

WYNIKI POREJESTROWYCH DOŚWIADCZEŃ ODMIANOWYCH



Stacja Koordynująca PDO w woj. świętokrzyskim

COBORU

Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Słupia

28-350 Słupia 256

tel./fax. (041) 381-60-03

tel.: 601 684 801

www.slupia.coboru.pl

e-mail: sdoo_slupia_dosw@o2.pl

Opracowali: inż. Dorota Kuśmierska

Konrad Radwan

Kazimiera Borucińska

Redakcja merytoryczna: mgr inż. Ewa Kotarska

Skład komputerowy: inż. Dorota Kuśmierska

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



Wydawca: COBORU SDOO Słupia

Nakład: 400 egz.

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	5
2. Przebieg pogody w sezonie wegetacyjnym 2017/2018.....	9
3. Metodyka prowadzenia doświadczeń.....	12
4. Pszenica ozima.....	13
4.1 Uwagi ogólne.....	13
4.2 Wyniki doświadczeń.....	13
4.3. Charakterystyka odmian pszenicy ozimej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2017	25
5. Pszenżyto ozime.....	27
5.1. Uwagi ogólne.....	27
5.2. Wyniki doświadczeń.....	27
5.3. Charakterystyka odmian pszenżyta ozimego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2017	37
6. Żyto ozime.....	38
6.1. Uwagi ogólne.....	38
6.2. Wyniki doświadczeń.....	38
6.3. Charakterystyka odmian żyta ozimego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2017.....	49
7. Pszenica jara.....	51
7.1. Uwagi ogólne.....	51
7.2. Wyniki doświadczeń.....	51
7.3. Charakterystyka odmian pszenicy jarej wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2018.....	61
8. Jęczmień jary.....	62
8.1. Uwagi ogólne.....	62
8.2. Wyniki doświadczeń.....	62
8.3. Charakterystyka odmian jęczmienia jarego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018..	72
9. Owies.....	74
9.1. Uwagi ogólne.....	74
9.2. Wyniki doświadczeń.....	74
9.3. Charakterystyka odmian owsa wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018.....	83
10. Rzepak ozimy.....	84
10.1. Uwagi ogólne.....	84
10.2. Wyniki doświadczeń.....	84
10.3. Charakterystyka odmian rzepaku ozimego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2017 ...	99

INCJATYWA BIAŁKOWA COBORU	101
11. Groch siewny	102
11.1. Uwagi ogólne	102
Wyniki doświadczeń	102
11.3. Charakterystyka odmian grochu siewnego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018	109
12. Soja	110
12.1. Uwagi ogólne	110
12.2. Wyniki doświadczeń	110
12.3. Charakterystyka odmian soi wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018	117
13. Łubin wąskolistny	119
13.1. Uwagi ogólne	119
13.2. Wyniki doświadczeń	119
13.3. Charakterystyka odmian łubinu wąskolistnego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2018	127
14. Bobik	128
14.1. Uwagi ogólne	128
14.2. Wyniki doświadczeń	128
14.3. Charakterystyka odmian bobiku wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2018	133
15. Wyka siewna	134
15.1. Uwagi ogólne	134
15.2. Wyniki doświadczeń	134
16. Ziemniak	139
16.1. Uwagi ogólne	139
16.2. Metodyka badań	141
16.3. Warunki badań	141
16.4. Wyniki badań	142
16.5. Wnioski	144

1. Wprowadzenie

W imieniu Świętokrzyskiego Zespołu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego przekazujemy państwu publikację „Wyniki doświadczeń Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego” prowadzonych na terenie województwa w latach 2016-2018.

Podstawy prawne funkcjonowania Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego w Polsce stanowią przepisy: art. 27 ust. 1 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 w Słupi Wielkiej prowadzi Porejestrowe Doświadczalnictwo Odmianowe we współpracy z Samorządami Województw, Izbami Rolniczymi i innymi partnerami.

Jednostką nadzorującą merytorycznie badania prowadzone na terenie województwa jest Stacja Koordynująca PDO w Słupi. W realizację programu zaangażowane są również: Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach, Zespoły Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Chrobrzu i Sandomierzu, Świętokrzyska Izba Rolnicza w Kielcach i inne instytucje działające na rzecz rolnictwa. Współpraca w zakresie PDO z Samorządem Województwa Świętokrzyskiego i Świętokrzyską Izbą Rolniczą odbywa się na podstawie porozumień współpracy.

System badań PDO ma istotny wpływ na właściwy dobór materiału siewnego przez rolników oraz umożliwia ustalenie Listy Odmian Zalecanych do uprawy na terenie województwa. Badania są ukierunkowane na potrzeby praktyki rolniczej, dające możliwość uzyskania informacji o odmianach, z uwzględnieniem ich reakcji na warunki siedliskowe oraz elementy agrotechniki. Wyniki doświadczeń PDO dają najbardziej wiarygodną informację o odmianach najlepiej przystosowanych do uprawy w danym rejonie. Wykorzystanie tej informacji i stosowanie sprawdzonych odmian eliminuje ryzyko niepewnych upraw i gwarantuje wysoki efekt plonotwórczy.

Publikacja ta zawiera szczegółowe wyniki doświadczeń prowadzonych w ramach PDO dla następujących gatunków: pszenica ozima, pszenżyto ozime, żyto ozime, pszenica jara, jęczmień jary, owies, groch, ziemniak, rzepak ozimy oraz po raz pierwszy: łubin wąskolistny, wyka siewna, bobik i soja. Analiza informacji zamieszczonych w opracowaniu z pewnością ułatwi rolnikom dokonanie właściwego wyboru najbardziej wartościowych odmian przydatnych dla gospodarstw prowadzących produkcję roślinną w różnych warunkach glebowo – klimatycznych.

Rekomendacja odmian do praktyki prowadzona jest poprzez tworzenie **Listy Odmian Zalecanych** do uprawy na obszarze województwa.

Warunkiem utworzenia *Listy Odmian Zalecanych* w danym gatunku jest coroczne prowadzenie na terenie województwa odpowiedniego zakresu badań i doświadczeń PDO oraz ich odpowiednie opracowywanie i upowszechnianie na terenie województwa przez Stację Doświadczalną Oceny Odmian.

Aby w jak najszerszym stopniu wyniki doświadczeń PDO i Listy Odmian Zalecanych były dostępne dla rolników i wszystkich zainteresowanych zostały zamieszczone na stronie internetowej SDOO Słupia www.slupia.coboru.pl.

Ponadto LOZ są dostępne na stronach internetowych: Urzędu Gminy w Słupi www.slupia.pl, ŚODR Modliszewice www.sodr.pl, Urzędu Marszałkowskiego www.sejmik.kielce.pl, Świętokrzyska Izba Rolnicza www.sir-kielce.pl oraz na stronie internetowej COBORU www.coboru.pl

W imieniu świętokrzyskiego Zespołu PDO składam podziękowanie za prowadzenie doświadczeń; specjalistom z SDOO w Słupi, Dyrekcji oraz Pracownikom ŚODR w Modliszewicach, ZSCKR w Chrobrzu, ZSCKR w Sandomierzu oraz rolnikowi Pawłowi Garstka ze Słupi Pacanowskiej a Urzędowi Marszałkowskiemu i Świętokrzyskiej Izbie Rolniczej w Kielcach za pomoc finansową na prowadzenie doświadczeń PDO.

Wyrazy podziękowania składam również firmom chemicznym i nawozowym; Bayer, Timac Agro, Agrii, Innvigo, Syngenta oraz ADOB, za nieodpłatne przekazanie środków ochrony roślin oraz nawozów dolistnych zastosowanych w doświadczeniach.

Przewodnicząca Wojewódzkiego Zespołu PDO



**Doświadczenia przeprowadzone w ramach PDO w woj. świętokrzyskim
w latach 2016 – 2018 których wyniki przedstawione są w niniejszym opracowaniu**

Gatunek	Liczba doświadczeń			Lokalizacja w 2016/2018
	2016	2017	2018	
Pszenica ozima	4	4	4	SDOO Słupia ŚODR Modliszewice ZSCKR Sandomierz ZSCKR Chroberz
Pszenżyto ozime	4	4	4	SDOO Słupia ŚODR Modliszewice ZSCKR Sandomierz ZSCKR Chroberz
Żyto ozime	3	3	3	SDOO Słupia ZSCKR Sandomierz ZSCKR Chroberz
Jęczmień jary	3	3	3	SDOO Słupia 2x ZSCKR Chroberz
Pszenica jara	3	3	3	SDOO Słupia ŚODR Modliszewice ZSCKR Chroberz
Owies	3	3	3	SDOO Słupia ŚODR Modliszewice ZSCKR Chroberz
Ziemniak (b.wczesny, wczesny, średniowczesny i średniopóźny)	13	9	9	SDOO Słupia ŚODR Modliszewice PD Słupia Pacanowska ZSCKR Chroberz
Rzepak ozimy	1	1	1	SDOO Słupia
Bobik	-	1	1	SDOO Słupia
Groch siewny	1	1	1	SDOO Słupia
Łubin wąskolistny	-	1	1	SDOO Słupia
Soja	-	1	1	SDOO Słupia
Wyka siewna	1	1	1	SDOO Słupia
Razem	36	35	35	

Doświadczenia odmianowe cieszą się zainteresowaniem rolników i służb doradczych, a uzyskane wyniki pozwalają rolnikowi dokonać wyboru najbardziej przydatnych do uprawy odmian w konkretnych warunkach przyrodniczych i glebowych.

**Skład Świętokrzyskiego Zespołu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego
na lata 2015 – 2018**

Lp	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko
1	mgr inż. Ewa Kotarska przewodnicząca	Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Upranych Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Słupi	Dyrektor SDOO
2	dr inż. Grzegorz Klusek zastępca przewodniczącej	Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach	Specjalista ds. techn. produkcji rolnej i doświadczalnictwa
3	mgr inż. Krzysztof Nowak zastępca przewodniczącej	Wojewódzki Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów Rolno - Spożywczych w Kielcach	Wojewódzki Inspektor
4	mgr inż. Marek Chrapek	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Kielcach	Wojewódzki Inspektor
5	mgr Wiesław Ciosk	Świętokrzyska Izba Rolnicza, Oddział Jędrzejów	Specjalista
6	mgr Krzysztof Domagała	Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach	Specjalista
7	Robert Fatyga	Świętokrzyska Izba Rolnicza w Kielcach	Członek Zarządu
8	mgr inż. Andrzej Hołownia	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. w Choryni, Zakład Hodowli Roślin, Gospodarstwo Nasienne Laski	Kierownik gospodarstwa
9	inż. Krzysztof Janakowski		emeryt
10	mgr inż. Krzysztof Kantor	Bayer Polska	Doradca techniczno-handlowy
11	Zdzisław Wójcik	Świętokrzyska Izba Rolnicza	Członek Zarządu
12	mgr inż. Ryszard Kułaga	Kieleckie Przedsiębiorstwo Nasienne „Centrala Nasienna” Sp. z o.o. w Kielcach	Prezes Zarządu
13	mgr inż. Marek Luty	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR	Dyrektor Działu marketingu i rozwoju produktu
14	Piotr Macherski	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 im. Hetmana Stefana Czarnieckiego we Włoszczowie	Specjalista ds. produkcji rolnej
15	Krzysztof Najberek	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Bolesława Chrobrego w Chrobrzu	Kierownik gospodarstwa
16	mgr inż. Sławomir Neugebauer	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, Departament Rozwoju Obszarów Wiejskich i Środowiska	Dyrektor Departamentu
17	Waldemar Orlikowski	Timac Agro Polska Sp. z o.o.	Specjalista
18	dr inż. Piotr Pszczółkowski	Zakład Doświadczalny Oceny Odmian w Uhninie	Inspektor COBORU
19	Konrad Radwan	Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Słupi	Sekretarz ZW PDO
20	mgr Katarzyna Sowa-Cichecka	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Kielcach	Dyrektor
21	dr inż. Piotr Suliga	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 im. Hetmana Stefana Czarnieckiego we Włoszczowie	Wicedyrektor
22	mgr Piotr Witczak	Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach	Specjalista
23	mgr inż. Łukasz Wnuk	KWS Lochow Polska Sp. z o.o.	Przedstawiciel handlowy

2. Przebieg pogody w sezonie wegetacyjnym 2017/2018

Przebieg pogody w okresie wegetacyjnym 2017-2018 był nieco zróżnicowany.

Jesień mokra. Opady deszczu we **wrześniu** (189,7 mm) korzystnie wpłynęły na wzrost i rozwój posianych rzepaków. Niestety występujące we wrześniu i w pierwszej dekadzie października częste i obfite opady deszczu utrzymywały nadmiar wilgoci w glebie, co wpłynęło na opóźnienie siewu ozimin. Większość doświadczeń ze zbożami ozimymi została założona w drugiej dekadzie października. Jedyne w SDOO Słupia doświadczenia udało się założyć pod koniec września.

Warunki atmosferyczne - ciepło i przelotne opady deszczu w **październiku** korzystnie wpłynęły na procesy kiełkowania ziarna i szybkie wschody zbóż.

Przebieg pogody w **listopadzie** był na ogół korzystny dla rolnictwa. Utrzymujące się dodatnie temperatury powietrza przez ponad połowę miesiąca podtrzymywały wegetację i stwarzały dobre warunki dla wzrostu i rozwoju roślin. Trzecia dekada listopada przyniosła spadek temperatur co skutkowało zahamowaniem wegetacji.

Początek **grudnia** przyniósł opady śniegu, które utworzyły okrywą śnieżną utrzymującą się przez parę dni. Temperatura powietrza w początkowym okresie spadła poniżej 0^o C. Dalsze warunki pogodowe w obrębie miesiąca przyniosły temperatury: (na przemian) w dzień dodatnie, w nocy spadki temperatur z przelotnymi opadami deszczu i deszczu ze śniegiem.

W **styczniu** panowały zróżnicowane warunki agrometeorologiczne. Przede wszystkim w pierwszej połowie miesiąca relatywnie wysokie temperatury powietrza przy powierzchni gruntu jak na tę porę roku. Temperatura powietrza i gleby powodowała zakłócenia w zimowym spoczynku roślin. W drugiej połowie miesiąca temperatury spadły poniżej 0^o C i wystąpiły opady śniegu, które utworzyły niewielką okrywą śnieżną.

Przebieg pogody w **lutym** był zróżnicowany i stwarzał umiarkowane zagrożenia dla zimujących roślin. Szczególnie przełom stycznia i lutego przyniósł dość wysokie temperatury powietrza jak na ten okres, które zakłóciły zimowy spoczynek roślin - osłabiając ich odporność na przezimowanie. W drugiej połowie miesiąca pod wpływem sporych spadków temperatury powietrza przy powierzchni gruntu dochodzących poniżej -22^oC, na przeważającym obszarze naszego województwa, przy bardzo małej pokrywie śnieżnej lub jej całkowitego braku, która chroniłaby rośliny przed nadmiernym wychłodzeniem, a występujące czasowo silne wiatry narażały zimujące rośliny na wysmalanie.

Przebieg pogody w **marcu** nie stwarzał na ogół zagrożenia dla zimujących roślin.

Wzrastające temperatury powietrza w drugiej dekadzie marca momentami do 15^o C pobudziły wegetację roślin. Niestety trwało to krótko bo następna dekada znów przyniosła spadki temperatur i w rezultacie nieco przyhamowała wegetację. Na początku trzeciej dekady wystąpił opad śniegu, tworząc krótkotrwałą okrywą śnieżną, zabezpieczając pobudzone rośliny przed niskimi temperaturami. W początkowym okresie wegetacyjnym potrzeby wodne roślin były w pełni zaspokojone.

Wyjątkowo ciepła i słoneczna pogoda w **kwietniu** sprzyjała obsychaniu pól oraz szybkiemu wzrostowi i rozwojowi roślin. Siewy zbóż jarych przeprowadzono w sprzyjających warunkach pogodowych.

W **maju** wystąpiły wysokie temperatury powietrza jak na ten okres oraz małe opady deszczu (47 mm). Wzrost zbóż ozimych i jarych w okresie ich największego zapotrzebowania na wodę przebiegał w warunkach niedostatecznego uwilgotnienia gleby.

Dwie pierwsze dekady **czerwca** charakteryzowały się wyjątkowo wysoką temperaturą powietrza oraz bardzo wysokim usłonecznieniem, znacznie przekraczając normy wieloletnie, przy jednocześnie nierównomiernie rozłożonych w tym okresie opadach atmosferycznych. Wzrost i rozwój zbóż ozimych i jarych

w czerwcu przebiegał w warunkach znacznego przesuszenia gleby. W trzeciej dekadzie czerwca opady deszczu poprawiły uwilgotnienie gleby, ale połączone z burzami i silnym wiatrem spowodowały jednocześnie wylegnięcie łanów zbóż.

Początkiem **lipca** rośliny zaczęły uzyskiwać dojrzałość woskową. W drugiej dekadzie miesiąca notowane opady deszczu spowodowały lokalnie nadmierne uwilgotnienie gleby oraz przyczyniły się do dalszego wylegnięcia łanów zbóż. Na skutek takich warunków pogodowych w niektórych gatunkach zbóż ozimych wystąpiło porośnięcie ziarna w kłosach.

Zbiór zasiewów rozpoczął się w trzeciej dekadzie lipca. Przebieg warunków pogodowych w okresie żniw był dość korzystny, podczas zbiorów występowały lokalne burze z deszczem. Zebrane plony w sezonie 2017/2018 charakteryzowały się szczególnie w zbożach jarych wysoką masą tysiąca ziaren w stosunku do lat ubiegłych.



Temperatura powietrza w SDOO Słupia sezon 2017/2018

Miesiąc	Temperatura powietrza w °C na wysokości 2 m					Min. temp. przy gruncie na 5 cm w °C
	Średnia miesięca	Średnia miesięca		Ekstremalna		
		max	min	max	min	
2017						
WRZESIEŃ	12,5	17,3	7,7	27,5	1,2	2
PAŹDZIERNIK	9,4	14,2	4,6	24	-1,8	-4,1
LISTOPAD	4,1	7,3	0,9	12,9	-2,8	-7,7
GRUDZIEŃ	1,1	4,3	-2,1	11,9	-8,3	-15,1
2018						
STYCZEŃ	0,1	3,5	-3,2	9,9	-10,9	-15,1
LUTY	-3,5	-0,1	-6,8	6,2	-17,9	-22,5
MARZEC	-0,7	4,5	-5,9	15,9	-18,9	-24
KWIECIEŃ	12,5	19,9	5,1	27	-2,8	-10
MAJ	15,5	23	8,0	29	12,7	-2,9
CZERWIEC	17,4	24	10,8	31,9	4,7	1
LIPIEC	18,9	25,6	12,3	31,9	4,7	1
SIERPIEŃ	19,5	26,7	12,4	32,9	6,2	4

Opady w SDOO Słupia sezon 2017/2018

Miesiąc	Opad w mm				Liczba dni z opadami
	I dekada	II dekada	III dekada	Suma miesięczna	
2017					
WRZESIEŃ	41,2	77,4	71,1	189,7	20
PAŹDZIERNIK	30,2	0,6	37,7	68,5	19
LISTOPAD	7,2	10,9	36,3	54,4	13
GRUDZIEŃ	8,4	1,1	11,9	21,4	15
2018					
STYCZEŃ	3,6	7,1	8,4	19,1	10
LUTY	12,4	1,3	1,0	14,7	5
MARZEC	0,5	13,0	8,9	22,4	7
KWIECIEŃ	1,6	6,3	11,0	18,9	6
MAJ	4,1	41,9	1,2	47,2	8
CZERWIEC	33,1	16,5	43,7	93,3	10
LIPIEC	9,6	96,0	21,7	127,3	13
SIERPIEŃ	7,4	9,8	18,9	36,1	8

3. Metodyka prowadzenia doświadczeń

Doświadczenia realizowane w systemie Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego są doświadczeniami ścisłymi (jedno lub dwuczynnikowymi), w których badana jest wartość gospodarcza odmian, według metodyk opracowanych przez COBORU. Doświadczenia ze zbożami prowadzone są na dwóch poziomach agrotechnicznych (przeciętnym i intensywnym). Wysoki poziom agrotechniczny (a_2) różnił się od przeciętnego (a_1) zastosowaniem wyższego nawożenia azotowego, dolistnych preparatów wieloskładnikowych oraz ochroną przed chorobami i wyleganiem. Wyjątek w zbożach stanowi owies, doświadczenia z owsem prowadzone są w 3 powtórzeniach na jednym poziomie agrotechnicznym.

Szczegółowe różnice między poziomami przedstawione są w tabeli poniżej.

Zabiegi różnicujące poziomy agrotechniczne

Lp	Rodzaj zabiegu	Poziom agrotechniki	
		przeciętny (a_1)	wysoki (a_2)
1	Nawożenie potasowe	+*	+*
2	Nawożenie fosforowe	+*	+*
3	Nawożenie azotowe (kg/ha)	+*	$a_1 + 40$
4	Stosowanie fungicydu: ✓ Pierwszy zabieg (ochrona podstawy źdźbła i liści) ✓ Drugi zabieg (ochrona liści i kłosa)	-	+ +
5	Stosowanie regulatora wzrostu	-	+
6	Nawożenie dolistne preparatem wieloskładnikowym	-	+ 2x
7	Stosowanie insektycydów	interwencyjnie	interwencyjnie

* dawka zależna od zasobności gleby i wymagań gatunku

Oceny stanu roślin, wylegania i porażenia przez choroby przedstawiono w skali 9⁰. Według tej skali 1⁰ oznacza stan najgorszy a 9⁰ stan najlepszy. Pozostałe cechy mierzalne przedstawione są w odpowiednich jednostkach np: wysokość w cm, plon w dt z ha.

Wielkość poletek do zbioru dla zbóż była różna w punktach i wynosiła: 15m² w SDOO Słupia, 12 m² w ZSCKR Chrobrzu oraz w ZSCKR Sandomierzu, oraz 15m² w ŚODR Modliszewice.

W zestawieniach za wzorce przyjęto średnie wyniki wszystkich odmian badanych w danym doświadczeniu.

4. Pszenica ozima

4.1 Uwagi ogólne

W Krajowym rejestrze w 2018 roku znajduje się 121 odmian pszenicy ozimej, z czego 41 % stanowią odmiany hodowli krajowej a 59% odmiany zagraniczne. Dwie odmiany regionalne 1 zaliczona do grupy E (elitarniej), 55 zaliczono do grupy A (jakościowej), 49 do grupy B (chlebowej), 1 do grupy K (na ciastka) i 13 do grupy C (pastewne).

W województwie świętokrzyskim w sezonie 2017/2018 doświadczenia PDO z pszenicą ozimą przeprowadzono w czterech punktach doświadczalnych. Zlokalizowane one były w : SDOO Słupia, ŚODR Modliszewice, ZSCKR Chroberz, ZSCKR Sandomierz.

W zestawieniach uwzględniono 28 odmian, które były badane we wszystkich punktach doświadczalnych.

LOZ dla pszenicy ozimej w województwie świętokrzyskim jest ustalana od 2004 roku, w 2019 roku liczy 9 odmian.

4.2 Wyniki doświadczeń

W 2018 roku średni plon pszenicy ozimej dla punktów doświadczalnych na przeciętnym poziomie agrotechnicznym wyniósł **63,2 dt/ha** i był niższy za ostatnie trzylecie o **6,6 dt/ha**.

Najwyższe plony uzyskano w SDOO Słupia na poziomie a_1 96,2dt/ha a na poziomie a_2 111,3 dt/ha. W pozostałych punktach doświadczalnych plony były znacznie niższe: ŚODR Modliszewice poziom a_1 51,1 dt/ha, poziom a_2 63,6 dt/ha, ZSCKR Chroberz poziom a_1 58,1 dt/ha, poziom a_2 73,4dt/ha, ZSCKR Sandomierz poziom a_1 47,4 dt/ha, poziom a_2 59,3 dt/ha. Z badanych odmian najlepiej plonowały **RGT Kilimanjaro 108% wzorca**, **RGT Metronom 107% wzorca** oraz **Dolores 107% wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wskazuje, że w warunkach województwa świętokrzyskiego najlepiej plonują odmiany: **Linus**, **Delawar**, **Artist** oraz **Ostroga**.

Z chorób grzybowych odnotowano: mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozę liści oraz brunatną plamistość liści. Mączniak prawdziwy wystąpił tylko w ŚODR Modliszewice a odmianami najbardziej podatnymi okazały się: **Tonacja**, **Ostroga**, **Arkadia** oraz **RGT Metronom**. Brunatna plamistość liści wystąpiła w SDOO Słupia oraz ZSCKR Chroberz do bardziej odpornych należały **Tonacja** oraz **Formacja** a najbardziej podatna okazała się **Delawar**. Septorioza liści w największym nasileniu wystąpiła w SDOO Słupia a najbardziej wrażliwymi okazały się odmiany: **Patras**, **Arkadia**, **Pokusa**, **Fakir** oraz **Mulan**. Rdza brunatna wystąpiła we wszystkich punktach doświadczalnych w podobnym nasileniu najsłabszą odpornością na tę chorobę okazała się odmiana badana pierwszy rok- **RGT Bilanz**.

Masa 1000 nasion wyniosła średnio na poziomie przeciętnym 48,3g natomiast na poziomie intensywnym 51,2g. Najwyższą masę 1000 uzyskały odmiany **Jantarka** oraz **Patras**.

Tabela 4.1. Pszenica ozima. Odmiany badane. Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce.
	1	2	3	4	5
1	TONACJA	2001		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
2	OSTROGA ^{o/}	2008	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
3	NATULA	2009		PL	Małopolska Hodowla Roślin – HBP sp. z o.o. ul. Zbożowa 4 ; 30-002 Kraków
4	SKAGEN	2009	2013	DE	W.von Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG Hovedisser Str.92 ; 33818 Leopoldshöhe Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
5	ARKADIA	2011	2013	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
6	LINUS	2011	2014	FR	RAGT 2n ; Rue Emile Singla – Site de Bourran Boite Postale 3336; 12033 Rodez Cedex 9 RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
7	PATRAS	2012		DE	Deutsche Saatveredelung AG; Weissenburger Strasse 5; 59557 Lippstadt DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
8	HONDIA	2014		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
9	RGT KILIMANJARO	2014	2019	FR	RAGT 2n ; Rue Emile Singla – Site de Bourran Boite Postale 3336; 12033 Rodez Cedex 9 RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
10	DELAWAR	2015	2018	DE	Syngenta Seeds GmbH Kroppenstedter Strasse 4; 39387 Oschersleben Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
11	FORMACJA	2017		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
12	KWS SPENCER	2017		DE	KWS Lochow GmbH; Postfach 1197; 29296 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice; ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
13	RGT METRONOM	2017		FR	RAGT 2n ; Rue Emile Singla – Site de Bourran Boite Postale 3336; 12033 Rodez Cedex 9 RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
14	MULAN	2008		DE	Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Langen- stein; Böhnschauser Str. 1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
15	JANTARKA	2010		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
16	PLATIN	2012		DE	Strube Research GmbH & Co. KG Hauptstrasse 1; 38387 Söllingen Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec

17	ARTIST	2013	2017	DE	Deutsche Saatveredelung AG; Weissenburger Strasse 5; 59557 Lippstadt DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
18	FAKIR	2013	2017	DE	Lantmännern SW Seed Hadmersleben GmbH Kroppenstedter Strasse 4; 39387 Oschersleben Lantmännern SW Seed sp. z o.o. ul. Głowackiego 1A; 05-822 Milanówek
19	ROTAX	2014	2018	DE	Strube Research GmbH & Co. KG Hauptstrasse 1; 38387 Söllingen Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
20	POKUSA	2015		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
21	BONANZA	2016		DE	W.von Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG Hovedisser Str.92 ; 33818 Leopoldshöhe Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
22	DOLORES	2016		DE	Syngenta Seeds GmbH Kroppenstedter Strasse 4; 39387 Oschersleben Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
23	LG JUTTA	2016		FR	Limagrain Europe Ferme de l'Étang, BP 3 77390 Verneuil l'Étang Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
24	MEDALISTKA	2016		PL	Małopolska Hodowla Roślin Spółka z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
25	OWACJA	2017		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
26	RGT BILANZ	2017		FR	RAGT 2n ; Rue Emile Singla – Site de Bourran Boite Postale 3336; 12033 Rodez Cedex 9 RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
27	TYTANIKA	2017		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
28	KWS KIRAN	2016		DE	KWS Lochow GmbH; Postfach 1197; 29296 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kontratowice; ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy

o/- ostka,



Tabela 4.2. Pšenica ozima. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz	ZSCKR Sandomierz
Powiat	Jędrzejów	Końskie	Pińczów	Sandomierz
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry	Zbożowo-pastewny mocny	Pszenny dobry	Pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a	III b	II	II
pH gleby w KCl	5,5	-	-	7,4
Przedplon	Rzepak ozimy	Rzepak ozimy	Groch siewny	Nostrzyk
Data siewu	30.09.2017	19.10.2017	16.10.2017	18.10.2017
Obsada nasion (szt/m ²)	400	450	400	400
Data zbioru	24.07.2018	01.08.2018	03.08.2018	07.08.2018
Nawożenie mineralne				
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	125	126	125	125
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	165	166	165	165
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50	54	50	50
K ₂ O (kg/ha)	75	81	75	75
Nawożenie dolistne preparatami wieloskład. na poziomie a ₂ (na ha)	I - Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn+ Siarazan magnezu – 5l+1,5l+7kg II - Basfoliar 36 Extra – 4l	I - Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn+ ADOB Cu – 6l+1l+1l II - Basfoliar 36 Extra – 4l	I - Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn+ ADOB Cu – 5l+1,5l+1l II - Basfoliar 36 Extra – 4l	I - Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn+ ADOB Cu – 5l+1,5l+1l II - Basfoliar 36 Extra – 4l
Środki ochrony roślin				
Zaprawa nasienna	Domnic 060 FS	Domnic 060 FS	Domnic 060 FS	Domnic 060 FS
Herbicyd na ha	Expert Met 56 WG- 350g Sekator 125 OD + Granstar Ultra SX 50 SG - 0,15l+0,35g	Starane 250 EC + Granstar 75WG- 0,3l+15g	Sekator 125 OD + Granstar Ultra SX 50 SG - 0,15l+0,35g	Trinity 590 SC-2,5l
Insektycyd l/ha	Fastac 100 EC- 1 Bulldock 025 EC – 0,25	Bulldock 025 EC – 0,25	Decis Mega 50 EW – 0,12	Decis Mega 50 EW- 0,12
(tylko na poziomie a₁)				
Fungicyd – I zabieg l/ha	Prosaro 250 EC- 1	Boogie Xpro 400 EC – 1,2	Boogie Xpro 400 EC – 1,5	Boogie Xpro 400 EC – 1,5
Fungicyd – II zabieg l/ha	Falcon 460 EC – 0,6	Falcon 460 EC – 0,6	Falcon 460 EC – 0,6	Falcon 460 EC – 0,6
Regulator wzrostu l/ha	Cerone 480 SL – 0,75	Cerone 480 SL – 0,75	Cerone 480 SL – 0,75	Cerone 480 SL – 0,75

Tabela 4.3. Pszenica ozima. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2018

Lp	Cecha	SDOO Słupia		ŚODR Modliszewice		ZSCKR Chroberz		ZSCKR Sandomierz	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Stan roślin przed zimą (skala 9°)	9,0	9,0	7,0	7,0	9,0	9,0	8,0	8,0
2	Stan roślin po zimie (skala 9°)	9,0	9,0	8,0	8,0	9,0	9,0	7,8	7,9
3	Martwe rośliny (% martwych roślin)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Termin kłoszenia (data)	16.05.2018	18.05.2018	22.05.2018	24.05.2018	12.05.2018	14.05.2018	12.05.2018	14.05.2018
5	Termin dojrzałości woskowej (data)	28.06.2018	30.06.2018	14.07.2018	15.07.2018	23.06.2018	25.06.2018	24.06.2018	26.06.2018
6	Termin dojrzałości pełnej (data)	08.07.2018	10.07.2018	25.07.2018	26.07.2018	03.07.2018	05.07.2018	06.07.2018	08.07.2018
7	Wysokość roślin (cm)	84	79	75	72	75	69	72	66
8	Wyleganie w fazie dojrz. mleczonej (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
9	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Porażenie przez choroby									
10	Rdza brunatna (skala 9°)	7,6	-	8,5	-	6,3	-	6,7	-
11	Septorioza liści (skala 9°)	5,1	-	7,4	-	6,2	-	6,5	-
12	Mączniak prawdziwy (skala 9°)	9,0	-	8,1	-	9,0	-	9,0	-
13	Brunatna plamistość liści (skala 9°)	7,0	-	9,0	-	7,2	-	9,0	-
14	Masa 1000 ziaren (g)	52,0	54,7	47,0	51,1	49,9	52,4	44,3	46,7
15	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	9,3	9,8	11,4	12,1	7,8	7,8	9,1	8,9
16	Plon ziarna (dt/ha)	96,2	111,3	51,1	63,6	58,1	73,4	47,4	59,3

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

a₁ – przeciętny poziom agrotechniki; a₂ – wysoki poziom agrotechniki

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

Tabela 4.4. Pszenica ozima. Plon ziarna odmian w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Poziom a ₁				Poziom a ₂			
		SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz	ZSCKR Sandomierz	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz	ZSCKR Sandomierz
	<i>Wzorzec, dt z ha</i>	96,2	51,1	58,1	47,4	111,3	63,6	73,4	59,3
1	TONACJA	92	84	96	115	91	103	88	97
2	OSTROGA	101	122	97	95	98	108	109	104
3	NATULA	92	75	105	85	92	82	95	82
4	SKAGEN	92	95	100	96	92	103	90	94
5	ARKADIA	94	98	101	96	94	90	98	103
6	LINUS	110	113	95	100	111	108	101	105
7	PATRAS	98	69	103	98	98	72	94	104
8	HONDIA	97	96	101	101	100	95	94	91
9	RGT KILIMANJARO	106	107	102	118	99	104	108	121
10	DELAWAR	107	109	94	97	98	111	106	120
11	FORMACJA	105	91	96	108	101	101	88	95
12	KWS SPENCER	95	94	96	97	103	98	103	102
13	RGT METRONOM	100	104	113	115	105	104	108	112
14	MULAN	98	118	94	98	103	105	104	111
15	JANTARKA	94	78	105	88	98	101	94	97
16	PLATIN	105	102	100	91	103	105	105	84
17	ARTIST	105	101	94	116	102	105	96	109
18	FAKIR	96	108	112	105	95	99	105	100
19	ROTAX	106	101	90	101	104	105	95	93
20	POKUSA	100	96	106	113	99	97	105	101
21	BONANZA	105	113	99	99	104	110	95	104
22	DOLORES	110	112	104	101	106	100	100	92
23	LG JUTTA	111	110	100	94	104	104	102	98
24	MEDALISTKA	94	87	100	95	97	77	110	103
25	OWACJA	81	93	97	100	88	93	102	102
26	RGT BILANZ	102	105	99	98	100	105	87	85
27	TYTANIKA	103	111	101	92	110	105	111	104
28	KWS KIRAN	101	110	101	91	107	107	110	86

Wzorzec 2018 – wszystkie badane odmiany

Tabela 4.5. Pszenica ozima. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017, 2016

Lp	Odmiana	Zimotrwałość (skala 9°)	Grupa technologiczna	a ₁				a ₂					
				2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018	2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018
	<i>Wzorzec, dt z ha</i>			63,2	70,6	75,7	66,9	69,8	76,9	90,9	92,9	83,9	86,9
1	TONACJA	5,5	A	96	98	109	97	101	94	97	107	95	100
2	OSTROGA	6,0	A	103	107	110	105	107	104	105	111	104	106
3	NATULA	5,0	A	90	95	107	93	98	89	103	106	96	100
4	SKAGEN	5,0	A	95	106	112	101	105	94	99	103	97	99
5	ARKADIA	6,0	A	97	91	112	93	100	96	92	112	94	100
6	LINUS	4,0	A	105	112	106	109	108	107	109	102	108	106
7	PATRAS	4,0	A	94	104	91	99	96	93	100	94	97	96
8	HONDIA	5,5	A	98	97	107	98	101	96	98	109	97	101
9	RGT KILIMANJARO	4,0	A	108	98	107	103	104	107	101	110	104	106
10	DELAWAR	4,0	A	103	106	111	105	107	107	104	109	105	107
11	FORMACJA	4,5	A	100	-	-	-	-	97	-	-	-	-
12	KW'S SPENCER RGT	4,5	A	96	-	-	-	-	102	-	-	-	-
13	METRONOM	4,5	A	107	-	-	-	-	107	-	-	-	-
14	MULAN	3,0	B	101	98	94	99	97	105	104	97	104	102
15	JANTARKA	5,5	B	92	95	110	93	99	97	89	105	93	97
16	PLATIN	4,0	B	100	98	98	99	99	100	95	104	97	100
17	ARTIST	4,0	B	104	102	117	103	108	103	105	104	104	104
18	FAKIR	4,5	B	104	102	110	103	106	99	97	109	98	102
19	ROTAX	5,0	B	100	106	104	103	104	100	106	109	103	105
20	POKUSA	3,0	B	103	98	94	100	98	100	104	92	102	99
21	BONANZA	4,0	B	104	108	-	106	-	103	104	-	103	-
22	DOLORES	4,0	B	107	104	-	106	-	101	103	-	102	-
23	LG JUTTA	5,5	B	105	96	-	100	-	102	106	-	104	-
24	MEDALISTKA	5,5	B	94	100	-	97	-	97	103	-	100	-
25	OWACJA	4,5	B	91	-	-	-	-	95	-	-	-	-
26	RGT BILANZ	4,5	B	101	-	-	-	-	95	-	-	-	-
27	TYTANIKA	5,0	B	102	-	-	-	-	108	-	-	-	-
28	KW'S KIRAN	4,0	C	101	102	-	101	-	104	104	-	104	-
Liczba doświadczeń				3	3	4	6	10	3	3	4	6	10

Wzorzec: w roku 2018, 2017, 2016 – średni plon wszystkich badanych odmian

Skala 9° – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny, Mrozoodporność wg „Listy Opisowej Odmian 2018, COBORU”

**Tabela 4.6. Pšenica ozima. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁ (odchylenia od wzorca)
Lata zbioru 2018, 2016-2018**

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak prawdziwy		Rdza brunatna		Septorioza liści		Brunatna plamistość liści	
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
<i>Wzorzec, (skala 9%)</i>										
1	TONACJA	14	<u>8,1</u>	<u>8,4</u>	<u>7,3</u>	<u>8,0</u>	<u>6,3</u>	<u>6,6</u>	<u>7,1</u>	<u>6,9</u>
2	OSTROGA	9	-1,1	-0,7	-0,2	-0,8	-0,2	-0,2	0,6	0,4
3	NATULA	9	-0,1	0,1	0,2	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,2
4	SKAGEN	9	-0,1	0,3	-0,8	-0,6	-0,1	-0,1	0,1	0,1
5	ARKADIA	7	-1,1	-0,7	0,0	-0,8	-0,3	-0,9	0,1	0,4
6	LINUS	7	0,9	0,3	-0,8	-0,2	-0,4	0,2	0,1	-0,3
7	PATRAS	6	-0,1	-0,1	-0,4	0,1	-0,6	-0,3	0,1	0,0
8	HONDIA	4	-0,1	0,3	0,0	0,3	0,6	0,3	-0,1	0,1
9	RGT KILIMANJARO	4	0,9	0,1	-0,2	0,1	0,4	0,4	-0,1	0,0
10	DELAWAR	3	-0,1	0,3	1,1	0,3	0,2	0,5	-0,6	-0,2
11	FORMACJA	1	0,9	-	-0,3	-	0,4	-	0,6	-
12	KWS SPENCER	1	-0,1	-	0,1	-	-0,2	-	-0,4	-
13	RGT METRONOM	1	-1,1	-	-0,8	-	-0,1	-	0,1	-
14	MULAN	10	-0,1	-0,1	-0,8	-1,1	-0,4	0,0	-0,1	-0,1
15	JANTARKA	8	-0,1	-0,1	0,2	-0,6	-0,2	0,1	-0,1	0,0
16	PLATIN	6	0,9	0,2	0,8	0,2	0,8	0,5	0,1	0,3
17	ARTIST	5	-0,1	-0,1	-0,5	-0,3	-0,4	-0,3	0,1	-0,4
18	FAKIR	5	-0,1	0,3	0,6	0,5	-0,6	-0,4	0,1	0,1
19	ROTAX	4	-0,1	0,3	0,0	0,1	-0,2	0,0	-0,4	-0,4
20	POKUSA	3	-0,1	-0,1	-0,5	0,1	-0,4	0,1	0,1	0,2
21	BONANZA	2	-0,1	-	0,3	-	0,2	-	-0,4	-
22	DOLORES	2	0,9	-	0,3	-	-0,3	-	-0,4	-
23	LG JUTTA	2	0,9	-	0,8	-	0,8	-	-0,4	-
24	MEDALISTKA	2	-0,1	-	-0,3	-	-0,4	-	-0,1	-
25	OWACJA	1	-0,1	-	0,1	-	0,4	-	0,4	-
26	RGT BILANZ	1	0,9	-	-1,2	-	-0,4	-	0,4	-
27	TYTANIK	1	0,9	-	0,7	-	0,2	-	-0,1	-
28	KWS KIRAN	2	-0,1	-	1,2	-	0,6	-	-0,4	-
Liczba doświadczeń			1	3	4	8	4	10	2	8

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą.
Wzorzec: w roku 2018, 2017, 2016 – wszystkie badane odmiany

Tabela 4.7. Pšenica ozima. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wzrost (skala 9°)		Wyleganie (skala 9°)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości młecz. 2018	2016-2018	2016-2018	2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Wzorzec										
1	TONACJA	14	9,0	9,0	9,0	9,0	76	84	48,3	46,6
2	OSTROGA	9	0,0	0,0	0,0	0,0	7	8	0,5	1,5
3	NATULA	9	0,0	0,0	0,0	0,0	3	4	3,6	2,5
4	SKAGEN	9	0,0	0,0	0,0	0,0	6	8	1,4	1,8
5	ARKADIA	7	0,0	0,0	0,0	0,0	-3	-1	-0,3	-0,1
6	LINUS	7	0,0	0,0	0,0	0,0	6	8	1,5	1,7
7	PATRAS	6	0,0	0,0	0,0	0,0	-2	-5	-5,3	-1,6
8	HONDIA	4	0,0	0,0	0,0	0,0	-3	-3	5,2	5,1
9	RGT	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	2,9	3,0
10	KILIMANJARO	4	0,0	0,0	0,0	0,0	-6	-8	-2,0	-2,1
11	DELAWAR	3	0,0	0,0	0,0	0,0	-7	-5	-5,6	-5,6
12	FORMACJA	1	0,0	-	0,0	-	6	-	-1,5	-
13	KWS SPENCER	1	0,0	-	0,0	-	3	-	4,8	-
14	RGT METRONOM	1	0,0	-	0,0	-	0	-	4,5	-
15	MULAN	10	0,0	0,0	0,0	0,0	2	1	0,9	-0,1
16	JANTARKA	8	0,0	0,0	0,0	0,0	-4	0	5,9	3,7
17	PLATIN	6	0,0	0,0	0,0	0,0	-2	1	-2,0	-2,1
18	ARTIST	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0	-1	1,2	0,5
19	FAKIR	5	0,0	0,0	0,0	0,0	-1	-2	-0,2	-1,0
20	ROTAX	4	0,0	0,0	0,0	0,0	-2	-3	-4,2	-3,3
21	POKUSA	3	0,0	0,0	0,0	0,0	2	4	-1,7	-1,0
22	BONANZA	2	0,0	-	0,0	-	2	-	-1,6	-
23	DOLORES	2	0,0	-	0,0	-	-8	-	-2,2	-
24	LG JUTTA	2	0,0	-	0,0	-	-4	-	-2,8	-
25	MEDALISTKA	2	0,0	-	0,0	-	7	-	4,0	-
26	OWACJA	1	0,0	-	0,0	-	5	-	0,5	-
27	RGT BILANZ	1	0,0	-	0,0	-	-1	-	-2,2	-
28	TYTANIKA	1	0,0	-	0,0	-	-3	-	-5,3	-
29	KWS KIRAN	2	0,0	-	0,0	-	-1	-	1,0	-
Liczba doświadczeń			4	12	4	12	4	12	4	12

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą. Wzorzec: w roku 2018, 2017, 2016 - wszystkie badane odmiany

Tabela 4.8 Pšenica ozima. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9 ^o)			Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)		
			w fazie dojrzałości mlec. z		2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018						
Wzorzec										
Poziom agrotechniki a,										
1	TONACJA	14	9,0	9,0	9,0	7,2	7,7	51,2	49,4	
2	OSTROGA	9	0,0	0,0	0,0	9	8	1,6	1,4	
3	NATULA	9	0,0	0,0	0,0	2	1	1,5	2,3	
4	SKAGEN	9	0,0	0,0	0,0	2	4	1,9	2,7	
5	ARKADIA	7	0,0	0,0	0,0	0	1	1,1	0,3	
6	LINUS	7	0,0	0,0	0,0	4	6	1,1	2,2	
7	PATRAS	6	0,0	0,0	0,0	-3	-4	-3,3	-0,2	
8	HONDIA	4	0,0	0,0	0,0	-2	-2	6,4	5,3	
9	RGT KILIMANJARO	4	0,0	0,0	0,0	0	0	1,8	2,5	
10	DELAWAR	3	0,0	0,0	0,0	-3	-8	-0,5	-1,0	
11	FORMACJA	1	0,0	-	0,0	-5	-3	-6,6	-5,7	
12	KWS SPENCER	1	0,0	-	0,0	8	-	-1,4	-	
13	RGT METRONOM	1	0,0	-	0,0	1	-	5,7	-	
14	MULAN	10	0,0	0,0	0,0	1	-	3,7	-	
15	JANTARKA	8	0,0	0,0	0,0	3	2	1,6	-0,1	
16	PLATIN	6	0,0	0,0	0,0	-3	1	5,8	4,0	
17	ARTIST	5	0,0	0,0	0,0	0	-1	-2,2	-2,6	
18	FAKIR	5	0,0	0,0	0,0	1	0	1,2	0,5	
19	ROTAX	4	0,0	0,0	0,0	0	0	-0,3	-1,2	
20	POKUSA	3	0,0	0,0	0,0	-2	-2	-5,0	-3,5	
21	BONANZA	2	0,0	-	0,0	-1	1	-0,9	-1,4	
22	DOLORES	2	0,0	-	0,0	0	-	-1,5	-	
23	LG JUTTA	2	0,0	-	0,0	-7	-	-2,7	-	
24	MEDALISTKA	2	0,0	-	0,0	-5	-	-3,9	-	
25	OWACJA	1	0,0	-	0,0	0	-	3,4	-	
26	RGT BILANZ	1	0,0	-	0,0	3	-	0,3	-	
27	TYTANIKA	1	0,0	-	0,0	-1	-	-3,4	-	
28	KWS KIRAN	2	0,0	-	0,0	-2	-	-5,6	-	
Liczba doświadczeń			4	12	4	4	12	4	12	

Wyleganie: wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których miało ono miejsce; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
Wzorzec: w roku 2018, 2017, 2016 – wszystkie badane odmiany

Wykaz odmian pszenicy ozimej znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2018

Lp.	Odmiana	Grupa	Zimotrwałość (skala 9°)	Rok rejestracji
1	ASTORIA	E	3,0	2012
2	APOSTEL	A	3,5	2018
3	ARKADIA	A	6,0	2011
4	ARKTIS	A	4,5	2013
5	ASKALON	A	2,5	2009
6	BALETKA ^{x/}	A	-	2009
7	BAMBERKA	A	3,0	2009
8	BOCKRIS ^{x/}	A	-	2010
9	BOOMER ^{x/}	A	-	2006
10	COMANDOR	A	4,5	2018
11	CONSUS	A	2,0	2015
12	DELAWER	A	4,0	2015
13	ESTIVUS	A	3,0	2012
14	EUFORIA	A	5,5	2018
15	FLORUS	A	3,0	2014
16	FORMACJA	A	4,5	2017
17	FRANZ	A	3,0	2014
18	FREGATA ^{x/}	A	-	2004
19	HONDIA	A	5,5	2014
20	KEPLER	A	2,5	2010
21	KREDO	A	2,0	2010
22	KWS DAKOTANA	A	3,0	2014
23	KWS FIREBIRD	A	3,5	2017
24	KWS MALIBU	A	2,0	2015
25	KWS SPENCER	A	4,5	2017
26	LAVANTUS	A	3,0	2013
27	LEANDRUS	A	3,0	2015
28	LEGENDA	A	6,0	2005
29	LINDBERGH	A	2,5	2016
30	LINUS	A	4,0	2011
31	LUDWIG ^{x/}	A	-	2006
32	MIREK	A	2,0	2016
33	NARIDANA ^{x/}	A	-	2006
34	NATULA	A	5,0	2009
35	NORDKAP	A	2,5	2016
36	OLIVIN ^{x/}	A	-	2004
37	OSTKA STRZELECKA ^{** x/}	A	-	2006
38	OSTROGA ^{**}	A	6,0	2008
39	OXAL	A	2,0	2011
40	PATRAS	A	4,0	2012
41	PRAKTIK	A	4,0	2012
42	REDUTA	A	4,5	2018
43	RGT KILIMANJARO	A	4,0	2014
44	RGT METRONOM	A	4,5	2017
45	RYWALKA ^{x/}	A	-	2003
46	SAILOR	A	4,5	2011
47	SKAGEN	A	5,0	2009
48	SMUGA ^{x/}	A	-	2004

49	SUKCES ^{x/}	A	-	2001
50	TONACJA	A	5,5	2001
51	TORRILD ^{x/}	A	-	2010
52	TULECKA	A	2,0	2012
53	TURNIA ^{x/}	A	-	2001
54	WYDMA ^{x/}	A	-	2005
55	ZAWISZA ^{x/}	A	-	2004
56	ZYTA ^{x/}	A	-	1999
57	ARTIST	B	4,0	2013
58	BANDEROLA ^{x/}	B	-	2010
59	BARTOSZ	B	3,5	2016
60	BELISSA	B	5,0	2014
61	BŁYSKAWICA	B	4,0	2018
62	BOGATKA	B	5,5	2004
63	BONANZA	B	4,0	2016
64	BYSTRA ^{x/}	B	-	2009
65	DAKAR	B	2,0	2016
66	DOLORES	B	4,0	2016
67	FAKIR	B	4,5	2013
68	FIDELIUS	B	4,5	2010
69	FORUM	B	2,0	2012
70	HYBERY ^{F₁}	B	3,5	2016
71	JANOSCH	B	3,0	2015
72	JANTARKA	B	5,5	2010
73	JENGA ^{x/}	B	-	2008
74	KOMETA	B	2,0	2016
75	KRIS ^{x/}	B	-	2000
76	KWS DACANTO	B	2,0	2011
77	KWS LIVIUS	B	3,0	2013
78	KWS LOFT	B	2,0	2014
79	KWS MAGIC	B	1,5	2012
80	KWS OZON	B	4,0	2010
81	LG JUTTA	B	5,5	2016
82	MEDALISTKA	B	5,5	2016
83	MEISTER	B	1,5	2011
84	MEWA ^{**x/}	B	-	1998
85	MULAN	B	3,0	2008
86	MUSZELKA	B	2,5	2008
87	NUTKA ^{x/}	B	-	2001
88	OPCJA	B	3,0	2016
89	OWACJA	B	4,5	2017
90	PENGAR	B	2,0	2013
91	PLATIN	B	4,0	2012
92	PLEJADA	B	5,0	2018
93	POKUSA	B	3,0	2015
94	RGT BILANZ	B	4,5	2017
95	RGT TREFFER	B	4,5	2018
96	RIVERO	B	3,5	2016
97	ROTAX	B	5,0	2014
98	SFERA	B	4,0	2018
99	SILENUS	B	2,0	2015
100	SMARAGD ^{x/}	B	-	2009
101	SPEEDWAY	B	2,0	2012

102	SY OROFINO	B	4,0	2018
103	TITANUS	B	3,0	2018
104	TOBAK	B	3,0	2014
105	TYTANIKA	B	5,0	2017
106	BAGOU ^{x/}	K	-	2009
107	BELENUS ^{x/}	C	-	2009
108	FLORENCIA	C	2,0	2015
109	FRISKY	C	3,0	2016
110	GIMANTIS	C	3,5	2015
111	KWS KIRAN	C	4,0	2016
112	MARKIZA	C	5,0	2007
113	OHIO	C	2,0	2014
114	RAPSODIA ^{x/}	C	-	2003
115	RGT KICKER	C	3,0	2016
116	ROCKEFELLER	C	2,0	2015
117	SATYNA ^{x/}	C	-	2004
118	SIKORKA	C	3,0	2018
119	VIBORG	C	2,5	2016
120	OSTKA GRODOWICKA	regionalne	-	2018
121	OSTKA GRUBOZIARNICTA GRODOWICKA	regionalne	-	2018

Grupa technologiczna: E-elitarna A – jakościowa, B – chlebowa, K – na ciastka, C – pozostała (w tym paszowa)

** -ostka

x/ -odmiany nie badane w latach 2015-2017

F₁ - odmiana mieszańcowa

4.3. Charakterystyka odmian pszenicy ozimej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2017

Charakterystyki opracowane są przez COBORU w oparciu o wyniki wieloletnie uzyskane na terenie całego kraju.

FORMACJA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość prawie średnia (4,5⁰). Odporność na septoriozę plew dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści i fuzariozę kłosów – średnia, na choroby podstawy źdźbła i septoriozy liści – dość mała. Rośliny wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS SPENCER

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia (4,5⁰). Odporność na ważniejsze choroby przeciętna. Rośliny średniej wysokości, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa

1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsypanym średnia. 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 duża.

RGT METRONOM

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność średnia. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość prawie średnia (4,5⁰). Odporność na septoriozy liści – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, na choroby podstawy źdźbła i rdzę brunatną – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsypanym dość duża. 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 duża,

RGT BILANZ

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia (4,5⁰). Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, na rdzę brunatną i brunatną plamistość liści – dość mała. Rośliny o średniej wysokości i dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsypanym duża. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

OWACJA

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia (4,5⁰). Odporność na mączniaka prawdziwego, septoriozy liści i fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i 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 zsypanym duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża. Zawartość białka dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

TYTANIKA

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość średnia (5,0⁰). Odporność na brunatną plamistość liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła i mączniaka prawdziwego – średnia, na rdzę żółtą, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość mała, na 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 ziarna słabe do bardzo słabego, 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 średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

5. Pszenżyto ozime

5.1. Uwagi ogólne

Obecnie Krajowy rejestr liczy 49 odmian pszenżyta ozimego. Udział odmian zagranicznych utrzymuje się na stałym poziomie wynosi około 10%, natomiast odmian rodzimych wynosi około 90%.

W sezonie wegetacyjnym 2017/2018 doświadczenia założono w czterech punktach: SDOO Słupia, ŚODR Modliszewice, ZSCKR Chroberz oraz ZSCKR Sandomierz.

W zestawieniach uwzględniono 22 odmiany, które były badane we wszystkich punktach doświadczalnych.

LOZ dla pszenżyta ozimego w województwie świętokrzyskim ustalana jest od 2007 roku, w 2019 roku wynosi 8 odmian.

5.2. Wyniki doświadczeń

W sezonie 2018 średni plon wzorca dla punktów doświadczalnych wyniósł na poziomie **a₁ 73,0 dt/ha**, na poziomie **a₂ 86,8 dt/ha**. Wyższe nawożenie azotowe oraz pełna ochrona fungicydowa pozytywnie wpłynęła na wzrost plonotwórczy pszenżyta średnio o 13,8 dt/ha.

Najwyższe plony uzyskano w SDOO Słupia na poziomie **a₁ 104,1 dt/ha**, na poziomie **a₂ 120,1 dt/ha** ZSCKR Chroberz poziom **a₁ 68,8 dt/ha**, poziom **a₂ 84,4 dt/ha**, ŚODR Modliszewice poziom **a₁ 64,9 dt/ha**, poziom **a₂ 74,9 dt/ha**, ZSCKR Sandomierz poziom **a₁ 54,1 dt/ha**, poziom **a₂ 67,8 dt/ha**. W 2018 roku najlepiej plonowały odmiany: **Kasyno**, **Sekret** oraz **Porto**.

Analiza trzyletnich wyników badań wykazuje, że w warunkach województwa świętokrzyskiego najlepiej plonują odmiany: **Meloman**, **Tulus**, **Algo** oraz **Trapero**.

Porażenie przez choroby w stopniu średnim. Odmianami które cechowała słabsza odporność na rdze brunatną są: **Algo**, **Tadeus** oraz **Rufus**. Słabszą odporność na septoriozę liści odnotowano dla odmian: **Wiarus** oraz **Tadeus**. Mączniak prawdziwy wystąpił tylko w ŚODR Modliszewice a odmianami najbardziej podatnymi okazały się: **Twingo**, **Octavio**, **Algo** oraz **Wiarus**.

Wyleganie przed zbiorem odnotowano jedynie w SDOO Słupia a odmianami bardziej podatnymi okazały się: **Algo**, **Subito**, **Avokado** oraz **Kasyno**.

Średnia masa 1000 nasion wynosiła dla poziomu **a₁ 50,1g** a dla poziomu **a₂ 53,1g**. Najwyższą masą tysiąca nasion charakteryzowała się odmiana: **Carmelo**, **Orinoko** oraz **Borowik** a najniższą **Wiarus**.

Tabela 5.1. Pszenżyto ozime. Odmiany badane. Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4	5
1	ALGOSO	2007		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
2	TULUS	2008	2012	DE	Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Langenstein Böhnshauer Str. 1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
3	BOROWIK	2011	2013	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
4	SUBITO	2012	2018	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
5	TOMKO	2012		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
6	TWINGO	2012		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
7	WIARUS	2012		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
8	MELOMAN	2014	2017	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
9	LOMBARDO	2015	2018	NL	Lantmännen SW Seed BV Kleiweg 9; 8305 AR Emmeloord Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
10	PANTEON	2015		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
11	TRAPERO	2015	2018	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
12	TREFL	2015		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
13	AVOKADO	2016		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
14	KASYNO	2016	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
15	RUFUS	2016		DE	Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Langenstein Böhnshauer Str. 1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
16	SEKRET	2016	2019	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
17	TEMUCO	2016		NL	Lantmännen SW Seed BV Kleiweg 9; 8305 AR Emmeloord Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
18	CARMELO	2017		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
19	OCTAVIO	2017		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
20	ORINOKO	2017		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
21	PORTO	2017		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
22	TADEUS	2017		DE	Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Langenstein Böhnshauer Str. 1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec

Tabela 5.2. Pšenizyto ozime. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz	ZSCKR Sandomierz
Powiat	Jędrzejów	Końskie	Pińczów	Sandomierz
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry	Zbożowo-pastewny mocny	Pszenny dobry	Pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a	III b	II	II
pH gleby w KCl	6,5	-	-	7,4
Przedplon	Rzepak ozimy	Rzepak ozimy	Groch siewny	Nostrzyk
Data siewu	30.09.2017	19.10.2017	16.10.2017	18.10.2017
Obsada nasion (szt/m ²)	350	400	350	350
Data zbioru	24.07.2018	01.08.2018	03.08.2018	07.08.2018
Nawożenie mineralne				
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	115	116	115	115
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	155	156	155	155
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50	54	50	50
K ₂ O (kg/ha)	75	81	75	75
Nawożenie dolistne preparatami wieloskład. na poziomie a ₂ (na ha)	I - Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn+ Siarczany magnezu - 5l+1,5l+7kg II - Basfoliar 36 Extra - 4l	I - Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn+ ADOB Cu - 5l+1,5l+1l II - Płonwit zboże-2l	I - Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn+ ADOB Cu - 5l+1,5l+1l II - Basfoliar 36 Extra - 4l	I - Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn+ ADOB Cu - 5l+1,5l+1l II - Basfoliar 36 Extra - 4l
Środki ochrony roślin				
Zaprawa nasienna	Domnic 060 FS	Domnic 060 FS	Domnic 060 FS	Domnic 060 FS
Herbicyd	na ha Expert Met 56 WG - 350g Sekator 125 OD + Granstar Ultra SX 50 SG -0,15l+0,35g	Starane 250 EC+ Granstar 75WG-0,3l+15g	Sekator 125 OD + Granstar Ultra SX 50 SG - 0,15l+0,35g	Trinity 590 SC-2,5l
Insektycyd	l/ha Decis Mega 50 EW - ,0l Bulldock 025 EC- 0,25	Bulldock 025 EC-0,25	Decis Mega 50 EW - 0,12	Decis Mega 50 EW- 0,12
(tylko na poziomie a₁)				
Fungicyd – I zabieg	l/ha Prosaro 250 EC- 1	Yamato 303 - 1,5	Sokół 460 EC - 0,6	Sokół 460 EC- 0,6
Fungicyd – II zabieg	l/ha Sokół 460 EC - 0,6	Falcon 460 EC - 0,6	Falcon 460 EC - 0,6	Falcon 460 EC - 0,6
Regulator wzrostu	l/ha Cerone 480 SL -1	Cerone 480 SL -1	Cerone 480 SL -1	Cerone 480 SL -1

Tabela 5. 3. Pszenżyto ozime. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2018

Lp	Cecha	SDOO Słupia		ŚODR Modliszewice		ZSCKR Chroberz		ZSCKR Sandomierz	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Stan roślin przed zimą (skala 9 ^o)	9,0	9,0	7,0	7,0	9,0	9,0	8,0	8,0
2	Stan roślin po zimie (skala 9 ^o)	9,0	9,0	8,0	8,0	9,0	9,0	7,8	7,9
3	Martwe rośliny (% martwych roślin)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Termin kłoszenia (data)	11.05.2018	13.05.2018	19.05.2018	21.05.2018	07.05.2018	09.05.2018	09.05.2018	11.05.2018
5	Termin dojrzałości woskowej (data)	24.06.2018	26.06.2018	10.07.2018	12.07.2018	18.06.2018	20.06.2018	21.06.2018	23.06.2018
6	Termin dojrzałości pełnej (data)	06.07.2018	08.07.2018	22.07.2018	24.07.2018	01.07.2018	03.07.2018	04.07.2018	06.07.2018
7	Wysokość roślin (cm)	105	101	85	78	87	80	92	86
8	Wyleganie w fazie dojrz. mlecznej (skala 9 ^o)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
9	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9 ^o)	8,0	8,3	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Porażenie przez choroby									
10	Rdza brunatna (skala 9 ^o)	7,5	-	8,5	-	7,2	-	7,5	-
11	Septorioza liści (skala 9 ^o)	6,5	-	7,4	-	6,5	-	7,3	-
12	Mączniak liści (skala 9 ^o)	9,0	-	8,7	-	9,0	-	9,0	-
13	Brunatna plamistość liści (skala 9 ^o)	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
14	Masa 1000 ziaren (g)	47,8	49,7	51,7	56,9	51,1	53,1	49,9	52,8
15	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	6,7	6,9	10,0	9,5	7,3	7,7	11,0	10,2
16	Plon ziarna (dt/ha)	104,1	120,1	64,9	74,9	68,8	84,4	54,1	67,8

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

a₁ – przeciętny poziom agrotechniki; a₂ – wysoki poziom agrotechniki

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

Tabela 5.4. Pszenżyto ozime. Plon % wzorca. Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Poziom a ₁				Poziom a ₂			
		SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz	ZSCKR Sandomierz	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz	ZSCKR Sandomierz
	<i>Wzorzec. dt z ha</i>	<u>104,1</u>	<u>64,9</u>	<u>68,8</u>	<u>54,1</u>	<u>120,1</u>	<u>74,9</u>	<u>84,4</u>	<u>67,8</u>
1	ALGOSO	107	101	102	97	106	98	94	105
2	TULUS	107	109	97	104	109	107	88	97
3	BOROWIK	104	100	95	106	101	105	97	107
4	SUBITO	97	97	111	88	99	99	122	100
5	TOMKO	101	91	105	80	100	88	112	83
6	TWINGO	86	88	96	109	90	92	88	106
7	WIARUS	81	84	85	83	90	89	79	84
8	MELOMAN	112	108	91	106	107	99	89	99
9	LOMBARDO	97	95	100	94	96	97	112	97
10	PANTEON	95	92	94	83	93	87	91	89
11	TRAPERO	100	94	102	115	98	92	114	116
12	TREFL	104	102	108	102	98	96	106	102
13	AVOKADO	98	94	90	98	98	93	92	100
14	KASYNO	110	104	112	116	102	111	129	121
15	RUFUS	90	101	95	99	94	106	91	95
16	SEKRET	105	117	101	117	107	122	90	108
17	TEMUCO	99	104	97	107	101	99	94	90
18	CARMELO	98	94	110	91	96	100	121	104
19	OCTAVIO	91	96	101	85	101	95	94	89
20	ORINOKO	108	109	98	105	109	104	87	103
21	PORTO	109	110	115	114	103	106	118	110
22	TADEUS	100	112	96	101	102	115	93	94

Wzorzec 2018 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5.5. Pszenżyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017, 2016

Lp	Odmiana	Zimotrwałość (skala 90)	a ₁				a ₂						
			2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018	2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018	
	<i>Wzorzec, dt z. ha</i>		<u>73,0</u>	<u>77,8</u>	<u>66,4</u>	<u>75,4</u>	<u>72,4</u>		<u>86,8</u>	<u>92,3</u>	<u>86,0</u>	<u>89,6</u>	<u>88,4</u>
1	ALGOSO	2,5	102	104	102	103	103	101	101	107	101	104	103
2	TULUS	4,0	105	106	105	105	105	101	101	102	107	102	103
3	BOROWIK	5,0	101	105	95	103	101	102	102	105	97	104	102
4	SUBITO	5,5	98	101	104	100	101	105	105	99	103	102	102
5	TOMKO	6,0	96	104	102	100	100	97	97	99	102	98	99
6	TWINGO	6,5	93	107	99	100	100	93	93	106	95	100	98
7	WIARUS	6,5	83	71	-	77	-	86	86	83	-	84	-
8	MELOMAN	5,5	105	104	105	104	105	99	99	106	104	103	103
9	LOMBARDO	5,0	97	104	110	100	103	100	100	102	102	101	101
10	PANTEON	6,0	92	98	104	95	98	90	90	100	105	96	99
11	TRAPERO	6,0	102	101	105	102	103	104	104	98	106	101	103
12	TREFL	5,0	104	105	96	105	102	100	100	100	96	100	99
13	AVOKADO	5,5	95	101	-	98	-	96	96	95	-	95	-
14	KASYNO	5,5	110	110	-	110	-	114	114	110	-	112	-
15	RUFUS	4,5	95	104	-	100	-	96	96	104	-	100	-
16	SEKRET	5,5	109	100	-	104	-	106	106	96	-	101	-
17	TEMUCO	4,5	101	107	-	104	-	97	97	102	-	99	-
18	CARMELO	6,0	98	-	-	-	-	105	105	-	-	-	-
19	OCTAVIO	6,0	94	-	-	-	-	96	96	-	-	-	-
20	ORINOKO	6,0	105	-	-	-	-	101	101	-	-	-	-
21	PORTO	5,5	112	-	-	-	-	109	109	-	-	-	-
22	TADEUS	5,5	102	-	-	-	-	101	101	-	-	-	-
Liczba doświadczeń			4	4	4	8	12	4	4	4	4	8	12

Wzorzec: w roku 2018,2017, 2016 – wszystkie badane odmiany
Zimotrwałość wg „Listy Opisowej Odmian 2018, COBORU”.

Tabela 5.6. Pszenżyto ozime. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁ (odchylenia od wzorca)
 Lata zbioru 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza brunatna		Septorioza liści		Mączniak prawdziwy liści		Brunatna plamistość liści	
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
<i>Wzorzec, (skala 9%)</i>			<u>7,7</u>	<u>7,8</u>	<u>6,9</u>	<u>7,1</u>	<u>8,7</u>	<u>8,5</u>	<u>9,0</u>	<u>7,5</u>
1	ALGOSO	11	-1,2	-0,9	-0,3	-0,3	-0,7	-0,3	0,0	-0,1
2	TULUS	9	-0,2	0,4	0,4	0,2	0,3	0,3	0,0	-0,1
3	BOROWIK	7	-0,3	-0,5	-0,3	-0,1	0,3	0,3	0,0	-0,1
4	SUBITO	6	0,6	0,5	0,4	0,1	0,3	0,2	0,0	-0,1
5	TOMKO	6	0,7	0,0	-0,3	-0,1	0,3	0,2	0,0	-0,6
6	TWINGO	6	0,2	0,1	0,1	-0,1	-1,7	-0,8	0,0	-0,1
7	WIARUS	5	-0,4	-	-0,6	-	-0,7	-	0,0	-
8	MELOMAN	4	-0,2	0,3	-0,1	0,5	0,3	0,3	0,0	0,3
9	LOMBARDO	3	0,4	0,0	-0,1	0,1	0,3	0,3	0,0	0,0
10	PANTEON	3	0,6	-0,1	0,0	-0,2	0,3	0,3	0,0	0,1
11	TRAPERO	3	-0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,0	0,2
12	TREFL	3	-0,3	0,3	0,0	0,3	0,3	0,2	0,0	0,4
13	AVOKADO	2	0,3	-	0,6	-	0,3	-	0,0	-
14	KASYNO	2	0,7	-	0,6	-	0,3	-	0,0	-
15	RUFUS	2	-0,6	-	-0,3	-	0,3	-	0,0	-
16	SEKRET	2	0,6	-	0,5	-	0,3	-	0,0	-
17	TEMUCO	2	0,2	-	0,0	-	0,3	-	0,0	-
18	CARMELO	1	-0,1	-	-0,3	-	0,3	-	0,0	-
19	OCTAVIO	1	-0,1	-	0,1	-	-1,7	-	0,0	-
20	ORINOKO	1	-0,2	-	0,0	-	0,3	-	0,0	-
21	PORTO	1	0,2	-	0,1	-	0,3	-	0,0	-
22	TADEUS	1	-0,7	-	-0,4	-	0,3	-	0,0	-
Liczba doświadczeń			4	11	4	10	1	4	4	9

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
 Wzorzec: w roku 2018,2017, 2016 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5.7. Pszenżyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9 ^o)			Wysokość roślin (cm)			Masa 1000 ziaren (g)			
			w fazie dojrzałości młecznej			przed zbiorem			2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Poziom agrotechniki a₁												
<i>Wzorzec</i>			<u>9,0</u>	<u>9,0</u>	<u>8,0</u>	<u>8,5</u>	<u>92</u>	<u>102</u>	<u>50,1</u>	<u>49,8</u>		
1	ALGOSO	11	0,0	0,0	-2,0	-0,6	5	6	2,8	3,4		
2	TULUS	9	0,0	0,0	1,0	0,4	4	2	-0,5	0,2		
3	BOROWIK	7	0,0	0,0	0,5	0,1	17	19	6,3	6,5		
4	SUBITO	6	0,0	0,0	-2,0	-0,9	9	6	2,7	2,4		
5	TOMKO	6	0,0	0,0	1,0	0,5	-5	-4	0,4	-1,6		
6	TWINGO	6	0,0	0,0	1,0	0,4	-13	-13	-3,2	-1,1		
7	WIARUS	5	0,0	-	1,0	-	-15	-	-13,5	-		
8	MELOMAN	4	0,0	0,0	0,0	0,0	-1	0	-1,8	-0,9		
9	LOMBARDO	3	0,0	0,0	-0,5	0,0	0	-5	3,5	3,0		
10	PANTEON	3	0,0	0,0	0,0	-0,2	5	5	1,7	-2,9		
11	TRAPERO	3	0,0	0,0	-1,0	-0,3	8	5	-5,2	-4,4		
12	TREFL	3	0,0	0,0	0,0	0,1	2	4	-0,6	0,3		
13	AVOKADO	2	0,0	-	-2,0	-	11	-	5,2	-		
14	KASYNO	2	0,0	-	-2,0	-	1	-	5,5	-		
15	RUFUS	2	0,0	-	0,0	-	-4	-	-5,6	-		
16	SEKRET	2	0,0	-	1,0	-	1	-	-4,3	-		
17	TEMUCO	2	0,0	-	0,5	-	-5	-	-3,8	-		
18	CARMELO	1	0,0	-	-0,5	-	5	-	7,7	-		
19	OCTAVIO	1	0,0	-	1,0	-	-7	-	-1,7	-		
20	ORINOKO	1	0,0	-	1,0	-	1	-	7,7	-		
21	PORTO	1	0,0	-	0,0	-	-7	-	-3,5	-		
22	TADEUS	1	0,0	-	1,0	-	-9	-	0,2	-		
Liczba doświadczeń			4	12	1	7	4	12	4	12		

Wzorzec: w roku 2018, 2017, 2016 – wszystkie badane odmiany Skala 9^o – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 5.8. Pszenżyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mlecznej		przed zbiorem		2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Poziom agrotechniki a₂										
<i>Wzorzec</i>										
1	ALGOSO	11	9,0	9,0	8,3	8,7	87	96	53,1	52,9
2	TULUS	9	0,0	0,0	-2,3	-0,7	5	7	2,1	3,2
3	BOROWIK	7	0,0	0,0	0,8	0,3	4	2	0,2	0,1
4	SUBITO	6	0,0	0,0	0,8	0,3	17	17	6,5	6,7
5	TOMKO	6	0,0	0,0	-1,3	-0,7	9	7	2,7	3,0
6	TWINGO	6	0,0	0,0	0,8	0,3	-5	-4	0,1	-2,0
7	WIARUS	5	0,0	0,0	0,8	0,3	-13	-13	-0,9	0,6
8	MELOMAN	4	0,0	0,0	0,8	-	-15	-	-13,5	-
9	LOMBARDO	3	0,0	0,0	-0,3	-0,1	-1	0	-0,1	-0,6
10	PANTEON	3	0,0	0,0	0,3	0,1	0	-5	2,6	2,6
11	TRAPERO	3	0,0	0,0	-0,3	-0,1	5	6	1,2	-3,1
12	TREFL	3	0,0	0,0	-1,3	-0,5	8	6	-6,1	-4,6
13	AVOKADO	2	0,0	0,0	-0,3	-0,1	2	5	1,4	0,6
14	KASYNO	2	0,0	0,0	-1,3	-	11	-	3,3	-
15	RUFUS	2	0,0	0,0	-0,3	-	1	-	4,8	-
16	SEKRET	2	0,0	0,0	-0,3	-	-4	-	-6,4	-
17	TEMUCO	2	0,0	0,0	0,8	-	1	-	-5,4	-
18	CARMELO	1	0,0	0,0	0,8	-	-5	-	-5,3	-
19	OCTAVIO	1	0,0	0,0	-0,3	-	5	-	6,9	-
20	ORINOKO	1	0,0	0,0	0,8	-	-7	-	-1,4	-
21	PORTO	1	0,0	0,0	0,8	-	1	-	8,7	-
22	TADEUS	1	0,0	0,0	-0,3	-	-7	-	-3,8	-
Liczba doświadczeń			4	12	1	7	4	12	4	12

Wzorzec: w roku 2018,2017, 2016 – wszystkie badane odmiany Skala 9° – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny

Wykaz odmian pszenżyta ozimego znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2018

Lp	Odmiana	Zimotrwałość (skala 9°)	Rok rejestracji
1	AGOSTINO	3,0	2011
2	ALEKTO	4,0	2008
3	ALIKO ^{X/}	-	2005
4	ATLETICO ^{X/}	-	2009
5	AVOKADO	5,5	2016
6	BELCANTO	5,5	2018
7	BERENIKO	3,0	2011
8	BOROWIK	5,0	2011
9	BORWO	6,0	2008
10	CARMELO	6,0	2017
11	CYRKON ^{X/}	-	2010
12	ELPASO ^{X/}	-	2010
13	FESTINO	4,0	2016
14	FREDRO	4,5	2010
15	GRENADO ^{X/}	-	2007
16	KASYNO	5,5	2016
17	KWS TRISOL ^{X/}	-	2011
18	LEONTINO ^{X/}	-	2008
19	LOMBARDO	5,0	2015
20	MAESTOZO	4,0	2011
21	MELOMAN	5,5	2014
22	OCTAVIO	6,0	2017
23	ORINOKO	6,0	2017
24	PALERMO	6,0	2013
25	PANTEON	6,0	2015
26	PIGMEJ	5,5	2008
27	PIZARRO	5,0	2008
28	PORTO	5,5	2017
29	PRESTO ^{X/}	-	1989
30	ROTONDO	5,5	2014
31	RUFUS	4,5	2016
32	SEKRET	5,5	2016
33	SORENTO ^{X/}	-	2002
34	SUBITO	5,5	2012
35	TADEUS	5,5	2017
36	TEMUCO	4,5	2016
37	TODAN ^{X/}	-	2003
38	TOMKO	6,0	2012
39	TORINO	2,5	2012
40	TORNADO ^{X/}	-	1996
41	TORO	5,0	2018
42	TRANSFER	6,5	2013
43	TRAPERO	6,0	2015
44	TREFL	5,0	2015
45	TRISMART	6,0	2007
46	TULUS	4,0	2009
47	TWINGO	6,5	2012
48	WIARUS	6,5	2012
49	WITON ^{X/}	-	2002

^{X/}- odmiana nie badana w latach 2015-2017

5.3. Charakterystyka odmian pszenżyta ozimego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2017

Charakterystyki opracowane są przez COBORU w oparciu o wyniki wieloletnie uzyskane na terenie całego kraju.

CARMELO

Odmiana pastewna. Plenność dobra. Zimotrwałość dość duża (6,0). Odporność na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą fuzariozę kłosów i na choroby podstawy źdźbła - dość duża, na septoriozę liści i rynchosporiozę – średnia, na rdzę brunatną i septoriozę plew – dość mała. Rośliny o średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym duża. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania duża. Zawartość białka średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

OCTAVIO

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Zimotrwałość dość duża (6,0). Odporność na pleśń śniegową, rdzę żółtą, rynchosporiozę, fuzariozę kłosów choroby podstawy źdźbła – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozę 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 i wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania duża. Zawartość białka mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

ORINOKO

Odmiana pastewna. Plenność duża do bardzo dużej. Zimotrwałość dość duża (6,0). Odporność na pleśń śniegową i mączniaka prawdziwego – duża, na rdzę brunatną, rdzę żółtą, septoriozę liści, septoriozę plew, rynchosporiozę, fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła – średnia. Rośliny o średniej wysokości i o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym duża do bardzo dużej. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania średnia. Zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

PORTO

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Zimotrwałość dość duża (5,5). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozę liści, choroby podstawy źdźbła – 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. Gęstość ziarna w stanie zsylnym duża do bardzo dużej. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania dość duża. Zawartość białka duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

TADEUS

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

6. Żyto ozime

6.1. Uwagi ogólne

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 64 odmian przeznaczonych głównie do uprawy na ziarno: 25 odmian populacyjnych, 27 odmian mieszańcowych i 11 składników odmian mieszańcowych. Udział form rodzimych jest wciąż dominujący i wynosi 54%, a tych z rodowodem hodowli zagranicznych 46%. W Krajowym rejestrze znajduje się także 1 odmiana „Pastar” przeznaczona do uprawy na zielonkę. Obecnie nie prowadzi się badań z uprawą żyta na zieloną masę.

W sezonie wegetacyjnym 2017/2018 doświadczenia założono w województwie świętokrzyskim w trzech punktach: SDOO Słupia, ZSCKR Chroberz oraz ZSCKR Sandomierz.

W zestawieniach uwzględniono 30 odmian, które były badane we wszystkich punktach doświadczalnych.

LOZ dla żyta ozimego w województwie świętokrzyskim ustalana jest od 2012 roku, w 2019 roku wynosi 7 odmian.

6.2. Wyniki doświadczeń

W 2018 roku średni plon odmian na poziomie a_1 wyniósł 72,5 dt/ha natomiast na a_2 85,4 dt/ha.

Najwyższe plony w 2018 roku uzyskano w SDOO Słupia na poziomie a_1 100,2 dt/ha, na poziomie a_2 114,1 dt/ha. W pozostałych dwóch punktach plony były znacznie niższe i wynosiły odpowiednio: w ZSCKR Chroberz na poziomie a_1 61,9 dt/ha na poziomie a_2 75,1 dt/ha ZSCKR Sandomierz na poziomie a_1 55,4 dt/ha, na poziomie a_2 67,0 dt/ha. Najwyżej plonującymi odmianami mieszańcowymi okazały się: **KWS Mattino 115% wzorca**, **KWS Dolaro 114% wzorca**, **KWS Binntto 113% wzorca** oraz **KWS Theofano 113% wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wykazuje, że na terenie województwa świętokrzyskiego najlepiej plonują odmiany: **KWS Bono**, **KWS Binntto** oraz **KWS Dolaro**, natomiast z odmian populacyjnych **Dańkowskie Amber 92% wzorca**.

Z chorób grzybowych w średnim nasileniu wystąpiły rdza brunatna oraz septoriozy liści. Odmianami najmniej odpornymi na rdze brunatną były: **Piastowskie**, **Stanko**, **Antonińskie**. Średnia porażenia roślin septoriozą liści wynosiła 7,3 i wystąpiła na wszystkich odmianach w podobnym nasileniu.

Wyleganie przed zbiorem wystąpiło jedynie w SDOO Słupia a odmianami bardziej podatnymi okazały się: **SU Drive**, **KWS Livado** oraz **SU Nasri**.

Masa 1000 nasion wyniosła średnio na przeciętnym poziomie agrotechniki 39,2g natomiast na poziomie intensywnym 41,5g. Najwyższą masę 1000 ziaren uzyskały odmiany: **Antonińskie** oraz **Dańkowskie Turkus**. Najdrobniejsze ziarno wytworzyła odmiana **SU Drive** i **SU Nasri**.

Tabela 6.1. Żyto ozime. Odmiany badane. Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Rok	Rok	Kod kraju	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce
		wpisania do Krajowego rejestr	włączenia do LOZ		
	1	2	3	4	5
1	STANKO	2007		PL	Alicja Ramenda, Antoniny 3/6; 64-100 Leszno
2	DOMIR	2008		PL	Alicja Ramenda, Antoniny 3/6; 64-100 Leszno
3	DAŃKOWSKIE AMBER	2010	2013	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
4	SU DRIVE F ₁	2011		DE	HYBRO Saatzucht GmbH&Co. KG Kleptow 53; 17291 Schenkenberg Saaten-Union Polska sp z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
5	SU STAKKATO F ₁	2012		DE	HYBRO Saatzucht GmbH&Co. KG Kleptow 53; 17291 Schenkenberg Saaten-Union Polska sp z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
6	ANTONIŃSKIE	2013		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
7	DAŃKOWSKIE RUBIN	2013		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
8	TUR F ₁	2013		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
9	KWS BONO F ₁	2014		DE	KWS Lochow GmgH Postfach 1197; 29296 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
10	SU PERFORMER F ₁	2014	2017	DE	HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG Kleptow 53; 17291 Schenkenberg Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
11	DAŃKOWSKIE GRANAT	2015		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
12	KWS DANIELLO F ₁	2015		DE	KWS Lochow GmgH Postfach 1197; 29296 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
13	KWS LIVADO F ₁	2015	2018	DE	KWS Lochow GmgH Postfach 1197; 29296 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
14	POZNAŃSKIE	2015		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
15	SU NASRI F ₁	2015	2018	DE	HYBRO Saatzucht GmbH&Co. KG Kleptow 53; 17291 Schenkenberg Saaten-Union Polska sp z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
16	SU PROMOTOR F ₁	2015		DE	HYBRO Saatzucht GmbH&Co. KG Kleptow 53; 17291 Schenkenberg Saaten-Union Polska sp z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
17	DAŃKOWSKIE HADRON	2016	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
18	DAŃKOWSKIE TURKUS	2016		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
19	KWS BINNTO F ₁	2016	2019	DE	KWS Lochow GmgH Postfach 1197; 29296 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
20	KWS DOLARO F ₁	2016	2019	DE	KWS Lochow GmgH Postfach 1197; 29296 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
21	KWS FLORANO F ₁	2016		DE	KWS Lochow GmgH Postfach 1197; 29296 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy

22	SU ARVID	F ₁	2016		DE	HYBRO Saatzucht GmbH&Co. KG Kleptow 53; 17291 Schenkenberg Saaten-Union Polska sp z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
23	SU GERRIT	F ₁	2016		DE	HYBRO Saatzucht GmbH&Co. KG Kleptow 53; 17291 Schenkenberg Saaten-Union Polska sp z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
24	DAŃKOWSKIE SKAND		2017		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
25	INSPECTOR		2017		DE	P.H Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH Streichmühler Strasse 8a; 24977 Grundhof Saaten-Union Polska sp z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
26	KWS MATTINO	F ₁	2017		DE	KWS Lochow GmgH Postfach 1197; 29296 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
27	KWS SERAFINO	F ₁	2017		DE	KWS Lochow GmgH Postfach 1197; 29296 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
28	KWS THEOFANO	F ₁	2017		DE	KWS Lochow GmgH Postfach 1197; 29296 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
29	KWS VINETTO	F ₁	2017		DE	KWS Lochow GmgH Postfach 1197; 29296 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
30	PIASTOWSKIE		2017		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce

F₁ – odmiana mieszańcowa



Tabela 6.2. Żyto ozime. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia	ZSCKR Chroberz	ZSCKR Sandomierz
Powiat	Jędrzejów	Pińczów	Sandomierz
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry	Pszenny dobry	Pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a	II	II
pH gleby w KCl	6,5	-	7,4
Przedplon	Rzepak ozimy	Groch siewny	Nostrzyk
Data siewu	30.09.2017	16.10.2017	18.10.2017
Obsada nasion (szt/m ²)	200	200	200
Data zbioru	24.07.2018	03.08.2018	07.08.2018
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	95	95	95
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	135	135	135
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50	50	50
K ₂ O (kg/ha)	70	75	75
Nawożenie dolistne preparatami wieloskład. na poziomie a ₂ (na ha)	I - Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn+ ADOB Cu – 5l+1,5l+1l II - Basfoliar 36 Extra – 4l	I - Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn+ ADOB Cu – 5l+1,5l+1l II - Basfoliar 36 Extra – 4l	I - Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn+ ADOB Cu – 5l+1,5l+1l II - Basfoliar 36 Extra – 4l
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	Domnic 060 FS	Domnic 060 FS	Domnic 060 FS
Herbicyd (na ha)	Expert Met 56 WG – 350g Sekator 125 OD + Granstar Ultra SX 50 SG - 0,15l+0,35g	Sekator 125 OD + Granstar Ultra SX 50 SG - 0,15l+0,35g	Trinity 590 SC - 2,5l
Insektycyd (l/ha)	Decis Mega 50 EW - ,01 Bulldock 025 EC- 0,25	Decis Mega 50 EW-0,12	Decis Mega 50 EW- 0,12
(tylko na poziomie a₂)			
Fungicyd – I zabieg (l/ha)	Prosaro 250 EC - 1	Sokół 460 EC – 0,6	Sokół 460 EC- 0,6
Fungicyd – II zabieg (l/ha)	Sokół 460 EC – 0,6	Falcon 460 EC – 0,6	Falcon 460 EC – 0,6
Regulator wzrostu (l/ha)	Cerone 480 SL - 1	Cerone 480 SL - 1	Cerone 480 SL - 1

Tabela 6.3. Żyto ozime. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2018

Lp	Cecha	SDOO Słupia		ZSCKR Chroberz		ZSCKR Sandomierz	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Stan roślin przed zimą (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	8,0	8,0
2	Stan roślin po zimie (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	8,3	7,9
3	Martwe rośliny (% martwych roślin)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Termin kłoszenia (data)	04.05.2018	06.05.2018	29.04.2018	01.05.2018	01.05.2018	03.05.2018
5	Termin dojrzałości woskowej (data)	21.06.2018	23.06.2018	15.06.2018	17.06.2018	19.06.2018	21.06.2018
6	Termin dojrzałości pełnej (data)	01.07.2018	03.07.2018	30.06.2018	02.07.2018	01.07.2018	03.07.2018
7	Wysokość roślin (cm)	153	144	112	101	134	125
8	Wyleganie w fazie dojrz. mleczej (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
9	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	5,6	6,2	9,0	9,0	9,0	9,0
Porażenie przez choroby							
10	Rdza brunatna (skala 9°)	7,6	-	6,2	-	6,8	-
11	Septoriozy liści (skala 9°)	7,4	-	7,1	-	7,3	-
12	Mączniak liści (skala 9°)	9,0	-	9,0	-	9,0	-
13	Masa 1000 ziaren (g)	38,3	40,5	39,9	41,8	39,4	42,2
14	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	10,8	10,6	10,5	10,5	11,5	11,0
15	Plon ziarna (dt/ha)	100,2	114,1	61,9	75,1	55,4	67,0

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

a₁ – przeciętny poziom agrotechniki; a₂ – wysoki poziom agrotechniki

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

Tabela 6.4. Żyto ozime. Plon % wzorca. Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		SDOO Słupia	ZSCKR Chroberz	ZSCKR Sandomierz	SDOO Słupia	ZSCKR Chroberz	ZSCKR Sandomierz
<i>Wzorzec, dt z ha</i>		<u>100,2</u>	<u>61,9</u>	<u>55,4</u>	<u>114,1</u>	<u>75,1</u>	<u>67,0</u>
1	STANKO	88	83	84	87	84	80
2	DOMIR	91	88	80	88	86	99
3	DAŃKOWSKIE AMBER	87	85	106	91	90	96
4	SU DRIVE F ₁	108	120	103	102	113	103
5	SU STAKKATO F ₁	107	115	103	104	105	94
6	ANTONIŃSKIE	91	92	89	94	91	85
7	DAŃKOWSKIE RUBIN	87	86	104	88	87	94
8	TUR F ₁	100	116	107	99	109	97
9	KWS BONO F ₁	100	113	103	100	108	110
10	SU PERFORMER F ₁	108	106	89	108	109	98
11	DAŃKOWSKIE GRANAT	88	85	91	89	84	85
12	KWS DANIELLO F ₁	108	107	96	106	113	122
13	KWS LIVADO F ₁	105	98	105	105	108	102
14	POZNAŃSKIE	88	89	88	88	92	82
15	SU NASRI F ₁	103	98	102	103	104	101
16	SU PROMOTOR F ₁	105	100	115	107	103	109
17	DAŃKOWSKIE HADRON	92	81	96	92	78	96
18	DAŃKOWSKIE TURKUS	90	88	81	91	89	79
19	KWS BINNTO F ₁	114	109	116	108	116	104
20	KWS DOLARO F ₁	105	124	118	109	123	111
21	KWS FLORANO F ₁	101	100	96	108	100	105
22	SU ARVID F ₁	113	107	108	106	116	105
23	SU GERRIT F ₁	106	84	93	107	86	92
24	DAŃKOWSKIE SKAND	91	88	99	95	85	96
25	INSPECTOR	93	88	84	94	86	95
26	KWS MATTINO F ₁	115	114	114	115	117	112
27	KWS SERAFINO F ₁	111	121	94	110	112	113
28	KWS THEOFANO F ₁	107	111	120	109	111	119
29	KWS VINETTO F ₁	107	114	114	110	106	120
30	PIASTOWSKIE	90	91	95	90	89	96

Wzorzec 2018 – wszystkie badane odmiany

F₁ – odmiana mieszańcowa

Tabela 6.5. Żyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017, 2016

Lp	Odmiana	a ₁				a ₂					
		2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018	2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018
Wzorzec, dt z ha											
1	STANKO	72,5	84,8	75,2	78,7	77,5	85,4	94,3	88,7	89,9	89,5
2	DOMIR	86	90	85	88	87	84	91	85	88	85
3	DANKOWSKIE AMBER	90	90	95	90	91	90	90	93	90	91
4	SU DRIVE F ₁	91	96	87	94	92	92	92	86	92	88
5	SU STAKKATO F ₁	110	106	108	108	108	106	104	107	105	106
6	ANTONIŃSKIE	108	102	105	105	105	102	99	106	100	102
7	DANKOWSKIE RUBIN	91	82	87	86	86	91	89	92	89	90
8	TUR F ₁	91	94	93	93	93	89	92	91	91	90
9	KWS BONO F ₁	107	101	105	104	104	102	104	107	103	104
10	SU PERFORMER F ₁	105	114	108	109	109	104	113	107	109	109
11	DANKOWSKIE GRANAT	102	106	112	104	107	106	103	111	104	108
12	KWS DANIELLO F ₁	88	93	89	91	90	87	90	92	88	88
13	KWS LIVADO F ₁	105	106	113	106	108	112	112	112	112	114
14	POZNAŃSKIE	103	109	120	106	111	105	108	117	107	110
15	SU NASRI F ₁	88	94	91	91	91	87	96	91	92	90
16	SU PROMOTOR F ₁	101	108	112	105	107	103	105	110	104	107
17	DAŃKOWSKIE HADRON	106	104	107	105	106	107	101	107	104	106
18	DAŃKOWSKIE TURKUS	90	98	-	94	-	89	95	-	92	-
19	KWS BINNTO F ₁	87	93	-	90	-	87	91	-	89	-
20	KWS DOLARO F ₁	113	108	-	110	-	109	117	-	113	-
21	KWS FLORANO F ₁	114	119	-	117	-	114	117	-	116	-
22	SU ARVID F ₁	100	115	-	108	-	105	111	-	108	-
23	SU GERRIT F ₁	110	96	-	102	-	109	110	-	104	-
24	DAŃKOWSKIE SKAND	97	114	-	106	-	97	109	-	103	-
25	INSPECTOR	92	-	-	-	-	92	-	-	-	-
26	KWS MATTINO F ₁	89	-	-	-	-	92	-	-	-	-
27	KWS SERAFINO F ₁	115	-	-	-	-	115	-	-	-	-
28	KWS THEOFANO F ₁	110	-	-	-	-	111	-	-	-	-
29	KWS VINETTO F ₁	112	-	-	-	-	112	-	-	-	-
30	PIASTOWSKIE	111	-	-	-	-	111	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		91	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Wzorzec: w roku 2018, 2017, 2016 – średni plon z wszystkich badanych odmian
Skala 9^o – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny
F₁ – odmiana mieszańcowa

Tabela 6.6. Żyto ozime. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁ (odchylenia od wzorca)
 Lata zbioru 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza brunatna		Septoriozy liści		Mączniak liści	
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Wzorzec, (skala 9^o)								
1	STANKO	9	6,9	6,3	7,3	6,5	9,0	7,5
2	DOMIR	9	-0,9	-0,7	0,1	0,0	0,0	0,0
3	DANKOWSKIE AMBER	8	0,3	-0,3	-0,4	-0,4	0,0	-0,2
4	SU DRIVE F ₁	7	0,1	0,1	-0,4	-0,2	0,0	-0,2
5	SU STAKKATO F ₁	6	-0,5	-0,4	0,6	0,3	0,0	0,5
6	ANTONINSKIE	6	-0,7	-1,3	0,1	0,0	0,0	0,6
7	DANKOWSKIE RUBIN	5	-0,7	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
8	TUR	5	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	-0,5
9	KWS BONO	5	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	1,0
10	SU PERFORMER F ₁	4	-0,2	0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,2
11	DANKOWSKIE GRANAT	4	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	0,0	0,5
12	KWS DANIELLO F ₁	3	-0,5	0,2	-0,6	-0,3	0,0	-0,2
13	KWS LIVADO F ₁	3	0,1	0,2	-0,3	0,2	0,0	0,0
14	POZNAŃSKIE	3	0,8	0,9	0,6	0,2	0,0	0,5
15	SU NASRI F ₁	3	-0,4	-0,2	0,1	-0,1	0,0	-0,4
16	SU PROMOTOR F ₁	3	-0,4	-0,9	0,4	0,0	0,0	0,0
17	DANKOWSKIE HADRON	2	0,1	-0,2	0,2	0,0	0,0	0,1
18	DANKOWSKIE TURKUS	2	0,5	-	0,2	-	0,0	-
19	KWS BINNTO F ₁	2	0,3	-	0,2	-	0,0	-
20	KWS DOLARO F ₁	2	0,0	-	0,1	-	0,0	-
21	KWS FLORANO F ₁	2	0,1	-	0,1	-	0,0	-
22	SU ARVID F ₁	2	1,0	-	-0,1	-	0,0	-
23	SU GERRIT F ₁	2	0,0	-	-0,4	-	0,0	-
24	DANKOWSKIE SKAND	2	0,1	-	-0,3	-	0,0	-
25	INSPECTOR	1	0,0	-	0,4	-	0,0	-
26	KWS MATTINO F ₁	1	0,1	-	-0,4	-	0,0	-
27	KWS SERAFINO F ₁	1	0,1	-	0,4	-	0,0	-
28	KWS THEOFANO F ₁	1	0,1	-	-0,1	-	0,0	-
29	KWS VINETTO F ₁	1	0,6	-	-0,1	-	0,0	-
30	PIASTOWSKIE	1	0,5	-	-0,3	-	0,0	-
Liczba doświadczeń			3	9	3	9	3	9

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
 Wzorzec: w roku 2018, 2017, 2016 – wszystkie badane odmiany

F₁ – odmiana mieszańcowa

Tabela 6.7. Żyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wzrost (skala 9°)			Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)		
			w fazie dojrzałości mlecznej		2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018						
Wzorzec										
			9,0	5,6	6,2	133	150	39,2	37,6	
1	STANKO	9	0,0	0,4	0,1	6	8	0,3	-0,8	
2	DOMIR	9	0,0	-0,6	-0,1	9	9	-1,7	-0,1	
3	DANKOWSKIE AMBER	8	0,0	0,4	0,3	7	7	-1,5	-1,3	
4	SU DRIVE F ₁	7	0,0	-1,6	-1,0	2	-4	-2,1	-1,0	
5	SU STAKKATO F ₁	6	0,0	-0,6	-0,8	-9	-11	0,3	0,1	
6	ANTONIŃSKIE	5	0,0	0,4	-0,3	13	16	2,8	2,0	
7	DANKOWSKIE RUBIN	5	0,0	0,4	0,1	4	3	-0,1	-0,5	
8	TUR F ₁	5	0,0	-0,6	-0,1	4	5	-1,7	0,2	
9	KWS BONO F ₁	4	0,0	-0,1	0,0	-5	-10	-1,7	-1,6	
10	SU PERFORMER F ₁	4	0,0	0,4	0,3	-6	-8	-0,6	0,9	
11	DANKOWSKIE GRANAT	3	0,0	-0,6	-0,1	0	4	-0,8	-0,5	
12	KWS DANIELLO F ₁	3	0,0	0,4	0,2	-3	-8	-1,0	-0,3	
13	KWS LIVADO F ₁	3	0,0	-1,6	-0,2	-6	-6	-1,3	-0,5	
14	POZNAŃSKIE	3	0,0	-1,1	-0,3	13	12	1,4	1,0	
15	SU NASRI F ₁	3	0,0	-1,6	-0,8	5	1	-2,0	-1,2	
16	SU PROMOTOR F ₁	3	0,0	-0,6	-0,2	-7	-9	-1,2	-0,4	
17	DANKOWSKIE HADRON	2	0,0	0,4	-	10	-	0,9	-	
18	DANKOWSKIE TURKUS	2	0,0	1,4	-	3	-	3,0	-	
19	KWS BINNITTO F ₁	2	0,0	0,4	-	-9	-	1,5	-	
20	KWS DOLARO F ₁	2	0,0	-0,6	-	-9	-	0,1	-	
21	KWS FLORANO F ₁	2	0,0	-0,6	-	-10	-	-0,9	-	
22	SU ARVID F ₁	2	0,0	-0,6	-	-3	-	-0,1	-	
23	SU GERRIT F ₁	2	0,0	1,4	-	-7	-	-0,3	-	
24	DANKOWSKIE SKAND	1	0,0	0,4	-	9	-	0,5	-	
25	INSPECTOR	1	0,0	0,4	-	15	-	1,1	-	
26	KWS MATTINO F ₁	1	0,0	0,4	-	-14	-	1,7	-	
27	KWS SERAFINO F ₁	1	0,0	0,4	-	0	-	1,4	-	
28	KWS THEOFANO F ₁	1	0,0	1,4	-	-7	-	1,0	-	
29	KWS VINETTO F ₁	1	0,0	0,4	-	-20	-	1,0	-	
30	PIASTOWSKIE	1	0,0	0,4	-	13	-	-0,1	-	
Liczba doświadczeń			3	9	1	6	9	3	9	

Wzorzec: w roku 2018, 2017, 2016 – wszystkie badane odmiany Skala 9° – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny

F₁ – odmiana mieszańcowa

Tabela 6. 8. Żyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2017, 2015-2017

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)			Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)		
			w fazie dojrzałości młecznej	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Poziom agrotechniki a₂										
Wzorzec										
1	STANKO	9	9,0	9,0	6,2	7,4	123	141	41,5	39,9
2	DOMIR	9	0,0	0,0	0,8	0,2	1	7	0,3	-0,8
3	DANKOWSKIE AMBER	8	0,0	0,0	-0,2	0,2	4	6	-2,0	-0,4
4	SU DRIVE F ₁	7	0,0	0,0	-0,2	0,0	12	9	-0,4	-0,8
5	SU STAKKATO F ₁	6	0,0	0,0	-2,2	-1,0	4	-4	-1,2	-0,3
6	ANTONIŃSKIE	5	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-7	-10	-0,6	0,1
7	DANKOWSKIE RUBIN	5	0,0	0,0	-0,2	-0,3	13	16	2,4	1,8
8	TUR F ₁	5	0,0	0,0	-0,2	0,1	6	3	0,5	-0,2
9	KWS BONO F ₁	4	0,0	0,0	-0,2	0,1	5	4	-0,9	0,5
10	SU PERFORMER F ₁	4	0,0	0,0	0,8	0,3	-7	-10	-1,4	-0,4
11	DANKOWSKIE GRANAT	3	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-6	-8	-1,4	0,4
12	KWS DANIELLO F ₁	3	0,0	0,0	-0,2	0,1	4	5	-0,4	-1,4
13	KWS LIVADO F ₁	3	0,0	0,0	-1,2	-0,3	-5	-8	-1,4	-0,3
14	POZNAŃSKIE	3	0,0	0,0	0,8	0,6	-7	-6	-1,8	-1,1
15	SU NASRI F	3	0,0	0,0	0,8	-0,2	2	8	1,1	1,1
16	SU PROMOTOR F	3	0,0	0,0	-0,2	-0,2	0	-1	-2,4	-1,8
17	DANKOWSKIE HADRON	2	0,0	0,0	-2,2	-0,7	-3	-6	-0,5	0,1
18	DANKOWSKIE TURKUS	2	0,0	0,0	-0,7	-	10	-	0,9	-
19	KWS BINOTTO F ₁	2	0,0	0,0	0,8	-	6	-	3,9	-
20	KWS DOLARO F ₁	2	0,0	0,0	-0,2	-	-10	-	1,2	-
21	KWS FLORANO F ₁	2	0,0	0,0	0,8	-	-8	-	-0,4	-
22	SU ARVID F ₁	2	0,0	0,0	0,8	-	-7	-	-0,7	-
23	SU GERRIT F ₁	2	0,0	0,0	-1,2	-	3	-	0,4	-
24	DANKOWSKIE SKAND	1	0,0	0,0	-0,2	-	-2	-	-1,1	-
25	INSPECTOR	1	0,0	0,0	0,8	-	1	-	0,8	-
26	KWS MATTINO F	1	0,0	0,0	-0,2	-	11	-	0,8	-
27	KWS SERAFINO F ₁	1	0,0	0,0	1,8	-	-12	-	1,6	-
28	KWS THEOFANO F ₁	1	0,0	0,0	-0,2	-	1	-	0,4	-
29	KWS VINETTO F ₁	1	0,0	0,0	0,8	-	-7	-	0,3	-
30	PIASTOWSKIE	1	0,0	0,0	0,8	-	-17	-	0,3	-
Liczba doświadczeń			3	9	1	6	3	9	3	9

Wzorzec: w roku 2018, 2017, 2016 – wszystkie badane odmiany Skala 9° – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny

F₁ – odmiana mieszańcowa

Wykaz odmian żyta ozimego znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2018

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
POPULACYJNE		
1	AGRIKOLO ^{x/}	2003
2	AMILO ^{x/}	1989
3	ANTONIŃSKIE	2013
4	ARANT ^{x/}	1993
5	ARMAND	2011
6	BOSMO ^{x/}	2001
7	DAŃKOWSIKE AMBER	2010
8	DAŃKOWSKIE DIAMENT	2005
9	DAŃKOWSKIE GRANAT	2015
10	DAŃKOWSKIE HADRON	2016
11	DAŃKOWSKIE NOWE ^{x/}	1976
12	DAŃKOWSKIE RUBIN	2013
13	DAŃKOWSKIE SKAND	2017
14	DAŃKOWSKIE TURKUS	2016
15	DAŃKOWSKIE ŻŁOTE ^{x/}	1968
16	DOMIR	2008
17	HORYZO	2011
18	INSPECTOR	2017
19	MATADOR ^{x/}	2003
20	PIASTOWSKIE	2017
21	POZNAŃSKIE	2015
22	REFLEKTOR	2018
23	ROSTOCKIE ^{x/}	2002
24	SŁOWIAŃSKIE ^{x/}	2004
25	STANKO	2007
MIESZAŃCOWE		
26	BRENDIE F ₁	2014
27	BRASETTO F ₁	2009
28	GONELLO F ₁	2009
29	GRADAN ^{x/} F ₁	2003
30	KWS BINNTO F ₁	2016
31	KWS BONO F ₁	2014
32	KWS CLASSICO F ₁	2018
33	KWS DANIELLO F ₁	2015
34	KWS DOLARO F ₁	2016
35	KWS FLORANO F ₁	2016
36	KWS LIVADO F ₁	2015
37	KWS LORETTO F ₁	2018
38	KWS MATTINO F ₁	2017
39	KWS PIANO F ₁	2018
40	KWS SERAFINO F ₁	2017
41	KWS THEOFANO F ₁	2017
42	KWS TREBIANO F ₁	2018
43	KWS VINETTO F ₁	2017
44	PALAZZO F ₁	2009
45	STACH ^{x/} F ₁	2002
46	SU ALLAWI F ₁	2012
47	SU ARVID F ₁	2016
48	SU DRAIVE F ₁	2011
49	SU NASRI F ₁	2015
50	SU PERFORMER F ₁	2014

51	SU PROMOTOR	F ₁	2015
52	TUR	F ₁	2013
SKŁADNIKI ODMIAN MIESZAŃCOWYCH			
53	KWS AB151R ^{xx/}		2017
54	KWS AB152R ^{xx/}		2017
55	KWS AB161R ^{xx/}		2018
56	KWS AB162R ^{xx/}		2018
57	KWS AB163R ^{xx/}		2018
58	LO1019P ^{xx/}		2017
59	LO1052N ^{xx/}		2017
60	LO1054N ^{xx/}		2017
61	LO2002N ^{xx/}		2018
62	LSR136 ^{xx/}		2017
63	LSR137 ^{xx/}		2017
POPULACYJNE NA ZIELONKĘ			
64	PASTAR ^{x/}		1980

^{x/}- odmiana nie badana w latach 2015-2017

^{xx/}- odmiana nie podlega badaniom wartości gospodarczej wg danych PIORiN

6.3. Charakterystyka odmian żyta ozimego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2017

Charakterystyki opracowane są przez COBORU w oparciu o wyniki wieloletnie uzyskane na terenie całego kraju.

DAŃKOWSKIE SKAND

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 rdzę brunatną, septoriozy liści, rynchosporiozę i choroby podstawy żdźbła – dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość wysokiej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania mała, zawartość białka dość duża. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo mała, końcowa temperatura kleikowania bardzo niska. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

INSPECTOR

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, rdzę żdźbłową, rynchosporiozę i choroby podstawy żdźbła – średnia, na rdzę brunatną i septoriozy liści – dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość niskiej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość mała, zawartość białka średnia. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego dość mała, końcowa temperatura kleikowania bardzo niska. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

KWS MATTINO

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie powyżej średniej. Odporność na pleśń

śniegową, rdzę brunatną, septoriozy liści, rynchosporiozę i choroby podstawy źdźbła – dość duża, na mączniaka prawdziwego i rdzę źdźbłową – średnia. Rośliny dość niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsywnym średnia. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość duża, zawartość białka dość mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego duża, końcowa temperatura kleikowania duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

KWS SERAFINO

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na pleśń śniegową, rdzę brunatną, septoriozy liści i rynchosporiozę – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę źdźbłową i choroby podstawy źdźbła – średnia. Rośliny średnie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie średnie, gęstość ziarna w stanie zsywnym 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

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie przeciętny. Odporność na pleśń śniegową, rdzę brunatną, rdzę źdźbłową, septoriozy liści i rynchosporiozę – dość duża, na mączniaka prawdziwego i choroby podstawy źdźbła – średnia. Rośliny dość niskie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dość duże, gęstość ziarna w stanie zsywnym 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 średnia

KWS VINETTO

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, septoriozy liści, rynchosporiozę, choroby podstawy źdźbła – dość duża, na pleśń śniegową i mączniaka prawdziwego – średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsywnym dość mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość duża, zawartość białka dość mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego dobra do bardzo dobrej, końcowa temperatura kleikowania średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

PIASTOWSKIE

Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność na poziomie czołowych odmian populacyjnych. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę źdźbłową, septoriozy liści i choroby podstawy źdźbła – 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.

7. Pszenica jara

7.1. Uwagi ogólne

Obecnie Krajowy rejestr liczy 33 odmiany pszenicy jarej, w większości pochodzą one z krajowej hodowli. W Krajowym rejestrze 2 odmiany należą do grupy technologicznej elitarniej (E), 25 do grupy jakościowej (A), 5 do grupy chlebowej (B) oraz 1 do grupy pszenic pastewnych (C).

Bogaty zestaw odmian daje rolnikowi możliwość wyboru odmiany najbardziej odpowiedniej do uprawy w konkretnych warunkach klimatyczno – glebowych i zgodnej z kierunkiem uprawy.

W roku 2018 na terenie województwa świętokrzyskiego założono trzy doświadczenia z odmianami pszenicy jarej. Zlokalizowane one były w: SDOO Słupia, ŚODR Modliszewice oraz w ZSCKR Chroberz. W doświadczeniach badano 17 odmian pszenicy jarej zwyczajnej.

LOZ dla województwa świętokrzyskiego ustalana jest od 2005 roku. W roku 2019 liczy 8 odmian.

7.2. Wyniki doświadczeń

W sezonie 2018 średni plon wzorca na poziomie a_1 dla punktów doświadczalnych wyniósł 69,3 dt/ha i był niższy niż za ostatnie trzylecie (72,4 dt/ha).

Największe plony pszenicy jarej uzyskano w SDOO Słupia na poziomie a_1 – 93 dt/ha, a na poziomie a_2 – 105,2 dt/ha, najniższy plon uzyskano w punkcie doświadczalnym ŚODR Modliszewice na poziomie a_1 – 54,3 dt/ha a na poziomie a_2 – 65,7 dt/ha.

Pszenica jara w sezonie wegetacyjnym 2018 plonowała niżej niż w roku ubiegłym. Do odmian najwyższej plonujących zaliczamy, na poziomie a_1 : **Harenda 107 % wzorca**, **Atrakcja 106 % wzorca**, **Goplana 105 % wzorca** i **MHR Jutrzenka 105 % wzorca**. Na poziomie a_2 największym potencjałem plonotwórczym wykazały się odmiany: **MHR Jutrzenka 106 % wzorca** oraz **Harenda 103 % wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wskazuje, że w warunkach województwa świętokrzyskiego odmianami, które plonują stabilnie na obu poziomach agrotechniki są: **Goplana**, **Varius**, **Nimfa** oraz **Harenda**.

Badane odmiany w warunkach województwa świętokrzyskiego po raz pierwszy: **Atrakcja** i **MHR Jutrzenka** zasługują na uwagę ze względu na wysoki plon. Odmiana **MHR Jutrzenka** charakteryzuje się wyższą masą 1000 ziaren.

Porażenie pszenicy jarej przez choroby grzybowe w sezonie było różne na terenie województwa świętokrzyskiego. Mączniak prawdziwy wystąpił tylko w ŚODR Modliszewice w niewielkim natężeniu. Rdza żółta pojawiła się tylko na odmianie Serenada w punkcie doświadczalnym ZSCKR Chroberz. Porażenie roślin przez rdzę brunatną w największym stopniu wystąpiło w SDOO Słupia, a odmianami o największej odporności na patogena powodującego tę chorobę były odmiany: **Harenda** i **Kandela**. Wyraźnie większe było nasilenie septoriozy liści. Odmiana badana pierwszy rok – **MHR Jutrzenka** charakteryzuje się mniejszą wrażliwością na fuzariozę kłosów.

W sezonie 2018 wyleganie w fazie dojrzałości mlecznej wystąpiło jedynie w ŚODR Modliszewice na poziomie a_1 . Największe wyleganie przed zbiorem wystąpiło w SDOO Słupia. Średnia wszystkich odmian w tym punkcie wyniosła 6,5. Największą odpornością na wyleganie może się pochwalić odmiana: **KWS Torridon**, **KWS Sunny** oraz **Kamelia**.

W wieloleciu 2016-2018 na poziomie a_1 i a_2 największą odpornością na wyleganie charakteryzowała się odmiana **KWS Torridon**, natomiast największą podatnością cechowała się odmiana **Serenada**.

Najbardziej dorodnym ziarnem w 2018 roku a także w wieloleciu, odznaczyła się odmiana **Serenada**. Najdrobniejsze ziarno wytworzyła odmiana: **Varius** i **Arabella** oraz odmiana **Atrakcja** w pierwszym roku badania.

Tabela 7.1 Pszenica jara. Odmiany badane. Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce.
	1	2	3	4	5
1	TYBALT	2005	2008	NL	Wiersum Plantbreeding B.V.; Postbus 8 9670 AA Winschoten Irena Szyld ul. Celtycka 41a; 62-800 Kalisz
2	KANDELA	2010		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
3	ARABELLA	2011		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
4	KWS TORRIDON	2012		UK	KWS UK Ltd., 56 Church Street, Triplow, Nr Royston SG8 7RE KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice; ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
5	GOPLANA	2015	2017	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
6	SERENADA	2015		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
7	NIMFA	2016	2018	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
8	RUSAŁKA	2016	2018	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
9	VARIUS	2016	2018	DE	Strube Research GmbH & Co.KG; Hauptstrasse 1 38387 Söllingen Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
10	JARLANKA	2017	2019	PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
11	ATRAKCJA	2018		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
12	FALA	2018		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
13	KWS SUNNY	2018		UK	KWS UK Ltd. 56Church Street, Thriplow, Royston Herts, SG6 7RE KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice; ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
14	MHR JUTRZENKA	2018		PL	Małopolska Hodowla Roślin – HBP sp. z o.o. ul. Zbożowa 4 ; 30-002 Kraków
15	HARENDA	2014	2016	PL	Małopolska Hodowla Roślin – HBP sp. z o.o. ul. Zbożowa 4 ; 30-002 Kraków
16	KAMELIA	2015		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
17	FRAJDA	2017	2019	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce

Tabela 7.2. Pszenica jara. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz
Powiat	Jędrzejów	Końskie	Pińczów
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry	Zbożowo-pastewny mocny	Pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a	III b	II
pH gleby w KCl	6,0	5,9	-
Przedplon	Groch siewny	Groch siewny	Groch siewny
Data siewu	05.04.2018	11.04.2018	10.04.2018
Obsada nasion (szt/m ²)	450	500	450
Data zbioru	03.08.2018	01.08.2018	06.08.2018
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	127	128	127
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	167	168	167
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50	60	50
K ₂ O (kg/ha)	70	90	70
Nawożenie dolistne preparatami wieloskład. na poziomie a ₂ (na ha)	I - Basfoliar 36 Extra+ADOB Mn + Siarczan magnezu – 6l+1,5l+7kg II - Basfoliar 36 Extra – 4l	I - Basfoliar 36 Extra +ADOB Mn + ADOB Cu – 4l+1,5l+1l II - Plonvit Z – 2l	I - Basfoliar 36 Extra+ADOB Mn + ADOB Cu – 6l+1,5l+1l II - Basfoliar 36 Extra – 4l
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	Syrius 02 WS	Syrius 02 WS	Syrius 02 WS
Herbicyd (na ha)	Sekator 125 OD – 0,15l Puma Uniwersal 069 – 1l	Granstar Ultra SX 50 SG +Starane 250 EC – 40g+0,3l	Sekator 125 OD – 0,15l Axial 100 EC – 0,9 l
Insektycyd (l/ha)	Fastac 100 EC – 0,1 Decis Mega 50 EW – 0,1 Bulldock 025 EC – 0,25	Decis Mega 50 EW – 0,12	Fastac 100 EC – 0,1
Tylko poziom a2			
Fungicyd – I zabieg (l/ha)	Delaro 325 SC - 1	Boogie Xpro 400 EC – 1,5	Sokół 460 EC – 0,6
Fungicyd – II zabieg (l/ha)	Variano Xpro 190 EC – 1,25	Falcon 460 EC – 0,6	Fandango 200 EC - 1
Regulator wzrostu (l/ha)	Cerone 480 SC – 0,75	Moddus 250 EC – 0,4	Cerone 480 SC – 0,75

Tabela 7.3. Pszenica jara. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2018

Lp	Cecha	SDOO Słupia		ŚODR Modliszewice		ZSCKR Chroberz	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Termin kłoszenia (data)	30.05.2018	31.05.2018	12.06.2018	14.06.2018	30.05.2018	31.05.2018
2	Termin dojrzałości woskowej (data)	13.07.2018	15.07.2018	17.07.2018	19.07.2018	12.07.2017	14.07.2018
3	Termin dojrzałości pełnej (data)	23.07.2018	25.07.2018	25.07.2018	27.07.2018	24.07.2018	25.07.2018
4	Wysokość roślin (cm)	89	80	87	82	83	74
5	Wyleganie w fazie dojrz. mleczonej (skala 9°)	9,0	9,0	8,9	9,0	9,0	9,0
6	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	6,5	8,4	8,8	9,0	8,9	9,0
Porażenie przez choroby							
7	Rdza brunatna (skala 9°)	6,9	-	8,6	-	7,5	-
8	Septorioza liści (skala 9°)	6,9	-	7,6	-	7,0	-
9	Rdza żółta (skala 9°)	9,0	-	9,0	-	8,9	-
10	Mączniak prawdziwy (skala 9°)	9,0	-	8,7	-	9,0	-
11	Brunatna plamistość liści (skala 9°)	7,3	-	9,0	-	7,6	-
12	Fuzarioza kłosów (skala 9°)	7,4	-	9,0	-	9,0	-
13	Masa 1000 ziaren (g)	46,7	48,7	41,8	46,2	41,6	44,1
14	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	11,7	12,5	10,1	11,5	13,3	13,5
15	Plon ziarna (dt/ha)	96,0	105,2	54,3	65,7	57,7	69,7

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

a₁ – przeciętny poziom agrotechniki; a₂ – wysoki poziom agrotechniki

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

Tabela 7.4. Pszenica jara. Plon ziarna odmian w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		SDOO Stupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz	SDOO Stupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz
	<i>Wzorzec, dt z ha</i>	<u>96,0</u>	<u>54,3</u>	<u>57,7</u>	<u>105,2</u>	<u>65,7</u>	<u>69,7</u>
1	TYBALT	99	98	100	101	102	94
2	KANDELA	96	103	101	96	106	109
3	ARABELLA	102	89	107	95	96	111
4	KWS TORRIDON	92	87	98	97	101	84
5	GOPLANA	103	106	107	100	105	98
6	SERENADA	101	100	108	100	96	104
7	NIMFA	100	100	100	104	99	105
8	RUSAŁKA	101	90	83	101	99	98
9	VARIUS	104	95	94	106	95	90
10	JARLANKA	99	106	106	102	96	101
11	ATRAKCJA	100	106	114	99	106	108
12	FALA	98	98	105	103	98	105
13	KWS SUNNY	94	102	95	89	98	100
14	MHR JUTRZENKA	109	108	98	105	100	112
15	HARENDA	106	107	110	100	104	107
16	KAMELIA	101	96	81	100	99	80
17	FRAJDA	96	108	93	101	100	94

Wzorzec 2018 – średni plon z wszystkich badanych odmian

Tabela 7.5. Pszenica jara. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017, 2016

Lp	Odmiana	Grupa technologiczna	a ₁				a ₂					
			2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018	2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018
Wzorzec, dt z ha			69,3	81,7	66,3	75,5	72,4	80,2	90,1	80,0	85,2	83,4
1	TYBALT	A	99	102	107	101	103	100	101	102	101	101
2	KANDELA	A	99	-	87	-	-	102	-	90	-	-
3	ARABELLA	A	100	98	103	99	100	100	95	102	97	99
4	KWS TORRIDON	A	93	105	103	99	100	94	101	100	98	98
5	GOPLANA	A	105	102	105	103	104	101	100	110	100	104
6	SERENADA	A	103	90	96	96	96	100	98	100	99	99
7	NIMFA	A	100	104	104	102	103	102	102	100	102	102
8	RUSALKA	A	93	97	106	95	98	99	105	111	102	105
9	VARIUS	A	99	106	108	103	104	98	104	105	101	103
10	JARLANKA	A	103	104	-	103	-	100	103	-	101	-
11	ATRAKCJA	A	106	-	-	-	-	104	-	-	-	-
12	FALA	A	100	-	-	-	-	102	-	-	-	-
13	KWS SUNNY	A	96	-	-	-	-	95	-	-	-	-
14	MHR JUTRZENKA	A	105	-	-	-	-	106	-	-	-	-
15	HARENDA	B	107	99	102	103	102	103	100	103	102	102
16	KAMELIA	B	94	98	107	96	99	94	98	104	96	98
17	FRAJDA	B	98	106	-	103	-	99	106	-	103	-
Liczba doświadczeń			3	2	3	5	8	3	2	3	5	8

Wzorzec: w roku 2018,2017, 2016 – średni plon z wszystkich badanych odmian
Grupa technologiczna wg „Listy Opisowej Odmian 2018 COBORU”

Tabela 7.6. Pszenica jara. Porażenia odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁ (odchylenia od wzorca)
 Lata zbioru 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza brunatna		Septorioza liści		Rdza żółta		Brunatna plamistość liści		Fuzarioza kłosów	
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
<i>Wzorzec, (skala 9^o)</i>			<u>7,7</u>	<u>8,0</u>	<u>7,1</u>	<u>7,0</u>	<u>8,9</u>	<u>8,8</u>	<u>7,5</u>	<u>7,1</u>	<u>7,4</u>	<u>8,5</u>
1	TYBALT	14	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1	0,2	-0,5	0,0	0,6	0,2
2	KANDELA	8	1,0	-	0,2	-	0,1	-	-0,5	-	0,6	-
3	ARABELLA	8	0,2	-0,3	-0,5	-0,5	0,1	0,2	-0,2	-0,3	0,6	0,2
4	KWS TORRIDON	7	0,2	0,1	-0,1	-0,1	0,1	-0,1	0,3	0,1	0,6	0,2
5	GOPLANA	4	-0,3	0,3	0,5	0,1	0,1	-0,3	-0,2	-0,1	0,1	0,0
6	SERENADA	4	0,3	0,1	0,4	0,4	-1,9	-0,9	0,0	0,2	0,1	0,0
7	NIMFA	3	0,0	0,3	-0,1	-0,2	0,1	0,2	-0,7	-0,6	0,1	0,0
8	RUSAŁKA	3	-1,0	-0,3	-0,1	-0,1	0,1	-0,3	0,8	0,6	0,6	0,2
9	VARIUS	3	-0,7	-0,1	0,4	0,1	0,1	0,2	0,5	0,0	-0,4	-0,1
10	JARLANKA	2	0,2	-	0,0	-	0,1	-	0,0	-	-0,4	-
11	ATRAKCJA	1	0,5	-	0,0	-	0,1	-	0,0	-	0,6	-
12	FALA	1	-0,5	-	-0,3	-	0,1	-	0,3	-	-0,4	-
13	KWS SUNNY	1	0,5	-	0,0	-	0,1	-	-0,2	-	-0,4	-
14	MHR JUTRZENKA	1	0,3	-	-0,1	-	0,1	-	0,3	-	-1,4	-
15	HARENDA	5	1,3	0,5	0,5	0,4	0,1	0,2	0,3	0,3	-0,4	-0,1
16	KAMELIA	4	-1,0	-0,2	-0,5	-0,3	0,1	-0,1	-0,5	0,0	0,1	0,0
17	FRAJDA	2	-1,2	-	-0,3	-	0,1	-	0,3	-	-0,4	-
Liczba doświadczeń			3	7	3	8	1	7	2	6	1	7

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
 Wzorzec: w roku 2018,2017, 2016 – wszystkie badane odmiany

Tabela 7.7. Pszenica jara. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9 ^o)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Poziom agrotechniki a₁										
Wzorzec			<u>8,9</u>	<u>8,2</u>	<u>8,0</u>	<u>8,5</u>	<u>86</u>	<u>90</u>	<u>43,4</u>	<u>43,3</u>
1	TYBALT	14	0,1	0,1	-0,2	-0,1	-1	-3	2,1	2,8
2	KANDELA	8	0,1	-	-0,2	-	-3	-	2,3	-
3	ARABELLA	8	0,1	0,1	0,5	0,2	-1	1	-5,3	-3,9
4	KWS TORRIDON	7	0,1	0,1	1,0	0,5	0	-4	-0,5	-0,2
5	GOPLANA	4	0,1	-0,2	-0,2	-0,3	1	0	-0,6	1,3
6	SERENADA	4	0,1	-0,4	-0,4	-0,4	6	4	8,0	6,2
7	NIMFA	3	0,1	0,1	-0,2	0,0	-2	-2	3,9	3,5
8	RUSAŁKA	3	0,1	0,1	0,0	-0,1	0	1	-2,2	0,2
9	VARIUS	3	0,1	0,1	-0,2	0,1	-1	-5	-5,9	-2,7
10	JARLANKA	2	0,1	-	-0,7	-	0	-	1,0	-
11	ATRAKCJA	1	0,1	-	0,1	-	4	-	-6,0	-
12	FALA	1	-0,4	-	-0,5	-	-1	-	3,6	-
13	KWS SUNNY	1	0,1	-	0,8	-	-3	-	-0,1	-
14	MHR JUTRZENKA	1	0,1	-	0,1	-	0	-	3,7	-
15	HARENDA	5	0,1	0,1	0,1	0,0	2	0	-2,0	-0,9
16	KAMELIA	4	0,1	0,1	0,8	0,4	-2	-4	-2,6	-1,9
17	FRAJDA	2	-0,4	-	-0,5	-	-1	-	0,7	-
Liczba doświadczeń			1	4	2	4	3	9	3	7

Wzorzec: w roku 2018, 2017, 2016 – wszystkie badane odmiany Skala 9^o – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 7.8. Pszenica jara. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mlecznej		przed zbiorem		2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Poziom agrotechniki a₂										
<i>Wzorzec</i>			<u>9,0</u>	<u>9,0</u>	<u>8,8</u>	<u>8,9</u>	<u>79</u>	<u>85</u>	<u>46,4</u>	
1	TYBALT	14	0,0	0,0	0,2	0,0	0	-2	3,4	
2	KANDELA	8	0,0	-	-0,5	-	-2	-	1,4	
3	ARABELLA	8	0,0	0,0	0,2	0,0	-1	0	-5,9	
4	KWS TORRIDON	7	0,0	0,0	0,2	0,1	0	-3	-0,5	
5	GOPLANA	4	0,0	0,0	-0,1	0,0	-1	1	2,0	
6	SERENADA	4	0,0	0,0	-0,3	-0,2	5	3	7,7	
7	NIMFA	3	0,0	0,0	0,0	0,0	-2	-3	5,9	
8	RUSAŁKA	3	0,0	0,0	0,0	0,0	-3	0	-1,3	
9	VARIUS	3	0,0	0,0	0,0	0,0	-1	-2	-5,1	
10	JARLANKA	2	0,0	-	-0,1	-	0	-	0,9	
11	ATRAKCJA	1	0,0	-	-0,1	-	6	-	-4,1	
12	FALA	1	-0,5	-	0,0	-	2	-	2,1	
13	KWS SUNNY	1	0,0	-	0,2	-	-1	-	-1,7	
14	MHR JUTRZENKA	1	0,0	-	0,0	-	2	-	4,3	
15	HARENDA	5	0,0	0,0	0,0	0,0	2	0	-3,3	
16	KAMELIA	4	0,0	0,0	0,2	0,1	-2	-2	-3,0	
17	FRAJDA	2	0,0	-	-0,3	-	-2	-	-2,8	
Liczba doświadczeń			3	6	3	7	3	9	3	

Wzorzec: w roku 2018, 2017, 2016 – wszystkie badane odmiany Skala 9° – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny

Wykaz odmian pszenicy jarej znajdujących się w Krajowym Rejestrze w roku 2018

Lp	Odmiana	Grupa technologiczna	Rok rejestracji
1	BOMBONA	E	2005
2	TORKA ^{x/}	E	1996
3	ARABELLA	A	2011
4	ATRAKCJA	A	2018
5	FALA	A	2018
6	GOPLANA	A	2015
7	GRIWA ^{x/}	A	2001
8	IZERA	A	2012
9	JARLANKA	A	2017
10	KANDELA	A	2010
11	KATODA ^{x/}	A	2008
12	KOKSA ^{x/}	A	2000
13	KWS SUNNY	A	2018
14	KWS TORRIDON	A	2012
15	MANDARYNA	A	2014
16	MHR JUTRZENKA	A	2018
17	MONSUN ^{x/}	A	2004
18	NAWRA ^{x/}	A	1999
19	NIMFA	A	2016
20	OSTKA SMOLICKA ^{o/}	A	2010
21	RAWETA ^{x/}	A	2005
22	RUSAŁKA	A	2016
23	SERENADA	A	2015
24	STRUNA	A	2013
25	TYBALT	A	2005
26	VARIUS	A	2016
27	WPB SKYE	A	2016
28	FRAJDA	B	2017
29	HARENDA	B	2014
30	KAMILA	B	2015
31	TRAPPE	B	2008
32	ZADRA ^{o/ x/}	B	2005
33	RADOCHA ^{x/}	C	2011

* - grupa technologiczna: E – elitarna chlebowa, A – jakościowa chlebowa, B – chlebowa, C – pastewna

^{o/}- ostka; ^{x/}- odmiana niezbadana w latach 2015-2017

7.3. Charakterystyka odmian pszenicy jarej wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2018

Charakterystyki opracowane są przez COBORU w oparciu o wyniki wieloletnie uzyskane na terenie całego kraju.

ATRAKCJA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. 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 zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka i glutenu dość duże. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

FALA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na rdzę żółtą i choroby podstawy źdźbła – dość duża, na 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 ziarna i gęstość w stanie zsypanym średnie. 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

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. 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 dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, gęstość w stanie zsypanym duża. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka i ilość glutenu duże. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

MHR JUTRZENKA

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

8. Jęczmień jary

8.1. Uwagi ogólne

Krajowy rejestr liczy 77 odmian jęczmienia jarego, w tym: 29 typu browarnego, 47 typu pastewnego (oplewionego) i 1 odmiana typu pastewnego (nieoplewionego).

W roku 2018 na terenie województwa świętokrzyskiego założono trzy doświadczenia z odmianami jęczmienia jarego. W SDOO Słupia przeprowadzane były dwa doświadczenia z jęczmieniem jarym. Doświadczenie typu K oraz doświadczenie typu L w obydwu doświadczeniach przedplonem był groch siewny. Doświadczenie typu K założono również w punkcie doświadczalnych ZSCKR Chroberz.

Wszystkie doświadczenia uznano za udane i ich wyniki przedstawiono w niniejszym opracowaniu. W doświadczeniach badano łącznie 19 odmian.

Lista Odmian Zalecanych dla województwa świętokrzyskiego ustalana jest od 2010 roku. W 2019 roku liczy 7 odmian.

8.2. Wyniki doświadczeń

W roku 2018 średni plon wzorca na poziomie a_1 dla punktów doświadczalnych wyniósł 90,1 dt/ha i był wyższy od średniej za ostatnie trzylecie (83,9 dt/ha).

Najwyższy plon uzyskano w SDOO Słupia. Analizując plony z punktów doświadczalnych najlepiej plonującymi odmianami w 2018 roku na obu poziomach agrotechniki okazały się odmiany: **Soldo** oraz **Pilote**.

Po trzech latach badań wynika, że w warunkach województwa świętokrzyskiego na wyróżnienie zasługują odmiany: **Soldo**, **Rubaszek**, **KWS Vermont** oraz **Paustian**.

Badane odmiany były w różnym stopniu porażone przez choroby. Mączniak właściwy we wszystkich punktach doświadczalnych widoczny u odmian: **Podarek**, **Polonia Staropolska**, **Oberek** i **Rezus**. Wysoką odporność na patogena rdzy jęczmienia wykazały odmiany: **Podarek**, **Polonia Staropolska** oraz **Oberek**. Odmianami o większej odporności na plamistość siatkową okazały się: **Teksas**, **Ramzes** oraz **Podarek**.

W sezonie 2018 wyleganie roślin przed zbiorem wystąpiło w SDOO Słupia na obu poziomach agrotechniki. Największą odpornością na wyleganie wykazały się odmiany: **Farmer**, **Ramzes**, **Soldo** oraz **Paustian**.

Najdorodniejszym ziarnem cechowały się odmiany: **Soldo**, **Oberek** oraz **Ella**. Najdrobniejsze ziarno wytworzyła odmiana **Rubaszek**.

Tabela 8.1. Jęczmień jary. Odmiany badane. Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4	5
1	ELLA	2012	2013	FR	Secobra Recherches SAS; Centre de Bois-Henry 78580 Maule DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
2	OBEREK	2013		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
3	SOLDO	2013	2014	DE	Nordsaat Saatzucht GmbH Saatzucht Langenstein Böhnshäuser Str.1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
4	PODAREK	2014		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
5	RUBASZEK	2014	2017	PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
6	RADEK	2015		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
7	KWS VERMONT	2016	2018	DE	KWS Lochow GmbH Postfach 1197; 29296 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice; ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
8	PAUSTIAN	2016	2018	DK	Sejet Planteforaedling I/S; Norremarksvej 67; Sejet; 8700 Horsens DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
9	POLONIA STAROPOLSKA	2016	2018	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
10	RGT PLANET	2016		FR	RAGT 2n; Rue Emile Singla – Site de Bourran Boite Postale 3336; 12033 Rodez Cedex 9 RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Lysomice
11	RAMZES	2017		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
12	TEKSAS	2017	2019	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
13	ELDORADO	2018		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. Ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
14	ETOILE	2018		DE	Saatzucht Josef Breun GmbH&Co.KG Amselweg 1; 91074 Herzogenaurach DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
15	FARMER	2018		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
16	MHR FAJTER	2018		PL	Małopolska Hodowla Roślin Spółka z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
17	PILOTE	2018		UK	Syngenta UK Ltd Market Stainton, Market Rasen, Lincolnshire, LN8 5LJ DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
18	REZUS	2018		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
19	RUNNER	2018		DE	Nordsaat Saatzucht GmbH Saatzucht Langenstein Böhnshäuser Str.1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec

Tabela 8.2. Jęzmiień jary. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia (K)	SDOO Słupia (L)	ZSCKR Chroberz
Powiat	Jędrzejów	Jędrzejów	Pińczów
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry	Pszenny dobry	Pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a	III a	II
pH gleby w KCl	6,0	6,0	-
Przedplon	Groch siewny	Groch siewny	Groch siewny
Data siewu	07.04.2018	07.04.2018	10.04.2018
Obsada nasion (szt/m ²)	300	300	300
Data zbioru	25.07.2018	25.07.2018	06.08.2018
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	107	107	107
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	50	50	50
P ₂ O ₅ (kg/ha)	70	70	70
K ₂ O (kg/ha)	147	147	147
Nawożenie dolistne preparatami wieloskład. na poziomie a ₂ na ha	I Basfoliar 36 Extra+ADOB Mn + Siarczan magezu-6l+1,5l+7kg II Basfoliar 36 Extra - 4l	I Basfoliar 36 Extra+ADOB Mn + Siarczan magezu-6l+1,5l+7kg II Basfoliar 36 Extra - 4l	I Basfoliar 36 Extra+ADOB Mn + ADOB Cu - 6l+1,5l+1l II Basfoliar 36 Extra - 4l
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	Domnic 060 FS	Domnic 060 FS	Domnic 060 FS
Herbicyd	Sekator 125 OD - 0,15l Puma Uniwersal 069 - 1l	Sekator 125 OD - 0,15l Puma Uniwersal 069 - 1l	Sekator 125 OD - 0,15l Axial 100 EC - 0,9l
Insektycyd	Fastac 100 EC - 0,1 Decis Mega 50 EW - 0,1 Bulldock 025 EC - 0,25	Fastac 100 EC - 0,1 Decis Mega 50 EW - 0,1 Bulldock 025 EC - 0,25	Fastac 100 EC - 0,1
(tylko na poziomie a₁)			
Fungicyd - I zabieg	Delaro 325 SC - 1	Delaro 325 SC - 1	Sokół 460 EC - 0,6
Fungicyd - II zabieg	Variano Xpro 190 EC - 1,25	Variano Xpro 190 EC - 1,25	Fandango 200 EC - 1
Regulator wzrostu	Cerone 480 SC - 0,75	Cerone 480 SC - 0,75	Cerone 480 SC - 0,75

Tabela 8.3. Jęczmień jary. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2018

Lp	Cecha	SDOO Słupia (K)		SDOO Słupia (L)		ZSCKR Chroberz (K)	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Termin kłoszenia (data)	27.05.2018	28.05.2018	27.05.2018	28.05.2018	26.05.2018	27.05.2018
2	Termin dojrzałości woskowej (data)	02.07.2018	04.07.2018	02.07.2018	04.07.2018	30.06.2018	02.07.2018
3	Termin dojrzałości pełnej (data)	13.07.2018	15.07.2018	13.07.2018	15.07.2018	10.07.2018	12.07.2018
4	Wysokość roślin (cm)	73	64	73	64	69	61
5	Wyleganie w fazie dojrz. mleczonej (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
6	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	3,6	6,7	3,7	7,6	9,0	9,0
Porażenie przez choroby							
7	Rynchosporioza (skala 9°)	9,0	-	9,0	-	9,0	-
8	Plamistość siatkowa (skala 9°)	6,8	-	6,9	-	7,1	-
9	Pasiastość liści (skala 9°)	9,0	-	9,0	-	9,0	-
10	Rdza jęczmienia (skala 9°)	8,1	-	8,2	-	7,1	-
11	Mączniak prawdziwy (skala 9°)	8,6	-	8,8	-	8,8	-
12	Masa 1000 ziaren (g)	50,2	53,1	51,4	53,8	57,7	60,0
13	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	7,7	9,6	7,9	10,2	8,4	8,4
14	Płon ziarna (dt/ha)	98,9	105,8	100,1	107,0	71,3	80,5

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

a₁ – przeciętny poziom agrotechniki; a₂ – wysoki poziom agrotechniki

Skala 9° : 9 – oznacza stan najkorzystniejszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystniejszy

Tabela 8.4. Jęczmień jary. Plon ziarna odmian w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		SDOO Słupia (K)	SDOO Słupia (L)	ZSCKR Chroberz (K)	SDOO Słupia (K)	SDOO Słupia (L)	ZSCKR Chroberz (K)
<i>Wzorzec dt/ha</i>		<u>98.9</u>	<u>100.1</u>	<u>71.3</u>	<u>105.0</u>	<u>107.0</u>	<u>80.5</u>
1	ELLA	105	99	96	106	97	94
2	OBEREK	101	101	92	99	96	96
3	SOLDO	108	108	99	110	104	108
4	PODAREK	94	94	100	91	97	98
5	RUBASZEK	99	96	103	98	96	103
6	RADEK	95	97	107	94	99	104
7	KWS VERMONT	104	102	97	103	103	95
8	PAUSTIAN	99	102	97	102	102	102
9	POLONIA STAROPOLSKA	84	91	109	99	97	103
10	RGT PLANET	101	98	94	102	103	100
11	RAMZES	98	101	90	97	93	86
12	TEKSAS	96	96	101	99	95	103
13	ELDORADO	101	103	105	103	104	101
14	ETOILE	103	97	102	100	102	101
15	FARMER	100	100	98	98	98	94
16	MHR FAJTER	100	105	106	101	100	109
17	PILOTE	111	105	101	105	104	105
18	REZUS	105	103	101	101	102	97
19	RUNNER	97	102	101	92	107	104

Wzorzec 2018 – wszystkie badane odmiany

Tabela 8.5. Jęczmień jary. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017, 2016

Lp	Odmiana	a ₁					a ₂				
		2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018	2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018
	<i>Wzorzec, dt z ha</i>	<i>90,1</i>	<i>79,7</i>	<i>82,0</i>	<i>84,9</i>	<i>83,9</i>	<i>97,8</i>	<i>95,6</i>	<i>92,4</i>	<i>96,7</i>	<i>95,3</i>
1	ELLA	101	101	100	101	101	99	102	97	101	100
2	OBEREK	99	102	99	100	100	97	101	98	99	99
3	SOLDO	106	102	107	104	105	107	101	101	104	103
4	PODAREK	95	100	100	98	98	95	101	104	98	100
5	RUBASZEK	99	114	108	106	106	98	105	107	102	103
6	RADEK	99	99	95	99	98	98	97	97	98	98
7	KWS VERMONT	101	100	104	101	102	101	104	105	102	103
8	PAUSTIAN	100	101	104	100	102	102	101	103	101	102
9	POLONIA STAROPOLSKA	93	109	99	100	100	99	105	101	102	102
10	RGT PLANET	98	97	95	98	97	102	100	99	101	100
11	RAMZES	97	108	-	102	-	93	97	-	95	-
12	TEKSAS	97	107	-	102	-	99	107	-	103	-
13	ELDORADO	103	-	-	-	-	103	-	-	-	-
14	ETOILE	100	-	-	-	-	101	-	-	-	-
15	FARMER	100	-	-	-	-	97	-	-	-	-
16	MHR FAJTER	103	-	-	-	-	103	-	-	-	-
17	PILOTE	106	-	-	-	-	105	-	-	-	-
18	REZUS	103	-	-	-	-	100	-	-	-	-
19	RUNNER	100	-	-	-	-	101	-	-	-	-
	Liczba doświadczeń	3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Wzorzec w roku 2018, 2017, 2016 - wszystkie badane odmiany

Tabela 8.6. Jęczmień jary. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁ (odchylenia od wzorca) Lata zbioru 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza jęczmienia		Plamistość siatkowa		Mączniak właściwy	
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Wzorzec, (skala 9%)			7,8	8,6	6,9	6,2	8,7	8,9
1	ELLA	7	-0,6	-0,2	0,6	0,6	0,3	0,3
2	OBEREK	6	0,7	0,2	0,2	0,3	-0,6	-0,2
3	SOLDO	6	0,5	0,2	-1,3	-0,6	0,3	0,1
4	PODAREK	5	0,9	0,3	0,9	0,9	-1,7	-0,6
5	RUBASZEK	5	-0,1	0,0	1,2	1,5	0,3	0,1
6	RADEK	4	0,5	0,2	-0,4	-0,2	0,3	0,1
7	KWS VERMONT	3	-0,3	-0,1	-0,4	-0,2	0,3	0,1
8	PAUSTIAN	3	-0,1	0,0	-1,1	-0,5	0,3	0,1
9	POLONIA STAROPOLSKA	3	1,0	0,3	0,4	-0,2	-1,6	-0,5
10	RGT PLANET	3	-0,5	-0,2	-1,6	-1,2	0,3	0,1
11	RAMZES	2	-0,5	-	1,1	-	0,3	-
12	TEKSAS	2	-0,5	-	1,2	-	0,3	-
13	ELDORADO	1	-0,5	-	0,6	-	0,3	-
14	ETOILE	1	-0,1	-	-1,8	-	0,3	-
15	FARMER	1	-0,3	-	-1,3	-	0,3	-
16	MHR FAJTER	1	-0,1	-	1,1	-	0,3	-
17	PILOTE	1	-0,5	-	-0,1	-	0,3	-
18	REZUS	1	0,2	-	1,1	-	-0,2	-
19	RUNNER	1	0,2	-	-0,6	-	0,3	-
Liczba doświadczeń			3	9	3	9	3	9

Wzorzec w roku 2018, 2017, 2016 wszystkie badane odmiany

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Tabela 8.7. Jęczmień jary. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9 ^o)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzalości młecznej		przed zbiorem		2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Wzorzec										
Poziom agrotechniki a₁										
1	ELLA	7	9,0	9,0	3,7	5,9	72	72	53,1	51,5
2	OBEREK	6	0,0	0,0	0,3	0,4	5	4	3,3	3,2
3	SOLDO	6	0,0	0,0	0,1	0,6	-3	-2	4,3	4,4
4	PODAREK	5	0,0	0,0	0,8	0,6	-1	-1	6,8	5,9
5	RUBASZEK	5	0,0	0,0	0,1	0,4	5	6	-0,8	0,5
6	RADEK	4	0,0	0,0	-0,9	0,0	-4	-2	-4,5	-2,8
7	KWS VERMONT	3	0,0	0,0	-0,2	0,1	5	4	-1,1	-0,2
8	PAUSTIAN	3	0,0	0,0	-0,4	0,0	-2	-1	-0,5	0,3
9	POLONIA STAROPOLSKA	3	0,0	0,0	0,3	0,6	2	1	-2,3	-0,9
10	RGT PLANET	3	0,0	0,0	0,1	-0,6	-7	-7	-4,0	-3,5
11	RAMZES	2	0,0	-	-0,4	-0,3	0	3	-0,4	0,0
12	TEKSAS	2	0,0	-	-0,7	-	1	-	-2,5	-
13	ELDORADO	1	0,0	-	-0,4	-	0	-	-3,2	-
14	ETOILE	1	0,0	-	-0,7	-	-1	-	0,3	-
15	FARMER	1	0,0	-	-0,2	-	-2	-	-2,2	-
16	MHR FAJTER	1	0,0	-	4,1	-	5	-	2,2	-
17	PILOTE	1	0,0	-	-0,4	-	-2	-	2,4	-
18	REZUS	1	0,0	-	-0,2	-	-1	-	1,4	-
19	RUNNER	1	0,0	-	-0,7	-	-3	-	0,4	-
Liczba doświadczeń			3	9	3	9	3	9	3	9

Wzorzec w roku 2018, 2017, 2016 - wszystkie badane odmiany

Tabela 8.8. Jęczmień jary. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem		2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Poziom agrotechniki a₂										
Wzorzec			9,0	9,0	7,1	7,8	63	65	55,6	54,5
1	ELLA	7	0,0	0,0	0,1	0,3	5	3	3,1	2,4
2	OBEREK	6	0,0	0,0	1,1	0,5	0	-1	2,5	4,0
3	SOLDO	6	0,0	0,0	1,4	0,5	-1	-2	7,3	5,6
4	PODAREK	5	0,0	0,0	-0,6	-0,2	5	4	-1,4	0,9
5	RUBASZEK	5	0,0	0,0	-0,9	-0,2	-2	-3	-4,8	-3,4
6	RADEK	4	0,0	0,0	-0,9	-0,3	6	3	-2,4	-0,9
7	KWS VERMONT	3	0,0	0,0	-1,1	-0,5	-4	-3	-0,9	0,5
8	PAUSTIAN	3	0,0	0,0	1,1	0,5	-3	0	-2,5	-0,8
9	POLONIA STAROPOLSKA	3	0,0	0,0	-0,4	-0,2	-5	-6	-3,0	-3,3
10	RGT PLANET	3	0,0	0,0	-0,4	-0,4	1	2	0,8	1,6
11	RAMZES	2	0,0	-	1,4	-	2	-	-2,1	-
12	TEKSAS	2	0,0	-	0,1	-	-2	-	-2,5	-
13	ELDORADO	1	0,0	-	0,9	-	-2	-	0,7	-
14	ETOILE	1	0,0	-	0,9	-	-3	-	-0,2	-
15	FARMER	1	0,0	-	1,9	-	3	-	1,9	-
16	MHR FAJTER	1	0,0	-	-1,4	-	0	-	1,1	-
17	PILOTE	1	0,0	-	0,1	-	1	-	1,0	-
18	REZUS	1	0,0	-	-1,6	-	5	-	-0,4	-
19	RUNNER	1	0,0	-	-1,6	-	-4	-	2,1	-
Liczba doświadczeń			3	9	3	9	3	9	3	9

Wzorzec w roku 2018, 2017, 2016- wszystkie badane odmiany

Wykaz odmian jęczmienia jarego znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2018

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
Typ browarny		
1	ACCORDINE	2017
3	BARYŁKA	2014
4	BEATRIX ^{x/}	2007
5	BENTE	2017
6	BLASK ^{x/}	2001
7	BORDO ^{x/}	2010
8	BRITNEY	2015
9	ESMA	2017
10	GRANAL ^{x/}	2001
11	KWS CANTTON	2016
12	KWS DANTE	2014
13	KWS FABIENNE	2015
14	KWS IRINA	2014
15	KWS ORPHELIA	2013
16	MARTHE ^{x/}	2008
17	NOKIA	2013
18	OLYMPIC	2013
19	OVATION	2017
20	PRESTIGE ^{x/}	2003
21	RGT ATMOSPHERE	2018
22	RGT BALTIC	2016
23	RGT PLANET	2016
24	SERWAL ^{x/}	2008
25	SIGNORA ^{x/}	2008
26	STRATUS ^{x/}	1999
27	SU LOLEK	2014
28	UTA	2016
29	XANADU ^{x/}	2007
30	XANTHE	2017
Typ pastewny (oplewione)		
31	AIRWAY	2018
32	ALLIANZ	2016
33	ARGENTO	2013
34	ATICO	2009
35	BASIC	2011
36	BOSS ^{x/}	1994
37	BRYL ^{x/}	1998
38	ELDORADO	2018
39	ELLA	2012
40	ETOILE	2018
41	FARIBA	2012
42	HAJDUCZEK	2013
43	IRON	2011
44	ISMENA	2018
45	JUSTINA ^{x/}	2001
46	KORMORAN ^{x/}	2009

47	KUCYK	2012
48	KWS ATRIKA	2013
49	KWS HARRIS	2016
50	KWS OLOF	2010
51	KWS VERMONT	2016
52	MAGGIE	2018
53	MHR FAJTER	2018
54	NAGRADOWICKI ^{x/}	2006
55	NATASIA	2011
56	OBEREK	2013
57	PAUSTIAN	2016
58	PENGUIN	2013
59	PILOTE	2018
60	PODAREK	2014
61	POLONIA STAROPOLSKA	2016
62	RADEK	2015
63	RAMZES	2017
64	RASKUD	2012
65	REZUS	2018
66	RINGO	2016
67	RUBASZEK	2014
68	RUBINEK ^{x/}	2007
69	RUFUS ^{x/}	2009
70	RUNNER	2018
71	SALOME	2014
72	SKALD	2009
73	SKARB ^{x/}	2008
74	SOLDO	2013
75	SUWEREN	2010
76	TEKSAS	2017
Typ pastewny (nieoplewione)		
77	GAWROSZ ^{x/}	2012

^{x/}- odmiana nie badana w latach 2015-2017

8.3. Charakterystyka odmian jęczmienia jarego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018

Charakterystyki opracowane są przez COBORU w oparciu o wyniki wieloletnie uzyskane na terenie całego kraju.

ELDORADO

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

ETOILE

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

FARMER

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

MHR FAJTER

Odmiana typu pastewnego. Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. 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 średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnie. Zawartość białka średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

PILOTE

Odmiana typu pastewnego. Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. 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 średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnie. Zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

REZUS

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

RUNNER

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

9. Owies

9.1. Uwagi ogólne

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 31 odmian owsa w tym 25 odmian owsa zwyczajnego i 5 odmian owsa nagiego. Do uprawy w terenach górskich przeznaczona jest jedna odmiana owsa zwyczajnego o wcześniejszym terminie dojrzewania (odmiana górską - Celer).

W roku 2018 na terenie województwa świętokrzyskiego założono trzy doświadczenia z odmianami owsa. Zlokalizowane one były w SDOO Słupia, ŚODR Modliszewice oraz ZSCKR Chroberz.

W opracowaniu przedstawiono wyniki 14 odmian, które występują w doborach w trzech punktach doświadczalnych. Na podstawie wyników doświadczeń ustalana jest Lista Odmian Zalecanych. LOZ dla województwa świętokrzyskiego ustalana jest od roku 2011, w 2019 roku liczy 6 odmian.

Omawiane doświadczenia, przeprowadzone były na jednym przeciętnym poziomie agrotechniki, bez stosowania chemicznej ochrony roślin przed chorobami i wyleganiem.

9.2. Wyniki doświadczeń

W roku 2018 średni plon ziarna z wszystkich doświadczeń był znacznie wyższy niż w roku ubiegłym. Wyniósł on 83,6 dt/ha. Najwyższe plony owsa uzyskano w SDOO Słupia 105 dt/ha, natomiast najniższe plony odnotowano w ZSCKR Chrobrzu 63,6 dt/ha. Z odmian oplewionych najwyżej plonowały: **Lion 107 % wzorca**, **Monsun 104 % wzorca**, **Bingo 103 % wzorca** natomiast z odmian nieoplewionych **Siwek 72 % wzorca**.

Po trzech latach badań w warunkach województwa świętokrzyskiego najwyższe plony uzyskały odmiany: **Komfort 103 % wzorca** oraz **Harnaś 103 % wzorca**.

W roku 2018 wyleganie roślin przed zbiorem wystąpiło we wszystkich punktach doświadczalnych. Szczególnie duże wyleganie przed zbiorem zanotowano w SDOO Słupia (średnia z odmian 2,8°). Bardzo duże wyleganie dotyczyło wszystkich odmian, a spowodowane było niekorzystnymi warunkami pogodowymi (silny wiatr, burza).

Choroby roślin wystąpiły w podobnym nasileniu jak w poprzednich latach i było to niewielkie porażenie. W największym nasileniu wystąpiła rdza wieńcowa w SDOO Słupia (średnia z odmian 7,5°). Odmianami najbardziej podatnymi na tę chorobę były: **Kozak** i **Komfort**. W punkcie doświadczalnym ŚODR Modliszewice nie zaobserwowano wystąpienia porażenia chorobą.

W wieloleciu najwyższą masę 1000 ziaren uzyskały odmiany: **Bingo** i **Elegant**, odmiana **Monsun** w pierwszym roku badania. Najdrobniejsze ziarno wytworzyła odmiana oplewiona **Harnaś** a z odmiany nieoplewionej odmiana **Siwek**.

Tabela 9.1. Owies. Odmiany badane. Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4	5
1	BRETON	2007	2011	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
2	ZUCH	2008	2011	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
3	BINGO	2009	2011	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
4	SIWEK ^{/n}	2010		PL	Małopolska Hodowla Roślin – HBP sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
5	KOMFORT	2013	2016	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
6	HARNAŚ	2014	2016	PL	Małopolska Hodowla Roślin – HBP sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
7	PASKAL	2015		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
8	ELEGANT	2016		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
9	ROMULUS	2016		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
10	ARMANI	2017		DE	Saatzucht Bauer GmGH & Co.KG Hofmarkstrasse 1; 93083 Niedertraubling IDP Polska sp. z o.o. sp. k. ul. Wyspiańskiego 43; 60-751 Poznań
11	KOZAK	2017		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
12	MONSUN	2017	2019	DE	Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Lnagenstein, Böhnshauer Str.1, 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. Ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
13	AGENT	2018		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
14	LION	2018		DE	Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Lnagenstein, Böhnshauer Str.1, 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. Ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec

^{/n} – odmiana nieoplewiona

Tabela 9.2. Owies. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz
Powiat	Jędrzejów	Końskie	Pińczów
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry	Zbożowo-pastewny mocny	Pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a	III b	II
pH gleby w KCl	6,0	5,9	-
Przedplon	Groch siewny	Groch siewny	Groch siewny
Data siewu	07.04.2018	11.04.2018	10.04.2018
Obsada nasion (szt/m ²)	450	500	450
Data zbioru	29.07.2018	01.08.2018	06.08.2018
<i>Nawożenie mineralne</i>			
N (kg/ha)	117	100	117
P₂O₅ (kg/ha)	50	60	50
K₂O (kg/ha)	70	90	70
<i>Środki ochrony roślin</i>			
Zaprawa nasienna	Domnic 060 FS	Domnic 060 FS	Domnic 060 FS
Herbicyd (na ha)	Mocarz 75 WG – 0,2 kg	Granstar Ultra SX 50 SG + Starane 250 EC – 40g+0,3l	Chwastox Trio 540 SL – 1,5l
Insektycyd (l/ha)	Fastac 100 EC – 0,1 Bulldock 025 EC – 0,25	Decis Mega 50 EW - 0,12	Fastac 100 EC – 0,1

Tabela 9.3. Owies. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2018

Lp	Cecha	SDOO Słupia (Z)	ŚODR Modliszewice (M)	ZSCKR Chroberz (M)
1	Termin wiechowania	30.05.2018	13.06.2018	29.05.2018
2	Termin dojrzałości woskowej	05.07.2018	14.07.2018	03.07.2018
3	Termin dojrzałości pełnej	16.07.2018	26.07.2018	14.07.2018
4	Wysokość roślin	100	105	75
5	Wyleganie w fazie dojrz. mleczej	9,0	8,9	9,0
6	Wyleganie roślin przed zbiorem	2,8	6,5	8,3
Porażenie przez choroby				
7	Rdza wieńcowa	7,5	9,0	8,8
8	Septorioza plew	9,0	9,0	9,0
9	Helmintosporioza	8,7	9,0	8,8
10	Masa 1000 ziaren	42,2	41,0	42,9
11	Wilgotność ziarna podczas zbioru	8,9	6,2	6,4
12	Plon ziarna	105,0	82,2	63,6

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian owsa zwyczajnego,
 Skala 9° : 9 – oznacza stan najkorzystniejszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny. Plon ziarna – średni plon odmian owsa zwyczajnego

Tabela 9.4. Owies. Plon ziarna odmian w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz
<i>Wzorzec, dt z ha</i>		<i>105</i>	<i>82,2</i>	<i>63,6</i>
1	BRETON	96	95	95
2	ZUCH	99	98	98
3	BINGO	99	101	110
4	SIWEK ^{/n}	75	69	72
5	KOMFORT	102	101	105
6	HARNAŚ	105	104	91
7	PASKAL	102	93	87
8	ELEGANT	97	101	96
9	ROMULUS	98	98	109
10	ARMANI	92	101	102
11	KOZAK	101	97	96
12	MONSUN	104	104	103
13	AGENT	102	93	103
14	LION	102	113	106

^{/n} – odmiana nieoplewiona;

Wzorzec 2018 – wszystkie badane odmiany owsa zwyczajnego

Tabela 9.5. Owies. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017, 2016

Lp	Odmiana	2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018
	<u>Wzorzec, dt z ha</u>	<u>83,6</u>	<u>73,5</u>	<u>86,2</u>	<u>78,6</u>	<u>81,1</u>
1	BRETON	95	97	106	96	99
2	ZUCH	98	96	107	97	101
3	BINGO	103	100	101	101	101
4	SIWEK ^h	72	70	78	71	73
5	KOMFORT	102	110	98	106	103
6	HARNAŚ	101	101	105	101	103
7	PASKAL	96	103	96	99	98
8	ELEGANT	98	98	98	98	98
9	ROMULUS	101	99	97	100	99
10	ARMANI	98	100	-	99	-
11	KOZAK	99	102	-	100	-
12	MONSUN	104	101	-	103	-
13	AGENT	100	-	-	-	-
14	LION	107	-	-	-	-
	Liczba doświadczeń	3	3	3	6	9

Wzorzec: 2016 2017,2018 – wszystkie badane odmiany owsa zwyczajnego ^h – odmiana nieoplewiona

Tabela 9.6. Owies. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Rdza wieńcowa		Septorioza plew		Helmintosporioza	
		2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
	<i>Wzorzec</i>	<u>8,1</u>	<u>8,3</u>	<u>9,0</u>	<u>9,0</u>	<u>8,8</u>	<u>8,1</u>
1	BRETON	0,4	-0,2	0,0	0,0	0,2	0,2
2	ZUCH	-0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,3	-0,2
3	BINGO	0,2	0,1	0,0	0,0	-0,6	0,0
4	SIWEK ⁿ	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,3
5	KOMFORT	-0,3	-0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1
6	HARNAŚ	0,2	0,1	0,0	0,0	-0,1	0,3
7	PASKAL	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
8	ELEGANT	0,4	0,2	0,0	0,0	0,1	-0,1
9	ROMULUS	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	-0,2
10	ARMANI	0,1	-	0,0	-	0,1	-
11	KOZAK	-0,3	-	0,0	-	0,1	-
12	MONSUN	-0,1	-	0,0	-	0,1	-
13	AGENT	0,0	-	0,0	-	0,2	-
14	LION	-0,1	-	0,0	-	-0,1	-
	Liczba doświadczeń	2	6	3	9	2	6

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
Wzorzec: w roku 2016,2017,2018 – wszystkie badane odmiany owsa zwyczajnego ⁿ – odmiana nieoplewiona

Tabela 9.7. Owies. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Wyleganie						Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
		w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem		2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
		2018	2016-2018	2018	2016-2018						
<i>Wzorzec</i>		<u>8,9</u>	<u>8,3</u>	<u>5,9</u>	<u>6,0</u>	<u>93</u>	<u>97</u>	<u>42,0</u>	<u>39,4</u>		
1	BRETON	0,1	0,4	0,1	0,3	-1	1	0,2	-0,3		
2	ZUCH	0,1	0,2	-0,2	-0,1	5	1	-1,4	-1,4		
3	BINGO	-0,2	-0,3	0,2	0,4	-1	0	1,7	3,4		
4	SIWEK ⁱⁿ	0,1	-0,2	-0,1	0,1	-2	-3	-17,9	-14,1		
5	KOMFORT	0,1	-0,3	0,4	-0,3	-4	-2	-2,2	-3,1		
6	HARNAŚ	0,1	0,7	-0,7	0,0	1	-3	-4,7	-2,7		
7	PASKAL	0,1	0,2	-0,3	-0,1	-4	-2	-2,6	-1,5		
8	ELEGANT	0,1	0,2	0,0	0,2	2	4	0,9	1,2		
9	ROMULUS	-0,6	-0,8	-1,0	-0,7	1	1	0,2	-0,1		
10	ARMANI	0,1	-	1,2	-	-4	-	0,6	-		
11	KOZAK	0,1	-	-0,1	-	2	-	0,6	-		
12	MONSUN	0,1	-	0,1	-	3	-	3,5	-		
13	AGENT	0,1	-	0,3	-	-1	-	2,7	-		
14	LION	0,1	-	0,0	-	-1	-	0,7	-		
Liczba doświadczeń		1	5	2	8	3	9	3	9	3	9

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą, wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których wyleganie wystąpiło
 Wzorzec: w roku 2016,2017,2018 - wszystkie badane odmiany owsa zwyczajnego; ⁱⁿ - odmiana nieoplewiona

Wykaz odmian owsa znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2018

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
Owies zwyczajny		
nizinne		
1	AGENT	2018
2	ARAB ^{x/}	2004
3	ARDEN	2010
4	ARMANI	2017
5	BERDYSZ ^{x/}	2008
6	BINGO	2009
7	BRETON	2007
8	DERESZ ^{x/}	2000
9	ELEGANT	2016
10	GNIADY ^{br/ x/}	2007
11	HAKER	2010
12	HARNAŚ	2014
13	KASZTAN ^{x/}	1999
14	KOMFORT	2013
15	KOZAK	2017
16	KREZUS	2005
17	LION	2018
18	MONSUN	2017
19	NAWIGATOR	2015
20	PASKAL	2015
21	RAJTAR ^{x/}	2004
22	ROMULUS	2016
23	SCORPION	2008
24	SŁAWKO ^{x/}	1993
25	ZUCH	2008
górskie		
26	CELER ^{x/}	2000
owies nagi		
nizinne		
27	AMANT	2014
28	MACZO ^{x/}	2010
29	NAGUS	2011
30	POLAR ^{x/}	2002
31	SIWEK	2010

^{br/}- odmiana brązowoziaриста

^{x/} - odmiana nie badana w latach 2015-2017

9.3. Charakterystyka odmian owsa wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018

Charakterystyki opracowane są przez COBORU w oparciu o wyniki wieloletnie uzyskane na terenie całego kraju.

AGENT

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

LION

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



10. Rzepak ozimy

10.1. Uwagi ogólne

Rzepak ozimy jest najważniejszą uprawianą rośliną oleistą w Polsce. Dostarcza surowca do produkcji oleju z przeznaczeniem na cele spożywcze jak i biopaliwowe. Ponad 40% masy nasion to olej. Produkty uzyskane po wydobyciu oleju (śruta poekstrakcyjna) są cennymi komponentami wysokobiałkowymi wykorzystywanymi do produkcji przemysłowych pasz dla zwierząt. Roślina o silnym, palowym systemie korzeniowym, osiągającym przed zimą około 40 cm, a w pełni wzrostu do 120-190 cm długości. Prawidłowy rozwój rośliny jesienią decyduje o możliwościach jej plonowania. Przed zimą szyjka korzeniowa powinna być jak najgrubsza (1-2 cm), a rozeta o 8-10 liściach. Rzepak ozimy jest również bardzo ważną rośliną w płodozmianie, zwłaszcza w tych gospodarstwach, w których dominujące znaczenie w strukturze zasiewów zajmują zboża.

Rzepak ozimy dzielimy na odmiany mieszańcowe i populacyjne. W ostatnich latach nastąpiło wyraźne zwiększenie udziału odmian mieszańcowych w uprawie. Odmiany mieszańcowe cechują się większym potencjałem plonowania, rośliny wytwarzają silniejszy i bardziej rozwinięty system korzeniowy dzięki temu mogą lepiej pobierać składniki pokarmowe. Większość odmian mieszańcowych lepiej sprawdza się w przypadku opóźnionych siewów, ze względu na szybszy rozwój początkowy, odmiany populacyjne charakteryzują się niższym plonowaniem niż mieszańce, osiągnięty plon jest niższy nawet o 20%. Odmiany populacyjne plonują niżej, ale ich plonowanie jest stabilniejsze w porównaniu z odmianami mieszańcowymi, zwłaszcza na gorszych stanowiskach, dobrze reagują na wcześniejszy siew.

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 140 odmian rzepaku ozimego (38 odmiany populacyjne i 102 odmian mieszańcowych).

W sezonie 2017/2018 na terenie województwa świętokrzyskiego założono jedno doświadczenie z rzepakiem ozimym zlokalizowane w SDOO Słupia. W celu poszerzenia charakterystyki testowanych odmian opracowanie zostało wzbogacone o dane z doświadczeń zlokalizowanych w sąsiednich województwach łódzkim (SDOO Sulejów) i lubelskim (ZDOO Bezek).

W badaniach PDO realizowanych w doświadczeniu z rzepakiem ozimym brało udział 71 odmian w tym: 16 odmian populacyjnych oraz 55 odmian mieszańcowych, w których znalazło się 7 odmian z Wspólnotowego Katalogu Odmian Roślin Rolniczych (CCA) i 1 odmiana półkarłowa.

Doświadczenie z rzepakiem ozimym było prowadzone jako jednoczynnikowe, trzypowtórzeniowe.

Wyniki uzyskane z doświadczeń PDO z rzepakiem ozimym posłużyły do utworzenia dla tego gatunku Listy Odmian Zalecanych (LOZ) w naszym województwie. W 2019 roku liczy 8 odmian.

10.2. Wyniki doświadczeń

Plonowanie rzepaku ozimego w roku 2018 było dobre, średni plon dla miejscowości wyniósł 48,9 dt/ha. Najwyżej plonowały odmiany w SDOO Słupia, gdzie wzorzec wszystkich odmian wyniósł 53,5 dt/ha. Nieco niższe plony 51,1 dt/ha uzyskano w ZDOO Bezek, natomiast w SDOO Sulejów plonowanie było znacznie niższe i wzorzec wszystkich odmian wyniósł 42 dt/ha.

W minionym sezonie wegetacyjnym najlepiej plonowały odmiany mieszańcowe: **DK Exotter 114% wzorca**, **DK Expansion 113% wzorca**, **ES Cesario 111% wzorca**, **DK Expiro 109% wzorca** oraz **Bonanza 108% wzorca**, natomiast z odmian populacyjnych największym potencjałem plonotwórczym wykazały się odmiany: **Quartz 97% wzorca**, **Sherlock 96% wzorca** i **ES Valegro 95% wzorca**.

Po trzech latach badań wynika, że na wyróżnienie z odmian mieszańcowych zasługują: **Kuga 107% wzorca** oraz **Bonanza** i **Popular 105% wzorca**, natomiast z odmian populacyjnych najwyżej zaplonowały **Quartz** i **ES Valegro 96% wzorca**.

Tabela 10.1. Rzepak ozimy. Odmiany badane. Rok zbioru 2018

L.p.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4	5
ODMIANY POPULACYJNE					
1	ADRIANA	2008		FR	Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164 61-168 Poznań
2	BELLEVUE	2008		DE	Bayer sp. z o.o. Bayer CropScience al. Jerozolimskie 158 02-326 Warszawa
3	MONOLIT	2008		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
4	SHERLOCK	2010		DE	KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8 61-003 Poznań
5	BRENDY	2013		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146 63-740 Kobylin
6	QUARTZ	2013	2019	FR	KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8 61-003 Poznań
7	AIXER	2014		DE	Bayer sp. z o.o. Bayer CropScience al. Jerozolimskie 158 02-326 Warszawa
8	ES VALEGRO	2014	2019	FR	Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a 60-449 Poznań
9	METYS	2014		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
10	BAZALT	2016		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146 63-740 Kobylin
11	BIRDY	2016	2019	FR	KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8 61-003 Poznań
12	CHROBRY	2016		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
13	MARCELO	2016		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
14	SY ILONA	2016	2019	CH	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8 01-748 Warszawa
15	SY ROKAS	2016		CH	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8 01-748 Warszawa
16	VAPIANO	2016		CH	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8 01-748 Warszawa
ODMIANY MIESZAŃCOWE					
17	INSPIRATION F ₁	2011		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
18	RUMBA F1	2011		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
19	BONANZA F ₁	2012	2019	FR	RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A 87-148 Łysomice

20	MARATHON F ₁	2012		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
21	MARCOPOLOS F ₁	2012		DE	KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8 61-003 Poznań
22	SHERPA F ₁	2012		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
23	GAROU F ₁	2013		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
24	MERCEDES F ₁	2013		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
25	MINERVA F ₁	2013		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
26	ARANGO F ₁	2014		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
27	ORIOLOUS F ₁	2014		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
28	POPULAR F ₁	2014	2019	DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
29	SY ALISTER F ₁	2014		CH	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8 01-748 Warszawa
30	SY POLANA F ₁	2014		CH	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8 01-748 Warszawa
31	TRUMPF F ₁	2014		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
32	AMAZON F ₁	2015		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164 61-168 Poznań
33	ATORA F ₁	2015	2019	DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
34	DK EXALTE F ₁	2015		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jana Pawła II 22 00-133 Warszawa
35	DK EXSOR F ₁	2015		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jana Pawła II 22 00-133 Warszawa
36	KUGA F ₁	2015	2019	DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
37	MENTOR F ₁	2015		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
38	SY FLORIDA F ₁	2015		CH	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8 01-748 Warszawa
39	SY MEDAL F ₁	2015		CH	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8 01-748 Warszawa
40	ACAPULCO F ₁	2016		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164 61-168 Poznań
41	ARCHIMEDES F ₁	2016		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164 61-168 Poznań

42	DK EXPIRO F ₁	2016		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jana Pawła II 22 00-133 Warszawa
43	DK EXPRESSION F ₁	2016		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jana Pawła II 22 00-133 Warszawa
44	DK EXTRACT F ₁	2016		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jana Pawła II 22 00-133 Warszawa
45	DK PLATINIUM F ₁	2016		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jana Pawła II 22 00-133 Warszawa
46	ES CESARIO F ₁	2016		FR	Euralis Nasiona sp z o.o. ul. Wichrowa 1a 60-449 Poznań
47	ES IMPERIO F ₁	2016		FR	Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a 60-449 Poznań
48	HAMILTON F ₁	2016		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
49	PANAMA F ₁	2016		DE	RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A 87-148 Lysomice
50	TAIFUN F ₁	2016		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
51	TIGRIS F ₁	2016		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jana Pawła II 22 00-133 Warszawa
52	ALASCO F ₁	2017		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164 61-168 Poznań
53	ANNISTON F ₁	2017		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164 61-168 Poznań
54	ARCHITECT F ₁	2017		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164 61-168 Poznań
55	COPERNICUS F ₁	2017		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
56	DK EXOTTER F ₁	2017		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jana Pawła II 22 00-133 Warszawa
57	DK EXPANSION F ₁	2017		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jana Pawła II 22 00-133 Warszawa
58	EINSTEIN F ₁	2017		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
59	ES BAROCCO F ₁	2017		FR	Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a 60-449 Poznań
60	KICKER F ₁	2017		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
61	ROBERTO KWS F ₁	2017		DE	KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8 61-003 Poznań
62	SERGIO KWS F ₁	2017		DE	KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8 61-003 Poznań
63	STEFANO KWS F ₁	2017		DE	KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8 61-003 Poznań

odmiany z katalogu CCA po doświadczeniach rozpoznawczych - MIESZAŃCOWE					
64	ALABAMA F ₁	-		-	-
65	ALEXANDER F ₁	-		-	-
66	ARIZONA F ₁	-		-	-
67	DK EXCEPTION F ₁	-		-	-
68	GORDON KWS F ₁	-		-	-
69	SEVERINO KWS F ₁	-		-	-
70	TREZZOR F ₁	-		-	-
ODMIANA MIESZAŃCOWA PÓLKARŁOWA					
71	THURE F ₁	2015		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec



Tabela 10.2. Rzepak ozimy. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	ZDOO Bezek
Powiat	Jędrzejów	Piotrków Trybunalski	Chełm
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry	Pszenny dobry	Pszenny wadliwy
Klasa bonitacyjna gleby	III a	III b	III b
pH gleby w KCL	6,4	6,4	7,4
Przedplon	Pszenżyto ozime	Jęczmień jary	Jęczmień jary
Data siewu	28.08.2017	29.08.2017	25.08.2017
Obsada nasion (szt/m ²)	50-60	50-60	50-60
Data zbioru	09.07.2018	10.07.2018	10.07.2018
Nawożenie mineralne – kg/ha			
N (kg/ha)	180	168	180
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60	80	60
K ₂ O (kg/ha)	90	120	90
S (kg/ha)	49	54	50
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi (na ha)	Gold 450 EC -2,5l Basfoliar 12-4-6 + ADOB Bor – 5l+1,5l	Roodstar + Plonvit opty + Bormax + Mikrovit mangan + Tytanit – 1l+4 kg+1,5l+2l+0,4l Plonvut opty + Plonvit phosphor + Bormax + Tytanit + Aminoprim + Siarczan magnezu – 3 kg+2kg+1l+0,3l+1l+15kg	Nie stosowano
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	Nasiona dostarczono zaprawione	Nasiona dostarczono zaprawione	Nasiona dostarczono zaprawione
Herbicyd (na ha)	Metax 500 SC + Efektor 360 CS – 2l+0,33 l Jenot 100 EC – 0,4l	Navigator 360 S.C.+Metax 500 SC – 0,25l+1,5l Fox 480 EC – 1l Galera 334 SL +Achiba 05 EC – 0,35l+1,75l	Metazanex 500 SC + Efektor 360 CS – 2l+0,2l Jenot 100 EC – 0,3l
Insektycyd (na ha)	Fastac 100 EC - 0,3l Dursban 480EC - 0,5l Fastac 100 EC – 0,1l Dursban 480 EC – 0,6l Delux 050 CS – 0,1l Mospilan 20 SP – 0,12kg	Biscaya 240 OD – 0,3l Cyperkil Max 500 EC – 0,05l Decis Mega50 EW- 0,15l Fury 100 EW – 0,1l Biscaya 240 OD – 0,3l Bulldock 025 EC – 0,25l Cyperkill Max 500 EC – 0,05l	Insodex 480 EC – 0,6l Delux 050 CS – 0,1l

Tabela 10.3. Rzepak ozimy. Wyniki ogólne doświadczenia. Rok zbioru 2018

Lp	Cecha	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	ZDOO Bezek
1	Stan roślin po zimie <i>(skala 9°)</i>	8,1	4,0	8,0
2	Obsada roślin po zimie <i>(szt.m²)</i>	39	31	44
3	Wysokość łanu liści przed zimą <i>(cm)</i>	15	10	18
4	Procent martwych roślin <i>(%)</i>	0	32	0
5	Termin kwitnienia – początek <i>(dzień, m-c)</i>	25.04.2018	27.04.2018	25.04.2018
6	Wysokość roślin <i>(cm)</i>	146	104	125
7	Wysokość łanu przed zbiorem <i>(cm)</i>	134	104	117
8	Ugięcie łanu <i>(%)</i>	8	0	6
9	Termin dojrzałości technicznej <i>(liczba dni)</i>	177	184	172
Porażenie przez choroby				
10	Czerń krzyżowych <i>(skala 9°)</i>	9,0	8,8	9,0
11	Zgnilizna twardzikowa <i>(%)</i>	5	0	0
12	Masa 1000 nasion <i>(g)</i>	4,6	-	-
13	Wilgotność nasion podczas zbioru <i>(%)</i>	9,4	9,7	6,2
14	Plon ziarna <i>(dt/ha)</i>	53,5	42,0	51,1

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

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

Tabela 10.4. Rzepak ozimy. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	ZDOO Bezek
<i><u>Wzorzec dt z ha</u></i>		<u>53,5</u>	<u>42,0</u>	<u>51,1</u>
1	ADRIANA	96	88	93
2	BELLEVUE	82	87	81
3	MONOLIT	85	90	88
4	SHERLOCK	93	95	100
5	BRENDY	93	90	84
6	QUARTZ	97	100	95
7	AIXER	82	89	85
8	ES VALEGRO	85	105	98
9	METYS	92	87	87
10	BAZALT	93	78	89
11	BIRDY	96	97	79
12	CHROBRY	89	94	99
13	MARCELO	92	90	99
14	SY ILONA	87	102	94
15	SY ROKAS	85	107	83
16	VAPIANO	87	89	95
17	INSPIRATION F ₁	105	105	102
18	RUMBA F ₁	107	98	101
19	BONANZA F ₁	110	100	112
20	MARATHON F ₁	108	92	102
21	MARCOPOLOS F ₁	106	104	100
22	SHERPA F ₁	97	101	95
23	GAROU F ₁	107	101	97
24	MERCEDES F ₁	101	102	95
25	MINERVA F ₁	95	112	94
26	ARANGO F ₁	112	103	88
27	ORIOLOUS F ₁	95	105	92
28	POPULAR F ₁	102	110	96
29	SY ALISTER F ₁	96	99	92
30	SY POLANA F ₁	104	100	93
31	TRUMPF F ₁	97	99	102
32	AMAZON F ₁	102	91	105
33	ATORA F ₁	107	87	102
34	DK EXALTE F ₁	91	107	101

35	DK EXSOR F ₁	91	91	107
36	KUGA F ₁	102	91	86
37	MENTOR F ₁	101	90	84
38	SY FLORIDA F ₁	104	88	114
39	SY MEDAL F ₁	94	89	93
40	ACAPULCO F ₁	107	98	100
41	ARCHIMEDES F ₁	101	95	109
42	DK EXPIRO F ₁	107	112	108
43	DK EXPRESSION F ₁	97	105	111
44	DK EXTRACT F ₁	103	102	116
45	DK PLATINIUM F ₁	95	82	94
46	ES CESARIO F ₁	109	109	113
47	ES IMPERIO F ₁	104	106	102
48	HAMILTON F ₁	101	103	100
49	PANAMA F ₁	103	104	101
50	TAIFUN F ₁	102	115	101
51	TIGRIS F ₁	105	103	116
52	ALASCO F ₁	103	101	114
53	ANNISTON F ₁	106	101	106
54	ARCHITECT F ₁	104	110	109
55	COPERNICUS F ₁	101	114	109
56	DK EXOTTER F ₁	111	119	113
57	DK EXPANSION F ₁	109	113	117
58	EINSTEIN F ₁	108	114	98
59	ES BAROCCO F ₁	105	106	106
60	KICKER F ₁	112	105	98
61	ROBERTO KWS F ₁	101	103	114
62	SERGIO KWS F ₁	100	103	109
63	STEFANO KWS F ₁	106	101	109
64	ALABAMA F ₁ CCA	105	109	100
65	ALEXANDER F ₁ CCA	102	99	107
66	ARIZONA F ₁ CCA	109	109	106
67	DK EXCEPTION F ₁ CCA	102	112	103
68	GORDON KWS F ₁ CCA	104	98	109
69	SEVERINO KWS F ₁ CCA	112	95	103
70	TREZZOR F ₁ CCA	101	110	96
71	THURE F ₁ pk/	95	94	101

F₁-odmiana mieszańcowa, pk/-odmiana półkarłowa, CCA – odmiana z katalogu CCA

Tabela 10.5. Rzepak ozimy. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017, 2016

Lp	Odmiana	2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018
Wzorzec, dt z ha		48,9	50,5	46,7	49,7	48,7
1	ADRIANA	93	-	-	-	-
2	BELLEVUE	83	90	83	87	85
3	MONOLIT	87	95	98	91	93
4	SHERLOCK	96	88	95	92	93
5	BRENDY	89	85	94	87	89
6	QUARTZ	97	89	101	93	96
7	AIXER	85	94	88	89	89
8	ES VALEGRO	95	95	99	95	96
9	METYS	89	92	90	91	90
10	BAZALT	87	88	-	88	-
11	BIRDY	90	102	-	96	-
12	CHROBRY	94	94	-	94	-
13	MARCELO	94	96	-	95	-
14	SY ILONA	94	99	-	96	-
15	SY ROKAS	91	99	-	95	-
16	VAPIANO	91	92	-	91	-
17	INSPIRATION F ₁	104	-	108	-	-
18	RUMBA F ₁	102	105	102	104	103
19	BONANZA F ₁	108	103	105	105	105
20	MARATHON F ₁	101	108	92	105	101
21	MARCOPOLOS F ₁	103	104	106	104	104
22	SHERPA F ₁	98	99	103	101	102
23	GAROU F ₁	102	100	109	101	104
24	MERCEDES F ₁	99	98	115	99	104
25	MINERVA F ₁	99	99	107	99	102
26	ARANGO F ₁	101	98	110	100	103
27	ORJOLUS F ₁	97	103	101	100	100
28	POPULAR F ₁	102	105	109	104	105
29	SY ALISTER F ₁	95	-	-	-	-
30	SY POLANA F ₁	99	101	97	100	99
31	TRUMPF F ₁	99	98	97	99	98
32	AMAZON F ₁	100	102	101	101	101
33	ATORA F ₁	100	105	109	102	104

34	DK EXALTE	F ₁	99	107	99	103	102
35	DK EXSOR	F	96	108	-	103	-
36	KUGA	F	93	109	117	101	107
37	MENTOR	F	92	89	89	90	90
38	SY FLORIDA	F	103	98	99	100	100
39	SY MEDAL	F	92	95	98	94	95
40	ACAPULCO	F	102	106	-	104	-
41	ARCHIMEDES	F ₁	102	96	-	99	-
42	DK EXPIRO	F ₁	109	110	-	110	-
43	DK EXPRESSION	F ₁	104	108	-	106	-
44	DK EXTRACT	F ₁	107	112	-	109	-
45	DK PLATINIUM	F ₁	91	110	-	96	-
46	ES CESARIO	F	111	108	-	109	-
47	ES IMPERIO	F	104	107	-	105	-
48	HAMILTON	F	101	112	-	107	-
49	PANAMA	F	103	106	-	104	-
50	TAIFUN	F	106	108	-	107	-
51	TIGRIS	F	108	106	-	106	-
52	ALASCO	F	106	-	-	-	-
53	ANNISTON	F	104	-	-	-	-
54	ARCHITECT	F ₁	108	-	-	-	-
55	COPERNICUS	F	108	-	-	-	-
56	DK EXOTTER	F	114	-	-	-	-
57	DK EXPANSION	F	113	-	-	-	-
58	EINSTEIN	F	106	-	-	-	-
59	ES BAROCCO	F	106	-	-	-	-
60	KICKER	F	105	-	-	-	-
61	ROBERTO KWS	F	106	-	-	-	-
62	SERGIO KWS	F ₁	104	-	-	-	-
63	STEFANO KWS	F ₁	106	-	-	-	-
64	ALABAMA	F ₁ CCA	104	-	-	-	-
65	ALEXANDER	F ₁ CCA	103	-	-	-	-
66	ARIZONA	F ₁ CCA	108	-	-	-	-
67	DK EXCEPTION	F ₁ CCA	105	-	-	-	-
68	GORDON KWS	F ₁ CCA	104	-	-	-	-
69	SEVERINO KWS	F ₁ CCA	104	-	-	-	-
70	TREZZOR	F ₁ CCA	102	-	-	-	-
71	THURE	F ₁ pk/	97	99	99	98	98
Liczba doświadczeń			3	3	3	6	9

F₁ - odmiana mieszańcowa, pk/-odmiana półkarłowa, CCA - odmiana z katalogu CCA

Tabela 10.6. Rzepak ozimy. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenie od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Zgnilizna twardzikowa (%)		Czerń krzyżowych (skala ⁹⁰)	
			2018	2016-2018	2018	2016-2018
<i>Wzorzec</i>			<i>I</i>	<i>6</i>	<i>8,8</i>	<i>8,2</i>
1	ADRIANA	1	-1	-	-0,3	-
2	BELLEVUE	4	-2	-1	0,2	-0,1
3	MONOLIT	4	0	0	-0,8	-0,9
4	SHERLOCK	4	4	2	0,2	-0,4
5	BRENDY	4	0	0	0,2	0,2
6	QUARTZ	4	0	1	0,2	-0,6
7	AIXER	4	0	0	0,2	1,2
8	ES VALEGRO	4	1	0	-0,8	-0,2
9	METYS	4	-1	0	0,2	0,2
10	BAZALT	2	1	-	-1,3	-
11	BIRDY	2	1	-	-0,3	-
12	CHROBRY	2	0	-	0,2	-
13	MARCELO	2	0	-	0,2	-
14	SY ILONA	2	3	-	-0,3	-
15	SY ROKAS	2	0	-	-0,3	-
16	VAPIANO	2	0	-	0,2	-
17	INSPIRATION	2	-1	-	0,2	-
18	RUMBA	4	0	0	0,2	0,7
19	BONANZA	4	1	1	0,2	0,9
20	MARATHON	4	1	0	0,2	0,4
21	MARCOPOLOS	4	2	1	0,2	0,4
22	SHERPA	4	0	0	-0,8	-0,9
23	GAROU	4	-1	0	0,2	0,2
24	MERCEDES	4	0	0	-0,8	-0,4
25	MINERVA	4	-1	0	0,2	0,2
26	ARANGO	4	2	1	-0,3	-0,6
27	ORIOLOS	4	2	1	0,2	-0,1
28	POPULAR	4	-2	-1	0,2	0,2
29	SY ALISTER	1	-1	-	0,2	-
30	SY POLANA	4	-2	-1	0,2	-0,1
31	TRUMPF	4	-1	0	0,2	0,4
32	AMAZON	3	0	0	0,2	-0,4
33	ATORA	3	2	1	0,2	0,9

34	DK EXALTE	F ₁	3	0	0	0	0,2	0,4
35	DK EXSOR	F	2	0	-	-0,8	-	-
36	KUGA	F	3	0	0	0,2	0,4	0,4
37	MENTOR	F	3	1	0	0,2	0,2	-0,6
38	SY FLORIDA	F	3	2	1	0,2	0,2	-0,4
39	SY MEDAL	F	3	1	0	0,2	0,2	0,2
40	ACAPULCO	F	2	0	-	0,2	0,2	-
41	ARCHIMEDES	F	2	1	-	-0,3	-	-
42	DK EXPIRO	F	2	2	-	0,2	-	-
43	DK EXPRESSION	F	2	0	-	-0,8	-	-
44	DK EXTRACT	F	2	1	-	0,2	-	-
45	DK PLATINIUM	F	2	2	-	0,2	-	-
46	ES CESARIO	F	2	-1	-	0,2	-	-
47	ES IMPERIO	F	2	1	-	-0,3	-	-
48	HAMILTON	F	2	0	-	0,2	-	-
49	PANAMA	F	2	1	-	0,2	-	-
50	TAIFUN	F	2	1	-	0,2	-	-
51	TIGRIS	F	2	-1	-	0,2	-	-
52	ALASCO	F	1	-1	-	-0,8	-	-
53	ANNISTON	F	1	0	-	-0,3	-	-
54	ARCHITECT	F	1	2	-	-0,8	-	-
55	COPERNICUS	F	1	1	-	0,2	-	-
56	DK EXOTTER	F	1	-1	-	0,2	-	-
57	DK EXPANSION	F	1	-1	-	0,2	-	-
58	EINSTEIN	F	1	-1	-	-0,3	-	-
59	ES BAROCCO	F	1	-1	-	0,2	-	-
60	KICKER	F	1	0	-	0,2	-	-
61	ROBERTO KWS	F	1	1	-	0,2	-	-
62	SERGIO KWS	F	1	-1	-	0,2	-	-
63	STEFANO KWS	F	1	0	-	0,2	-	-
64	ALABAMA	F ₁ CCA	1	-1	-	0,2	-	-
65	ALEXANDER	F ₁ CCA	1	0	-	0,2	-	-
66	ARIZONA	F ₁ CCA	1	0	-	0,2	-	-
67	DK EXCEPTION	F ₁ CCA	1	1	-	0,2	-	-
68	GORDON KWS	F ₁ CCA	1	-2	-	-0,3	-	-
69	SEVERINO KWS	F ₁ CCA	1	-1	-	0,2	-	-
70	TREZZOR	F ₁ CCA	1	-2	-	0,2	-	-
71	THURE	F ^{pk/}	3	-2	-1	0,2	0,2	0,2
Liczba doświadczeń			1	1	6	1	1	5

F₁ - odmiana mieszańcowa, pk/-odmiana półkarłowa, CCA - odmiana z katalogu CCA

Tabela 10.7. Rzepak ozimy. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenie od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016- 2018

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wysokość (cm)			Ugięcie łanu (%)			Dojrzałość techniczna (liczba dni od początku roku)		
			roślin		łanu	2018		2016-2018	2018		2016-2018
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	
Wzorzec											
1	ADRIANA	1	-6	-	-3	-	-3	7	-	177	-
2	BELLEVUE	4	-6	-3	-4	-1	-2	-2	-2	178	185
3	MONOLIT	4	-6	-1	-12	-12	8	8	8	177	185
4	SHERLOCK	4	2	-3	-3	-4	1	1	0	177	184
5	BRENDY	4	4	4	1	2	3	3	2	179	185
6	QUARTZ	4	-4	-4	-3	-1	-1	-1	-2	177	184
7	AIXER	4	-4	-2	0	1	-4	-4	-3	177	185
8	ES VALEGRO	4	-1	0	1	-2	-1	-1	1	179	185
9	METYS	4	-3	-5	-1	-5	-2	-2	-1	177	184
10	BAZALT	2	-1	-	-5	-	4	4	-	179	-
11	BIRDY	2	-7	-	-4	-	-4	-4	-	180	-
12	CHROBRY	2	-8	-	-8	-	1	1	-	178	-
13	MARCELO	2	-2	-	-3	-	2	2	-	175	-
14	SY ILONA	2	-5	-	-2	-	-2	-2	-	178	-
15	SY ROKAS	2	-12	-	-8	-	-5	-5	-	179	-
16	VAPIANO	2	-9	-	-6	-	-3	-3	-	176	-
17	INSPIRATION	2	4	-	0	-	4	4	-	178	-
18	RUMBA	4	-2	-2	-2	-1	0	0	0	177	184
19	BONANZA	4	3	10	2	9	1	1	0	179	185
20	MARATHON	4	-6	-8	-5	-4	-1	-1	-3	178	185
21	MARCOPOLOS	4	3	8	3	4	0	0	2	178	185
22	SHERPA	4	4	0	0	3	4	4	-2	177	184
23	GAROU	4	0	-2	2	3	-2	-2	-3	177	184
24	MERCEDES	4	2	2	2	5	0	0	-2	177	184
25	MINERVA	4	3	3	2	1	0	0	-1	175	182
26	ARANGO	4	0	0	0	0	0	0	-1	176	183
27	ORIOLOS	4	-4	-6	-3	-9	0	0	3	175	183
28	POPULAR	4	2	2	1	2	1	1	0	177	184
29	SY ALISTER	1	-5	-	-2	-	-3	-3	-	176	-
30	SY POLANA	4	-3	-1	-2	0	-1	-1	-1	176	184
31	TRUMPF	4	-2	-6	-1	-3	-1	-1	-2	176	184
32	AMAZON	3	-2	1	-1	-3	-2	-2	2	176	183
33	ATORA	3	3	4	3	2	-1	-1	0	179	185

34	DK EXALTE	F ₁	3	2	5	4	2	-3	1	178	185
35	DK EXSOR	F ₁	2	-2	-	1	-	1	-	180	-
36	KUGA	F ₁	3	-4	2	0	4	-3	-1	178	185
37	MENTOR	F ₁	3	5	0	3	5	2	-3	177	184
38	SY FLORIDA	F ₁	3	1	-2	1	0	0	-1	177	183
39	SY MEDAL	F ₁	3	-6	-3	-4	-6	-3	2	179	185
40	ACAPULCO	F ₁	2	4	-	4	-	0	-	177	-
41	ARCHIMEDES	F ₁	2	-1	-	0	-	-1	-	176	-
42	DK EXPIRO	F ₁	2	1	-	-2	-	4	-	178	-
43	DK EXPRESSION	F ₁	2	0	-	0	-	0	-	179	-
44	DK EXTRACT	F ₁	2	0	-	-2	-	2	-	178	-
45	DK PLATINIUM	F ₁	2	0	-	1	-	-1	-	178	-
46	ES CESARIO	F ₁	2	-1	-	-1	-	0	-	176	-
47	ES IMPERIO	F ₁	2	2	-	-1	-	4	-	179	-
48	HAMILTON	F ₁	2	3	-	2	-	0	-	178	-
49	PANAMA	F ₁	2	10	-	8	-	2	-	179	-
50	TAIFUN	F ₁	2	-2	-	0	-	-1	-	176	-
51	TIGRIS	F ₁	2	0	-	0	-	0	-	179	-
52	ALASCO	F ₁	1	2	-	1	-	0	-	177	-
53	ANNISTON	F ₁	1	3	-	3	-	0	-	176	-
54	ARCHITECT	F ₁	1	5	-	2	-	3	-	178	-
55	COPERNICUS	F ₁	1	5	-	2	-	2	-	177	-
56	DK EXOTTER	F ₁	1	4	-	3	-	1	-	178	-
57	DK EXPANSION	F ₁	1	15	-	10	-	5	-	181	-
58	EINSTEIN	F ₁	1	0	-	5	-	-4	-	176	-
59	ES BAROCCO	F ₁	1	8	-	3	-	5	-	177	-
60	KICKER	F ₁	1	0	-	-2	-	1	-	177	-
61	ROBERTO KWS	F ₁	1	4	-	3	-	1	-	180	-
62	SERGIO KWS	F ₁	1	2	-	2	-	-1	-	178	-
63	STEFANO KWS	F ₁	1	8	-	4	-	4	-	178	-
64	ALABAMA	F ₁ CCA	1	2	-	3	-	-1	-	178	-
65	ALEXANDER	F ₁ CCA	1	3	-	2	-	0	-	178	-
66	ARIZONA	F ₁ CCA	1	4	-	2	-	1	-	178	-
67	DK EXCEPTION	F ₁ CCA	1	2	-	1	-	1	-	179	-
68	GORDON KWS	F ₁ CCA	1	-1	-	1	-	-2	-	178	-
69	SEVERINO KWS	F ₁ CCA	1	3	-	2	-	1	-	177	-
70	TREZZOR	F ₁ CCA	1	-2	-	0	-	-2	-	177	-
71	THURE	F ₁ pk/	3	-5	-3	-1	-5	-3	-3	178	184
Liczba doświadczeń				3	9	3	9	2	8	3	9

F₁ - odmiana mieszańcowa, pk/-odmiana półkarłowa, CCA - odmiana z katalogu CCA

10.3. Charakterystyka odmian rzepaku ozimego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2017

Charakterystyki opracowane są przez COBORU w oparciu o wyniki wieloletnie uzyskane na terenie całego kraju.

ALASCO

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży. Zawartość tłuszczu i glukozyzolanów w nasionach mniejsza od średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin przeciętna. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni. Odporność na suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i czerń krzyżowych średnia, na zgniliznę twardzikową mniejsza od średniej. Odmiana o dużej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce.

ANNISTON

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu oraz glukozyzolanów w nasionach średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej przeciętna. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia nieco wcześniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni. Odporność na czerń krzyżowych większa od średniej, na zgniliznę twardzikową i suchą zgniliznę kapustnych średnia, na choroby podstawy łodygi mniejsza od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV).

ARCHITECT

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyzolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej przeciętna. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin duża. Rośliny wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni. Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i czerń krzyżowych średnia, na choroby podstawy łodygi mniejsza od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV).

COPERNICUS

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyzolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości, o nieco mniejszej od średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni. Odporność na suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i czerń krzyżowych średnia, na zgniliznę twardzikową mniejsza od średniej.

DK EXOTTER

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyzolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej przeciętna. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia nieco wcześniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni. Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i czerń krzyżowych średnia, na choroby podstawy łodygi mniejsza od średniej.

DK EXPANSION

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach dość duża, glukozyzolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej przeciętna. Masa 1000 nasion

średnia. Zimotrwałość roślin mniejsza od średniej. Rośliny wysokie, o nieco większej od średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni. Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i czerń krzyżowych średnia.

EINSTEIN

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach duża, glukozyzolanów mała. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Masa 1000 nasion mniejsza od średniej. Zimotrwałość roślin przeciętna. Rośliny średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia nieco wcześniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni. Odporność na suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i czerń krzyżowych średnia, na zgniliznę twardzikową mniejsza od średniej.

ES BAROCCO

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu i glukozyzolanów w nasionach średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej duża. Masa 1000 nasion mniejsza od średniej. Zimotrwałość roślin duża. Rośliny wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni. Odporność na choroby podstawy łodygi większa od średniej, na suchą zgniliznę kapustnych i czerń krzyżowych średnia, na zgniliznę twardzikową mniejsza od średniej.

KICKER

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyzolanów mała. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej przeciętna. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin mniejsza od średniej. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni. Odporność na czerń krzyżowych większa od średniej, na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i choroby podstawy łodygi średnia.

ROBERTO KWS

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyzolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej przeciętna. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin mniejsza od średniej. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni. Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i czerń krzyżowych średnia.

SERGIO KWS

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyzolanów dość duża. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej przeciętna. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni. Odporność na choroby podstawy łodygi większa od średniej, na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i czerń krzyżowych średnia.

STEFANO KWS

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyzolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej przeciętna. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni. Odporność na choroby podstawy łodygi większa od średniej, na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i czerń krzyżowych średnia.

INCJATYWA BIAŁKOWA COBORU

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych (COBORU) w Słupi Wielkiej, mając na względzie potrzebę zwiększenia powierzchni uprawy roślin białkowych i soi dla poprawy bilansu paszowego w kraju, wystąpił z koncepcją wprowadzenia rozszerzenia i przekształcenia dotychczasowego doświadczalnictwa odmianowego i rekomendacji odmian o rośliny białkowe. Koncepcję tę nazwano **INCJATYWA BIAŁKOWA COBORU**.

Innowacje te zostały zaakceptowane przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi w marcu 2017 roku.

Głównym celem podjętych działań jest utworzenie przez COBORU na bazie wojewódzkich systemów PDO i rekomendacji odmian **Krajowego systemu doświadczalnictwa i rekomendacji odmian roślin białkowych i soi**. Modyfikacje doświadczalne dotyczą badań odmian: grochu siewnego, bobiku, łubinu wąskolistnego, łubinu żółtego, a zwłaszcza soi. Głównym celem jest zweryfikowanie uzyskanych wyników doświadczalnych i wyznaczenie optymalnych rejonów uprawy poszczególnych gatunków, ze wskazaniem odmian najlepiej dostosowanych do uprawy w poszczególnych częściach kraju.

Szczególnie duży nacisk skierowany jest na uprawę soi, dzięki której zwiększymy zapotrzebowanie w białko roślinne z rodzimej produkcji.

Badania PDO realizowane przez COBORU rozwiążą problem przydatności nasion soi wprowadzonych na rynek jako materiał siewny odmian zarejestrowanych w innych krajach unijnych, lecz nie zweryfikowanych w naszych warunkach. Pozwolą na sprawdzenie ich wartości gospodarczej i przydatności do uprawy w polskich warunkach.

Dotychczasowe doświadczenia pozwoliły wyznaczyć trzy rejony: północny, centralny i południowy, różniące się między sobą warunkami klimatyczno - agrotechnicznymi. Województwo świętokrzyskie jest położone w rejonie południowym, uznanym za najkorzystniejszy w kraju. Charakteryzuje się najdłuższym okresem wegetacji, najwyższymi sumami temperatur, poziomem i rozkładem opadów wystarczającymi do uprawy soi.

Wprowadzone innowacje doświadczalne tradycyjnych roślin strączkowych ujawniły duże zróżnicowanie w zakresie potencjału oraz stabilności plonowania. Wykonane dotychczas badania umożliwiły także ustalenie faktycznej wczesności dojrzewania badanych odmian. Na ich podstawie odmiany wpisane do KR podzielone zostały na 4 grupy: I - bardzo wczesne i wczesne, II - średniowczesne i średniopóźne, III - późne, IV - bardzo późne:

Wyniki dotychczas przeprowadzonych doświadczeń wskazują jednocześnie, że część odmian reaguje na zmianę rejonu uprawy - przesunięciem wczesności dojrzewania. Narzuca to potrzebę dalszych badań w tym kierunku, celem wyodrębnienia tych bardziej tolerancyjnych w stosunku do sum temperatur efektywnych, a tym samym przydatnych do uprawy na większych obszarach.

Wychodząc naprzeciw zainteresowaniu rolników roślinami strączkowymi, w bieżącej publikacji udostępniamy wyniki: grochu siewnego, bobiku, łubinu wąskolistnego, soi i wyki siewnej.

W 2019 roku w grupie roślin strączkowych zostały ustalone Listy Odmian Zalecanych i wstępnie rekomendowanych do uprawy na terenie województwa świętokrzyskiego.

11. Groch siewny

11.1. Uwagi ogólne

Uprawa grochu siewnego w Polsce ma długą tradycję. Jako cenna roślina wysokobiałkowa charakteryzuje się różnorodnością odmian i ich przydatnością co do kierunku uprawy i wykorzystania (jadalne, na paszę, jako suche nasiona i na zielonkę). Groch pełni ważną rolę w płodozmianie, jako roślina przerywająca częste następstwo zbóż po sobie. Jest cenną rośliną fitosanitarną. Plantacja grochu pozostawia w glebie resztki poźniwne zawierające około 20 kg P₂O₅, 25-60 kg K₂O i 50-80 kg N na 1 ha, co skutkuje istotnym wzrostem plonowania roślin następczych bez dodatkowych nakładów. Krótki okres wegetacji sprawia, że groch jest dobrym przedplonem dla gatunków ozimych.

Groch należy wysiewać jak najwcześniej, tj. kiedy tylko można wjechać na pole. Bardzo istotna jest również głębokość siewu (6-8 cm). Minimalna temperatura dla kiełkowania nasion wynosi tylko 1-2°C, a siewki znoszą krótkotrwałe przymrozki nawet do -6°C. Każde opóźnienie terminu siewu, zwłaszcza w I połowie kwietnia, przynosi z reguły lepsze warunki cieplne dla kiełkowania i wzrostu siewek, ale z reguły też pogorszenie dostępności wody pozimowej. Wyjątek stanowią gleby cięższe, w tym zwłaszcza czarnoziemy i czarne ziemie, gdzie z powodu dużej pojemności wodnej i ich znacznego uwilgotnienia na wiosnę, siew grochu jest możliwy dopiero w drugiej połowie, a czasami pod koniec kwietnia. Wcześniej zasiany groch wysoko plonuje, a nasiona równomiernie dojrzewają dzięki wykształceniu przez rośliny silnego systemu korzeniowego oraz zwiększonej odporności na choroby.

Obecnie w Krajowym rejestrze w grupie odmian ogólnoużytkowych przeznaczonych do uprawy na glebach żyznych znajduje się 17 odmian i 8 odmian pastewnych.

W województwie świętokrzyskim doświadczenie porejestrowe z grochem siewnym przeprowadzane było tylko w SDOO Słupia. Jest to doświadczenie jednoczynnikowe trzy powtórzeniowe z rozszerzonym dobozem (typ G) liczącym 15 odmian jadalnych i ogólnoużytkowych o wysokich wymaganiach glebowych oraz 5 odmian pastewnych. Ze względu na rosnące zainteresowanie tym gatunkiem w terenie, postanowiono zamieścić informacje o wynikach przeprowadzonych badań w niniejszym opracowaniu.

Opracowanie zostało wzbogacone o dane z doświadczeń zlokalizowanych w sąsiednich województwach łódzkim (SDOO Sulejów) i lubelskim (ZDOO Bezek) w celu poszerzenia charakterystyki testowanych odmian.

Wyniki uzyskane z doświadczeń PDO z grochem siewnym posłużyły do utworzenia dla tego gatunku Listy Odmian Zalecanych (LOZ) w naszym województwie. W 2019 roku liczy 5 odmian.

Wyniki doświadczeń

W roku 2018 uzyskano dobre plony, średni plon wzorca dla miejscowości wyniósł 54,5 dt/ha. Najwyżej plonowały odmiany w SDOO Słupia, wzorzec wszystkich odmian wyniósł 77,6 dt/ha. W pozostałych punktach doświadczalnych średnia wzorca była znacznie niższa. W minionym sezonie wegetacyjnym z odmian ogólnoużytkowych najlepiej plonowały odmiany: **Astronaute 111% wzorca, Spot 111% wzorca, Batuta 109% wzorca, Medyk 107% wzorca, Tarchalska 105% wzorca i Audit 105% wzorca**, natomiast z odmian pastewnych największym potencjałem plonotwórczym wykazały się odmiany: **Milwa 106% wzorca** oraz **Turnia 104% wzorca**.

Z chorób grzybowych zanotowano mączniaka prawdziwego w zróżnicowanym nasileniu odmianowym. Najbardziej podatne odmiany to: **Ezop, Akord** oraz **Medyk**. Najbardziej odpornymi odmianami w 2018

roku na askochytoze odznaczyły się odmiany: **Batuta**, **Olimp**, natomiast najbardziej podatne odmiany to **Model** oraz **Akord**. Fuzaryjne wędnięcie nie wystąpiło w SDOO Słupia.

W okresie kwitnienia i zawiązywania strąków sprzyjające warunki pogodowe. Groch kwitł długo oraz bardzo intensywnie. Wyleganie w fazie końca kwitnienia grochu wystąpiło w dwóch punktach doświadczalnych w stopniu dużym (5,5⁰), natomiast przed zbiorem niewiele niższe (5,1⁰). Największe wyleganie grochu wystąpiło w SDOO Słupia co w dużej mierze spowodowane było opadami deszczu (burza z silnym wiatrem). Największą odpornością na wyleganie wykazały się odmiany: **Muza** oraz **Mecenas**.

Po trzech latach badań wynika, że na wyróżnienie zasługują odmiany: **Batuta**, **Turnia** (odmiana pastewna) oraz **Tarchalska**, natomiast po pierwszym roku badań na uwagę zasługuje odmiana **Medyk**.

Tabela 11.1. Groch siewny. Odmiany badane. Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce.
	1	2	3	4	5
1	EZOP	2004		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
2	TARCHALSKA	2004	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
3	HUBAL *	2005		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
4	MILWA *	2005		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
5	LASSO	2008		BE	Limagrain Clovis Matron Belgium N.V. Kaaistraat 5 ; 8581 Avelgem-Kerkhove Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
6	BATUTA	2009	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
7	MUZA *	2009		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
8	MENTOR	2011		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
9	MODEL *	2011		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
10	TURNIA *	2011	2019	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
11	AKORD	2012		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
12	MECENAS	2012		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
13	AUDIT	2014		FR	Limagrain Europe; Fer,e de l'Etang, BP 3 77390 Verneuil l'Etang Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Ks. Piotra Wawrzyniaka 2; 62-052 Komorniki
14	ARWENA	2015		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
15	STARSKI	2016		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
16	ASTRONAUTE	2017	2019	FR	RAGT 2n Rue Emile Singla – Site de Bourran Boite Postale 3336; 12033 Rodez Cedex 9 Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
17	OLIMP	2017		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
18	SPOT	2017	2019	FR	Lemaire Deffontaines; 180, Rue du Rossigol 59310 Auchy Les Orchies IGE Polska sp. Z o.o. sp.k. ul. Wyspiańskiego 43; 60-751 Poznań
19	TYTUS	2017		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
20	MEDYK	2018		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin

* - odmiana pastewna

Tabela 11.2. Groch siewny. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	ZDOO Bezek
Powiat	Jędrzejów	Piotrków Trybunalski	Chelm
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry	Pszenny dobry	Pszenny wadliwy
Klasa bonitacyjna gleby	III a	III b	III b
pH gleby w KCl	6,3	6,2	7,4
Przedplon	Pszenica ozima	Pszenica ozima	Pszenica ozima
Data siewu	06.04.2018	04.04.2018	13.04.218
Obsada nasion (szt/m ²)	100-110	100-110	100-110
Data zbioru	23.07.2018	12.07.2018	23.07.2018
Nawożenie mineralne - kg/ha			
N (kg/ha)	43	30	30
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50	40	15
K ₂ O (kg/ha)	70	90	20
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi (na ha)	Fertileader Gold - 4l Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 6-12-6 + ADOB Bor - 8l+8l +2l	Mikrovit Mangan + Rootstar 1l+1l	Bormax - 1l
Środki ochrony roślin			
Zaprawa	Nitragina	Nitragina	Nitragina
Herbicyd (l/ha)	Stomp Aqua 445 CS - 3,5 Butoxone M 400 SL - 3	Boxer 800 EC -4 Fusilade Forte 150 EC+Corum 502,4SL - 1,7+1	Command 360 CS - 0,15
Insektycyd (l/ha)	Decis Mega 50 EW - 0,15	Decis Mega 50 EW - 0,15	Fastac 100 EC - 0,1
Insektycyd (l/ha)	Fastac 100 EC - 0,1	Proteus 110 OD - 0,3	Patriot 100 EC - 0,075
Insektycyd (l/ha)	Fastac 100 EC - 0,1	Decis Mega 50 EW - 0,15	Mospilan 20 SP - 0,2
Insektycyd (l/ha)	Decis Mega 50 EW - 0,15	Proteus 110 OD - 0,3	Proteus 110 OD - 0,75
Insektycyd (l/ha)	Bulldock 025 EC - 0,4	-	-
Insektycyd (l/ha)	Proteus 110 OD - 0,75	-	-

Tabela 11.3. Groch siewny. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	ZDOO Bezek
<i>Wzorzec dt z ha</i>		<u>77,6</u>	<u>39,1</u>	<u>47,0</u>
1	EZOP	96	91	98
2	TARCHALSKA	100	113	105
3	HUBAL *	92	121	91
4	MILWA *	104	116	102
5	LASSO	94	83	87
6	BATUTA	108	116	104
7	MUZA*	80	96	88
8	MENTOR	92	89	95
9	MODEL *	103	87	94
10	TURNIA *	102	106	106
11	AKORD	91	84	93
12	MECENAS	97	83	106
13	AUDIT	107	98	107
14	ARWENA	99	87	100
15	STARSKI	106	98	92
16	ASTRONAUTE	113	114	108
17	OLIMP	96	101	101
18	SPOT	103	122	114
19	TYTUS	107	88	109
20	MEDYK	111	107	100

Wzorzec 2018 – wszystkie badane odmiany

* - odmiana pastewna

Tabela 11.4. Groch siewny. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017, 2016

Lp	Odmiana	2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018
Wzorzec. dt z ha		54.5	48.7	56.7	51.6	53.3
1	EZOP	95	98	103	97	99
2	TARCHALSKA	105	99	102	102	102
3	HUBAL*	99	102	92	100	97
4	MILWA*	106	103	97	105	102
5	LASSO	89	84	99	87	91
6	BATUTA	109	114	107	111	110
7	MUZA*	86	84	-	85	-
8	MENTOR	92	108	99	100	100
9	MODEL*	96	95	94	96	95
10	TURNIA*	104	105	102	104	104
11	AKORD	90	85	105	88	94
12	MECENAS	96	104	100	100	100
13	AUDIT	105	98	99	102	101
14	ARWENA	96	101	106	98	101
15	STARSKI	100	98	95	99	98
16	ASTRONAUTE	111	107	-	109	-
17	OLIMP	99	107	-	103	-
18	SPOT	111	101	-	106	-
19	TYTUS	103	108	-	105	-
20	MEDYK	107	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9

Wzorzec: 2016, 2017, 2018 – wszystkie badane odmiany

* - odmiana pastewna

Tabela 11.5. Groch siewny. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2018, 2017-2018

Lp	Odmiana	Fuzaryjne wędnięcie		Askochoytoza		Mączniak prawdziwy	
		2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
<i>Wzorzec (skala 9%)</i>		<i>7,7</i>	<i>7,8</i>	<i>8,4</i>	<i>7,9</i>	<i>8,7</i>	<i>8,0</i>
1	EZOP	-0,2	0,0	0,0	0,2	-0,5	-0,5
2	TARCHALSKA	0,2	0,2	0,0	-0,2	-0,4	-0,5
3	HUBAL *	0,3	0,3	-0,2	-0,1	0,2	-0,2
4	MILWA *	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	-0,4
5	LASSO	-0,7	-0,7	0,1	-0,1	0,2	0,6
6	BATUTA	0,7	0,6	0,3	0,1	0,3	0,5
7	MUZA *	0,0	-	0,1	-	-0,2	-
8	MENTOR	0,2	0,3	0,0	0,3	0,3	0,6
9	MODEL *	0,3	0,2	-0,5	-0,5	0,0	0,3
10	TURNIA *	0,3	0,1	0,0	0,1	0,2	-0,4
11	AKORD	0,0	-0,3	-0,4	-0,1	-0,5	-0,7
12	MECENAS	-0,8	-0,4	0,1	0,0	0,3	0,6
13	AUDIT	-0,5	-0,3	0,0	0,0	0,3	0,3
14	ARWENA	-0,7	-0,4	0,0	-0,1	0,3	0,2
15	STARSKI	-0,2	-0,3	0,1	0,0	-0,3	0,0
16	ASTRONAUTE	0,0	-	0,1	-	-0,3	-
17	OLIMP	0,2	-	0,3	-	0,2	-
18	SPOT	0,2	-	0,1	-	0,3	-
19	TYTUS	0,2	-	0,1	-	0,3	-
20	MEDYK	0,2	-	0,1	-	-0,5	-
Liczba doświadczeń		2	5	2	5	2	6

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Wzorzec: w roku 2018, 2017, 2016 – wszystkie badane odmiany

* - odmiana pastewna

Tabela 11.6. Groch siewny. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9°)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9°)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
		2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
<u>Wzorzec</u>											
1	EZOP	5,5	7,8	5,1	6,2	92	102	84	84	244,2	247,2
2	TARCHALSKA	-0,5	-0,1	-0,5	-0,1	92	103	-1	2	19,2	16,4
3	HUBAL*	-0,1	0,0	0,0	0,4	90	100	1	0	18,5	18,0
4	MILWA*	-2,1	-4,0	-2,4	-2,2	93	103	-1	-2	8,6	3,3
5	LASSO	-0,8	-0,4	-0,2	-0,1	91	101	-10	-11	1,5	-2,5
6	BATUTA	-0,5	0,0	-0,3	-0,8	91	100	-4	-1	-20,4	-13,2
7	MUZA*	0,5	0,2	0,4	0,1	94	103	5	3	0,2	3,6
8	MENTOR	1,9	-	0,8	-	97	-	30	-	-34,6	-
9	MODEL*	-0,3	-0,1	0,0	0,1	91	101	-1	4	-32,1	-24,1
10	TURNIA*	1,0	0,4	0,6	0,9	94	104	-5	0	-2,2	-7,8
11	AKORD	-1,0	-0,3	-1,7	-1,5	92	102	-3	-3	-30,6	-24,9
12	MECENAS	-0,8	-0,2	-0,4	-0,1	91	100	-7	-5	-8,0	-5,7
13	AUDIT	0,5	0,2	0,9	1,0	90	99	0	0	-7,0	-2,5
14	ARWENA	0,2	0,1	0,1	0,1	92	102	6	4	5,0	8,5
15	STARSKI	0,3	0,2	-0,1	0,1	93	103	-11	-8	-8,0	-8,8
16	ASTRONAUTE	0,4	0,2	0,3	0,4	91	102	-5	-2	2,8	6,3
17	OLIMP	0,7	-	0,5	-	91	-	-2	-	8,0	-
18	SPOT	0,5	-	0,5	-	93	-	3	-	10,7	-
19	TYTUS	-0,5	-	0,3	-	93	-	-4	-	14,5	-
20	MEDYK	0,5	-	0,4	-	92	-	6	-	45,1	-
		0,4	-	0,4	-	92	-	2	-	8,7	-
	Liczba doświadczeń	2	4	3	9	3	9	3	9	3	9

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Wzorzec: w roku 2018, 2017, 2016 - wszystkie badane odmiany,

Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzałości technicznej

* - odmiana pastewna

Wykaz odmian grochu siewnego znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2018

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
ogólnoużytkowe		
1	AKORD	2012
2	ARWENA	2015
3	ASTRONAUTE	2017
4	AUDIT	2014
5	BATUTA	2009
6	CYSTERSKI ^{x/}	2008
7	EZOP	2004
8	LASSO	2008
9	MECENAS	2012
10	MEDYK	2018
11	MENTOR	2011
12	OLIMP	2017
13	SPOT	2017
14	STARSKI	2016
15	TARCHALSKA	2004
16	TYTUS	2017
17	WENUS ^{x/}	2003
pastewne		
18	HUBAL	2005
19	MILWA	2005
20	MODEL	2011
21	MUZA	2009
22	POMORSKA ^{x/}	2000
23	ROCH ^{x/}	2000
24	SOKOLIK ^{x/}	2001
25	TURNIA	2011

^{x/} - odmiana nie badana w latach 2015-2017

11.3. Charakterystyka odmian grochu siewnego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018

Charakterystyki opracowane są przez COBORU w oparciu o wyniki wieloletnie uzyskane na terenie całego kraju.

MEDYK

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę 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 fuzaryjne wędnięcie i mączniaka rzekomego średnia do dużej, na zgorzelową plamistość i mączniaka prawdziwego – średnia. Nasiona żółte, masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, włókna surowego – średnia. Intensywność pobierania wody przez nasiona (tempo rozgotowywania się nasion) powyżej średniej. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

12. Soja

12.1. Uwagi ogólne

Soja jest jedną z ważniejszych roślin na świecie, której uprawa systematycznie rośnie. Soja uprawna jest jednym z najbardziej wartościowych gatunków roślin strączkowych, uprawianym zarówno na pokarm dla ludzi, jak i paszę dla zwierząt, a w warunkach klimatu ciepłego także na zielonkę. Nasiona soi zawierają przeciętnie ok. 40% białka i do 20% tłuszczu.

Soja charakteryzuje się umiarkowanymi wymaganiami glebowymi. Najlepiej plonuje uprawiana na kompleksie pszennym dobrym i pszennym wadliwym, możliwa jest jednak jej uprawa także na glebach kompleksu żytniego dobrego a nawet żytniego słabego. Niestety, plon na słabszych glebach jest silnie uzależniony od ilości opadów. Soja źle znosi zakwaszenie gleby, gdyż w warunkach niskiego pH zakłóceniu ulega proces brodawkowania. Optymalne pH dla tej uprawy wynosi 6,3, może się wahać w granicach 6 – 6,5. Soja jest rośliną ciepłolubną i stosunkowo łatwo ulega uszkodzeniu przez przygruntowe przymrozki w okresie od siewu do pełni wschodów. Zmienne warunki termiczne są jednym z głównych czynników wywołujących silny stres roślin.

Optymalny dla soi termin siewu to okres pomiędzy 20 kwietnia, a 5 maja, w zależności od rejonu uprawy. COBORU poprzez przeprowadzenie 40 doświadczeń ze soją na terenie naszego kraju wyznaczył trzy rejonu uprawy: północny, centralny i południowy. Województwo świętokrzyskie jest w rejonie południowym, który należy uznać za najkorzystniejszy w kraju. Charakteryzuje się najdłuższym okresem wegetacji, najwyższymi temperaturami, poziomem i rozkładem opadów najczęściej wystarczającym do uprawy soi.

Z prowadzonych doświadczeń i praktyki rolniczej wynika, że optymalna obsada wynosi od 50 do 80 roślin/m², przy takiej obsadzie nasze odmiany najlepiej plonują. Pamiętając o tym, że w zależności od masy 1000 nasion, wysiewamy od 150-200 kg nasion na hektar, co daje zagęszczenie 80-100 nasion/m².

Niezbędnym elementem prac agrotechnicznych w uprawie soi jest staranne doprawienie gleby. Soja charakteryzuje się nisko zawieszonymi strąkami. Jeżeli pole jest nierówne i kamieniste, niemożliwe może okazać się opuszczenie przyrządu żniwnego na pożądaną wysokość, a część plonu pozostanie na ziemi. Straty podczas zbioru, mogą na takim polu sięgać nawet 40 proc.

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 17 odmian. W województwie świętokrzyskim doświadczenie porejestrowe z soją przeprowadzane jest od dwóch lat tylko w SDOO Słupia. Jest to doświadczenie jednoczynnikowe trzy powtórzeniowe liczące 33 odmiany. Ze względu na rosnące zainteresowanie tym gatunkiem w terenie, postanowiono zamieścić informacje o wynikach przeprowadzonych badań w niniejszym opracowaniu.

W celu poszerzenia charakterystyki testowanych odmian opracowanie zostało wzbogacone o dane z doświadczeń zlokalizowanych w sąsiednich województwach łódzkim (SDOO Sulejów) i podkarpackim (SDOO Przecław).

Wyniki uzyskane z doświadczeń PDO z soją posłużyły do utworzenia dla tego gatunku Listy Odmian Zalecanych (LOZ) w naszym województwie. W 2019 roku liczy 6 odmian.

12.2. Wyniki doświadczeń

W 2018 roku badano 33 odmiany soi w 4 grupach wczesności (4 odmiany bardzo wczesne i wczesne, 12 odmian średniowczesnych i średniopóźnych, 10 odmian późnych oraz 7 odmian bardzo późnych).

Średnia plonu w 2018 roku wyniosła **40,1 dt/ha** i była dużo wyższa w stosunku do średniej z roku 2017 wynoszącej **24,9 dt/ha**. Odmiany wczesne plonowały słabiej niż pozostałe. Najwyżej plonowały odmiany: **Acardia 127% wzorca, Lissabon 127% wzorca, RGT Shouna 120% wzorca** oraz **Naya 119% wzorca**. Najslabiej plonowały: **Augusta 61% wzorca, Bohemians 63% wzorca, Erica 64% wzorca** oraz **Madlen 71% wzorca**.

Z chorób grzybowych zanotowano wystąpienie bakteryjnej plamistości, najbardziej podatną odmianą okazała się: **Augusta 7,3^o Mayrika** oraz **Malaga 7,7^o**.

Wyleganie przed zbiorem wystąpiło w średnim stopniu 8,6^o. Najbardziej wyległy odmiany: **Sirelia 6,3^o** oraz **Acardia 7^o**.

Masa 1000 nasion w latach 2017-2018 średnio wyniosła **209,6g** a w 2018 roku **228,3g**. Najwyższą masę tysiąca nasion osiągnęły odmiany **Obelix 298g Naya i Sirelia 266g**, a najniższą **Augusta 179g, Mayrika 193g** oraz **Viola 197g**.

Tabela 12.1. Soja. Odmiany badane. Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce.
1	2	3	4	5	6
<i>odmiany bardzo wczesne i wczesne</i>					
1	AUGUSTA	2002		PL	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu ul. Wojska Polskiego 28; 60-637 Poznań
2	ERICA	2017		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
3	BOHEMIANS CCA	-		-	-
4	ADSOY CCA	-		-	-
<i>odmiany średniowczesne i średniopóźne</i>					
5	MAVKA	2013		PL	Naukowo Badawcze Centrum Rozwoju Soi „AgeSoya” sp. z o.o. ul. Długa 50A; 37-413 Huta Krzeszowska
6	ABELINA	2016	2019	AT	Saatzucht Donau Ges.m.b.H.& CoKG, Saatzeitstrasse 11; 2301 Probstdorf Saatbau Polska sp. z o.o., ul. Żytnia 1; 55-300 Środa Śląska
7	MAJA	2017		PL	Naukowo Badawcze Centrum Rozwoju Soi „AgeSoya” sp. z o.o. ul. Długa 50A; 37-413 Huta Krzeszowska
8	SCULPTOR	2017		DE	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG Hohenlith 24363 Holtsee Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
9	ACARDIA CCA	-		-	-
10	MAYRIKA CCA	-		-	-
11	MERLIN CCA	-		-	-
12	MORAVIANS CCA	-		-	-
13	OBELIX CCA	-		-	-
14	SILESIA CCA	-		-	-
15	SIRELIA CCA	-	2019	-	-
16	SG ANSER CCA	-		-	-
<i>odmiany późne</i>					
17	ALIGATOR	2015		FR	Euralis Semences Avenue Gaston Phoebus 64231 Lescar Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a; 60-449 Poznań
18	MADLEN	2015		PL	Naukowo Badawcze Centrum Rozwoju Soi „AgeSoya” sp. z o.o. ul. Długa 50A; 37-413 Huta Krzeszowska
19	GL MELANIE	2017	2019	AT	Saatzeit Gleisdorf GmbH Am Tieberhof 33; 8200 Gleisdorf IGP Polska sp. z o.o. sp. k. ul. Wyspiańskiego 43; 60-751 Poznań
20	ES COMANDOR	2018		FR	Euralis Semences Domaine de Sandreau 6, Chemin de Panedautes 31700 Mondonville Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a; 60-449 Poznań
21	REGINA	2018		AT	Saatzeit Donau Ges.m.b.H.& CoKG, Saatzeitstrasse 11; 2301 Probstdorf Saatbau Polska sp. z o.o., ul. Żytnia 1; 55-300 Środa Śląska
22	VIOLA	2018		AT	Saatzeit Donau Ges.m.b.H.& CoKG, Saatzeitstrasse 11; 2301 Probstdorf DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan

23	BRUNENSIS	CCA	-		-	-
24	LISSABON	CCA	-	2019	-	-
25	PROTINA	CCA	-		-	-
26	SULTANA	CCA	-		-	-
odmiany bardzo późne						
27	PETRINA		2017		DE	PZO Pflanzenzucht Oberlimpurg Oberlimpurg 2 74523 Schwaebisch Hall DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
28	CORALINE		2018		CH	Delly Samen und Pflanzen AG Route de Portalban 40 1567 Delley Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
29	KOFU	CCA	-	2019	-	-
30	KORUS	CCA	-		-	-
31	MALAGA	CCA	-		-	-
32	NAYA	CCA	-	2019	-	-
33	RGT SHOUNA	CCA	-		-	-

Tabela 12.2. Soja. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	SDOO Przecław
Powiat	Jędrzejów	Piotrków Trybulanski	Mielec
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry	Pszenny dobry	Pszenny bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a	III a	II
pH gleby w KCl	6,3	6,2	7,0
Przedplon	Pszenica jara	Pszenica ozima	Burak cukrowy
Data siewu	26.04.2018	30.04.2018	26.04.2018
Obsada nasion (szt/m ²)	70	70	70
Data zbioru	03.09.2018	21.09.2018	03.09.2018
Nawożenie mineralne - kg/ha			
N (kg/ha)	35	54	48
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50	40	60
K ₂ O (kg/ha)	75	90	90
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi (na ha)	Foliq Aminowigor -2l	-	-
Środki ochrony roślin			
Zaprawa	Histick Soy	Histick Soy	Histick Soy
Herbicyd (l/ha)	Boxer 800 EC - 4	Boxer 800 EC - 4	Boxer 800 EC -4
Herbicyd (l/ha)	Fusilade Forte 150 EC - 0,8	Corum 502,4 SL+ Fusilade Forte 150 EC - 1+1,7	-
Fungicyd (l/ha)	-	-	Topsin M 500SC -1,5
Insektycyd (kg/ha)	Mospilan 20 SP -0,2	-	-

Tabela 12.3. Soja. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	SDOO Przeclaw
<i>Wzorzec dt z ha</i>		<u>40,1</u>	<u>40,3</u>	<u>54,1</u>
<i>odmiany bardzo wczesne i wczesne</i>				
1	AUGUSTA	61	70	75
2	ERICA	64	85	89
3	BOHEMIANS CCA	62	85	88
4	ADSOY CCA	81	90	87
<i>odmiany średniowczesne i średniopóźne</i>				
5	MAVKA	83	100	81
6	ABELINA	106	102	104
7	MAJA	80	83	80
8	SCULPTOR	87	96	93
9	ACARDIA CCA	127	116	112
10	MAYRIKA CCA	89	94	94
11	MERLIN CCA	99	96	102
12	MORAVIANS CCA	109	103	99
13	OBELIX CCA	109	109	103
14	SILESIA CCA	105	91	91
15	SIRELIA CCA	105	112	111
16	SG ANSER CCA	90	95	88
<i>odmiany późne</i>				
17	ALIGATOR	115	102	97
18	MADLEN	71	91	76
19	GL MELANIE	109	107	102
20	ES COMANDOR	115	108	116
21	REGINA	116	105	114
22	VIOLA	108	108	108
23	BRUNENSIS CCA	114	106	108
24	LISSABON CCA	127	110	112
25	PROTINA CCA	103	84	94
26	SULTANA CCA	111	106	109
<i>odmiany bardzo późne</i>				
27	PETRINA	97	109	100
28	CORALINE	115	111	126
29	KOFU CCA	90	97	112
30	KORUS CCA	99	94	100
31	MALAGA CCA	113	108	109
32	NAYA CCA	119	113	119
33	RGT SHOUNA CCA	120	100	118

Wzorzec 2018 – wszystkie badane odmiany

Tabela 12.4. Soja. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017

Lp	Odmiana	2018	2017	2017-2018
Wzorzec, dt z ha		44,8	29,6	37,2
<i>odmiany bardzo wczesne i wczesne</i>				
1	AUGUSTA	69	73	70
2	ERICA	81	71	77
3	BOHEMIANS CCA	80	97	86
4	ADSOY CCA	86	82	84
<i>odmiany średniowczesne i średniopóźne</i>				
5	MAVKA	88	100	92
6	ABELINA	104	108	106
7	MAJA	81	87	83
8	SCULPTOR	92	89	91
9	ACARDIA CCA	117	-	-
10	MAYRIKA CCA	93	-	-
11	MERLIN CCA	99	104	101
12	MORAVIANS CCA	103	102	102
13	OBELIX CCA	107	-	-
14	SILESIA CCA	95	103	98
15	SIRELIA CCA	109	116	112
16	SG ANSER CCA	91	100	94
<i>odmiany późne</i>				
17	ALIGATOR	104	101	103
18	MADLEN	79	96	86
19	GL MELANIE	106	119	111
20	ES COMANDOR	113	-	-
21	REGINA	112	-	-
22	VIOLA	108	-	-
23	BRUNENSIS CCA	109	111	110
24	LISSABON CCA	116	110	114
25	PROTINA CCA	94	105	98
26	SULTANA CCA	109	101	106
<i>odmiany bardzo późne</i>				
27	PETRINA	102	107	104
28	CORALINE	119	-	-
29	KOFU CCA	100	125	110
30	KORUS CCA	98	110	103
31	MALAGA CCA	110	-	-
32	NAYA CCA	117	118	117
33	RGT SHOUNA CCA	114	105	110
Liczba doświadczeń		3	3	6

Wzorzec: 2017, 2018 – wszystkie badane odmiany

Tabela 12.5. Soja. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017-2018

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9 ^o)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9 ^o)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Bakteryjna plamistość (skala 9 ^o)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)		Wysokość osadzenia najniższej położonych strąków (cm)	
		2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018
Wzorzec															
odmiany bardzo wczesne i wczesne															
1	AUGUSTA	-1,5	-0,8	-2,0	-1,9	120	119	-2,0	-2,3	-12	-12	-49,8	-54,6	-1	-2
2	ERICA	-0,9	-0,5	0,2	0,2	124	122	-0,2	-1,0	-9	-10	-13,1	-13,2	0	-1
3	BOHEMIANS CCA	-0,8	-0,4	-0,3	-0,4	125	124	-0,2	-0,8	-6	-6	22,5	14,8	0	0
4	ADSOY CCA	-1,2	-0,6	-0,7	-0,4	127	126	0,3	0,4	-1	-5	-13,5	-12,4	1	-1
odmiany średniowczesne i średniopóźne															
5	MAVKA	-0,5	-0,3	-0,1	-1,2	128	128	-0,7	-0,8	10	10	1,9	0,7	2	2
6	ABELINA	-0,5	-0,3	-0,2	-0,4	130	130	-0,3	0,1	9	9	-23,1	-18,6	-1	0
7	MAJA	-0,5	-0,3	-2,3	-2,3	128	128	0,5	0,3	5	4	-10,1	-5,7	2	3
8	SCULPTOR	-0,5	-0,3	-1,2	-0,9	127	126	-0,2	0,6	5	5	19,9	16,8	0	1
9	ACARDIA CCA	0,2	-	0,1	-	137	-	-0,2	-	1	-	1,9	-	-3	-
10	MAYRIKA CCA	-0,5	-	-0,6	-	125	-	-0,8	-	6	-	-39,1	-	1	-
11	MERLIN CCA	-0,2	-0,1	0,6	0,3	129	127	0,5	-0,2	0	1	-28,1	-26,7	-1	0
12	MORAVIANS CCA	-0,5	-0,3	-0,5	0,0	133	132	0,5	-0,6	1	4	21,9	27,5	-1	0
13	OBELIX CCA	0,2	-	0,8	-	131	-	0,2	-	1	-	58,5	-	-1	-
14	SILESIA CCA	-0,5	-0,3	-0,4	0,3	132	129	0,5	0,9	0	3	54,2	41,6	-4	-2
15	SIRELIA CCA	0,2	0,1	-1,0	-0,5	132	131	0,0	0,7	-2	1	14,5	6,8	0	0
16	SG ANSER CCA	-0,5	-0,3	0,1	0,1	128	-	-0,5	-0,1	3	4	28,9	26,5	1	2
Liczba doświadczeń		3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Wzorzec: w roku 2018, 2017 - wszystkie badane odmiany,

Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzalności technicznej

Tabela 12.5. Soja. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017-2018

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9 ^o)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9 ^o)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Bakteryjna plamistość (skala 9 ^o)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)		Wysokość osadzenia najniższej położonych strąków (cm)	
		2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018
Wzorzec		6,5	7,8	7,5	7,7	131	131	8,2	7,9	81	78	234,0	215,5	9	10
odmiany późne															
17	ALIGATOR	0,5	0,3	0,9	0,8	132	133	-0,7	0,1	-4	-2	21,2	15,0	0	0
18	MADLEN	-0,8	-0,4	-1,9	-2,6	128	132	0,3	0,9	-4	-5	-18,1	-14,4	-2	-1
19	GLMELANIE	-0,2	-0,1	0,6	0,3	133	133	0,5	-0,6	-3	-1	-4,5	2,5	-2	-1
20	ES COMANDOR	0,2	-	0,3	-	129	-	-0,2	-	3	-	5,9	-	-1	-
21	REGINA	0,5	-	0,8	-	132	-	-0,5	-	-1	-	14,9	-	-1	-
22	VIOLA	0,2	-	0,4	-	132	-	0,8	-	2	-	-10,5	-	-2	-
23	BRUNENSIS CCA	0,5	0,3	0,8	0,5	132	133	0,2	0,5	4	5	-10,1	-1,6	-1	0
24	LISSABON CCA	0,8	0,4	1,0	1,0	134	134	0,0	0,2	-3	-6	-5,1	2,0	0	-1
25	PROTINA CCA	0,5	0,3	0,8	0,9	133	135	0,3	0,9	0	6	-20,5	-16,3	2	1
26	SULTANA CCA	0,5	0,3	0,9	0,6	131	133	0,0	0,7	-2	-6	7,9	10,7	0	-1
odmiany bardzo późne															
27	PETRINA	-0,5	-0,3	-0,7	-0,3	137	135	0,3	-0,5	1	-1	-18,5	-17,8	1	1
28	CORALINE	-0,2	-	-0,5	-	136	-	0,3	-	9	-	-26,1	-	0	-
29	KOFU CCA	1,2	0,6	0,8	1,0	137	137	0,3	-0,2	-3	3	-12,8	-0,6	-1	-1
30	KORUS CCA	2,5	1,3	1,5	1,4	139	138	0,0	0,6	-3	-1	-8,5	-1,8	0	0
31	MALAGA CCA	0,2	-	0,4	-	135	-	-0,3	-	1	-	16,9	-	0	-
32	NAYA CCA	2,2	1,1	1,3	1,3	140	143	0,0	0,5	-5	-4	24,9	25,2	-1	0
33	RGT SHOUNA CCA	0,5	0,3	-0,4	0,2	137	138	0,5	0,9	2	2	-4,1	-8,4	0	-1
Liczba doświadczeń		3	6	3	6	3	6	1	3	6	6	3	6	3	6

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą. Wzorzec: w roku 2018, 2017 - wszystkie badane odmiany,

Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzałości technicznej

Wykaz odmian soi znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2018

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
bardzo wczesne i wczesne		
1	ALDONA	1992
2	AUGUSTA	2002
3	ERICA	2017
4	ORESSA	2018
5	PARADIAS	2017
średniowczesne i średniopóźne		
6	ABELINA	2016
7	MAJA	2017
8	MAVKA	2013
9	SCULPTOR	2017
późne		
10	ALIGATOR	2015
11	ES COMANDOR	2018
12	GL MELANIE	2017
13	MADLEN	2015
14	REGINA	2018
15	VIOLA	2018
bardzo późne		
16	CORALINE	2018
17	PETRINA	2017

12.3. Charakterystyka odmian soi wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018

Charakterystyki opracowane są przez COBORU w oparciu o wyniki wieloletnie uzyskane na terenie całego kraju.

CORALINE

Odmiana bardzo późna, przeznaczona do uprawy w rejonach południowej Polski. Plon nasion i białka duży. Termin kwitnienia roślin średni, okres kwitnienia bardzo długi. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i zniwnej bardzo późny. Rośliny bardzo wysokie. Osadzenie najniższych strąków średnie. Odporność na wyleganie w końcu kwitnienia duża, przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną ospowatość i na zgorzelową plamistość średnia do dużej, na bakteryjną plamistość duża. Równomierność dojrzewania bardzo mała. Odporność na pęknięcie strąków duża. Masa 1000 nasion średnia do małej. Zawartość białka ogólnego średnia do małej, tłuszczu surowego średnia do dużej i włókna surowego w nasionach bardzo duża. Optymalna obsada roślin około 70 szt./m².

REGINA

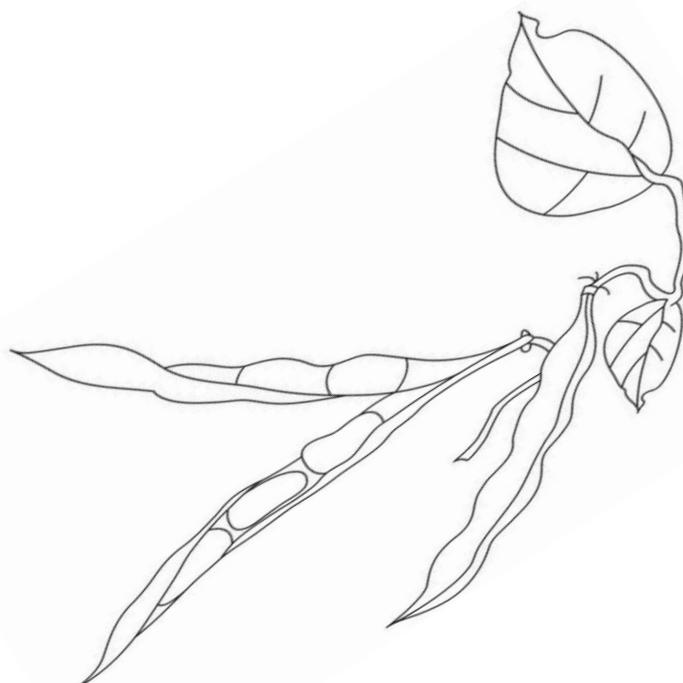
Odmiana późna. Plon nasion i białka bardzo duży. Termin kwitnienia roślin i okres kwitnienia średni. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i zniwnej późny. Rośliny średnie do niskich. Osadzenie najniższych strąków średnie. Odporność na wyleganie w końcu kwitnienia bardzo duża, przed zbiorem średnia do dużej. Odporność na bakteryjną plamistość duża, a na bakteryjną ospowatość i zgorzelową plamistość średnia. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na pęknięcie strąków średnia do dość dużej. Masa 1000 nasion duża. Zawartość w nasionach białka ogólnego bardzo duża, tłuszczu surowego średnia do małej i włókna surowego średnia. Optymalna obsada roślin około 70 szt./m².

ES COMANDOR

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 dość duża, przed zbiorem średnia. Odporność na wyleganie w końcu kwitnienia dość duża, przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną plamistość dość duża, na bakteryjną ospowatość i zgorzelową plamistość średnia. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na pęknięcie strąków średnia do dość dużej. Masa 1000 nasion średnia do dużej. Zawartość w nasionach białka ogólnego średnia do dużej, tłuszczu surowego średnia do małej i włókna surowego mała. Optymalna obsada roślin około 70 szt./m².

VIOLA

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 zgorzelową plamistość i na bakteryjną plamistość bardzo duża, na bakteryjną ospowatość średnia do dużej. Równomierność dojrzewania mała. Odporność na pęknięcie strąków średnia do dość dużej. Masa 1000 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.



13. Łubin wąskolistny

13.1. Uwagi ogólne

Duże znaczenie gospodarcze w Polsce ma **łubin wąskolistny**. Zawiera on w swoich nasionach (31–34%) białka i (6,5%) tłuszczu, oraz charakteryzuje się krótkim okresem wegetacji trwającym 110–120 dni, co umożliwia uprawę tego gatunku na północy polski.

Łubin wąskolistny może być uprawiany na glebach klasy IIIa-IVb, zaliczanych do kompleksów żyniego bardzo dobrego i żyniego dobrego, o pH zbliżonym do obojętnego i zasobnych w magnez.

Za uprawą łubinów przemawia wiele zalet. Łubin wąskolistny może być użytkowany na nasiona, zielonkę można przeznaczać na paszę lub przyorywać na polu jako zielony nawóz. Uprawiany w plonie głównym, wtórnym oraz jako międzyplon ścierniskowy.

Łubiny poprawiają strukturę gleby zniszczoną monokulturą zbożową. Gleba, przez poprawę struktury na gruzelkowatą, staje się mniej podatna na zagęszczanie. Palowy system korzeniowy roślin melioruje glebę, co ułatwia jej napowietrzanie, podsiąkanie wody, rozwój korzeni roślin następczych. Łubiny zostawiają dobre stanowisko pod zboża, podnosząc zawartość materii organicznej w glebie. Wnoszą do niej dodatkowo azot jako wynik symbiozy z bakteriami brodawkowymi, które wiążą wolny azot z powietrza. Głęboki i silnie rozwinięty system korzeniowy rozluźnia warstwę podorną i przemieszcza z głębszych warstw gleby składniki mineralne (fosfor, potas, wapń), pozostawiając je uprawom następczym, o płytszym systemie korzeniowym. Uprawa łubinu jest dobrym przeciwnikiem rozwoju szkodliwych dla zbóż patogenów grzybowych i nicieni. Wszystko to powoduje, że plony zbóż zasianych po łubinie wzrastają bezwzględnie o 4-7 dt/ha

Łubiny dzielimy na samokończące i niesamokończące. Odmiany samokończące charakteryzują się bardzo dobrą równomiernością dojrzewania. Odmiany te wytwarzają znacznie mniejszą liczbę pędów bocznych (najczęściej tylko I-rzędu), dlatego zalecana jest większa gęstość siewu. Na glebach lepszych należy stosować mniejszą, a na słabszych większą ilość wysiewu.

Łubin wąskolistny należy wysiewać jak najwcześniej, najlepiej do III dekady kwietnia. Liczba nasion na jednym metrze kwadratowym powinna wynosić 90–120, z tym że u odmian tradycyjnych powinno to być 90–100 roślin/m², a u samokończących 100–120 roślin/m².

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 29 odmian, różniących się cechami morfologicznymi i użytkowymi.

W województwie świętokrzyskim doświadczenie porejestrowe z łubinem wąskolistnym przeprowadzane jest od dwóch lat tylko w SDOO Słupia. Jest to doświadczenie jednoczynnikowe trzy-powtórzeniowe (typ Z) liczące 17 odmian niesamokończących oraz 5 odmian samokończących. Ze względu na rosnące zainteresowanie tym gatunkiem w terenie, postanowiono zamieścić informacje o wynikach przeprowadzonych badań w niniejszym opracowaniu. Opracowanie zostało wzbogacone o dane z doświadczeń zlokalizowanych w sąsiednich województwach łódzkim (SDOO Sulejów) i małopolskim (SDOO Węgrzce) w celu poszerzenia charakterystyki testowanych odmian.

Wyniki uzyskane z doświadczeń PDO z łubinem wąskolistnym posłużyły do utworzenia dla tego gatunku Listy Odmian Zalecanych (LOZ) w naszym województwie. W 2019 roku liczy 4 odmiany.

13.2. Wyniki doświadczeń

W 2018 roku badano 22 odmiany łubinu wąskolistnego (17 odmian niesamokończących oraz 5 odmian samokończących).

Średni plon w latach 2017-2018 wyniósł **31,9 dt/ha** a w 2018 roku **25,9 dt/ha**, najwyżej plonowały odmiany: **Heros 123% wzorca**, **Tango 115% wzorca**, **Bolero 114% wzorca** oraz **Roland 114% wzorca** a najsłabiej **Wars 79% wzorca** oraz **Homer 81% wzorca**.

W 2018 roku odmiany badane w doświadczeniach były wyższe niż w 2017. Średnia wzorca w 2018 roku wyniosła 61cm. Najwyższymi odmianami były **Kurant** oraz **Rumba 69cm** a najniższymi **Homer 46cm** oraz **Regent 50 cm**. Wyleganie w fazie końca kwitnienia wystąpiło w dwóch punktach doświadczalnych średnia wyniosła 8,2⁰. Wyleganie przed zbiorem niewiele niższe 8,1⁰ najmniej odporne na wyleganie okazały się odmiany: **Samba, Neptun, Rumba** oraz **Salsa**.

Masa 1000 nasion w latach 2017-2018 średnio wyniosła **154,2g** a w 2018 roku **142,7g**. Najwyższą masę 1000 osiągnęły odmiany: **Lila Baer 166,7g, Tytan 157,4** oraz **Bolero 156,6g** a najniższą **Heros 114,5g** oraz **Wars 127,4g**.

Tabela 13.1. Łubin wąskolistny. Odmiany badane. Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce.
	1	2	3	4	5
1	BORUTA	2002		DE	Saatzucht Steinach GmbH & Co KG Wittelsbacher Strasse 15; 94377 Steinach "Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
2	KALIF	2006		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
3	NEPTUN	2009		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
4	REGENT	2009		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
5	DALBOR	2011		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
6	HEROS	2011		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
7	TANGO	2012	2019	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
8	KURANT	2014		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
9	WARS	2014		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
10	LAZUR	2015		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
11	RUMBA	2015		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
12	SALSA	2015	2019	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
13	BOLERO	2016	2019	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
14	JOWISZ	2016		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
15	KORAL	2016		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
16	TYTAN	2016		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
17	NERON	2017		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
18	ROLAND	2017		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
19	SAMBA	2017	2019	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
20	HOMER	2018		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
21	LILA BAER	2018		DE	Saatzucht Bauer GmbH & Co.KG, Hofmarkstrasse1 93083 Niedertraubling IPG Polska sp. z o.o. sp.k. Ul. Wyspiańskiego 43; 60-751 Poznań
22	SZOT	2018		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce

Tabela 13.2. Łubin wąskolistny. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia		SDOO Sulejów	SDOO Węgrzce
Powiat	Jędrzejów		Piotrków Trybunalski	Kraków
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry		Żytni dobry	Pszenny bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a		IIIb	II
pH gleby w KCl	6,1		6,6	5,9
Przedplon	Jęczmień jary		Żyto ozime	Pszenica ozima
Data siewu	06.04.2018		04.04.2018	22.05.2018
Obsada nasion (szt/m ²)	niesamokończące	100	100	100
	samokończące	120	120	120
Data zbioru	26.07.2018		24.07.2018	03.09.2018
Nawożenie mineralne - kg/ha				
N (kg/ha)	17		-	-
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50		20	80
K ₂ O (kg/ha)	70		40	120
Środki ochrony roślin				
Zaprawa	Nitragina		Nitragina	Nitragina
Herbicyd (l/ha)	Boxer 800 EC – 4		Boxer 800 EC – 1	Afalon Dyspersyjny 450 SC – 1,5
Herbicyd (l/ha)	-		Fusilade Forte 150 EC – 1,7	Fusilade Forte 150 EC – 1,7
Adiuwant (l/ha)	Atpolan Soil Max – 0,5		-	-
Insektycyd (kg/ha)	Mospilan 20 SP – 0,2		-	-
Insektycyd (kg/ha)	Mospilan 20 SP – 0,2		-	-
Insektycyd (l/ha)	Bulldock 025 EC – 0,25		-	-

Tabela 13.3. Łubin wąskolistny. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	SDOO Węgrzce
<i>Wzorzec dt z ha</i>		<u>38,3</u>	<u>22,1</u>	<u>17,2</u>
1	BORUTA *	101	80	109
2	KALIF	80	92	73
3	NEPTUN	92	122	99
4	REGENT *	100	69	127
5	DALBOR	114	97	118
6	HEROS	114	141	121
7	TANGO	100	148	108
8	KURANT	89	106	83
9	WARS	89	62	77
10	LAZUR	92	106	88
11	RUMBA	105	91	90
12	SALSA	107	105	119
13	BOLERO	119	97	118
14	JOWISZ	106	103	90
15	KORAL	103	123	102
16	TYTAN	87	118	83
17	NERON	98	74	85
18	ROLAND	120	113	103
19	SAMBA	89	106	95
20	HOMER *	103	18	117
21	LILA BAER *	82	99	97
22	SZOT *	109	110	126

Wzorzec 2018 – wszystkie badane odmiany

*- odmiany samokończące niskoalkaloidowe

Tabela 13.4. Łubin wąskolistny. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017

Lp	Odmiana	2018	2017	2017-2018
<i>Wzorzec, dt z ha</i>		<u>25,9</u>	<u>37,9</u>	<u>31,9</u>
1	BORUTA *	97	95	96
2	KALIF	82	93	88
3	NEPTUN	102	106	105
4	REGENT *	97	87	91
5	DALBOR	110	96	102
6	HEROS	123	93	105
7	TANGO	115	109	112
8	KURANT	93	110	103
9	WARS	79	93	87
10	LAZUR	95	93	94
11	RUMBA	98	109	105
12	SALSA	109	110	110
13	BOLERO	114	114	114
14	JOWISZ	102	92	96
15	KORAL	108	91	98
16	TYTAN	95	102	99
17	NERON	88	108	100
18	ROLAND	114	95	103
19	SAMBA	95	122	111
20	HOMER *	81	-	-
21	LILA BAER *	90	-	-
22	SZOT *	113	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	6

Wzorzec: 2017, 2018 – wszystkie badane odmiany

*- odmiany samokończące niskoalkaloidowe

Tabela 13.5. Łubin wąskolistny. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2018, 2017-2018

Lp	Odmiana	Brunatna plamistość liści		Antraknoza		Mączniak rzekomy	
		2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018
<i>Wzorzec</i>		<i>8,1</i>	<i>8,6</i>	<i>8,0</i>	<i>8,5</i>	<i>7,7</i>	<i>8,4</i>
1	BORUTA *	0,9	0,5	1,0	0,5	0,1	0,1
2	KALIF	0,9	0,5	0,7	0,4	-0,6	-0,3
3	NEPTUN	-1,1	-0,6	0,3	0,2	0,4	0,2
4	REGENT *	0,9	0,5	0,7	0,4	0,4	0,2
5	DALBOR	-1,1	-0,6	0,3	0,2	0,4	0,2
6	HEROS	0,9	0,5	0,0	0,0	0,4	0,2
7	TANGO	0,9	0,5	0,7	0,4	0,4	0,2
8	KURANT	-0,1	-0,1	0,3	0,2	-0,4	-0,2
9	WARS	-1,1	-0,6	0,3	0,2	0,1	0,1
10	LAZUR	-1,1	-0,6	1,0	0,5	-0,4	-0,2
11	RUMBA	-0,1	-0,1	-1,3	-0,7	0,1	0,1
12	SALSA	0,9	0,5	-0,7	-0,4	0,4	0,2
13	BOLERO	-1,1	-0,6	0,0	0,0	0,1	0,1
14	JOWISZ	-0,1	-0,1	-2,0	-1,0	-0,4	-0,2
15	KORAL	-0,1	-0,1	0,7	0,4	0,4	0,2
16	TYTAN	0,9	0,5	-1,3	-0,7	-0,4	-0,2
17	NERON	0,9	0,5	-4,0	-2,0	-0,4	-0,2
18	ROLAND	-2,1	-1,1	0,7	0,4	-0,4	-0,2
19	SAMBA	-0,4	-0,2	-0,3	-0,2	0,1	0,1
20	HOMER *	0,9	-	1,0	-	0,1	-
21	LILA BAER *	-0,4	-	1,0	-	-0,4	-
22	SZOT *	-0,1	-	0,7	-	0,4	-
Liczba doświadczeń		1	4	1	4	1	4

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
Wzorzec: w roku 2018, 2017 – wszystkie badane odmiany. * - odmiany samokonieczące niskokaloidowe

Tabela 13.6. Lubin wąskolistny. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017-2018

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie kwitnienia (skala 9°)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9°)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
		2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018
Wzorzec											
1	BORUTA *	0,4	0,2	0,4	0,2	96	105	-4	-2	142,7	154,2
2	KALIF	0,1	0,1	0,2	0,1	98	106	-1	0	-7,6	-5,9
3	NEPTUN	-0,7	-0,4	-0,7	-0,4	95	103	0	-3	0,5	0,2
4	REGENT *	0,6	0,3	0,5	0,3	94	102	-11	-9	-5,8	-10,3
5	DALBOR	0,3	0,2	0,3	0,2	95	103	-1	-2	-11,1	-17,1
6	HEROS	0,3	0,2	0,3	0,2	96	104	-5	-6	-28,2	-31,7
7	TANGO	0,3	0,2	0,0	0,0	97	106	6	5	9,0	13,2
8	KURANT	-0,6	-0,3	-0,4	-0,2	98	106	8	7	12,7	15,4
9	WARS	0,6	0,3	0,5	0,3	95	103	-3	-1	-15,3	-15,2
10	LAZUR	0,5	0,3	-0,1	-0,1	96	104	-5	-5	-5,9	-5,5
11	RUMBA	-0,7	-0,4	-0,5	-0,3	99	106	8	7	-1,3	-1,0
12	SALSA	-0,7	-0,4	-0,5	-0,3	98	106	4	2	-0,3	-0,9
13	BOLERO	-0,1	-0,1	-0,3	-0,2	96	104	3	2	13,9	19,4
14	JOWISZ	0,3	0,2	0,3	0,2	98	105	4	4	4,2	6,9
15	KORAL	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	98	107	5	3	10,0	11,1
16	TYTAN	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	96	105	3	3	14,7	14,0
17	NERON	-0,4	-0,2	-0,2	-0,1	96	104	-1	-1	-4,6	-6,2
18	ROLAND	0,4	0,2	0,4	0,2	94	102	-2	-2	-5,1	-3,9
19	SAMBA	-1,1	-0,6	-0,7	-0,4	98	107	5	5	8,0	10,2
20	HOMER *	0,8	-	0,6	-	95	-	-15	-	-2,8	-
21	LILA BAER *	-0,2	-	-0,1	-	96	-	4	-	24,0	-
22	SZOT *	0,1	-	0,1	-	94	-	-4	-	2,2	-
Liczba doświadczeń		2	5	3	6	3	6	3	6	3	6

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą. Wzorzec: w roku 2018, 2017 - wszystkie badane odmiany, * - odmiany samokończące niskokaloidowe. Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzałości technicznej

Wykaz odmian lubinu wąskolistnego znajdującego się w Krajowym rejestrze w roku 2018

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
niesamaokończące wysokoalkaloidowe		
1	KARO	2001
2	MIRELA ^{x/}	1981
3	OSKAR	2012
niesamokończące niskoalkaloidowe		
4	BOLERO	2016
5	DALBOR	2011
6	GRAF	2004
7	HEROS	2011
8	JOWISZ	2016
9	KADRYL	2010
10	KALIF	2006
11	KORAL	2016
12	KURANT	2014
13	LAZUR	2015
14	NEPTUN	2009
15	NERON	2017
16	ROLAND	2017
17	RUMBA	2015
18	SALSA	2015
19	SAMBA	2017
20	TANGO	2012
21	TYTAN	2016
22	WARS	2014
23	ZEUS	2002
samokończące niskoalkaloidowe		
24	BORUTA	2002
25	HOMER	2018
26	LILA BAER	2018
27	REGENT	2009
28	SONET	1999
29	SZOT	2018

^{x/}- odmiana nie badana w latach 2014-2017

13.3. Charakterystyka odmian łubinu wąskolistnego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2018

Charakterystyki opracowane są przez COBORU w oparciu o wyniki wieloletnie uzyskane na terenie całego kraju.

HOMER

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

LILA BAER

Odmiana samokończąca, niskoalkaloidowa, przeznaczona do uprawy na nasiona paszowe. Plon nasion oraz plon białka średni. Termin kwitnienia wczesny, termin dojrzewania roślin średni, okres kwitnienia średniej długości. Rośliny przeciętnej wysokości. Odporność na wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem średnia. Odporność na fuzaryjne wędnięcie i na antraknozę duża. Dojrzewanie równomierne. Skłonność do pęknięcia strąków i osypywania nasion bardzo mała. Masa 1000 nasion duża. Zawartość w nasionach białka ogólnego, tłuszczu surowego i włókna surowego duża. Zawartość alkaloidów powyżej średniej dla grupy odmian niskoalkaloidowych. Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 120 szt./m².

SZOT

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



14. Bobik

14.1. Uwagi ogólne

Bobik jest rośliną cechującą się dużym potencjałem plonowania. Przy zastosowaniu poprawnej agrotechniki można uzyskać z jednego hektara od 3 do 6 ton nasion bobiku. Wartość paszową i pokarmową nasion określa zawartość białka. W suchej masie nasion stwierdza się 26-32% białka ogólnego.

Uprawę bobiku najlepiej prowadzić na glebach zwięzłych, które są zasobne w składniki pokarmowe oraz dobrze uwilgotnione. Gleby należące do kompleksu pszennego bardzo dobrego i dobrego oraz żytniego bardzo dobrego idealnie nadają się pod uprawę tej rośliny strączkowej. Gleby, na których ma być uprawiany bobik nie mogą być kwaśne. Najlepiej toleruje on odczyn obojętny lub zasadowy (pH 6,5-7,2).

Optymalna obsada tradycyjnych odmian bobiku powinna wynosić 40-60 roślin na 1 m², a odmian samo-kończących 65-85. W związku z tym, ilość wysiewu nasion powinna wynosić od 200-425 kg/ha. Obsada roślin uzależniona jest od warunków klimatycznych i glebowych. Głębokość siewu bobiku powinna wynosić 8 cm na glebach zwięzłych i 10 cm na lżejszych, a rozstawa rzędów - 15-25 cm.

Bobik nie wykazuje dużych wymagań względem temperatury. Nasiona rozpoczynają kiełkowanie już w temperaturze powyżej 0°C, a po przekroczeniu 5°C zaczynają się ich wschody. Siewki bobiku znoszą przymrozki dochodzące do -7°C. Jeżeli po siewie występują niskie temperatury, a w trakcie wegetacji umiarkowane, to mają one pozytywny wpływ na liczbę wytworzonych nasion, strąków i kwiatów. Niestety bobik źle znosi upały, jednak przy wysokiej temperaturze i ograniczonej ilości opadów w nasionach gromadzi się większa ilość białka.

Bobik ma bardzo duże zapotrzebowanie na wodę, a brak opadów w okresie kwitnienia i zawiązywania strąków powoduje zrzucanie zawiązków pąków kwiatowych i kwiatów. Prowadzi to do zmniejszenia liczby strąków oraz ich nieregularnego rozmieszczenia na roślinie. Nadmiar opadów prowadzi do wydłużenia wegetacji roślin, opóźnia dojrzewanie oraz zwiększa prawdopodobieństwo porażenia roślin patogenami grzybowymi.

Bobik uzyskuje dojrzałość zniwną w różnym czasie. W latach suchych odmiany tradycyjne dojrzewają po 120 dniach, w wilgotnych po 140 dniach od siewu, zaś formy samokończące dojrzewają o 7-10 dni wcześniej.

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 14 odmian, które dzielą się na trzy grupy, w zależności od cech morfologiczno-użytkowych roślin: pięć odmian niesamokończących o niskiej zawartości tanin, osiem niesamokończących o znacznej zawartości związków antyodżywczych i jedna odmiana samokończąca wysokotaninowa.

W województwie świętokrzyskim doświadczenie porejestrowe z bobikiem przeprowadzane jest od dwóch lat tylko w SDOO Słupia. Jest to doświadczenie jednoczynnikowe trzy-powtórzeniowe z rozszerzonym doбором odmian (typ G) liczącym 9 odmian niesamokończących oraz 1 odmiana samokończąca. Ze względu na rosnące zainteresowanie tym gatunkiem w terenie, postanowiono zamieścić informacje o wynikach przeprowadzonych badań w niniejszym opracowaniu.

14.2. Wyniki doświadczeń

Doświadczenie z bobikiem przeprowadzono na jednym poziomie agrotechniki. W 2018 roku badano 10 odmian w 3 grupach (4 odmiany niesamokończące niskotaninowe, 5 odmian niesamokończących wysokotaninowych oraz 1 odmiana samo kończąca wysokotaninowa).

Średni plon nasion w latach 2017-2018 wynosił **49,3 dt/ha** w 2018 roku **53,3 dt/ha**. Najwyżej plonowały odmiany: **Capri, Fanfare, Apollo** oraz **Granit**. W 2018 roku najwyżej plonowała odmiana **Fanfare** a najsłabiej **Albus**.

Przy średniej wysokości roślin 110 cm wyższymi odmianami były: **Bobas** i **Julia** a najniższą **Albus**.

Wyleganie wystąpiło w niewielkim stopniu, bardziej podatną była odmiana: **Bobas** oraz **Albus**.

Średnia masa tysiąca nasion w latach 2017-2018 wyniosła 525,7g a w 2018 roku 450,4g. Najwyższą masę tysiąca nasion osiągnęły odmiany: **Bobas** i **Apollo** a niską **Amulet** i **Amigo**.

Choroby grzybowe występowały na bobiku w średnim nasileniu. Najsłabszą odporność na czekoladową plamistość odnotowano na odmianie **Amulet**. Najbardziej odporna na wszystkie choroby była odmiana **Amigo**.

Tabela 14.1. Bobik. Odmiany badane. Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce.
	1	2	3	4
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	GRANIT *	2006	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
4	AMULET	2008	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
5	AMIGO	2016	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
6	FERNANDO	2016	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
7	FANFARE	2017	DE	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG Hohenlieth; 24363 Holtsee Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
8	JULIA	2017	AT	Saatzucht Gleisdorf GmbH; Am Tieberhof 33 8200 Gleisdorf IGP Polska sp. z o.o. sp. k. ul. Wyspiańskiego 43; 60-751 Poznań
9	APOLLO	2018	DE	P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH Streichmühler Strasse 8a; 24977 Grundhof Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
10	CAPRI	2018	PL	P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH Streichmühler Strasse 8a; 24977 Grundhof Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec

*- odmiana samokończąca wysokotaninowa

Tabela 14.2. Bobik. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia	
Powiat	Jędrzejów	
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry	
Klasa bonitacyjna gleby	III a	
pH gleby w KCl	6,1	
Przedplon	Jęczmień jary	
Data siewu	06.04.2018	
Obsada nasion (szt/m ²)	niesamokończące	50
	samokończące	70
Data zbioru	02.08.2018	
<i>Nawożenie mineralne - kg/ha</i>		
N (kg/ha)	17	
P₂O₅ (kg/ha)	50	
K₂O (kg/ha)	70	
<i>Środki ochrony roślin</i>		
Zaprawa	Nitragina	
Herbicyd (l/ha)	Boxer 800 EC – 4	
Adiuwant (l/ha)	Atpolan Soil Max – 0,5	
Insektycyd (kg/ha)	Mospilan 20 SP – 0,2	
Insektycyd (kg/ha)	Mospilan 20 SP – 0,2	
Insektycyd (l/ha)	Bulldock 025 EC – 0,25	
Insektycyd (kg/ha)	Mospilan 20 SP – 0,2	

Tabela 14.3. Bobik . Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	SDOO Słupia
<i>Wzorzec dt z ha</i>		<u>53,3</u>
1	ALBUS	82
2	BOBAS	101
3	GRANIT *	103
4	AMULET	104
5	AMIGO	95
6	FERNANDO	95
7	FANFARE	112
8	JULIA	99
9	APOLLO	102
10	CAPRI	107

Wzorzec 2018 – wszystkie badane odmiany. *- odmiana samokończąca wysokotaninowa

Tabela 14.4. Bobik. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017

Lp	Odmiana	2018	2017	2017-2018
<i>Wzorzec, dt z ha</i>		<u>53,3</u>	<u>45,3</u>	<u>49,3</u>
1	ALBUS	82	111	95
2	BOBAS	101	85	94
3	GRANIT	103	98	101
4	AMULET	104	99	102
5	AMIGO	95	96	96
6	FERNANDO	95	96	96
7	FANFARE	112	98	105
8	JULIA	99	98	99
9	APOLLO	102	108	105
10	CAPRI	107	111	109
Liczba doświadczeń		1	1	2

Wzorzec: 2017, 2018 – wszystkie badane odmiany. *- odmiana samokończąca wysokotaninowa

Tabela 14.5. Bobik. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2018, 2017-2018

Lp	Odmiana	Czekoladowa plamistość		Askochytoza		Rdza	
		2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018
<i>Wzorzec</i>		8,1	7,9	7,6	7,4	7,3	8,2
1	ALBUS	-0,1	0,1	0,1	0,3	-0,3	-0,2
2	BOBAS	0,2	0,0	0,1	0,0	-0,3	-0,2
3	GRANIT	-0,1	-0,5	-0,3	-0,8	0,7	0,4
4	AMULET	-1,1	-0,4	0,1	0,5	-0,3	-0,2
5	AMIGO	0,6	0,4	0,4	0,2	0,7	0,4
6	FERNANDO	-0,1	-0,2	0,1	0,0	-0,3	-0,2
7	FANFARE	0,2	0,0	-0,3	-0,2	-0,3	-0,2
8	JULIA	0,2	0,0	0,1	0,5	0,7	0,4
9	APOLLO	0,2	0,3	-0,3	0,1	0,0	0,0
10	CAPRI	-0,1	0,1	0,4	-0,5	-0,3	-0,2
Liczba doświadczeń		1	2	1	2	1	2

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą. Wzorzec: w roku 2018, 2017 – wszystkie badane odmiany. *- odmiana samokończąca wysokotaminowa

Tabela 14.6. Bobik. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017-2018

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9°)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9°)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
		2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018
<i>Wzorzec</i>		9,0	9,0	8,9	8,5	111	116	110	102	450,4	525,7
1	ALBUS	0,0	0,0	-0,2	-0,2	112	116	-15	-11	26,9	3,9
2	BOBAS	0,0	0,0	-0,9	-0,5	109	116	14	12	76,8	67,6
3	GRANIT	0,0	0,0	0,1	-0,4	116	120	-12	-2	3,2	7,1
4	AMULET	0,0	0,0	0,1	0,0	112	118	4	-2	-65,7	-54,4
5	AMIGO	0,0	0,0	0,1	0,0	111	117	12	6	-38,9	-28,6
6	FERNANDO	0,0	0,0	0,1	0,2	112	116	3	1	-29,1	-33,8
7	FANFARE	0,0	0,0	0,1	0,4	109	112	-8	-1	-24,7	6,2
8	JULIA	0,0	0,0	0,1	0,5	113	116	14	1	23,8	-9,6
9	APOLLO	0,0	0,0	0,1	-0,1	108	115	-7	-4	42,6	34,6
10	CAPRI	0,0	0,0	0,1	-0,1	111	117	-5	-2	-14,7	7,4
Liczba doświadczeń		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą. Wzorzec: w roku 2018, 2017 - wszystkie badane odmiany. Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzałości technicznej. *- odmiana samokończąca wysokotaminowa

Wykaz odmian bobiku znajdującego się w Krajowym rejestrze w roku 2018

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
niesmaokończące niskotaninowe		
1	ALBUS	2002
2	AMIGO	2016
3	AMULET	2008
4	FERNANDO	2016
5	OLGA	2003
niesmaokończące wysokotaninowe		
6	APOLLO	2018
7	ASHLEIGH ^x	2004
8	BOBAS	2002
9	CAPRI	2018
10	FANFARE	2017
11	JULIA	2017
12	OENA ^x	2004
13	SONET ^x	1995
samokończące wysokotaninowe		
14	GRANIT	2006

^{x/}- odmiana nie badana w latach 2014-2017

14.3. Charakterystyka odmian bobiku wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2018

Charakterystyki opracowane są przez COBORU w oparciu o wyniki wieloletnie uzyskane na terenie całego kraju.

APOLLO

Odmiana niesamokończąca, 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 i 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 około 50 szt./m².

CAPRI

Odmiana niesamokończąca, 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 i 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 około 50 szt./m².

15. Wyka siewna

15.1. Uwagi ogólne

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 5 odmian wyki, różniących się typem wzrostu. Dwie z nich są samokończące. Odmiana **Ina** cechuje się podwyższoną zawartością związków cyjanogennych w nasionach, a odmiana **Greta** ma tych związków wyraźnie mniej. Pozostałe odmiany cechują się niesamokończącym typem wzrostu. Liczba odmian wyki siewnej w KR jest niewielka i od lat utrzymuje się na podobnym poziomie.

Gatunek ten jest uprawiany w mieszankach z przeznaczeniem na zielonkę, bądź w czystym siewie lub mieszankach na nasiona paszowe. Sposób wysiewu w mieszance z innym gatunkiem stanowiącym podporę, pozwala na ograniczenie wylegania roślin. Wyka siewna ma wiotką łodygę, dlatego to niekorzystne zjawisko występuje bardzo często.

W województwie świętokrzyskim doświadczenie porejestrowe z wyką siewną przeprowadzane było tylko w SDOO Słupia. Jest to doświadczenie jednoczynnikowe trzy powtórzeniowe z rozszerzonym doбором (typ G). Ze względu na rosnące zainteresowanie tym gatunkiem w terenie, postanowiono zamieścić informacje o wynikach przeprowadzonych badań w niniejszym opracowaniu.

15.2. Wyniki doświadczeń

W 2018 roku uzyskano dobre plony, średnia dla wszystkich odmian była nieco niższa niż w roku ubiegłym i wyniosła 48,5 dt/ha. W minionym sezonie wegetacyjnym z odmian niesamokończących najlepiej plonowała odmiana **Jaga 107 % wzorca**, natomiast z odmian samokończących największym potencjałem plonotwórczym wykazała się odmiana **Greta 107 % wzorca**.

Z chorób grzybowych wystąpiła tylko askochytoza, gdzie średnia wzorca wyniosła 7,5⁰. Najbardziej odpornymi odmianami wykazały się odmiany: **Jaga** oraz **Kwarta**. Odmiany były stosunkowo zdrowe i wolne od patogenów.

Wyleganie roślin oceniono w skali 9⁰ w dwóch terminach – w fazie końca kwitnienia najpóźniejszej odmiany oraz przed zbiorem. W 2018 roku w pierwszym terminie wyleganie wystąpiło w silnym stopniu - ocena wzorca 3,7⁰. Odmiana **Ina** charakteryzowała się największą podatnością na wyleganie. W 2018 roku w drugim terminie wyleganie przed zbiorem było bardzo duże ze względu na wysokość roślin – średnia dla odmian 2,0⁰.

Po trzech latach badań wynika, że w warunkach województwa świętokrzyskiego na wyróżnienie zasługują odmiany: **Greta** oraz **Jaga**.

Tabela 15.1. Wyka siewna. Odmiany badane. Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce.
	1	2	3	4
1	JAGA	1972	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
2	KWARTA	1986	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
3	INA *	1996	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
4	HANKA	2001	PL	„Firma Nasienna GRANUM- Z.Manias_S.Menc-J. Szymański Spółka Jawna” Wodzierady 81; 98-105 Wodzierady
5	GRETA *	2016	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan

* - odmiana samokończąca

Tabela 15.2. Wyka siewna. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia
Powiat	Jędrzejów
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a
pH gleby w KCl	6,1
Przedplon	Jęczmień jary
Data siewu	06.04.2018
Obsada nasion (szt/m ²)	200
Data zbioru	09.08.2018
Nawożenie mineralne - kg/ha	
N (kg/ha)	17
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50
K ₂ O (kg/ha)	70
Środki ochrony roślin	
Zaprawa	Nitragina
Insektycyd (l/ha)	Decis Mega 50 EW – 0,15
Insektycyd (l/ha)	Fastac 100 EC – 0,1
Insektycyd (l/ha)	Bulldock 025 EC – 0,25
Insektycyd (l/ha)	Decis Mega 50 EW – 0,13
Insektycyd (l/ha)	Fastac 100 EC – 0,1

Tabela 15.3. Wyka siewna. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	SDOO Słupia
<u>Wzorzec dt z ha</u>		<u>48,5</u>
1	JAGA	107
2	KWARTA	101
3	INA *	96
4	HANKA	89
5	GRETA *	107

Wzorzec 2018 – wszystkie badane odmiany

* - odmiana samokończąca

Tabela 15.4. Wyka siewna. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017, 2016

Lp	Odmiana	2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>48,5</u>	<u>50,5</u>	<u>31,4</u>	<u>49,5</u>	<u>43,5</u>
1	JAGA	107	96	96	102	100
2	KWARTA	101	93	107	97	99
3	INA *	96	97	98	97	97
4	HANKA	89	94	93	91	92
5	GRETA *	107	120	106	114	112
Liczba doświadczeń		1	1	1	2	3

* - odmiana samokończąca

Tabela 15.5. Wyka siewna. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2018, 2017-2018

Lp	Odmiana	Rdza		Askochytoza (zgorzelowa plamistość)		Mączniak prawdziwy	
		2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Wzorzec (skala 9°)							
1	JAGA	0,0	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0
2	KWARTA	0,0	0,0	0,5	0,3	0,0	0,0
3	INA *	0,0	0,0	-0,8	-0,5	0,0	0,0
4	HANKA	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0
5	GRETA *	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0
Liczba doświadczeń		1	3	1	3	1	3

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Wzorzec: w roku 2018, 2017, 2016 – wszystkie badane odmiany

* - odmiana samokończąca

Tabela 15.6. Wyka siewna. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9°)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9°)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
		2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Wzorzec											
1	JAGA	0,3	0,0	0,0	0,0	120	120	113	90	59,0	57,1
2	KWARTA	0,3	0,1	0,0	0,0	122	119	19	7	-0,6	-1,2
3	INA *	-0,7	-0,4	0,0	0,0	117	117	-29	-14	-0,6	-0,9
4	HANKA	0,3	0,1	0,0	0,0	121	121	18	9	-7,4	-5,4
5	GRETA *	0,0	0,3	0,0	0,0	118	120	-17	-11	4,0	4,9
Liczba doświadczeń		1	3	1	3	1	3	1	3	1	3

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Wzorzec: w roku 2018, 2017, 2016 - wszystkie badane odmiany,

Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzałości technicznej

* odmiana samokończąca

Wykaz odmian wyki siewnej znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2018

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
niesamokończące		
1	HANKA	2001
2	JAGA	1972
3	KWARTA	1986
samokończące		
4	GRETA	2016
5	INA	1996

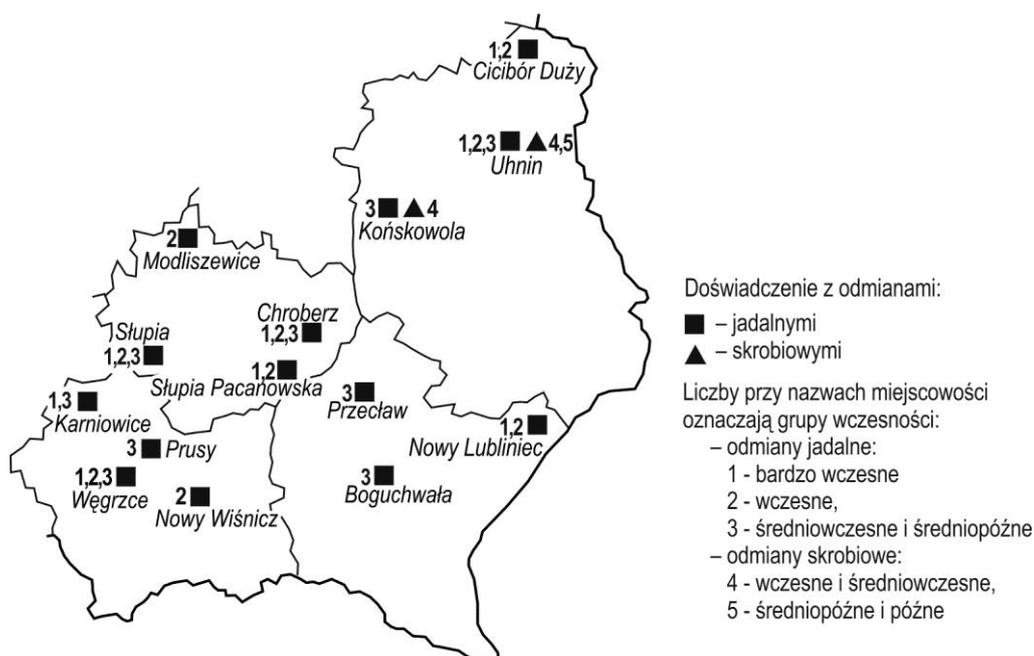


16. Ziemiak

16.1. Uwagi ogólne

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

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



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

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

W województwie lubelskim zrealizowano 11 doświadczeń polowych, w tym: trzy z odmianami bardzo wczesnymi (I i II termin zbioru) i wczesnymi, w Stacji Doświadczałnej Oceny Odmian w Cicziborze, powiat bialski; cztery doświadczenia z odmianami wszystkich grup wczesności oraz dwa eksperymenty –

z odmianami skrobiowymi w Zakładzie Doświadczalnym Oceny Odmian w Uhninie, powiat Parczew; dwa doświadczenia; z grupą odmian średnio wczesnych jadalnych i średnio wczesnych skrobiowych – w Lubelskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Końskowoli, w powiecie puławskim.

W woj. podkarpackim wykonano trzy doświadczenia polowe z grupą odmian bardzo wczesnych (I i II termin zbioru) i wczesnych – w Zakładzie Doświadczalnym Oceny Odmian w Nowym Lublińcu, powiat lubaczowski, jeden eksperyment polowy z grupą odmian średnio wczesnych – w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w 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 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 Nieczajna, powiat Dąbrowa Tarnowska, pod nadzorem specjalistów z Małopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Karniowicach, wykonano doświadczenie z grupą odmian bardzo wczesnych (I i II termin zbioru) i średnio wczesnych; przy zmniejszonym doborze odmian. W dziewięciu punktach badawczych, gdzie testowano grupę odmian średnio wczesnych do tych odmian dołączono jedną średnio późną jadalną odmianę Jelly.

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

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

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

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

16.2. 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 stoncy ziemniaczanej i zarazie ziemniaka (tab. 6).

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

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

16.3. Warunki badań

Warunki glebowe

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

Doświadczenia polowe w SDOO Cicibór wykonano na glebie bielcowej, wytworzonej z piasku gliniastego mocnego, pylastego na glinie lekkiej, kompleksu żytniego bardzo dobrego, klasy bonitacyjnej IIIb, o lekko kwaśnym odczynie ($\text{pH}_{\text{KCL}} 5,9$), a w Uhninie – 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 ($6,1 \text{ pH}_{\text{KCL}}$). W Węgrzcach eksperyment polowy zrealizowano na glebie brunatnej właściwej, wytworzonej z lessu, kompleksu pszennego bardzo dobrego, klasy bonitacyjnej II, o lekko kwaśnym odczynie ($6,5 \text{ pH}_{\text{KCL}}$). Z kolei w Słupi doświadczenia polowe zlokalizowano na łące brunatnej, wytworzonej na wapieniu, kompleksu pszennego dobrego, klasy bonitacyjnej IIIa, o lekko kwaśnym odczynie ($\text{pH}_{\text{KCL}} 6,3$). Jedynie w Prusach k. Krakowa doświadczenie prowadzono na glebie kompleksu pszennego bardzo dobrego, należącego do I klasy bonitacyjnej, o odczynie ($6,4 \text{ pH}_{\text{KCL}}$) [Mocek 2015, PTG 2008] (tab. 5).

Warunki meteorologiczne

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

Przebieg pogody w okresie wegetacji 2018 roku, w warunkach Cicibora, można określić jako nietypowy. Kwiecień, bowiem cechował się nadmiarem opadów (121% normy), ale maj był bardzo suchy, gdzie opady stanowiły tylko ok. 74% normy dla wielolecia. W czerwcu odnotowano 30,4 mm opadów, co stanowiło 44% średniej wieloletniej. Pozwala to określić ten miesiąc jako bardzo suchy. Ponadto w czerwcu odnotowano

temperatury powietrza o 2,4°C wyższe od normy z wielolecia. Lipiec okazał się optymalny, pod względem zaopatrzenia w wodę, z sumą opadów 82,4 mm, co stanowiło 107% normy z wielolecia. Sierpień, wg współczynnika hydrotermicznego określono jako suchy z sumą opadów 51,4 mm, był on przy tym cieplejszy niż średnia temperatura z wielolecia o 3,4°C. Wrzesień nie poprawił bilansu opadów, gdyż współczynnik hydrotermiczny Sielanianova określa go jako dość suchy (tab. 3, 4).

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

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

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

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

16.4. Wyniki badań

W grupie odmian bardzo wczesnych zarejestrowane odmiany ziemniaka były w typie konsumpcyjnym: AB, B do BC. Odznaczały się przy tym bardzo wczesną tuberyzacją, wysoką plennością (już po 60 dniach od daty sadzenia) oraz dobrymi walorami konsumpcyjnymi (smak 6,5-7,5°, w skali 9°) (tab. 18). W 2018 roku, po 40 dniach od wschodów, największy plon bulw zgromadziły odmiany: Riviera – w sześciu punktach badawczych oraz Arielle i Impala – w pojedynczych miejscowościach (tab. 7). W trzyletnim cyklu badań, w pierwszym terminie zbioru, najwyżej plonowały odmiany: Riviera i Arielle, a ich plon stanowił odpowiednio: 115 i 110% wzorca dla plonu ogólnego (tab. 8). W zbiorze bulw po dojrzewaniu, w 2018 roku,

najwyżej plonowały odmiany: Impresja – w pięciu miejscowościach, Arielle – w dwóch punktach badań, zaś Everest – w jednej miejscowości (tab. 7). Odmiany Arielle i Denar okazały się najplenniejsze w całym trzyletnim cyklu badań, zarówno w plonie głównym, jak i handlowym bulw (tab. 8).

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

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

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

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

W 2018 roku wykonano trzy doświadczenia z odmianami skrobiowymi, dwa – w Uhninie, na glebie lekkiej oraz jedno z grupą odmian średniowczesnych – w LODR Końskowola (tab. 15). Po raz drugi w dwóch doświadczeniach oceniano wczesną odmianę skrobiową – Cedron. W grupie odmian średniowczesnych, najwyższy plon skrobi w 2018 roku uzyskano u odmiany; Zuzanna i Głada, zaś w trzyletnim cyklu badań najwyższy plon skrobi uzyskały odmiany: Zuzanna i Jubilat, natomiast w dwuletnim cyklu badań największy plon skrobi zgromadziła odmiana Pasat. W tabeli 16 przedstawiono wyniki badań odmianskrobiowych według grup wczesności, zawartości skrobi oraz plonu tego składnika. Najwyższy plon skrobi z hektara, w grupie odmian średniopóźnych i późnych, uzyskały odmiany: Kuras i Pasja Pomorska, zaś w okresie trzyletnim najwyżej plonowały odmiany: Kuras i Hinga (tab. 16). Należy przypuszczać, iż w najbliższych latach dużą popularnością będą cieszyć się odmiany skrobiowe z grupy wczesnych i średnio wczesnych. Podyktowane jest to polityką zakładów przetwórczych ziemniaka, które chcą uniknąć strat w okresie późno-jesiennym i dążą do wcześniejszego przerobu surowca.

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

Rolnik decydując się na uprawę konkretnej odmiany, oprócz wielkości plonu bulw czy plonu skrobi z hektara, powinien też brać pod uwagę odporność odmian na choroby (tab. 17 i 19). Wiąże się to z często-

tliwością wymiany materiału sadzeniakowego, poziomem ochrony przed chorobami grzybowymi i bakteryjnymi oraz nakładami finansowymi na jeden hektar plantacji ziemniaka.

16.5. 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, uzyskanew Stacjach Doświadczalnych Oceny Odmian w Ciciborze, Słupi, Węgrzcach, Uhninie oraz innych punktach doświadczalnych zlokalizowanych na terenie województw: lubelskiego, podkarpackiego, małopolskiego i świętokrzyskiego, ze względu na zróżnicowane warunki glebowe i meteorologiczne, nie są reprezentatywne dla całego regionu południowo-wschodniej Polski, ale są miarodajne przy tworzeniu tzw. „Listy odmian zalecanych do uprawy” na obszarze tych województw.

Doświadczenia realizowali:

mgr inż. Marcin Bielaszka

mgr inż. Bartłomiej Calik

mgr Mirosław Helowicz

mgr inż. Paweł Kamiński

mgr Przemysław Kąkol

dr inż. Grzegorz Klusek

dr hab. inż. Marek Kołodziejczyk

mgr inż. Mariusz Kupisz

Krzysztof Najberek

mgr inż. Michał Pakła

Stanisław Początek

Konrad Radwan

Władysław Sysło

mgr inż. Michał Tarkowski

mgr inż. Marcin Zaborniak

Recenzent: Prof. dr hab. Barbara Sawicka

Tabela 16.2. Badane odmiany ziemniaka. Rok zbioru: 2018

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

Tabela 16.3. Opady oraz współczynnik hydrotermiczny Sielaninowa, 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	35,1	0,0	9,6	44,7	120,8	1,2	
	Maj	6,8	33,0	4,3	44,1	73,5	0,8	
	Czerwiec	8,3	5,0	17,1	30,4	44,1	0,5	
	Lipiec	15,7	42,4	24,3	82,4	107,0	1,2	
	Sierpień	9,8	11,1	30,5	51,4	79,1	0,8	
	Wrzesień	4,7	6,5	32,7	43,9	84,4	1,0	
	Razem					296,9		
Przeclaw	Kwiecień	13,4	0,0	2,3	15,7	30,8	0,4	
	Maj	3,0	48,0	17,8	68,8	96,9	1,4	
	Czerwiec	5,2	22,4	19,8	47,4	57,8	0,9	
	Lipiec	8,0	66,8	33,5	108,3	107,2	1,8	
	Sierpień	56,9	22,0	18,5	97,4	139,1	1,6	
	Wrzesień	8,6	7,9	17,0	33,5	58,8	0,7	
	Razem					371,1		
Słupia	Kwiecień	1,6	6,3	11,0	18,9	43,0	0,5	
	Maj	4,1	41,9	1,2	47,2	72,6	1,0	
	Czerwiec	33,1	16,5	43,7	93,3	118,1	1,8	
	Lipiec	9,6	96,0	21,7	127,3	127,3	2,2	
	Sierpień	7,4	9,8	11,9	36,1	47,5	0,6	
	Wrzesień	4,8	10,4	11,9	27,1	50,2	0,6	
	Razem					349,7		
Uhnin	Kwiecień	25,2	0,0	23,1	48,3	130,5	1,2	
	Maj	3,0	42,6	3,8	49,4	81,0	1,0	
	Czerwiec	0,0	6,7	29,9	36,6	52,3	0,7	
	Lipiec	7,9	82,9	17,0	107,8	143,7	1,7	
	Sierpień	6,5	3,6	10,8	20,9	30,7	0,3	
	Wrzesień	23,3	24,0	18,7	66,0	129,4	1,4	
	Razem					329,0		
Węgrzce	Kwiecień	3,4	5,6	2,6	11,6	26,4	0,3	
	Maj	20,2	32,8	0,0	53,0	70,7	1,0	
	Czerwiec	72,6	15,1	73,9	161,6	183,6	2,9	
	Lipiec	9,2	124,2	29,1	162,5	184,7	2,5	
	Sierpień	32,6	10,8	35,8	79,2	105,6	1,2	
	Wrzesień	34,2	20,8	41,6	96,6	169,5	2,0	
	Razem					564,5		

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

** współczynnik liczono wg wzoru: $k = \frac{0}{\sum t} P$, [Skowera 2014], gdzie: P – suma miesięczna opadów atmosferycznych w mm,

$\sum t$ – miesięczna suma temperatur powietrza >0°C

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

Tabela 16.4. Temperatury powietrza, w okresie wegetacji ziemniaka, wg stacji meteorologicznej w Ciciborze, Przeclawiu, Słupii, Uhninie i Węgrzcach

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

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

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

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

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

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



Tabela 16.5. Ziemiaki. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

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

Tabela 16.6. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

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

Tabela 16.7. Bardzo wczesne odmiany ziemniaka. Plon bulw ogólny i handlowy (% wzorca) w miejscowościach. Rok zbioru: 2018

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

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 16.8. Bardzo wczesne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) Lata zbioru: 2016, 2017, 2018

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

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

Tabela 16.10. Wczesne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%). Lata zbioru: 2016, 2017, 2018.

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

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

Tabela 16.11. Średniowczesne odmiany ziemniaka. Plon bulw (% wzorca) i zawartość skrobi (%) dla odmian w miejscowościach. Rok zbioru: 2018

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

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

Tabela 16.12. Średniowczesne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%). Lata zbioru: 2016, 2017, 2018

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

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

Tabela 16.13. Odmiany średniopóźne i późne ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%) dla odmian w miejscowościach. Rok zbioru 2018

Lp.	Odmiana	Plon ogólny										Plon handlowy										Zawartość skrobi%									
		PODR Boguchwała	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Luszwice	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce	PODR Boguchwała	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Luszwice	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce	PODR Boguchwała	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Luszwice	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce			
	Wzorzec, dt z ha	532,4	436,3	455,0	331,3	151,0	952,5	1	697	526,7	605,8	852,0	2	358,9	525,9	278,7	486,3	453	678,7	505,3	579,2										
1	Jelly	58	96	110	85	107	99	97	94	93	60	112	88	109	106	97	96	94	12,4	10,4	15,6	12,2	14,0	12,9	10,2	15,2	14,1				

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 16.14. Średniopóźne i późne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%) dla odmian.

Lata zbioru: 2016, 2017, 2018

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

Wzorzec – wszystkie badane odmiany, * - brak danych

Tabela 16.15. Średniowczesne odmiany skrobiowe, plon ogólny, plon i zawartość skrobi dla odmian w miejscowościach. Rok zbioru 2018.

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

Tabela 16.16. Ziemiak - odmiany skrobiowe, zawartość i plon skrobi dla odmian w miejscowościach. Lata zbioru: 2016, 2017, 2018

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

* – brak wyników

Tabela 16.17. Ziemniak skrobiowy – odporność na podstawowe choroby wg COBORU

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

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

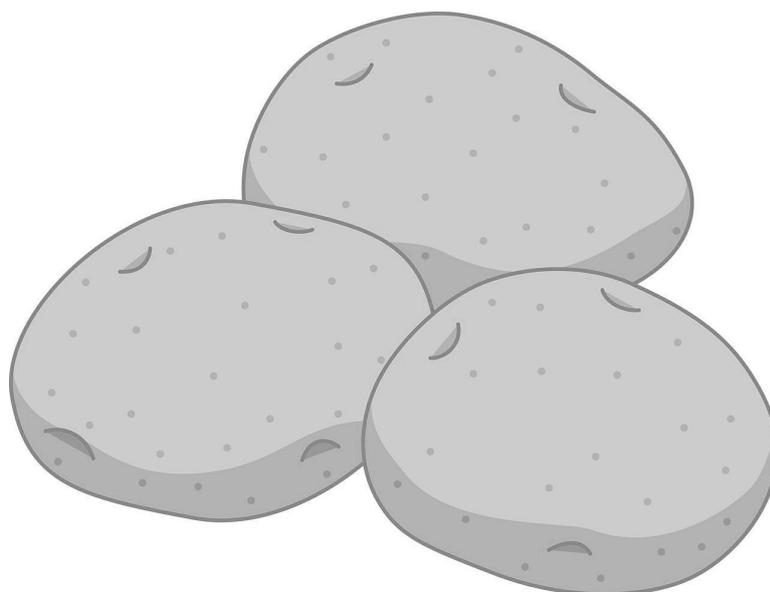


Tabela 16.18. Charakterystyka użytkowa jadalnych odmian ziemniaka wg COBORU

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

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

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

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

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

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

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

Tabela 16.19. Ziemniak jadalny. Odporność na podstawowe choroby wirusowe, grzybowe i bakteryjne, wg COBORU

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

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