

**WYNIKI POREJESTROWYCH
DOŚWIADCZEŃ ODMIANOWYCH
w województwie świętokrzyskim**



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: d.kusmierska@slupia.coboru.gov.pl

k.radwan@slupia.coboru.gov.pl

k.borucinska@slupia.coboru.gov.pl

Opracowanie:

inż. Dorota Kuśmierska	- pszenica jara, jęczmień jary, owies, groch siewny
mgr Konrad Radwan	- przebieg pogody w sezonie wegetacyjnym, soja, rzepak ozimy
Kazimiera Borucińska	- pszenica ozima, pszenżyto ozime, żyto ozime, łubin wąskolistny, łubin żółty, bobik
dr inż. Piotr Pszczółkowski	- ziemniak

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 2019/2020.....	10
3. Metodyka prowadzenia doświadczeń.....	11
4. Pszenica ozima.....	12
Uwagi ogólne.....	12
Wyniki doświadczeń.....	12
Charakterystyka odmian pszenicy ozimej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019.....	25
5. Pszenżyto ozime.....	29
Uwagi ogólne.....	29
Wyniki doświadczeń.....	29
Charakterystyka odmian pszenżyta ozimego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2019.....	39
6. Żyto ozime.....	40
Uwagi ogólne.....	40
Wyniki doświadczeń.....	40
Charakterystyka odmian żyta ozimego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2019.....	50
7. Rzepak ozimy	52
Uwagi ogólne.....	52
Wyniki doświadczeń.....	52
Charakterystyka odmian rzepaku ozimego wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2019.....	66
8. Pszenica jara.....	69
Uwagi ogólne.....	69
Wyniki doświadczeń.....	69
Charakterystyka odmian pszenicy jarej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020.....	79
9. Jęczmień jary.....	81
Uwagi ogólne.....	81
Wyniki doświadczeń.....	81
Charakterystyka odmian jęczmienia jarego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020.....	94
10. Owies	95
Uwagi ogólne.....	95
Wyniki doświadczeń.....	95
Charakterystyka odmian owsa wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020.....	104

11. Groch siewny	105
Uwagi ogólne.....	105
Wyniki doświadczeń.....	105
Charakterystyka odmian grochu siewnego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020	114
12. Soja	115
Uwagi ogólne.....	115
Wyniki doświadczeń.....	115
Charakterystyka odmian soi wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020	123
13. Łubin wąskolistny	124
Uwagi ogólne.....	124
Wyniki doświadczeń.....	124
Charakterystyka odmian łubinu wąskolistnego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2020	132
14. Łubin żółty	133
Uwagi ogólne.....	133
Wyniki doświadczeń.....	134
Charakterystyka odmian łubinu żółtego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2020	138
14. Bobik	139
Uwagi ogólne.....	139
Wyniki doświadczeń.....	140
Charakterystyka odmian bobiku wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2020	144
16. Ziemniak	145
Wstęp	145
Metodyka badań.....	147
Warunki badań	147
Wyniki badań	149
Wnioski.....	150

1. Wprowadzenie

W imieniu Świętokrzyskiego Zespołu Porejestranych Doświadczeń Odmianowych przekazuję państwu publikację „Wyniki doświadczeń Porejestranych Doświadczeń Odmianowych” prowadzonych na terenie województwa w latach 2018-2020.

Podstawy prawne funkcjonowania Porejestranych Doświadczeń Odmianowych 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 Doświadczenia 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: Świętokrzyska Izba Rolnicza, Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach, Zespoły Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Chrobrzu 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, łubin wąskolistny i żółty, bobik oraz 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 przez 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.gov.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 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 oraz rolnikowi Pawłowi Garstka prowadzącemu doświadczenia na gruntach ŚIR. Urzędowi Marszałkowskiemu składam podziękowanie za pomoc finansową na prowadzenie doświadczeń PDO. Wyrazy podziękowania składam również firmom chemicznym i nawozowym; Bayer, Timac Agro, 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 2018 – 2020 których wyniki przedstawione są w niniejszym opracowaniu**

Gatunek	Liczba doświadczeń			Lokalizacja w 2018/2020
	2018	2019	2020	
Pszenica ozima	4	3	3	SDOO Słupia ŚODR Modliszewice ZSCKR Chroberz
Pszenżyto ozime	4	3	3	SDOO Słupia ŚODR Modliszewice ZSCKR Chroberz
Żyto ozime	3	2	2	SDOO Słupia 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)	9	9	9	SDOO Słupia ŚODR Modliszewice PD Słupia Pacanowska ZSCKR Chroberz
Groch siewny	1	1	1	SDOO Słupia
Łubin wąskolistny	1	2	2	SDOO Słupia
Łubin żółty	-	1	1	ŚODR Modliszewice
Soja	1	1	1	SDOO Słupia
Bobik	1	1	2	SDOO Słupia ŚODR Modliszewice
Razem	33	32	32	

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 Porejestranych Doświadczeń Odmianowych
na lata 2019 – 2023**

Lp	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko
1	mgr inż. Ewa Kotarska przewodnicząca WZ PDO	Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Upranych Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Słupi	Dyrektor SDOO
2	mgr inż. Marek Chrapek zastępca przewodniczącej WZ PDO	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Kielcach	Wojewódzki Inspektor
3	Artur Konarski zastępca przewodniczącej WZ PDO	Sejmik Województwa Świętokrzyskiego, Komisja Rolnictwa, Gospodarki Wodnej i Środowiska	Przewodniczący Komisji
4	Andrzej Pacocha	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, Departament Rozwoju Obszarów Wiejskich i Środowiska	Inspektor
5	mgr Katarzyna Sowa-Cichecka	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Kielcach	Dyrektor
6	mgr inż. Piotr Witeczak	Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach	Kierownik działu technologii produkcji rolniczej i doświadczalnictwa
7	mgr Krzysztof Domagała	Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach	Specjalista
8	Jarosław Kaczmarek	Świętokrzyska Izba Rolnicza w Kielcach	Wiceprezes
9	Krzysztof Wójcik	Świętokrzyska Izba Rolnicza w Kielcach	Członek Zarządu
10	mgr Wiesław Ciosk	Świętokrzyska Izba Rolnicza, Oddział Jędrzejów	Specjalista
11	mgr inż. Ryszard Kułaga	Kieleckie Przedsiębiorstwo Nasienne „Centrala Nasienna” Sp. z o.o. w Kielcach	Prezes Zarządu
12	mgr inż. Krzysztof Nowak	Wojewódzki Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów Rolno – Spożywczych w Kielcach	Wojewódzki Inspektor
13	Krzysztof Najberek	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Bolesława Chrobrego w Chrobrzu	Kierownik gospodarstwa
14	dr inż. Piotr Pszczółkowski	Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Upranych Zakład Doświadczalny Oceny Odmian w Uhninie	Inspektor COBORU
15	mgr Konrad Radwan sekretarz WZ PDO	Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Upranych Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Słupi	Specjalista
16	mgr inż. Krzysztof Kantor	Bayer Sp. z o. o.	Doradca techniczno-handlowy
17	Waldemar Orlikowski	Timac Agro Polska Sp. z o.o.	Specjalista
18	mgr inż. Tomasz Szymański	Saaten – Union Polska	Specjalista
19	mgr inż. Roman Parzych	Syngenta Polska Sp. z o.o.	Przedstawiciel regionalny
20	mgr inż. Andrzej Hołownia	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. w Choryni, Zakład Hodowli Roślin, Gospodarstwo Nasienne Laski	Kierownik gospodarstwa
21	mgr inż. Karolina Figura – Kanarszczuk	Poznańska Hodowla Roślin	Kierownik sprzedaży
22	mgr inż. Tomasz Adamczyk	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o.	Hodowca
23	mgr inż. Marek Luty	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR	Dyrektor Działu marketingu i rozwoju produktu
24	mgr inż. Łukasz Wnuk	KWS Lochow Polska Sp. z o.o.	Przedstawiciel handlowy
25	mgr Piotr Dziama	Syngenta Polska Sp. z o.o.	Przedstawiciel handlowy

2. Przebieg pogody w sezonie wegetacyjnym 2019/2020

Przebieg warunków atmosferycznych w okresie wegetacyjnym 2019-2020 był zróżnicowany, ale dość korzystny dla plonowania większości gatunków upraw rolniczych w szczególności ozimych.

Opady deszczu we **wrześniu** (78,4 mm) korzystnie wpłynęły na wzrost i rozwój posianych rzepaków. Doświadczenia ze zbożami ozimymi zostały założone na przełomie września i października przy dobrych warunkach meteorologicznych.

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

Przebieg pogody w **listopadzie** był na ogół korzystny dla rolnictwa. Utrzymujące się dodatnie temperatury powietrza przez cały miesiąc podtrzymywały wegetację i stwarzały dobre warunki dla wzrostu i rozwoju roślin.

Pogoda w **grudniu** nie stwarzała większych zagrożeń dla zimujących roślin. Średnia dobowa temperatura miesiąca wyniosła 2,4°C i była wyższa w ciągu ostatnich pięciu lat o 1,5°C.

Przebieg pogody w miesiącach zimowych - **styczeń** i **luty** nie stwarzał raczej bezpośredniego zagrożenia dla zimujących roślin, pomimo występujących w okresie zimy wysokich, jak na tę porę roku, temperatur powietrza, które zakłócały zimowy spoczynek roślin. Uprawy ozime przezimowały podobnie jak w roku ubiegłym, ogółem bez strat, a wiosną ich stan oceniono na dobry.

W **marcu** temperatury powietrza zaczęły powoli wzrastać co sprzyjało obsychaniu pól oraz korzystnie wpłynęło na rozwój posianych ozimin.

Występujące w **kwietniu** chłodne dni ze spadkami temperatury powietrza przy gruncie miejscami nawet poniżej -10°C, przy dużym braku opadów, miały niesprzyjający wpływ na rośliny, mocno hamując ich wzrost i rozwój. Miejscami wystąpiło znaczne przesuszenie wierzchniej warstwy gruntu, a potrzeby wodne upraw nie były w pełni zaspokojone.

Warunki agrometeorologiczne w **maju** były mało korzystne dla wzrostu i rozwoju roślin. Występujące w obrębie miesiąca chłodne dni w połączeniu z przymrozkami, przede wszystkim na przełomie pierwszej i drugiej dekady miesiąca nadal spowalniały wegetację upraw, a na niektórych spowodowały również niewielkie uszkodzenia roślin. Jednak notowane w maju opady deszczu poprawiły stan uwilgotnienia gleby.

W **czerwcu** opady deszczu były zróżnicowane. W ujęciu miesiąca, miejscami dość obfite, opady deszczu wpłynęły na korzystne uwilgotnienie gleby i sprzyjały na ogół wzrostowi i rozwojowi roślin.

Występujące lokalnie ulewne deszcze pod koniec miesiąca połączone z burzami i silnym wiatrem spowodowały nadmierne uwilgotnienie gleby oraz wylegnięcie niektórych łanów zbóż co wpłynęło na powstanie strat w plonie. Szczególnie duże straty w plonie wystąpiły w uprawie grochu siewnego.

Ulewne deszcze z porywistymi wiatrami na przełomie **czerwca** i **lipca** spowodowały, że na wyrośniętych roślinach dobrze okwitniętych z dość dużą ilością zawiązanych strąków wystąpiło bardzo duże wyleganie. Silny deszcz spowodował częściowe obtrącenie strąków, a wyleganie łodyg wpłynęło na straty ziarna podczas zbioru. Dlatego też plonowanie grochu było niskie.

Lipiec – dojrzewanie upraw. Zbiory opóźnione o około dwa tygodnie w stosunku do roku ubiegłego w zależności od gatunku, rozpoczęły się w III dekadzie lipca (rzepaki). Przebieg warunków pogodowych w okresie żniw był dość korzystny.

Temperatura powietrza w SDOO Słupia sezon 2019/2020

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	
2019						
WRZESIEŃ	13,7	20,2	7,1	31,6	1,2	1,9
PAŹDZIERNIK	11,2	18,1	4,2	25,1	-6,8	-8,1
LISTOPAD	5,8	10,5	1,2	16,3	-7,3	-11,9
GRUDZIEŃ	2,4	5,6	-0,8	13,8	-7,8	-12,9
2020						
STYCZEŃ	1,1	4,2	-2,1	7,8	-5,8	-9,9
LUTY	3,8	8,2	-0,7	14,8	-7,8	-13,9
MARZEC	4,4	10,3	-1,4	18,7	-8,3	-12,9
KWIECIEŃ	6,1	12,8	-0,7	23,6	7,2	-10,9
MAJ	10,2	17,1	3,4	24,6	-2,8	-2,1
CZERWIEC	17,1	23,2	10,9	31,1	3,7	3,9
LIPIEC	18,2	25,5	10,9	32,6	5,7	6,9
SIERPIEŃ	19,4	27,2	11,6	33,6	14,7	6,4

Opady w SDOO Słupia sezon 2019/2020

Opad w mm					Liczba dni z opadami
Miesiąc	I dekada	II dekada	III dekada	Suma miesięczna	
2019					
WRZESIEŃ	63,6	2,4	12,4	78,4	10
PAŹDZIERNIK	28,5	0	0,4	28,9	8
LISTOPAD	23,7	6,7	1,5	31,9	8
GRUDZIEŃ	1,3	1,2	51,1	53,6	11
2020					
STYCZEŃ	6,5	4,5	4,9	15,9	10
LUTY	27,5	6,3	18,5	52,3	19
MARZEC	5,3	13,9	1,6	20,8	10
KWIECIEŃ	0	2,4	20,6	23,0	2
MAJ	18,1	14,8	43,3	76,2	17
CZERWIEC	4,1	24,4	43,3	71,8	15
LIPIEC	35,1	19,6	1	55,7	10
SIERPIEŃ	27,5	5,2	50,2	82,9	12
Suma w sezonie wegetacyjnym				591,4	132

3. Metodyka prowadzenia doświadczeń

Doświadczenia realizowane w systemie Porejestranych Doświadczeń Odmianowych 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) różni 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 zdźbła 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 i w ŚODR Modliszewice oraz 12 m² w ZSCKR Chrobrzu.

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

Pszenica ozima

Uwagi ogólne

W Krajowym rejestrze w 2020 roku znajduje się 136 odmian pszenicy ozimej. Cztery odmiany regionalne, jedna odmiana elitarna chlebowa, 57 zaliczono do grupy A (jakościowej), 58 do grupy B (chlebowej), i 15 do grupy C (pastewne).

W województwie świętokrzyskim w sezonie 2019/2020 doświadczenia PDO z pszenicą ozimą przeprowadzono w trzech punktach doświadczalnych. Zlokalizowane one były w: SDOO Słupia, ŚODR Modliszewice, ZSCKR Chroberz.

W zestawieniach uwzględniono 32 odmiany, które były badane we wszystkich punktach doświadczalnych.

LOZ dla pszenicy ozimej w województwie świętokrzyskim jest ustalana od 2004 roku, w roku 2021 wynosi 7 odmian.

Wyniki doświadczeń

W 2020 roku średni plon pszenicy ozimej dla punktów doświadczalnych na przeciętnym poziomie agrotechnicznym wyniósł **90,0 dt/ha** i był wyższy za ostatnie trzylecie o **6,1 dt/ha**.

Najwyższe plony uzyskano w SDOO Słupia na poziomie a_1 **111 dt/ha** a na poziomie a_2 **122,9 dt/ha**. W pozostałych punktach doświadczalnych plony były niższe: ŚODR Modliszewice poziom a_1 **86,5 dt/ha**, poziom a_2 **93,6 dt/ha**, ZSCKR Chroberz poziom a_1 **72,4 dt/ha** poziom a_2 **85,7 dt/ha**. Z badanych odmian najlepiej plonowały: **KWS Donovan 116% wzorca**, **RGT Kilimanjaro 108% wzorca**, **Bosporus 105% wzorca**, **Admont 104% wzorca**, **Opoka 104% wzorca** oraz **RGT Metronom 104% wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wykazuje, że w warunkach województwa świętokrzyskiego najlepiej plonują odmiany: **Linus 104% wzorca**, **Artist 104% wzorca**, **Błyskawica 104% wzorca** oraz **SY Orofino 104% wzorca**.

Z chorób grzybowych zaobserwowano septoriozę liści oraz brunatną plamistość liści. Najśłabszą odporność na septoriozę liści zaobserwowano na odmianach: **Lawina**, **Venecja**, **Błyskawica** oraz **KWS Spencer**. Odmianami ze słabszą odpornością na brunatną plamistość liści okazały się: **Patras**, **Tytanika** oraz **Błyskawica**.

Masa 1000 ziaren wyniosła średnio na poziomie przeciętnym 45,9g a na poziomie intensywnym 48,0g. Najwyższą masę 1000 uzyskały odmiany: **Patras**, **Ostroga** oraz **SY Dubaj**, najniższą: **Tytanika**, **Delawar** oraz **Godnik**.

Tabela 1. Pszenica ozima. Odmiany badane. Rok zbioru 2020

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	OSTROGA o/	2008		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
2	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
3	PATRAS	2012		DE	Deutsche Saatveredelung AG; Weissenburger Strasse 5; 59557 Lippstadt DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
4	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
5	DELAWAR	2015		DE	Syngenta Seeds GmbH Kroppenstedter Strasse 4; 39387 Oschersleben Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
6	FORMACJA	2017	2020	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
7	KWS SPENCER	2017		DE	KWS Lochow GmbH; Ferdinand-von-Lochow-Str.5 29303 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice; ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
8	RGT METRONOM	2017	2021	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
9	COMANDOR	2018		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
10	EUFORIA	2018		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
11	LOKATA	2019		PL	Małopolska Hodowla Roślin – HBP sp. z o.o. ul. Zbożowa 4 ; 30-002 Kraków
12	MOSCHUS	2019		DE	Strube Research GmbH&Co.KG; Hauptstrasse 1; 38387 Söllingen IGP Polska sp. z o.o. ul. Wyspiańskiego 43; 60-751 Poznań
13	OPOKA	2019		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
14	SY DUBAJ	2019		DE	Syngenta Seeds GmbH Kroppenstedter Strasse 4; 39387 Oschersleben Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
15	ARTIST	2013	2017	DE	Deutsche Saatveredelung AG; Weissenburger Strasse 5; 59557 Lippstadt DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
16	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
17	BONANZA	2016		DE	W.von Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG Hovedisser Str.94 ; 33818 Leopoldshöhe Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec

18	TYTANIKA	2017	2020	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
19	BŁYSKAWICA	2018		PL	Małopolska Hodowla Roślin – HBP sp. z o.o. ul. Zbożowa 4 ; 30-002 Kraków
20	PLEJADA	2018		PL	Syngenta Seeds GmbH Kroppenstedter Strasse 4; 39387 Oschersleben Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
21	SY OROFINO	2018		DE	Syngenta Seeds GmbH Kroppenstedter Strasse 4; 39387 Oschersleben Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
22	ADMONT	2019		DE	Strube Research GmbH & Co.KG Hauptstrasse 1; 38387 Söllingen Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
23	BATAJA	2019		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
24	BOSPORUS	2019		DE	Saatzucht Josef Breun GmbH&Co.KG; Amselweg 1; 91074 Herzogenaurach DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
25	KWS DONOVAN	2019		DE	KWS Lochow GmbH; Ferdinand-von-Lochow-Str.5 29303 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice; ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
26	LG KERAMIK	2019		FR	Limagrain Europe s.a. Biopole Clermont-Limagne Rue Henri Mondor 63360 Saint Beauzire Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
27	RGT SPECJALIST	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
28	SY YUKON	2019		DE	Syngenta Seeds GmbH Kroppenstedter Strasse 4; 39387 Oschersleben Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
29	VENECJA	2019		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
30	GODNIK	2019		DE	Strube Research GmbH & Co.KG Hauptstrasse 1; 38387 Söllingen Strube Polska sp. z o.o. ul. Ostrowskiego 9; 53-238 Wrocław
31	LAWINA	2019		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
32	TONNAGE	2019		DK	Nordic Seed A/S Kornmarken 1; 8464 Galten Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytnia 1; 55-300 Środa Śląska

*/ - odmiana o kłosie ościstym

Tabela 2. Pszenica ozima. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2020

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 KC1	5,0	5,5	-
Przedplon	Groch siewny	Łubin żółty	Rzepak ozimy
Data siewu	27.09.2019	08.10.2019	08.10.2019
Obsada nasion (szt/m ²)	400	450	400
Data zbioru	09.08.2020	14.08.2020	13.08.2020
<i>Nawożenie mineralne</i>			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	125	126	125
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	165	166	165
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50	54	50
K ₂ O (kg/ha)	75	81	75
Nawożenie dolistne preparatami wieloskład. na poziomie a ₂ (na ha)	I ADOB Mn + ADOB Cu – 2l+1l II Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn + Siarczian magnezu – 5l+1,5l+7kg III Basfoliar 36 Extra – 5l	I Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn + ADOB Cu – 5l+1l+1l II Basfoliar 36 Extra – 4l	I Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn + ADOB Cu – 5l+1l+1l II Basfoliar 36 Extra – 5l
<i>Środki ochrony roślin</i>			
Zaprawa nasienna	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd na ha	Expert Met 56 WG-350g Sekator 125OD + Puma Universal 069 EW – 0,15l+1,2l	Apyros 75WG + Granstar Ultra 50 SX -20g+40g	Expert Met 56 WG - 350g Axial Complet Pak -II
Insektycyd l/ha	Karate Zeon 050 CS - 0,1	Decis Mega 50 EW – 0,12	Karate Zeon 050 CS - 0,1
<i>(tylko na poziomie a₁)</i>			
Fungicyd – I zabieg l/ha	Boogie Xpro 400 EC - 1,5	Topsin M 500 SC - 1,4	Boogie Xpro 400 EC - 1,5
Fungicyd – II zabieg l/ha	Delaro 325 SC - 1	Fandango 200 EC -1	Fandango 200 EC - 1
Regulator wzrostu l/ ha	Cerone 480 SL - 0,75	Cerone 480 SL - 0,75	Cerone 480 SL - 0,75

Tabela 3. Pšenica ozima. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2020

Lp	Cecha	SDOO Słupia		ŚODR Modliszewice		ZSCKR Chroberz	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Stan roślin przed zimą (skala 9 ^o)	9,0	9,0	8,0	8,0	9,0	9,0
2	Stan roślin po zimie (skala 9 ^o)	9,0	9,0	8,0	8,0	9,0	9,0
3	Martwe rośliny (% martwych roślin)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Termin kłoszenia (data)	28.05.2020	30.05.2020	30.05.2020	01.06.2020	23.05.2020	25.05.2020
5	Termin dojrzałości woskowej (data)	05.07.2020	07.07.2020	08.07.2020	10.07.2020	01.07.2020	03.07.2020
6	Termin dojrzałości pełnej (data)	15.07.2020	17.07.2020	18.07.2020	20.07.2020	22.07.2020	24.07.2020
7	Wysokość roślin (cm)	104	99	98	94	92	82
8	Wyleganie w fazie dojrz. młecznej (skala 9 ^o)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
9	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9 ^o)	8,5	8,7	9,0	9,0	9,0	9,0
	Porażenie przez choroby						
10	Rdza brunatna (skala 9 ^o)	9,0	-	9,0	-	9,0	-
11	Septoriozy liści (skala 9 ^o)	7,0	-	7,1	-	6,1	-
12	Mączniak prawdziwy (skala 9 ^o)	9,0	-	9,0	-	9,0	-
13	Brunatna plamistość liści (skala 9 ^o)	8,1	-	9,0	-	7,4	-
14	Masa 1000 ziaren (g)	46,0	49,1	47,7	49,0	44,8	46,8
15	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	9,5	9,7	7,5	7,4	9,2	8,8
16	Plon ziarna (dt/ha)	111,0	122,9	86,5	93,6	72,4	85,7

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 4. Pszenica ozima. Plon ziarna odmian w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru 2020

Lp	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz
<i>Wzorzec, dt z ha</i>		<i>111,0</i>	<i>86,5</i>	<i>72,4</i>	<i>122,9</i>	<i>93,6</i>	<i>85,7</i>
1	OSTROGA o/	89	93	92	89	95	91
2	LINUS	106	102	99	103	108	100
3	PATRAS	99	94	96	102	96	102
4	RGT KILIMANJARO	102	109	114	102	109	110
5	DELAWAR	101	96	85	100	98	91
6	FORMACJA	87	101	103	101	99	96
7	KWS SPENCER	100	97	100	104	95	99
8	RGT METRONOM	102	105	105	103	105	110
9	COMANDOR	99	104	101	99	105	100
10	EUFORIA	102	96	99	95	96	96
11	LOKATA	95	101	98	94	99	97
12	MOSCHUS	101	97	93	97	95	87
13	OPOKA	103	102	109	103	102	104
14	SY DUBAJ	100	91	92	97	96	89
15	ARTIST	103	99	93	102	95	91
16	ROTAX	90	96	105	92	96	111
17	BONANZA	99	103	89	102	104	90
18	TYTANIKA	92	96	108	93	93	109
19	BŁYSKAWICA	100	97	102	100	93	101
20	PLEJADA	99	90	93	102	97	93
21	SY OROFINO	97	102	111	98	109	101
22	ADMONT	105	102	106	103	101	100
23	BATAJA	97	101	102	97	103	99
24	BOSPORUS	106	101	107	107	102	116
25	KWS DONOVAN	115	120	115	113	117	119
26	LG KERAMIK	104	103	100	102	104	96
27	RGT SPECJALIST	107	94	99	108	96	99
28	SY YUKON	95	93	90	93	93	88
29	VENECJA	108	103	90	104	101	95
30	GODNIK	100	95	105	101	94	105
31	LAWINA	99	97	103	92	99	106
32	TONNAGE	96	103	113	104	106	108

Wzorzec 2020 – wszystkie badane odmiany

o/ - odmiana o kłosie ościstym

Tabela 5. Pszenica ozima. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2020, 2019, 2018, 2017

Lp	Odmiana	Zimotrwałość (skala 9°)	Grupa technologiczna	a ₁				a ₂					
				2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020	2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020
Wzorzec, dt z ha				90,0	77,8	63,2	83,9	77,0	100,7	89,2	76,9	95,0	88,9
1	OSTROGA o/	6	A	91	94	103	92	95	91	94	104	92	96
2	LINUS	4	A	103	106	105	104	105	104	104	107	104	105
3	PATRAS	4	A	97	102	94	100	98	100	100	93	100	98
4	RGT KILIMANJARO	4	A	108	98	108	103	105	106	98	107	102	104
5	DELAWAR	4	A	95	94	103	95	97	99	104	107	100	102
6	FORMACJA	4,5	A	96	106	100	100	100	99	105	97	102	100
7	KWS SPENCER	4,5	A	99	102	96	100	99	100	99	102	99	100
8	RGT METRONOM	4,5	A	104	97	107	101	102	106	100	107	103	104
9	COMANDOR	4,5	A	101	104	-	103	-	101	105	-	103	-
10	EUFORIA	5,5	A	99	98	-	99	-	96	102	-	99	-
11	LOKATA	5,5	A	98	-	-	-	-	97	-	-	-	-
12	MOSCHUS	3,5	A	97	-	-	-	-	94	-	-	-	-
13	OPOKA	4,5	A	104	-	-	-	-	103	-	-	-	-
14	SY DUBAJ	4,5	A	95	-	-	-	-	94	-	-	-	-
15	ARTIST	4	B	99	109	104	104	104	97	108	103	102	102
16	ROTAX	5	B	96	106	100	101	100	98	107	100	103	102
17	BONANZA	4	B	98	100	104	99	100	99	99	103	99	100
18	TYTANIKA	5	B	98	102	102	100	100	98	102	108	100	102
19	BŁYSKAWICA	4	B	99	109	-	104	-	98	108	-	103	-
20	PLEJADA	5	B	95	106	-	100	-	98	99	-	98	-
21	SY OROFINO	4	B	103	106	-	104	-	102	105	-	104	-
22	ADMONT	4,5	B	104	-	-	-	-	102	-	-	-	-
23	BATAJA	4,5	B	100	-	-	-	-	99	-	-	-	-
24	BOSPORUS	4	B	105	-	-	-	-	108	-	-	-	-
25	KWS DONOVAN	3	B	116	-	-	-	-	116	-	-	-	-
26	LG KERAMIK	4	B	103	-	-	-	-	100	-	-	-	-
27	RGT SPECJALIST	4	B	101	-	-	-	-	102	-	-	-	-
28	SY YUKON	5	B	93	-	-	-	-	91	-	-	-	-
29	WENECJA	4	B	102	-	-	-	-	100	-	-	-	-
30	GODNIK	3,5	C	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
31	LAWINA	4,5	C	99	-	-	-	-	98	-	-	-	-
32	TONNAGE	3,5	C	103	-	-	-	-	106	-	-	-	-
Liczba doświadczeń				3	3	4	6	10	3	3	4	6	10

Tabela 6. Pszenica ozima. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁ (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak prawdziwy		Rdza brunatna		Septorioza liści		Brunatna plamistość liści	
			2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
<i>Wzorzec, (skala 9%)</i>			<u>2,0</u>	<u>8,7</u>	<u>2,0</u>	<u>8,0</u>	<u>6,7</u>	<u>6,8</u>	<u>7,7</u>	<u>7,4</u>
1	OSTROGA o/	11	0,0	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,3	0,3
2	LINUS	9	0,0	0,3	0,0	-0,5	-0,4	-0,3	0,3	0,0
3	PATRAS	8	0,0	0,0	0,0	-0,4	-0,2	-0,4	-0,7	-0,2
4	RGT KILIMANJARO	6	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,1
5	DELAWAR	5	0,0	0,0	0,0	0,8	0,9	0,4	0,8	0,1
6	FORMACJA	3	0,0	0,3	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,8	0,5
7	KWS SPENCER	3	0,0	0,0	0,0	0,3	-0,7	-0,2	0,0	0,1
8	RGT METRONOM	3	0,0	-0,4	0,0	-0,4	0,6	0,2	-0,2	0,3
9	COMANDOR	2	0,0	-	0,0	-	-0,1	-	-0,2	-
10	EUFORIA	2	0,0	-	0,0	-	0,1	-	0,0	-
11	LOKATA	1	0,0	-	0,0	-	-0,1	-	0,3	-
12	MOSCHUS	1	0,0	-	0,0	-	0,1	-	-0,2	-
13	OPOKA	1	0,0	-	0,0	-	-0,4	-	0,3	-
14	SY DUBAJ	1	0,0	-	0,0	-	-0,1	-	0,0	-
15	ARTIST	7	0,0	0,0	0,0	-0,4	-0,1	-0,2	0,3	0,0
16	ROTAX	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	-0,2	-0,3
17	BONANZA	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	1,3	0,2
18	TYTANIKA	3	0,0	0,3	0,0	0,2	0,3	0,2	-0,7	-0,4
19	BŁYSKAWICA	2	0,0	-	0,0	-	-0,7	-	-0,7	-
20	PLEJADA	2	0,0	-	0,0	-	0,9	-	0,8	-
21	SY OROFINO	2	0,0	-	0,0	-	0,3	-	-0,5	-
22	ADMONT	1	0,0	-	0,0	-	0,3	-	0,8	-
23	BATAJA	1	0,0	-	0,0	-	-0,6	-	-0,5	-
24	BOSPORUS	1	0,0	-	0,0	-	0,9	-	0,3	-
25	KWS DONOVAN	1	0,0	-	0,0	-	0,1	-	-0,2	-
26	LG KERAMIK	1	0,0	-	0,0	-	0,3	-	-0,2	-
27	RGT SPECJALIST	1	0,0	-	0,0	-	-0,1	-	-0,2	-
28	SY YUKON	1	0,0	-	0,0	-	-0,2	-	-0,2	-
29	VENECJA	1	0,0	-	0,0	-	-0,7	-	-0,5	-
30	GODNIK	1	0,0	-	0,0	-	0,1	-	-0,2	-
31	LAWINA	1	0,0	-	0,0	-	-1,1	-	-0,2	-
32	TONNAGE	1	0,0	-	0,0	-	-0,1	-	-0,2	-
Liczba doświadczeń			3	7	3	9	3	10	2	5

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

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 – wszystkie badane odmiany

o/ - odmiana o kłosie ościstym

Tabela 7. Pszenica ozima. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)			Masa 1000 ziaren (g)				
			w fazie dojrzałości młecz.		przed zbiorem		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020		
			2020	2018-2020	2020	2018-2020								
			Poziom agrotechniki a ₁											
<i>Wzorzec</i>														
1	OSTROGA %	11	<u>9,0</u>	<u>9,0</u>	<u>8,5</u>	<u>8,6</u>	<u>98</u>	<u>89</u>	<u>45,9</u>	<u>45,0</u>				
2	LINUS	9	0,0	0,0	-2,0	-1,1	5	5	4,2	3,5				
3	PATRAS	8	0,0	0,0	0,5	0,4	-3	-3	1,3	-1,6				
4	RGT KILIMANJARO	6	0,0	0,0	0,0	-0,3	-3	-4	8,6	4,9				
5	DELAWAR	5	0,0	0,0	-0,5	0,0	-4	-6	0,2	0,3				
6	FORMACJA	3	0,0	0,0	0,5	0,4	-4	-4	-5,0	-3,9				
7	KWS SPENCER	3	0,0	0,0	0,0	0,2	3	5	-2,8	-1,3				
8	RGT METRONOM	3	0,0	0,0	0,5	0,0	-2	0	2,0	4,1				
9	COMANDOR	2	0,0	0,0	0,5	0,4	1	0	1,9	3,6				
10	EUFORIA	2	0,0	-	0,5	-	0	-	-2,6	-				
11	LOKATA	1	0,0	-	0,5	-	-4	-	-0,7	-				
12	MOSCHUS	1	0,0	-	-1,0	-	3	-	-2,5	-				
13	OPOKA	1	0,0	-	0,5	-	6	-	2,3	-				
14	SY DUBAJ	1	0,0	-	-0,5	-	15	-	3,0	-				
15	ARTIST	7	0,0	-	0,5	-	4	-	5,1	-				
16	ROTAX	6	0,0	0,0	0,5	-0,1	-3	-1	1,5	0,4				
17	BONANZA	4	0,0	0,0	-1,5	-0,7	-1	-1	-3,7	-3,6				
18	TYTANIKA	3	0,0	0,0	0,5	0,4	-3	-2	1,6	0,0				
19	BŁYSKAWICA	2	0,0	0,0	0,5	0,2	-1	-4	-6,6	-5,5				
20	PLEJADA	2	0,0	-	0,5	-	-3	-	3,0	-				
21	SY OROFINO	2	0,0	-	0,5	-	5	-	1,5	-				
22	ADMONT	2	0,0	-	0,0	-	1	-	0,6	-				
23	BATAJA	1	0,0	-	0,5	-	-3	-	-2,5	-				
24	BOSPORUS	1	0,0	-	0,5	-	5	-	-1,0	-				
25	KWS DONOVAN	1	0,0	-	0,5	-	8	-	-3,1	-				
26	LG KERAMIK	1	0,0	-	0,5	-	-3	-	1,7	-				
27	RGT SPECJALIST	1	0,0	-	0,0	-	-2	-	0,2	-				
28	SY YUKON	1	0,0	-	-0,5	-	-10	-	-0,4	-				
29	VENECJA	1	0,0	-	0,5	-	1	-	2,2	-				
30	GODNIK	1	0,0	-	0,5	-	3	-	3,0	-				
31	ŁAWINA	1	0,0	-	0,0	-	-5	-	-4,3	-				
32	TONNAGE	1	0,0	-	-1,5	-	-4	-	-2,1	-				
Liczba doświadczeń			3	10	1	8	3	10	3	10				

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą. Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 - wszystkie badane odmiany o/ - odmiana o kłosie ościstym

Tabela 8. Pšenica ozima. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mlecz.		przed zbiorem					
			2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
Poziom agrotechniki a,										
Wzorzec			9,0	9,0	8,7	8,8	92	84	48,0	47,8
1	OSTROGA o/	11	0,0	0,0	-0,7	-0,4	4	3	4,6	3,0
2	LINUS	9	0,0	0,0	0,3	0,2	-1	-2	0,3	-1,2
3	PATRAS	8	0,0	0,0	0,3	0,0	-4	-5	9,3	6,9
4	RGT KILIMANJARO	6	0,0	0,0	-0,7	-0,1	-4	-5	-0,1	0,5
5	DELAWAR	5	0,0	0,0	0,3	0,2	-3	-3	-5,6	-4,7
6	FORMACJA	3	0,0	0,0	0,3	0,2	3	5	-2,9	-1,7
7	KWS SPENCER	3	0,0	0,0	0,3	0,0	1	1	4,2	4,4
8	RGT METRONOM	3	0,0	0,0	0,3	0,2	2	1	1,0	2,3
9	COMANDOR	2	0,0	-	0,3	-	1	-	-2,4	-
10	EUFORIA	2	0,0	-	0,3	-	-7	-	-10,3	-
11	LOKATA	1	0,0	-	-0,7	-	3	-	-2,2	-
12	MOSCHUS	1	0,0	-	0,3	-	5	-	2,8	-
13	OPOKA	1	0,0	-	-0,7	-	11	-	4,5	-
14	SY DUBAJ	1	0,0	-	0,3	-	5	-	4,9	-
15	ARTIST	7	0,0	0,0	0,3	0,0	-1	1	1,2	0,9
16	ROTAX	6	0,0	0,0	-0,7	-0,1	1	0	-3,6	-2,1
17	BONANZA	4	0,0	0,0	0,3	0,2	0	0	1,3	0,4
18	TYTANIKA	3	0,0	0,0	0,3	0,2	-4	-4	-6,3	-5,6
19	BŁYSKAWICA	2	0,0	-	0,3	-	-5	-4	2,5	-
20	PLEJADA	2	0,0	-	0,3	-	4	6	2,7	-
21	SY OROFINO	2	0,0	-	0,3	-	0	0	1,1	-
22	ADMONT	1	0,0	-	0,3	-	-3	-	-0,8	-
23	BATAJA	1	0,0	-	0,3	-	6	-	-0,3	-
24	BOSPORUS	1	0,0	-	0,3	-	7	-	-1,9	-
25	KWS DONOVAN	1	0,0	-	0,3	-	-3	-	2,0	-
26	LG KERAMIK	1	0,0	-	0,3	-	2	-	1,5	-
27	RGT SPECJALIST	1	0,0	-	-0,7	-	-7	-	-0,4	-
28	SY YUKON	1	0,0	-	0,3	-	0	-	3,6	-
29	VENECJA	1	0,0	-	0,3	-	1	-	4,4	-
30	GODNIK	1	0,0	-	0,3	-	-5	-	-4,6	-
31	LAWINA	1	0,0	-	-1,7	-	-4	-	-2,5	-
32	TONNAGE	1	0,0	-	-0,2	-	-3	-	1,1	-
Liczba doświadczeń			3	10	1	8	3	10	3	10

Wyleganie: wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których miało ono miejsce; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą.

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018– wszystkie badane odmiany.

o/ - odmiana o kłosie ościstym

Wykaz odmian pszenicy ozimej znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2020

Lp.	Odmiana	Grupa	Zimotrwałość (skala 9°)	Rok rejestracji
1	ASTORIA	E	3,0	2012
2	AMBICJA	A	3,5	2020
3	APOSTEL	A	3,5	2018
4	ARKADIA	A	6,0	2011
5	ARKTIS ^{x/}	A	-	2013
6	BAMBERKA	A	3,0	2009
7	COMANDOR	A	4,5	2018
8	CONSUS	A	2,0	2015
9	DELAWAR	A	4,0	2015
10	ESTIVUS ^{x/}	A	-	2012
11	EUFORIA	A	5,5	2018
12	FLORUS	A	3,0	2014
13	FORMACJA	A	4,5	2017
14	FRANZ	A	3,0	2014
15	FREGATA ^{x/}	A	-	2004
16	HONDIA	A	5,5	2014
17	IMPRESJA	A	5,0	2020
18	KERIATYDA	A	5,0	2020
19	KEPLER ^{x/}	A	-	2010
20	KWS DAKOTANA	A	3,0	2014
21	KWS FIREBIRD	A	3,5	2017
22	KWS MALIBU ^{x/}	A	-	2015
23	KWS SPENCER	A	4,5	2017
24	KWS UNIVERSUM	A	3,5	2020
25	LAVANTUS	A	3,0	2013
26	LEANDRUS	A	3,0	2015
27	LEGENDA ^{x/}	A	-	2005
28	LINDBERGH	A	2,5	2016
29	LINUS	A	4,0	2011
30	LOKATA	A	5,5	2019
31	LUDWIG ^{x/}	A	-	2006
32	MOSCHUS	A	3,5	2019
33	NARIDANA ^{x/}	A	-	2006
34	NATULA	A	5,0	2009
35	NORDKAP	A	2,5	2016
36	OPOKA	A	4,5	2019
37	OSTKA STRZELECKA** ^{x/}	A	-	2006
38	OSTROGA **	A	6,0	2008
39	OXAL ^{x/}	A	-	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 ^{x/}	A	-	2009
48	SMUGA ^{x/}	A	-	2004
49	SUKCES ^{x/}	A	-	2001

50	SY CELLIST	A	3	2020
51	SY DUBAJ	A	4,5	2019
52	TONACJA	A	5,5	2001
53	TORRILD ^{x/}	A	-	2010
54	TULECKA ^{x/}	A	-	2012
55	TURNIA ^{x/}	A	-	2001
56	WYDMA ^{x/}	A	-	2005
57	ZAWISZA ^{x/}	A	-	2004
58	ZYTA ^{x/}	A	-	1999
59	ADMONT	B	4,5	2019
60	ARGUMENT	B	4,0	2020
61	ARTIST	B	4,0	2013
62	BATAJA	B	4,5	2020
63	BELISSA	B	5,0	2014
64	BŁYSKAWICA	B	4,0	2018
65	BOGATKA ^{x/}	B	-	2004
66	BONANZA	B	4,0	2016
67	BOSPORUS	B	4	2019
68	FAKIR	B	4,5	2013
69	FIDELIUS	B	4,5	2010
70	FORUM	B	-	2012
71	HYBERY ^{F1}	B	3,5	2016
72	JANOSCH	B	3,0	2015
73	JANTARKA	B	5,5	2010
74	JENGA ^{x/}	B	-	2008
75	KOMETA	B	2,0	2016
76	KRIS ^{x/}	B	-	2000
77	KWS DACANTO ^{x/}	B	2,0	2011
78	KWS DONOVAN	B	3,0	2019
79	KWS LIVIUS	B	3,0	2013
80	KWS LOFT ^{x/}	B	-	2014
81	KWS MAGIC ^{x/}	B	-	2012
82	KWS OZON	B	4,0	2010
83	KWS TALIUM	B	3,0	2020
84	LG JUTTA	B	5,5	2016
85	LG KERAMIK	B	4,0	2019
86	MEDALISTKA	B	5,5	2016
87	MEWA ^{** x/}	B	-	1998
88	MHR PROMIENNA	B	4,0	2020
89	MULAN	B	3,0	2008
90	MUSZELKA ^{x/}	B	-	2008
91	NUTKA ^{x/}	B	-	2001
92	OPCJA	B	3,0	2016
93	OWACJA	B	4,5	2017
94	PENGAR ^{x/}	B	-	2013
95	PLATIN	B	4,0	2012
96	PLEJADA	B	5,0	2018
97	POKUSA	B	3,0	2015
98	RGT BILANZ	B	4,5	2017
99	RGT PROVISION	B	4,0	2020
100	RGT RITTER	B	3,0	2020
101	RGT SPECJALIST	B	3,5	2019
102	RIVERO	B	3,5	2016

103	ROTAX	B	5,0	2014
104	SFERA	B	4,0	2018
105	SILENUS x/	B	-	2015
106	SMARAGD x/	B	-	2009
107	SU MANGOLD	B	3,5	2020
108	SU PETRONIA	B	3,5	2020
109	SU TARROCA	B	3,0	2020
110	SU VIEDMA	B	3,5	2020
111	SY OROFINO	B	4,0	2018
112	SY YUKON	B	5,0	2019
113	SYMETRIA	B	4,5	2020
114	TITANUS	B	3,0	2018
115	TOBAK	B	3,0	2014
116	TYTANIKA	B	5,0	2017
117	VENECJA	B	4,0	2019
118	FLORENCIA x/	C	-	2015
119	FRISKY	C	3,0	2016
120	GIMANTIS	C	3,5	2015
121	GODNIK	C	3,5	2019
122	KWS KIRAN	C	4,0	2016
123	LAWINA	C	4,5	2019
124	MARKIZA x/	C	-	2007
125	OHIO x/	C	-	2014
126	RAPSODIA x/	C	-	2003
127	RGT KICKER	C	3,0	2016
128	RGT TREFFER	C	4,5	2019
129	ROCKEFELLER x/	C	-	2015
130	SATYNA x/	C	-	2004
131	SIKORKA	C	3,0	2018
132	TONNAGE	C	4,0	2019
133	ALMARI	regionalne	-	2018
134	OSTKA GRODOWICKA	regionalne	-	2018
135	OSTKA GRUBOZIARNISTA GRODOWICKA	regionalne	-	2018
136	SQUARE HEAD GRODKOWICKA	regionalne	-	2019

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

** -ostka

x/ -odmiany niebadane w latach 2017-2019

F₁ - odmiana mieszańcowa

Charakterystyka odmian pszenicy ozimej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

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

LOKATA

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

MOSCHUS

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

OPOKA

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

SY DUBAJ

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

ADMONT

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

BATAJA

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

BOSPORUS

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

KWS DONOVAN

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość mała (3,0). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą i fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, na rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia, na septoriozy liści – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, gęstość w stanie zsypanym duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka i ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

LG KERAMIK

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość mała do średniej (4,0). Odporność na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną i rdzę żółtą – dość duża, na mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i septoriozę plew – średnia, na fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie

przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka i ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

RGT SPECJALIST

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość mała do średniej (3,5). Odporność na rdzę brunatną – duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła i septoriozy liści – średnia, na brunatną plamistość liści – dość mała. Rośliny niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie średnie, gęstość w stanie zsylnym duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SY YUKON

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

VENECJA

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

GODNIK

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość dość mała (3,5). Odporność na rdzę brunatną – duża do bardzo dużej, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą i septoriozę plew – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści i septoriozy liści – średnia, na fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna słabe do bardzo słabego, gęstość w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania duża. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

LAWINA

Odmiana pastewna (grupa C). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia (4,5). Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę żółtą dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i septoriozę plew średnia, na

septoriozy liści dość mała, na fuzariozę kłosów mała. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny do bardzo wczesnego, dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna bardzo słabe, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość duża. Zawartość białka mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

TONNAGE

Odmiana pastewna (grupa C). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość mała do średniej (4,0). Odporność na rdzę brunatną – duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą i septoriozy liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia, na fuzariozę kłosów – mała. Rośliny dość niskie, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania dość mała. Zawartość białka mała do bardzo małej. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.



Pszenżyto ozime

Uwagi ogólne

Obecnie Krajowy rejestr liczy 49 odmian pszenżyta ozimego. W sezonie wegetacyjnym 2019/2020 doświadczenia z tym gatunkiem w systemie PDO założono w trzech punktach: SDOO Słupia, ŚODR Modliszewice oraz ZSCKR Chroberz.

W zestawieniach uwzględniono 17 odmian, które były badane we wszystkich punktach doświadczalnych.

LOZ dla pszenżyta ozimego w województwie świętokrzyskim ustalana jest od 2007 roku, w roku 2021 wynosi 8 odmian.

Wyniki doświadczeń

W sezonie 2020 średni plon wzorca dla punktów doświadczalnych wyniósł na poziomie a_1 **77,3 dt/ha** na poziomie a_2 **88,9 dt/ha**. Wyższe nawożenie azotowe na poziomie a_2 oraz pełna ochrona fungicydowa pozytywnie wpłynęła na wzrost plonotwórczy pszenżyta średnio o **11,6 dt/ha**.

Najwyższe plony uzyskano w SDOO Słupia na poziomie a_1 **80,8 dt/ha** na poziomie a_2 **95,5 dt/ha**. W pozostałych punktach doświadczalnych pszenżyto plonowało nieco niżej: ZSCKR Chroberz poziom a_1 **72,3 dt/ha**, poziom a_2 **83,3 dt/ha**, ŚODR Modliszewice poziom a_1 **78,7 dt/ha**, poziom a_2 **88,0 dt/ha**. W 2020 roku najwyżej plonowały odmiany: **Belcanto 112% wzorca**, **Carmelo 111% wzorca** oraz **Meloman 110% wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wykazuje, że w warunkach województwa świętokrzyskiego najlepiej plonują odmiany: **Porto 106% wzorca**, **Carmelo 106% wzorca** oraz **Meloman 104% wzorca**.

Z chorób grzybowych zaobserwowano: rdzę brunatną, septoriozę liści oraz brunatną plamistość liści. Rdza brunatna wystąpiła w SDOO Słupia oraz ZSCKR Chroberz. Odmianami najmniej odpornymi na tą chorobę okazały się: **Toro**, **Borowik** oraz **Tadeus**. Słabszą odporność na septoriozę liści zaobserwowano na odmianach: **Tadeus** oraz **Borowik**. Brunatna plamistość liści wystąpiła w niewielkim nasileniu tylko w ŚODR Modliszewice.

Średnia masa 1000 ziaren wynosiła dla poziomu a_1 **40,3g** a dla poziomu a_2 **42,5g**. Najgrubsze ziarno otrzymały odmiany: **Orinoko**, **Kasyno**, **Borowik** oraz **Carmelo**, a najdrobniejsze: **Temuco**, **Sekret**, **Toro** oraz **Dolindo**.

Tabela 1. Pszenżyto ozime. Odmiany badane. Rok zbioru 2020

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	TULUS	2009		DE	Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Langenstein Böhnshauser Str. 1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
2	BOROWIK	2011	2013	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
3	MELOMAN	2014	2017	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
4	LOMBARDO	2015		NL	Lantmännen Seed BV Kleiweg 9; 8305 AR Emmeloord Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
5	TREFL	2015		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
6	KASYNO	2016	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
7	SEKRET	2016	2019	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
8	TEMUCO	2016		NL	Lantmännen Seed BV Kleiweg 9; 8305 AR Emmeloord Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
9	CARMELO	2017	2020	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
10	ORINOKO	2017	2020	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
11	PORTO	2017	2020	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
12	TADEUS	2017		DE	Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Langenstein Böhnshauser Str. 1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
13	BELCANTO	2018	2021	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
14	TORO	2018		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
15	DOLINDO	2019		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
16	GRINGO	2019		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
17	SU LIBORIUS	2019		DE	Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Langenstein Böhnshauser Str. 1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec

Tabela 2. Pszenżyto ozime. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2020

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	5,0	5,5	-
Przedplon	Groch siewny	Łubin żółty	Rzepak ozimy
Data siewu	27.09.2019	08.10.2019	08.10.2019
Obsada nasion (szt/m ²)	350	400	350
Data zbioru	10.08.2020	14.08.2020	13.08.2020
<i>Nawożenie mineralne</i>			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	115	116	115
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	155	156	155
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50	54	50
K ₂ O (kg/ha)	75	81	75
Nawożenie dolistne preparatami wieloskład. na poziomie a ₂ (na ha)	I ADOB Mn + ADOB Cu - 2l+1l II Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn + Siarczan magnezu - 5l+1,5l+7kg III Basfoliar 36 Extra - 5l	I Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn + ADOB Cu - 5l+1l+1l II Basfoliar 36 Extra - 5l	I Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn + ADOB Cu - 5l+1l+1l II Basfoliar 36 Extra - 4l
<i>Środki ochrony roślin</i>			
Zaprawa nasienna	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd na ha	Expert Met 56 WG - 350g Sekator 125OD + Puma Uniwersal 069 EW - 0,15l+1,2l	Apyros 75 WG + Granstar Ultra50 SX - 20g+40g	Expert Met 56 WG - 350g Axial Complett Pak - 1l
Insektycyd l/ha	Karate Zeon 050CS - 0,1	Decis Mega 50 EW - 0,12	Karate Zeon 050 CS - 0,1
<i>(tylko na poziomie a₁)</i>			
Fungicyd – I zabieg l/ha	Soligor 425 EC -1	Topsin M 500 SC - 1	Sokół 460 EC - 0,6
Fungicyd – II zabieg l/ha	Profuso 250 EC-1	Fandango 200 EC - 1	Fandango 200 EC - 1
Regulator wzrostu l/ha	Cerone 480 SL-1	Cerone 480 SL - 1	Cerone 480 SL - 1

Tabela 3. Pszenżyto ozime. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2020

Lp	Cecha	SDOO Słupia		ŚODR Modliszewice		ZSCKR Chroberz	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Stan roślin przed zimą (skala 9°)	9,0	9,0	8,0	8,0	9,0	9,0
2	Stan roślin po zimie (skala 9°)	9,0	9,0	8,0	8,0	9,0	9,0
3	Martwe rośliny (% martwych roślin)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Termin kłoszenia (data)	12.05.2020	14.05.2020	20.05.2020	22.05.2020	12.05.2020	14.05.2020
5	Termin dojrzałości woskowej (data)	25.06.2020	27.06.2020	28.06.2020	30.06.2020	22.06.2020	24.06.2020
6	Termin dojrzałości pełnej (data)	05.07.2020	07.07.2020	10.07.2020	12.07.2020	04.07.2020	06.07.2020
7	Wysokość roślin (cm)	126	122	110	104	106	95
8	Wyleganie w fazie dojrz. młecznej (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
9	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	7,1	8,1	8,9	9,0	9,0	9,0
Porażenie przez choroby							
10	Rdza brunatna (skala 9°)	7,2	-	9,0	-	8,1	-
11	Septorioza liści (skala 9°)	6,2	-	7,2	-	6,5	-
12	Mączniak liści (skala 9°)	9,0	-	9,0	-	9,0	-
13	Brunatna plamistość liści (skala 9°)	9,0	-	8,3	-	9,0	-
14	Masa 1000 ziaren (g)	37,2	40,0	43,0	45,5	40,7	41,8
15	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	10,1	9,1	9,7	10,1	11,1	11,1
16	Plon ziarna (dt/ha)	80,8	95,5	78,7	88,0	72,3	83,3

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. Pszenżyto ozime. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru 2020

Lp	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz
	<i>Wzorzec, dt z ha</i>	<u>80,8</u>	<u>78,7</u>	<u>72,3</u>	<u>95,5</u>	<u>88,0</u>	<u>83,3</u>
1	TULUS	119	100	83	112	98	100
2	BOROWIK	104	104	98	102	103	103
3	MELOMAN	107	113	109	103	111	102
4	LOMBARDO	95	102	100	95	104	95
5	TREFL	102	101	111	96	100	105
6	KASYNO	104	78	79	107	81	77
7	SEKRET	104	101	93	108	106	95
8	TEMUCO	93	106	94	101	103	95
9	CARMELO	116	109	108	110	110	101
10	ORINOKO	96	102	95	98	93	100
11	PORTO	85	100	105	93	97	113
12	TADEUS	87	104	98	97	102	101
13	BELCANTO	120	102	116	110	101	112
14	TORO	81	104	99	78	102	93
15	DOLINDO	106	100	108	104	104	107
16	GRINGO	61	84	102	65	83	99
17	SU LIBORIUS	120	97	94	122	101	102

Wzorzec 2020 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5. Pszenżyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2020, 2019, 2018

Lp	Odmiana	Zimotrwałość (skala 9°)	a ₁					a ₂				
			2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020	2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020
Wzorzec, dt z ha			<u>77,3</u>	<u>76,4</u>	<u>73,0</u>	<u>76,9</u>	<u>75,6</u>	<u>88,9</u>	<u>91,6</u>	<u>86,8</u>	<u>90,3</u>	<u>89,1</u>
1	TULUS	4	101	94	105	98	100	104	95	101	99	100
2	BOROWIK	5	102	104	101	103	103	102	106	102	104	103
3	MELOMAN	5,5	110	97	105	104	104	105	101	99	103	102
4	LOMBARDO	5	99	101	97	100	99	98	98	100	98	99
5	TREFL	5	104	101	104	103	103	100	101	100	101	101
6	KASYNO	5,5	87	105	110	96	101	89	105	114	98	103
7	SEKRET	5,5	99	97	109	98	102	103	96	106	100	102
8	TEMUCO	4,5	98	100	101	99	99	100	99	97	99	98
9	CARMELO	6	111	107	98	109	106	107	103	105	105	105
10	ORINOKO	6	98	105	105	101	103	97	103	101	100	100
11	PORTO	5,5	97	109	112	103	106	101	103	109	102	104
12	TADEUS	5,5	96	96	102	96	98	100	100	101	100	100
13	BELCANTO	5,5	112	103	-	108	-	108	101	-	104	-
14	TORO	5	94	95	-	95	-	91	98	-	94	-
15	DOLINDO	5,5	104	-	-	-	-	105	-	-	-	-
16	GRINGO	*	82	-	-	-	-	81	-	-	-	-
17	SU LIBORIUS	4	104	-	-	-	-	109	-	-	-	-
Liczba doświadczeń			3	3	4	6	10	3	3	4	6	10

Wzorzec: w roku 2020,2019, 2018 – wszystkie badane odmiany

Zimnotrwałość wg „Listy Opisowej Odmian 2020, COBORU”:

* - odmiana niebadana w roku 2019

Tabela 6. Psenżyto ozime. Porażenia odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a1 (odchylenia od wzorca)
 Lata zbioru 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza brunatna		Septorioza liści		Mączniak prawdziwy liści		Brunatna plamistość liści	
			2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
<u>Wzorzec, (skala 9^o)</u>			<u>7,6</u>	<u>7,9</u>	<u>6,6</u>	<u>6,9</u>	<u>9,0</u>	<u>8,8</u>	<u>8,3</u>	<u>8,8</u>
1	TULUS	11	1,1	0,4	-0,3	0,1	0,0	0,2	-0,3	-0,1
2	BOROWIK	9	-2,4	-1,2	-0,5	-0,5	0,0	0,0	-0,3	-0,1
3	MELOMAN	6	-0,1	0,0	-0,3	-0,2	0,0	-0,3	-0,3	-0,1
4	LOMBARDO	5	0,4	-0,1	-0,3	-0,3	0,0	0,2	-0,3	-0,1
5	TREFL	5	1,1	0,4	0,4	0,2	0,0	0,2	-0,3	-0,1
6	KASYNO	4	1,4	0,9	0,1	0,4	0,0	0,2	-0,3	-0,1
7	SEKRET	4	1,4	0,8	1,0	0,8	0,0	0,2	0,7	0,2
8	TEMUCO	4	1,4	0,6	-0,3	-0,1	0,0	-0,1	0,7	0,2
9	CARMELO	3	0,4	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,2	0,7	0,2
10	ORINOKO	3	-0,1	0,1	0,5	0,3	0,0	0,2	-0,3	-0,1
11	PORTO	3	-0,4	0,0	-0,3	-0,1	0,0	0,2	0,2	0,1
12	TADEUS	3	-1,9	-1,1	-0,6	-0,4	0,0	0,2	-0,3	-0,1
13	BELCANTO	2	0,9	-	0,5	-	0,0	-	0,2	-
14	TORO	2	-2,6	-	-0,1	-	0,0	-	-0,3	-
15	DOLINDO	1	-0,1	-	0,0	-	0,0	-	0,7	-
16	GRINGO	1	-1,6	-	-0,3	-	0,0	-	-0,3	-
17	SULIBORIUS	1	1,4	-	0,0	-	0,0	-	-0,3	-
Liczba doświadczeń			2	9	3	10	3	5	1	8

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
 Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 – wszystkie badane odmiany

Tabela 7. Pszenżyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9 ^o)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mlecznej		przed zbiorem		2020	2018-2020	2020	2018-2020
			2020	2018-2020	2020	2018-2020				
Poziom agrotechniki a ₁										
Wzorzec			<u>9,0</u>	<u>9,0</u>	<u>8,0</u>	<u>8,0</u>	<u>114</u>	<u>104</u>	<u>40,3</u>	<u>43,5</u>
1	TULUS	11	0,0	0,0	-0,5	0,2	11	7	0,2	-0,3
2	BOROWIK	9	0,0	0,0	0,0	0,2	21	23	3,9	6,5
3	MELOMAN	6	0,0	0,0	-0,3	-0,2	6	3	1,6	0,0
4	LOMBARDO	5	0,0	0,0	0,0	-0,4	-5	-5	-0,2	-0,9
5	TREFL	5	0,0	0,0	-1,0	-0,6	7	6	-1,4	0,3
6	KASYNO	4	0,0	0,0	0,5	-0,5	-10	-5	4,0	4,2
7	SEKRET	4	0,0	0,0	0,0	0,5	6	4	-4,5	-3,9
8	TEMUCO	4	0,0	0,0	0,0	0,4	-3	-5	-6,1	-4,7
9	CARMELO	3	0,0	0,0	0,5	0,3	0	2	3,6	5,5
10	ORINOKO	3	0,0	0,0	0,3	0,6	-2	-1	7,3	8,0
11	PORTO	3	0,0	0,0	0,0	-0,5	-13	-10	-1,3	-1,5
12	TADEUS	3	0,0	0,0	0,5	0,8	-10	-11	-3,0	-2,0
13	BELCANTO	2	0,0	-	0,0	-	3	-	-0,1	-
14	TORO	2	0,0	-	0,0	-	-8	-	-3,8	-
15	DOLINDO	1	0,0	-	0,0	-	-7	-	-3,1	-
16	GRINGO	1	0,0	-	0,5	-	-7	-	1,1	-
17	SU LIBORIUS	1	0,0	-	-0,5	-	13	-	1,8	-
Liczba doświadczeń			3	10	2	9	3	10	3	10

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 – wszystkie badane odmiany
Skala 9° – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 8. Pszenżyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)			Masa 1000 ziaren (g)				
			w fazie dojrzałości mlecznej		przed zbiorem		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020		
			2020	2018-2020	2020	2018-2020								
Poziom agrotechniki a ₂														
<i>Wzorzec</i>			<u>9,0</u>	<u>9,0</u>	<u>8,5</u>	<u>8,4</u>	<u>107</u>	<u>98</u>	<u>42,5</u>	<u>46,1</u>				
1	TULUS	11	0,0	0,0	-0,5	0,1	11	8	0,4	-0,3				
2	BOROWIK	9	0,0	0,0	0,0	0,3	20	22	3,6	6,4				
3	MELOMAN	6	0,0	0,0	0,2	-0,1	4	3	1,4	0,2				
4	LOMBARDO	5	0,0	0,0	0,5	0,2	-7	-4	-0,3	-0,8				
5	TREFL	5	0,0	0,0	-0,5	-0,5	8	5	-0,3	1,5				
6	KASYNO	4	0,0	0,0	0,5	0,1	-10	-6	5,3	4,8				
7	SEKRET	4	0,0	0,0	0,0	0,5	6	4	-4,0	-4,2				
8	TEMUCO	4	0,0	0,0	-0,5	0,3	2	-3	-6,5	-6,1				
9	CARMELO	3	0,0	0,0	0,5	0,3	-3	-1	4,7	5,7				
10	ORINOKO	3	0,0	0,0	0,5	0,6	1	-2	6,6	8,0				
11	PORTO	3	0,0	0,0	-0,5	-0,3	-10	-8	-4,4	-2,6				
12	TADEUS	3	0,0	0,0	0,5	0,6	-10	-11	-2,6	-1,3				
13	BELCANTO	2	0,0	-	-0,5	-	0	-	-0,5	-				
14	TORO	2	0,0	-	0,5	-	-9	-	-4,3	-				
15	DOLINDO	1	0,0	-	-0,3	-	-8	-	-3,1	-				
16	GRINGO	1	0,0	-	0,5	-	-8	-	1,4	-				
17	SU LIBORIUS	1	0,0	-	-0,5	-	12	-	2,4	-				
Liczba doświadczeń			3	10	2	9	3	10	3	10				

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 – 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 2020

Lp	Odmiana	Zimotrwałość (skala 9°)	Rok rejestracji
1	AGOSTINO	3,0	2011
2	ALIKO ^{x/}	-	2005
3	AVOKADO	5,5	2016
4	BELCANTO	5,5	2018
5	BOROWIK	5,0	2011
6	BORWO	6,0	2008
7	CARMELO	6,0	2017
8	CORADO	5,5	2020
9	CYRON X/	-	2010
10	DOLINDO	5,5	2019
11	FESTINO	4,0	2016
12	FREDRO	4,5	2010
13	GRENADO ^{x/}	-	2007
14	GRINGO ^{x/}	-	2019
15	KASYNO	5,5	2016
16	KWS TRISOL X/	-	2011
17	LEONTINO ^{x/}	-	2008
18	LOMBARDO	5,0	2015
19	MAESTOZO	4,0	2011
20	MEDALION	5,5	2020
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	PIZARRO	5,0	2008
27	PORTO	5,5	2017
28	PRESTO ^{x/}	-	1989
29	ROTONDO	5,5	2014
30	RUFUS	4,5	2016
31	SEKRET	5,5	2016
32	SORENTO ^{x/}	-	2002
33	SU LIBORIUS	4,0	2019
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 ^{x/}	-	2012
49	WITON ^{x/}	-	2002

^{x/}- odmiana niebadana w latach 2017-2019

Charakterystyka odmian pszenżyta ozimego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2019

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

DOLINDO

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

SU LIBORIUS

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Zimotrwałość mała do średniej (4,0). Odporność na rdzę żółtą – duża, na pleśń śniegową, fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę, septoriozę plew i septoriozę liści – średnia, na rdzę brunatną – dość mała. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym mała. Odporność na porastanie w kłosie i liczba opadania dość małe. Zawartość białka mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.



Żyto ozime

Uwagi ogólne

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 65 odmian przeznaczonych głównie do uprawy na ziarno: 26 odmian populacyjnych, 24 odmiany mieszańcowe i 14 składników odmian mieszańcowych. 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 2019/2020 doświadczenia z tym gatunkiem w systemie PDO założono w województwie świętokrzyskim w dwóch punktach: SDOO Słupia, ZSCKR Chroberz.

W zestawieniach uwzględniono 18 odmian, które były badane we wszystkich punktach doświadczalnych.

LOZ dla żyta ozimego w województwie świętokrzyskim ustalana jest od 2012 roku, w 2021 roku wynosi 6 odmian.

Wyniki doświadczeń

W 2020 roku średni plon odmian na poziomie a₁ wyniósł **74,3 dt/ha** natomiast na poziomie a₂ **83,7 dt/ha**.

Plony w roku 2020 były porównywalne w obydwóch punktach doświadczalnych w SDOO Słupia na poziomie a₁ **72,4 dt/ha** natomiast na poziomie a₂ **76,2 dt/ha**. W ZSCKR Chroberz plon wyniósł na poziomie a₁ **76,2 dt/ha** a na poziomie a₂ **82,9 dt/ha**. Najwyżej plonującymi odmianami mieszańcowymi okazały się: **KWS Dolaro 122% wzorca, KWS Jethro 119% wzorca, KWS Binntto 116% wzorca oraz Piano 116% wzorca**, natomiast z odmian populacyjnych wykazała się odmiana **Dańkowskie Skand 102 % wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wykazuje, że na terenie województwa świętokrzyskiego najlepiej plonują odmiany: **KWS Binntto 116% wzorca, KWS Dolaro 114% wzorca, KWS Vinetto 112% wzorca oraz KWS Serafino 107% wzorca**.

Z chorób grzybowych wystąpiły: rdza brunatna oraz septoriozy liści. Odmianami ze słabszą odpornością na rdzę brunatną okazały się: **Poznańskie** oraz **Dańkowskie Amber**. Odmianami najmniej odpornymi na septoriozę liści były: **Piano, KWS Trebiano, Dańkowskie Amber** oraz **Antonińskie**.

Masa 1000 ziaren wyniosła średnio na przeciętnym poziomie agrotechniki 29,7g a na poziomie intensywnym 31,1g. Najwyższą masę 1000 ziaren uzyskały odmiany: **KWS Binntto, KWS Jethro, KWS Tayo** oraz **Antonińskie**, a najniższą **Dańkowskie Hadron, Reflektor, Dańkowskie Granat** oraz **Dańkowskie Amber**.

Tabela 1. Żyto ozime. Odmiany badane. Rok zbioru 2020

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejstru	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	DAŃKOWSKIE AMBER	2010	2013	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
2	ANTONIŃSKIE	2013		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
3	DAŃKOWSKIE RUBIN	2013		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
4	DAŃKOWSKIE GRANAT	2015		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
5	POZNAŃSKIE	2015		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
6	DAŃKOWSKIE HADRON	2016	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
7	KWS BINNTO F ₁	2016		DE	KWS Lochow GmgH Ferdinand-von-Lochow-Str.5; 29303 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
8	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
9	DAŃKOWSKIE SKAND	2017	2020	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
10	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
11	KWS SERAFINO	2017		DE	KWS Lochow GmgH Ferdinand-von-Lochow-Str.5; 29303 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
12	KWS VINETTO F ₁	2017	2020	DE	KWS Lochow GmgH Ferdinand-von-Lochow-Str.5; 29303 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
13	REFLEKTOR	2018		DE	P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH; Stre- ichmühler Strasse 8a; 24977 Grundhof Saaten-Union Polska sp z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
14	PIANO F ₁	2018	2021	DE	KWS Lochow GmgH Ferdinand-von-Lochow-Str.5; 29303 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
15	KWS TREBIANO F ₁	2018		DE	KWS Lochow GmgH Ferdinand-von-Lochow-Str.5; 29303 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
16	KWS BERADO F ₁	2019		DE	KWS Lochow GmgH Ferdinand-von-Lochow-Str.5; 29303 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
17	KWS JETHRO F ₁	2019		DE	KWS Lochow GmgH Ferdinand-von-Lochow-Str.5; 29303 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
18	KWS TAYO F ₁	2019		DE	KWS Lochow GmgH Ferdinand-von-Lochow-Str.5; 29303 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy

F₁ – odmiana mieszańcowa

Tabela 2. Żyto ozime. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2020

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia	ZSCKR Chroberz
Powiat	Jędrzejów	Pińczów
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry	Pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a	II
pH gleby w KCl	5,0	-
Przedplon	Groch siewny	Rzepak ozimy
Data siewu	27.09.2019	08.10.2019
Obsada nasion (szt/m ²)	200	250
Data zbioru	09.08.2020	13.08.2020
Nawożenie mineralne		
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	95	95
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	135	135
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50	50
K ₂ O (kg/ha)	70	75
Nawożenie dolistne preparatami wieloskład. na poziomie a ₂ (na ha)	I ADOB Mn + ADOB Cu - 2l+1l II Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn + ADOB Cu – 5l+1,5l+1l III Basfoliar 36 Extra – 5l	I Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn + ADOB Cu – 5l+1,5l+1l II Basfoliar 36 Extra – 5l
Środki ochrony roślin		
Zaprawa nasienna	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd (na ha)	Expert Met 56 WG - 350g Sekator 125OD + Puma Uniwersal 069 EW – 0,15l+1,2l	Expert Met 56WG - 350g Axial Complett Pak - 1l
Insektycyd (l/ha)	Karate Zeon 050 CS - 0,1	Karate Zeon 050 CS - 0,1
(tylko na poziomie a₂)		
Fungicyd – I zabieg (l/ha)	Soligor 425EC – 0,8	Sokół 460 EC - 0,6
Fungicyd – II zabieg (l/ha)	Profuso - 1	Fandango 200 EC - 1
Regulator wzrostu (l/ha)	Cerone 480 SL - 1	Cerone 480 SL - 1

Tabela 3. Żyto ozime. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2020

Lp	Cecha	SDOO Stupia		ZSCKR Chroberz	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Stan roślin przed zimą (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0
2	Stan roślin po zimie (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0
3	Martwe rośliny (% martwych roślin)	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Termin kłoszenia (data)	05.05.2020	07.05.2020	02.05.2020	04.05.2020
5	Termin dojrzałości woskowej (data)	20.06.2020	22.06.2020	18.06.2020	20.06.2020
6	Termin dojrzałości pełnej (data)	30.06.2020	02.07.2020	29.06.2020	01.07.2020
7	Wysokość roślin (cm)	180	175	147	136
8	Wylęganie w fazie dojrz. mleczej (skala 9°)	8,4	8,8	9,0	9,0
9	Wylęganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	5,8	6,9	7,8	8,2
Porażenie przez choroby					
10	Rdza brunatna (skala 9°)	7,4	-	8,4	-
11	Septoriozy liści (skala 9°)	7,0	-	6,8	-
12	Mączniak liści (skala 9°)	9,0	-	9,0	-
13	Masa 1000 ziaren (g)	28,0	30,4	31,4	31,8
14	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	7,1	7,3	7,8	7,8
15	Plon ziarna (dt/ha)	72,4	84,4	76,2	82,9

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. Żyto ozime. Plon % wzorca. Rok zbioru 2020

Lp	Odmiana	Poziom a ₁		Poziom a ₂	
		SDOO Słupia	ZSCKR Chroberz	SDOO Słupia	ZSCKR Chroberz
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>72,4</u>	<u>76,2</u>	<u>84,4</u>	<u>82,9</u>
1	DAŃKOWSKIE AMBER	98	91	97	94
2	ANTONIŃSKIE	88	88	85	89
3	DAŃKOWSKIE RUBIN	78	87	92	93
4	DAŃKOWSKIE GRANAT	99	90	102	90
5	POZNAŃSKIE	89	86	83	86
6	DAŃKOWSKIE HADRON	89	88	97	89
7	KWS BINNTTO F ₁	120	113	117	114
8	KWS DOLARO F ₁	126	118	114	115
9	DAŃKOWSKIE SKAND	115	89	110	87
10	INSPECTOR	75	87	82	89
11	KWS SERAFINO F ₁	91	111	94	109
12	KWS VINETTO F ₁	101	111	93	114
13	REFLEKTOR	82	88	81	88
14	PIANO F ₁	124	109	120	109
15	KWS TREBIANO F ₁	100	107	108	109
16	KWS BERADO F ₁	98	115	98	109
17	KWS JETHRO F ₁	128	110	123	110
18	KWS TAYO F ₁	100	110	105	106

Wzorzec 2020 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5. Żyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2020, 2019, 2018

Lp	Odmiana	a ₁					a ₂				
		2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020	2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020
<i>Wzorzec, dt z ha</i>		<u>74,3</u>	<u>78,7</u>	<u>72,5</u>	<u>76,5</u>	<u>75,2</u>	<u>83,7</u>	<u>95,6</u>	<u>85,4</u>	<u>89,7</u>	<u>88,2</u>
1	DAŃKOWSKIE AMBER	94	89	91	92	91	96	88	92	91	90
2	ANTONIŃSKIE	88	85	91	87	88	87	85	89	86	87
3	DAŃKOWSKIE RUBIN	83	89	91	86	88	92	86	89	89	89
4	DAŃKOWSKIE GRANAT	94	86	88	90	90	96	88	87	92	89
5	POZNAŃSKIE	87	86	88	87	87	85	84	87	84	83
6	DAŃKOWSKIE HADRON	88	91	90	90	90	93	85	89	89	87
7	KWS BINOTTO F ₁	116	120	113	118	116	115	122	109	119	118
8	KWS DOLARO F ₁	122	107	114	114	114	114	115	114	115	117
9	DAŃKOWSKIE SKAND	102	94	92	98	96	99	89	92	94	92
10	INSPECTOR	81	83	89	82	84	85	87	92	86	88
11	KWS SERAFINO F ₁	101	110	110	106	107	101	110	111	106	109
12	KWS VINETTO F ₁	106	118	111	112	112	103	117	111	111	113
13	REFLEKTOR	85	87	-	86	-	85	89	-	87	-
14	PIANO F ₁	116	118	-	117	-	114	117	-	116	-
15	KWS TREBIANO F ₁	104	104	-	104	-	109	108	-	108	-
16	KWS BERADO F ₁	107	-	-	-	-	103	-	-	-	-
17	KWS JETHRO F ₁	119	-	-	-	-	117	-	-	-	-
18	KWS TAYO F ₁	106	-	-	-	-	105	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		2	2	3	4	7	2	2	3	4	7

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 – średni plon z wszystkich badanych odmian

Skala 9 – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 6. Żyto ozime. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a1 (odchylenia od wzorca)
Lata zbioru 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza brunatna		Septoriozy liści		Mączniak liści	
			2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
<i>Wzorzec, (skala 9^o)</i>			<u>7,8</u>	<u>7,3</u>	<u>6,9</u>	<u>6,9</u>	<u>9,0</u>	<u>9,0</u>
1	DAŃKOWSKIE AMBER	10	-0,7	0,1	-0,4	-0,3	0,0	0,0
2	ANTONIŃSKIE	7	0,6	-0,2	-0,4	0,1	0,0	0,0
3	DAŃKOWSKIE RUBIN	7	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	0,0	0,0
4	DAŃKOWSKIE GRANAT	5	1,1	0,5	0,1	-0,1	0,0	0,0
5	POZNAŃSKIE	5	-0,9	-0,3	0,1	0,1	0,0	0,0
6	DAŃKOWSKIE HADRON	4	0,1	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0
7	KWS BINNTO F ₁	4	-0,4	-0,5	0,1	-0,1	0,0	0,0
8	KWS DOLARO F ₁	4	-0,4	-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0
9	DAŃKOWSKIE SKAND	3	0,1	-0,1	0,1	0,3	0,0	0,0
10	INSPECTOR	3	-0,2	-0,2	0,3	-0,1	0,0	0,0
11	KWS SERAFINO F ₁	3	-0,4	-0,1	0,3	0,1	0,0	0,0
12	KWS VINETTO F ₁	3	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
13	REFLEKTOR	2	0,6	-	0,6	-	0,0	-
14	PIANO F ₁	2	0,3	-	-0,7	-	0,0	-
15	KWS TREBIANO F ₁	2	0,1	-	-0,4	-	0,0	-
16	KWS BERADO F ₁	1	-0,2	-	0,1	-	0,0	-
17	KWS JETHRO F ₁	1	0,6	-	0,6	-	0,0	-
18	KWS TAYO F ₁	1	-0,4	-	0,1	-	0,0	-
Liczba doświadczeń			2	7	2	7	2	7

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
Wzorzec: w roku 2020,2019, 2018 – wszystkie badane odmiany

Tabela 7. Żyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)			Masa 1000 ziaren (g)				
			w fazie dojrzałości mlecznej		przed zbiorem		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020		
			2020	2018-2020	2020	2018-2020								
Poziom agrotechniki a ₂														
Wzorzec			8,4	8,8	6,8	6,4	163	147	29,7	32,9				
1	DAŃKOWSKIE AMBER	10	0,6	0,2	-0,3	0,2	8	9	-1,0	-0,8				
2	ANTONIŃSKIE	7	-0,9	-0,3	0,2	0,2	16	13	1,1	2,0				
3	DAŃKOWSKIE RUBIN	7	0,1	0,0	0,3	0,1	6	2	-0,7	-0,6				
4	DAŃKOWSKIE GRANAT	5	0,1	0,0	-0,6	-0,3	3	3	-1,2	-0,9				
5	POZNAŃSKIE	5	-1,9	-0,6	-0,3	-0,5	13	13	0,4	0,2				
6	DAŃKOWSKIE HADRON	4	0,6	0,2	-0,3	-0,1	4	5	-2,2	0,2				
7	KWS BINOTTO F ₁	4	0,6	0,2	0,7	0,5	-14	-11	2,2	0,7				
8	KWS DOLARO F ₁	4	0,1	0,0	0,2	0,3	-12	-9	0,4	-0,4				
9	DAŃKOWSKIE SKAND	3	0,6	0,2	-0,1	0,0	2	5	-0,8	0,1				
10	INSPECTOR	3	-1,4	-0,5	-0,3	-0,1	9	11	-1,3	-0,4				
11	KWS SERAFINO F ₁	3	0,1	0,0	-0,3	0,3	-4	-3	0,1	0,9				
12	KWS VINETTO F ₁	3	0,6	0,2	0,2	0,5	-7	-12	0,6	0,8				
13	REFLEKTOR	2	-1,4	-	-0,1	-	1	-	-1,4	-				
14	PIANO F ₁	2	0,6	-	0,2	-	-11	-	0,9	-				
15	KWS TREBIANO F ₁	2	0,1	-	-0,1	-	-4	-	0,7	-				
16	KWS BERADO F ₁	1	0,6	-	0,2	-	-8	-	-0,1	-				
17	KWS JETHRO F ₁	1	0,6	-	-0,1	-	5	-	1,4	-				
18	KWS TAYO F ₁	1	-0,9	-	0,2	-	-6	-	1,1	-				
Liczba doświadczeń			1	6	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 – wszystkie badane odmiany

Skala 9° – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 8. Żyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mlecznej		przed zbiorem		2020	2018-2020	2020	2018-2020
			2020	2018-2020	2020	2018-2020				
Poziom agrotechniki a ₂										
Wzorzec			8,6	8,9	7,5	7,1	155	135	31,1	35,1
1	DAŃKOWSKIE AMBER	10	0,2	0,1	-0,3	-0,2	9	11	0,8	0,6
2	ANTONIŃSKIE	7	-0,8	-0,3	0,2	-0,1	14	16	1,5	2,1
3	DAŃKOWSKIE RUBIN	7	0,2	0,1	0,0	-0,1	4	2	-1,1	-0,8
4	DAŃKOWSKIE GRANAT	5	0,2	0,1	-0,8	-0,4	-3	5	-1,1	-0,9
5	POZNAŃSKIE	5	0,2	0,1	0,0	0,2	13	5	2,3	1,1
6	DAŃKOWSKIE HADRON	4	0,2	0,1	-0,5	-0,2	10	7	-1,4	-0,2
7	KWS BINOTTO F ₁	4	0,2	0,1	0,5	0,3	-17	9	3,0	1,7
8	KWS DOLARO F ₁	4	0,2	0,1	0,5	0,6	-14	-7	-0,3	-0,4
9	DAŃKOWSKIE SKAND	3	0,2	0,1	0,5	0,4	6	2	0,5	0,8
10	INSPECTOR	3	-1,8	-0,6	0,0	-0,2	7	8	-0,2	-0,4
11	KWS SERAFINO F ₁	3	0,2	0,1	-0,5	-0,1	-3	0	0,1	0,1
12	KWS VINETTO F ₁	3	0,2	0,1	0,5	0,6	-8	-9	0,5	0,8
13	REFLEKTOR	2	-0,3	-	0,0	-	2	-	0,4	-
14	PIANO F ₁	2	0,2	-	0,0	-	-9	-	-14,2	-
15	KWS TREBIANO F ₁	2	0,2	-	-0,5	-	-2	-	1,8	-
16	KWS BERADO F ₁	1	0,2	-	0,5	-	-8	-	0,8	-
17	KWS JETHRO F ₁	1	0,2	-	0,0	-	6	-	3,0	-
18	KWS TAYO F ₁	1	0,2	-	0,5	-	-7	-	2,5	-
Liczba doświadczeń			1	6	2	7	2	7	2	7

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 – wszystkie badane odmiany
Skala 9° – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny

Wykaz odmian żyta ozimego znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2020

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	DANKOWSIKE AMBER	2010
8	DANKOWSKIE DIAMENT	2005
9	DANKOWSKIE DRAGON	2020
10	DANKOWSKIE GRANAT	2015
11	DANKOWSKIE HADRON	2016
12	DANKOWSKIE NOWE x/	1976
13	DANKOWSKIE RUBIN	2013
14	DANKOWSKIE SKAND	2017
15	DANKOWSKIE TURKUS	2016
16	DANKOWSKIE ŻŁOTE x/	1968
17	DOMIR	2008
18	HORYZO	2011
19	INSPECTOR	2017
20	MATADOR x/	2003
21	PIASTOWSKIE	2017
22	POZNAŃSKIE	2015
23	REFLEKTOR	2018
24	ROSTOCKIE x/	2002
25	SŁOWIAŃSKIE x/	2004
26	STANKO	2007
MIESZAŃCOWE		
27	BRENDIE F ₁	2014
28	GRADAN x/ F ₁	2003
29	KWS BERADO F ₁	2019
30	KWS BINNTTO F ₁	2016
31	KWS BONO F ₁	2014
32	KWS DOLARO F ₁	2016
33	KWS FLORANO F ₁	2016
34	KWS JETHRO F ₁	2019
35	KWS LIVADO F ₁	2015
36	KWS SERAFINO F ₁	2017
37	KWS SKYLOR F ₁	2020
38	KWS TAYO F ₁	2019
39	KWS TREBIANO F ₁	2018
40	KWS VINETTO F ₁	2017
41	PIANO F ₁	2018
42	STACH x/ F ₁	2002
43	SU ALLAWI x/ F ₁	2012
44	SU ARVID F ₁	2016
45	SU DREAMER F ₁	2020
46	SU DRAIVE F ₁	2011
47	SU NASRI F ₁	2015
48	SU PERFORMER F ₁	2014
49	SU PROMOTOR F ₁	2015
50	TUR F ₁	2013

SKŁADNIKI ODMIAN MIESZAŃCOWYCH		
51	KWS AB161R ^{xx/}	2017
52	KWS AB162R ^{xx/}	2017
53	KWS AB171R ^{xx/}	2018
54	KWS AB173R ^{xx/}	2018
55	KWS AB174R ^{xx/}	2018
56	LO1019P ^{xx/}	2017
57	LO1054N ^{xx/}	2020
58	LO2002N ^{xx/}	2018
59	LO2003N ^{xx/}	2020
60	LO2005N ^{xx/}	2020
61	LS10041 ^{xx/}	2020
62	LSR129 ^{xx/}	2019
63	LSR136 ^{xx/}	2017
64	LSR 137 ^{xx/}	2017
POPULACYJNE NA ZIELONKĘ		
65	PASTAR ^{x/}	1980

^{x/-} odmiana niebadana w latach 2017-2019

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

Charakterystyka odmian żyta ozimego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2019

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

KWS BERADO

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rynchosporiozę i septoriozy liści – dość duża, na pleśń śniegową i rdzę źdźbłową – średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej 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 przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej, zawartość białka mała do bardzo małej. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo duża, końcowa temperatura kleikowania bardzo wysoka. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS JETHRO

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

KWS TAYO

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



Rzepak ozimy

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, osiagającym przed zimą około 40 cm, a w pełni wzrostu do 120-290 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 161 odmian rzepaku ozimego (37 odmiany populacyjne i 124 odmian mieszańcowych).

W sezonie 2019/2020 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 57 odmian w tym: 9 odmian populacyjnych oraz 48 odmian mieszańcowych, w których znalazły się 2 odmiany 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 2021 roku liczy 6 odmian.

Wyniki doświadczeń

Plonowanie rzepaku ozimego w roku 2020 było dobre, średni plon dla miejscowości wyniósł 47,0 dt/ha. Najwyżej plonowały odmiany w SDOO Sulejów, gdzie wzorzec wszystkich odmian wyniósł 50,4 dt/ha. Nieco niższe plony 47,3 dt/ha uzyskano w SDOO Słupia. Najniższe plonowanie było w ZDOO Bezek dla wszystkich badanych odmian wzorzec wyniósł 43,4 dt/ha.

Z pośród badanych odmian w minionym sezonie najwyższe plony uzyskały odmiany mieszańcowe: **Aurelina 116% wzorca**, **Artemis i Chopin 114% wzorca**, **Luciano KWS i Absolut 112% wzorca**, oraz równo dla wszystkich odmian: **Advocat, Ragnar, Ambasador, Duke i Riccardo KWS 110% wzorca**. Z pośród odmian populacyjnych najlepiej plonowały odmiany: **Birdy 102% wzorca i Galileus 98% wzorca**.

Po trzech latach badań wynika, że na wyróżnienie z odmian mieszańcowych zasługują: **DK Expiro i DK Extract 107% wzorca**, natomiast z odmian populacyjnych najwyżej zaplonowały: **Birdy 98% wzorca i SY Ilona 95% wzorca**.

Tabela 1. Rzepak ozimy. Odmiany badane. Rok zbioru 2020

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	
ODMIANY POPULACYJNE					
1	ES VALEGRO	2014	2019	FR	Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a; 60-449 Poznań
2	BAZALT	2016		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
3	BIRDY	2016	2019	FR	KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8; 61-003 Poznań
4	SY ILONA	2016	2019	CH	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
5	DERRICK	2018		FR	KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8; 61-003 Poznań
6	GALILEUS	2018		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
7	HEVELIUS	2018		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
8	ES FUEGO	2019		FR	Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a; 60-449 Poznań
9	GEMINI	2019		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
ODMIANY MIESZAŃCOWE					
10	INSPIRATION F ₁	2011		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
11	BONANZA F ₁	2012	2019	FR	RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A ; 87-148 Łysomice
12	POPULAR F1	2014		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
13	ATORA F ₁	2015	2019	DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 ; 62-100 Wągrowiec
14	KUGA F ₁	2015		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
15	SY FLORIDA F ₁	2015		CH	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
16	DK EXPIRO F ₁	2016		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jana Pawła II 22; 00-133 Warszawa
17	DK EXTRACT F ₁	2016	2021	US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jana Pawła II 22; 00-133 Warszawa
18	ES CESARIO F ₁	2016		FR	Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a; 60-449 Poznań
19	ES IMPERIO F ₁	2016		FR	Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a; 60-449 Poznań

20	HAMILTON F ₁	2016		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
21	TAIFUN F ₁	2016		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
22	TIGRIS F ₁	2016		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158; 02-326 Warszawa
23	ALASCO F ₁	2017		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
24	ANNISTON F ₁	2017		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
25	ARCHITECT F ₁	2017		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
26	COPERNICUS F ₁	2017		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
27	DK EXPANSION F ₁	2017		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158; 02-326 Warszawa
28	EINSTEIN F ₁	2017		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
29	INV 1165 F ₁	2017		US	BASF Polska Spółka z o.o. Al. Jerozolimskie 142b; 02-305 Warszawa
30	KICKER F ₁	2017		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
31	STEFANO KWS F ₁	2017		DE	KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8; 61-003 Poznań
32	ABSOLUT F ₁	2018		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
33	ADVOCAT F ₁	2018		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
34	ANGELICO F ₁	2018		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
35	ARKANSAS F ₁	2018		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
36	ASPECT F ₁	2018		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
37	ASTANA F ₁	2018		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
38	AUGUSTA F ₁	2018		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164 61-168 Poznań
39	CHOPIN F ₁	2018		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
40	PRINCE F ₁	2018		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec

41	RAGNAR F ₁	2018		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
42	SY IOWA F ₁	2018		CH	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
43	TATIANA F ₁	2018		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158; 02-326 Warszawa
44	AMBASSADOR F ₁	2019		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
45	ARTEMIS F ₁	2019		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
46	AURELIA F ₁	2019		FR	Limagrain Central Europe Science Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
47	DK EXPORTER F ₁	2019		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158; 02-326 Warszawa
48	DOMINATOR F ₁	2019		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
49	DUKE F ₁	2019		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
50	DYNAMIC F ₁	2019		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
51	INV1188 F ₁	2019		US	BASF Polska Spółka z o.o. Al. Jerozolimskie 142b; 02-305 Warszawa
52	LUCIANO KWS F ₁	2019		DE	KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8; 61-003 Poznań
53	RICCARDO KWS F ₁	2019		DE	KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8 ; 61-003 Poznań
54	SY FLORIAN F ₁	2019		CH	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
odmiany z katalogu CCA po doświadczeniach rozpoznawczych - MIESZAŃCOWE					
55	MARC KWS F ₁	-		-	
56	TREZZOR F ₁	-		-	
ODMIANA MIESZAŃCOWA PÓLKARŁOWA					
57	THURE F ₁	2015		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec

Tabela 2. Rzepak ozimy. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2020

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	5,9	6,4	7,2
Przedplon	Groch siewny	Jęczmień jary	Jęczmień jary
Data siewu	23.08.2019	03.09.2019	23.08.2019
Obsada nasion (szt/m ²)	50-60	50-60	50-60
Data zbioru	25.07.2020	23.07.2020	23.07.2020
Nawożenie mineralne – kg/ha			
N (kg/ha)	216	137	168
P ₂ O ₅ (kg/ha)	54	80	60
K ₂ O (kg/ha)	90	120	90
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi (na ha)	ADOB Bor – 11 Siarczan magnezu 21% + Siarczan magnezu 36% - 42kg+72kg Folig Makro PK – 3l Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12+4+6 S – 5l+5l	ADOB Bor-3l Bormax Turbo + Tytanit + Optysil + Siarczan mag- nezu 21% + Siarczamn magnezu 36% + Plonvit Kali – 0,75+0,2l+0,5l+2,1k- g+3,6kg+2kg	Nie stosowano
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	Nasiona dostarczono zaprawione	Nasiona dostarczono zaprawione	Nasiona dostarczono zaprawione
Herbicyd (na ha)	Kalif 480 EC – 0,2l Labrador Extra 50 EC – 0,6l Metazanex 500 SC +Navigator 360 SL +Labrador Extra 50 EC – 1,5l+0,2l+0,7l	Navigator 360 SC+ Metazanex 500 SC – 0,2l+1,5l Agil S 100 EC – 1,5l Korvetto – 1l	Metazanex 500 SC + Efactor 360 CS – 2l+0,3l Jenot 100 EC – 0,3l
Insektycyd (na/ha)	Dursban 480 EC+ Fastac 100 EC – 0,5l+1l Fastac 100 EC 0,1l Dursban 480 EC+ Fastac 100 EC – 0,5l+1l Dursban 480 EC+ Fastac 100 EC – 0,5l+1l Mospilan 20 SP – 0,12kg	Biscaya 240 OD – 0,3l Decis Mega 50 EW – 0,15l Karate Zeon 050 CS – 0,15l Bulldock 025 EC – 0,25l	Decis Mega 50 EW – 0,15l Los Ovados 200 SE – 0,25l Mospilan 20 SP – 0,12 kg Karate Zeon 050 CS – 0,15 l

Tabela 3. Rzepak ozimy. Wyniki ogólne doświadczenia. Rok zbioru 2020

Lp	Cecha	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	ZDOO Bezek
1	Stan roślin po zimie <i>(skala 9°)</i>	8,0	8,4	7,7
2	Obsada roślin po zimie <i>(szt.m2)</i>	37	48	42
3	Wysokość łanu liści przed zimą <i>(cm)</i>	48	33	11
4	Procent martwych roślin <i>(%)</i>	0	0	0
5	Termin kwitnienia – początek <i>(dzień, m-c)</i>	17.04.2020	22.04.2020	28.04.2020
6	Wysokość roślin <i>(cm)</i>	151	138	129
7	Wysokość łanu przed zbiorem <i>(cm)</i>	135	121	117
8	Ugięcie łanu <i>(%)</i>	11	2	9
9	Termin dojrzałości technicznej <i>(liczba dni)</i>	194	188	189
Porażenie przez choroby				
10	Czerń krzyżowych <i>(skala 9°)</i>	6,9	6,0	9,0
11	Zgnilizna twardzikowa <i>(%)</i>	33	5	4
12	Masa 1000 nasion <i>(g)</i>	4,0	*	*
13	Wilgotność nasion podczas zbioru <i>(%)</i>	10,3	8,3	8,1
14	Plon ziarna <i>(dt/ha)</i>	47,3	50,4	43,4

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

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

*- brak danych

Tabela 4 Rzepak ozimy. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2020

L.p.	Odmiana	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	ZDOO Bezek
<u>Wzorzec dt z ha</u>		<u>47,3</u>	<u>50,4</u>	<u>43,4</u>
1	ES VALEGRO	92	90	87
2	BAZALT	86	85	84
3	BIRDY	114	104	88
4	SY ILONA	88	98	93
5	DERRICK	110	79	91
6	GALILEUS	109	88	97
7	HEVELIUS	72	92	87
8	ES FUEGO	87	99	87
9	GEMINI	79	93	92
10	INSPIRATION F ₁	82	91	91
11	BONANZA F ₁	99	99	89
12	POPULAR F ₁	97	86	99
13	ATORA F ₁	104	95	104
14	KUGA F ₁	94	96	104
15	SY FLORIDA F ₁	88	98	93
16	DK EXPIRO F ₁	101	105	101
17	DK EXTRACT F ₁	111	101	97
18	ES CESARIO F ₁	91	89	101
19	ES IMPERIO F ₁	94	92	93
20	HAMILTON F ₁	102	95	99
21	TAIFUN F ₁	92	92	98
22	TIGRIS F ₁	100	100	95
23	ALASCO F ₁	73	92	84
24	ANNISTON F ₁	102	104	105
25	ARCHITECT F ₁	108	113	107
26	COPERNICUS F ₁	92	105	95
27	DK EXPANSION F ₁	104	103	108
28	EINSTEIN F ₁	95	99	102
29	INV 1165 F ₁	81	100	88
30	KICKER F ₁	96	84	94
31	STEFANO KWS F ₁	109	101	102
32	ABSOLUT F ₁	110	111	115
33	ADVOCAT F ₁	104	110	116
34	ANGELICO F ₁	109	106	100

35	ARKANSAS F ₁	94	100	99
36	ASPECT F ₁	99	102	98
37	ASTANA F ₁	108	97	99
38	AUGUSTA F ₁	81	83	93
39	CHOPIN F ₁	117	109	116
40	PRINCE F ₁	108	103	113
41	RAGNAR F ₁	105	109	114
42	SY IOWA F ₁	99	92	98
43	TATIANA F ₁	92	98	107
44	AMBASSADOR F ₁	105	118	106
45	ARTEMIS F ₁	110	125	106
46	AURELIA F ₁	124	110	116
47	DK EXPORTER F ₁	120	114	98
48	DOMINATOR F ₁	116	105	106
49	DUKE F ₁	118	109	102
50	DYNAMIC F ₁	105	106	107
51	INV1188 F ₁	95	100	106
52	LUCIANO KWS F ₁	113	113	109
53	RICCARDO KWS F ₁	108	112	109
54	SY FLORIAN F ₁	94	102	100
55	MARC KWS F ₁ CCA	105	108	102
56	TREZZOR F ₁ CCA	107	102	104
57	THURE F ₁ pk	93	90	94

F₁ - odmiana mieszańcowa

pk/-odmiana półkarłowa

CCA – odmiana z katalogu CCA

Tabela 5. Rzepak ozimy. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018, 2017

Lp	Odmiana	2020	2018	2017	2018-2020	2017-2020
Wzorzec, dt z ha		47,0	48,9	50,5	48,0	48,8
1	ES VALEGRO	90	95	95	92	93
2	BAZALT	85	88	88	86	87
3	BIRDY	102	90	102	96	98
4	SY ILONA	93	94	99	94	95
5	DERRICK	93	-	-	-	-
6	GALILEUS	98	-	-	-	-
7	HEVELIUS	84	-	-	-	-
8	ES FUEGO	92	-	-	-	-
9	GEMINI	88	-	-	-	-
10	INSPIRATION F ₁	88	104	-	96	-
11	BONANZA F ₁	96	108	103	102	102
12	POPULAR F ₁	94	102	105	98	100
13	ATORA F ₁	101	100	105	100	102
14	KUGA F ₁	98	93	109	96	100
15	SY FLORIDA F ₁	97	103	98	100	99
16	DK EXPIRO F ₁	102	109	110	106	107
17	DK EXTRACT F ₁	103	107	111	105	107
18	ES CESARIO F ₁	93	110	108	102	104
19	ES IMPERIO F ₁	93	104	107	99	101
20	HAMILTON F ₁	99	101	112	100	104
21	TAIFUN F ₁	94	106	108	100	103
22	TIGRIS F ₁	99	106	106	102	104
23	ALASCO F ₁	83	106	-	95	-
24	ANNISTON F ₁	104	104	-	104	-
25	ARCHITECT F ₁	109	108	-	108	-
26	COPERNICUS F ₁	97	108	-	103	-
27	DK EXPANSION F ₁	105	113	-	109	-
28	EINSTEIN F ₁	98	106	-	102	-

29	INV 1165	F ₁	90	107	-	99	-
30	KICKER	F ₁	91	105	-	98	-
31	STEFANO KWS	F ₁	104	106	-	105	-
32	ABSOLUT	F ₁	112	-	-	-	-
33	ADVOCAT	F ₁	110	-	-	-	-
34	ANGELICO	F ₁	105	-	-	-	-
35	ARKANSAS	F ₁	98	-	-	-	-
36	ASPECT	F ₁	100	-	-	-	-
37	ASTANA	F ₁	102	-	-	-	-
38	AUGUSTA	F ₁	85	-	-	-	-
39	CHOPIN	F ₁	114	-	-	-	-
40	PRINCE	F ₁	108	-	-	-	-
41	RAGNAR	F ₁	110	-	-	-	-
42	SY IOWA	F ₁	96	-	-	-	-
43	TATIANA	F ₁	99	-	-	-	-
44	AMBASSADOR	F ₁	110	-	-	-	-
45	ARTEMIS	F ₁	114	-	-	-	-
46	AURELIA	F ₁	116	-	-	-	-
47	DK EXPORTER	F ₁	111	-	-	-	-
48	DOMINATOR	F ₁	109	-	-	-	-
49	DUKE	F ₁	110	-	-	-	-
50	DYNAMIC	F ₁	106	-	-	-	-
51	INV1188	F ₁	100	-	-	-	-
52	LUCIANO KWS	F ₁	112	-	-	-	-
53	RICCARDO KWS	F ₁	110	-	-	-	-
54	SY FLORIAN	F ₁	99	-	-	-	-
55	MARC KWS CCA	F ₁	105	-	-	-	-
56	TREZZOR CCA	F ₁	104	-	-	-	-
57	THURE	F1 pk	92	97	99	95	96
Liczba doświadczeń			3	3	3	6	9

F1 – odmiana mieszańcowa
pk/-odmiana półkarmowa
CCA – odmiana z katalogu CCA

Tabela 6. Rzepak ozimy. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenie od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2017-2020

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Zgnilizna twardzikowa (%)		Czerń krzyżowych (skala 9°)	
			2020	2017-2020	2020	2017-2020
	<i>Wzorec, dt z ha</i>		<i>14</i>	<i>6</i>	<i>6,4</i>	<i>7,4</i>
1	ES VALEGRO	5	-5	-1	0,6	-0,1
2	BAZALT	3	-2	0	0,3	-0,5
3	BIRDY	3	-4	-1	1,1	0,4
4	SY ILONA	3	-1	1	0,6	0,2
5	DERRICK	1	-5	-	0,6	-
6	GALILEUS	1	-2	-	-0,2	-
7	HEVELIUS	1	-5	-	0,1	-
8	ES FUEGO	1	0	-	0,1	-
9	GEMINI	1	1	-	0,3	-
10	INSPIRATION F ₁	2	6	-	0,1	-
11	BONANZA F ₁	5	-1	0	-0,2	0,0
12	POPULAR F ₁	5	-3	-2	0,8	0,5
13	ATORA F ₁	4	0	1	0,8	0,5
14	KUGA F ₁	4	-3	-1	0,6	0,4
15	SY FLORIDA F ₁	4	-4	0	-0,4	-0,4
16	DK EXPIRO F ₁	3	4	2	-0,7	-0,4
17	DK EXTRACT F ₁	3	-3	-1	0,6	0,4
18	ES CESARIO F ₁	3	2	1	-1,7	-0,8
19	ES IMPERIO F ₁	3	5	2	-1,2	-0,8
20	HAMILTON F ₁	3	-1	0	0,8	0,5
21	TAIFUN F ₁	3	-2	0	0,8	0,5
22	TIGRIS F ₁	3	-5	-2	0,1	0,2
23	ALASCO F ₁	2	2	-	0,3	-
24	ANNISTON F ₁	2	-4	-	0,6	-
25	ARCHITECT F ₁	2	-2	-	-0,2	-
26	COPERNICUS F ₁	2	6	-	-0,7	-
27	DK EXPANSION F ₁	2	8	-	-1,2	-
28	EINSTEIN F ₁	2	5	-	0,1	-
29	INV 1165 F ₁	2	0	-	0,8	-
30	KICKER F ₁	2	-4	-	0,3	-
31	STEFANO KWS F ₁	2	-4	-	0,6	-
32	ABSOLUT F ₁	1	4	-	-0,7	-

33	ADVOCAT	F ₁	1	1	-	0,3	-	-
34	ANGELICO	F ₁	1	-5	-	0,1	-	-
35	ARKANSAS	F ₁	1	7	-	-1,2	-	-
36	ASPECT	F ₁	1	7	-	-0,7	-	-
37	ASTANA	F ₁	1	-1	-	0,6	-	-
38	AUGUSTA	F ₁	1	7	-	-1,2	-	-
39	CHOPIN	F ₁	1	5	-	-0,2	-	-
40	PRINCE	F ₁	1	1	-	0,3	-	-
41	RAGNAR	F ₁	1	-7	-	0,8	-	-
42	SY IOWA	F ₁	1	-1	-	-0,4	-	-
43	TATIANA	F ₁	1	7	-	-0,2	-	-
44	AMBASSADOR	F ₁	1	9	-	-1,7	-	-
45	ARTEMIS	F ₁	1	-2	-	-0,7	-	-
46	AURELIA	F ₁	1	7	-	-0,4	-	-
47	DK EXPORTER	F ₁	1	-3	-	-0,2	-	-
48	DOMINATOR	F ₁	1	-3	-	0,8	-	-
49	DUKE	F ₁	1	2	-	0,1	-	-
50	DYNAMIC	F ₁	1	-1	-	0,1	-	-
51	INV1188	F ₁	1	-1	-	-0,2	-	-
52	LUCIANO KWS	F ₁	1	0	-	0,6	-	-
53	RICCARDO KWS	F ₁	1	5	-	-1,2	-	-
54	SY FLORIAN	F ₁	1	-7	-	0,6	-	-
55	MARC KWS	F ₁ CCA	1	-1	-	0,6	-	-
56	TREZZOR	F ₁ CCA	2	-1	-	0,1	-	-
57	THURE	F ₁ pk	4	0	-1	0,6	0,4	-
Liczba doświadczeń				3	7	2	6	

F₁ - odmiana mieszańcowa

pk/-odmiana półkarkłowa

CCA - odmiana z katalogu CCA

Tabela 7 Rzepak ozimy. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenie od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2017- 2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wysokość (cm)				Ugięcie łanu (%)		Dojrzałość techniczna (liczba dni od początku roku)	
			roślin		łanu		2020	2017-2020	2020	2017-2020
			2020	2017-2020	2020	2017-2020				
<i>Wzorzec, dt z ha</i>			<i>139</i>	<i>146</i>	<i>119</i>	<i>122</i>	<i>Z</i>	<i>11</i>	<i>190</i>	<i>188</i>
1	ES VALEGRO	5	-9	-4	-3	-2	0	1	193	188
2	BAZALT	3	-5	-1	0	-2	0	2	192	188
3	BIRDY	3	-5	-4	0	-1	-1	-2	191	188
4	SY ILONA	3	-12	-3	-3	-1	-3	-1	194	188
5	DERRICK	1	-8	-	-2	-	-1	-	193	-
6	GALILEUS	1	-14	-	-7	-	-2	-	191	-
7	HEVELIUS	1	-1	-	1	-	2	-	190	-
8	ES FUEGO	1	-8	-	-4	-	0	-	192	-
9	GEMINI	1	-4	-	0	-	0	-	191	-
10	INSPIRATION F ₁	2	3	-	1	-	0	-	190	-
11	BONANZA F ₁	5	7	8	4	6	1	1	190	187
12	POPULAR F ₁	5	-1	0	-6	1	-1	-2	192	186
13	ATORA F ₁	4	2	4	3	3	-1	0	189	186
14	KUGA F ₁	4	-2	0	-1	3	-2	-3	190	186
15	SY FLORIDA F ₁	4	2	0	-2	0	0	-1	189	185
16	DK EXPIRO F ₁	3	0	4	-6	-8	3	7	191	187
17	DK EXTRACT F ₁	3	3	6	1	-5	0	6	191	187
18	ES CESARIO F ₁	3	1	1	-3	-3	0	2	188	184
19	ES IMPERIO F ₁	3	-2	0	-2	-1	-1	1	188	186
20	HAMILTON F ₁	3	1	2	0	0	-1	1	191	186
21	TAIFUN F ₁	3	-4	-3	-7	-4	-2	-1	190	185
22	TIGRIS F ₁	3	2	4	-2	-3	2	3	192	187
23	ALASCO F ₁	2	-8	-	-3	-	-1	-	189	-
24	ANNISTON F ₁	2	1	-	4	-	1	-	191	-
25	ARCHITECT F ₁	2	-7	-	1	-	-2	-	191	-
26	COPERNICUS F ₁	2	4	-	-5	-	5	-	190	-
27	DK EXPANSION F ₁	2	5	-	3	-	1	-	190	-
28	EINSTEIN F ₁	2	1	-	-2	-	0	-	190	-
29	INV 1165 F ₁	2	2	-	-2	-	1	-	188	-
30	KICKER F ₁	2	5	-	3	-	-1	-	192	-
31	STEFANO KWS F ₁	2	8	-	3	-	2	-	190	-
32	ABSOLUT F ₁	1	-4	-	2	-	-1	-	193	-

33	ADVOCAT	F ₁	1	1	-	7	-	-1	-	189	-	-
34	ANGELICO	F ₁	1	2	-	6	-	0	-	190	-	-
35	ARKANSAS	F ₁	1	-5	-	0	-	0	-	189	-	-
36	ASPECT	F ₁	1	0	-	-1	-	0	-	191	-	-
37	ASTANA	F ₁	1	-1	-	-6	-	-2	-	192	-	-
38	AUGUSTA	F ₁	1	5	-	-3	-	2	-	189	-	-
39	CHOPIN	F ₁	1	4	-	1	-	2	-	190	-	-
40	PRINCE	F ₁	1	-1	-	-4	-	-1	-	192	-	-
41	RAGNAR	F ₁	1	6	-	4	-	0	-	190	-	-
42	SY IOWA	F ₁	1	-2	-	-3	-	-1	-	191	-	-
43	TATIANA	F ₁	1	-3	-	-3	-	-2	-	189	-	-
44	AMBASSADOR	F ₁	1	-5	-	1	-	-1	-	190	-	-
45	ARTEMIS	F ₁	1	0	-	5	-	0	-	188	-	-
46	AURELIA	F ₁	1	2	-	-2	-	0	-	190	-	-
47	DK EXPORTER	F ₁	1	5	-	4	-	0	-	193	-	-
48	DOMINATOR	F ₁	1	4	-	4	-	-1	-	192	-	-
49	DUKE	F ₁	1	-4	-	1	-	0	-	189	-	-
50	DYNAMIC	F ₁	1	5	-	3	-	0	-	192	-	-
51	INV1188	F ₁	1	6	-	2	-	0	-	187	-	-
52	LUCIANO KWS	F ₁	1	10	-	8	-	1	-	189	-	-
53	RICCARDO KWS	F ₁	1	9	-	7	-	0	-	187	-	-
54	SY FLORIAN	F ₁	1	1	-	-3	-	0	-	192	-	-
55	MARC KWS	F ₁ CCA	1	12	-	10	-	1	-	192	-	-
56	TREZZOR	F ₁ CCA	2	4	-	0	-	0	-	192	-	-
57	THURE	F ₁ pk	4	-2	-2	-7	-6	0	-2	191	186	-
Liczba doświadczeń				3	9	3	9	3	9	3	9	9

F₁ – odmiana mieszańcowa
pk/-odmiana półkardowa
CCA – odmiana z katalogu CCA

Charakterystyka odmian rzepaku ozimego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

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

AMBASSADOR

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

ARTEMIS

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu i glukozydów w nasionach średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion większa od średniej. Zimotrwałość roślin dość 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 i na choroby podstawy łodygi mniejsza od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

AURELIA

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu i glukozydów w nasionach średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion większa od średniej. Zimotrwałość roślin dość duża. 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. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

DK EXPORTER

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu i glukozydów w nasionach średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin przeciętna. Rośliny dość 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.

DOMINATOR

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

DUKE

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach dość duża, glukozy-nolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion mniejsza od średniej. Zimotrwałość roślin średnia. 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 większa od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

DYNAMIC

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

ES FUEGO

Odmiana populacyjna. Plon nasion dość duży. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozy-nolanów dość mała. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość mała. Masa 1000 nasion powyżej średniej. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia średni, dojrzałości technicznej nieco późniejszy od średniego. Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i choroby podstawy łodygi średnia, na czerń krzyżowych mniejsza od średniej.

GEMINI

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

INV 1188

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

LUCIANO KWS

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

RICCARDO KWS

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyzowanych powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny wysokie, 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.

SY FLORIAN

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

Pszenica jara

Uwagi ogólne

Obecnie Krajowy rejestr liczy 42 odmiany pszenicy jarej, w większości pochodzą one z krajowej hodowli. W Krajowym rejestrze 2 odmiany należą do grupy technologicznej elitarnej (E), 34 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 2020 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 18 odmian pszenicy jarej zwyczajnej.

LOZ dla województwa świętokrzyskiego ustalana jest od 2005 roku. W roku 2021 liczy 8 odmian.

Wyniki doświadczeń

W sezonie 2020 średni plon wzorca na poziomie a_1 dla punktów doświadczalnych wyniósł **63,8 dt/ha** i był niewiele niższy niż za ostatnie trzylecie (**64,6 dt/ha**) ale wyższy niż w roku 2019 o **3,8 dt/ha**.

Największe plony pszenicy jarej uzyskano w SDOO Słupia na poziomie a_1 **77,9 dt/ha**, a na poziomie a_2 **89,1 dt/ha**. Najniższy plon uzyskano w punkcie doświadczalnym ZSCKR Chroberz na poziomie a_1 **52,4 dt/ha**, a na poziomie a_2 **62,1 dt/ha**.

Pszenica jara w sezonie wegetacyjnym 2020 plonowała wyżej niż w roku ubiegłym. Do odmian najwyższej plonujących zaliczamy na poziomie a_1 : **Atrakcja 112 % wzorca, Alibi 108 % wzorca, Harenda 107 % wzorca, Merkawa 105 % wzorca i Aura 103 % wzorca**. Na poziomie a_2 największym potencjałem plonotwórczym wykazały się odmiany: **Atrakcja 114 % wzorca oraz Alibi 107 % wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wskazuje, że w warunkach województwa świętokrzyskiego odmianami, które plonują stabilnie na obu poziomach agrotechniki są: **Atrakcja** oraz **Varius**. Odmiana **Aura** badana po raz pierwszy zasługuje na uwagę ze względu na wysoki plon.

Porażenie pszenicy jarej przez choroby grzybowe w sezonie było różne na terenie województwa świętokrzyskiego. W największym nasileniu wystąpiły septoriozy liści oraz brunatna plamistość liści. Rdza brunatna w największym stopniu wystąpiła w SDOO Słupia, a odmianami o największej odporności na patogena powodującego tę chorobę były odmiany: **Harenda, Aura, SU Ahab i WPB Troy**. Odmiana badana pierwszy rok – **SU Ahab** charakteryzuje się mniejszą wrażliwością na fuzariozę kłosów.

W sezonie 2020 wyleganie roślin przed zbiorem wystąpiło jedynie w SDOO Słupia oraz ZSCKR Chroberz. Średnia wszystkich odmian wyniosła 7,8⁰. Największą odpornością na wyleganie może się pochwalić odmiana: **Varius, SU Ahab, WPB Troy oraz Harenda**.

Najdorodniejszym ziarnem w 2020 roku odznaczyła się odmiana **Alibi**, natomiast najdrobniejsze ziarno wytworzyła odmiana **Merkawa**.

Tabela 1. Pszenica jara. Odmiany badane. Rok zbioru 2020

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestr	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		NL	Wiersum Plantbreeding B.V.; Postbus 8 9670 AA Winschoten Irena Szyl ul. Celtycka 41a; 62-800 Kalisz
2	GOPLANA	2015	2017	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
3	NIMFA	2016		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
4	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
5	JARLANKA	2017	2019	PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
6	ATRAKCJA	2018	2020	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
7	MHR JUTRZENKA	2018	2020	PL	Małopolska Hodowla Roślin – HBP sp. z o.o. ul. Zbożowa 4 ; 30-002 Kraków
8	GRATKA	2019		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
9	MERKAWA	2019	2021	PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
10	AKCJA	2020		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
11	ANAKONDA	2020		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
12	AURA	2020		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
13	FAMA	2020		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
14	SU AHAB	2020		DE	Strube Research GmbH & Co.KG; Hauptstrasse 1; 38387 Söllingen Strube Polska sp. z o.o. ul. Ostrowskiego 9; 53-238 Wrocław
15	WPB TROY	2020		NL	Wiersum Plantbreeding B.V.; Postbus 8 9670 AA Winschoten Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
16	HARENDA	2014	2016	PL	Małopolska Hodowla Roślin – HBP sp. z o.o. ul. Zbożowa 4 ; 30-002 Kraków
17	FRAJDA	2017		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
18	ALIBI	2019	2021	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce

Tabela 2. Pšenica jara. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2020

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSKR 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	5,7	5,8	-
Przedplon	Groch siewny	Groch siewny	Pšenica ozima
Data siewu	26.03.2020	25.03.2020	27.03.2020
Obsada nasion (szt/m ²)	450	500	450
Data zbioru	12.08.2020	17.08.2020	13.08.2020
 Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	125	128	121
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	165	168	161
P ₂ O ₅ (kg/ha)	45	60	50
K ₂ O (kg/ha)	85	90	75
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 – 5l	I Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn – 5l+1,5l II Basfoliar 36 Extra – 4l	I Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn – 6l+1,5l II Basfoliar 36 Extra – 5l
 Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd na ha	Sekator 125 OD + Granstar 75 WG – 0,15l+25g Puma Uniwersal 069 EW – 1l	Granstar Ultra SX 50 SG + Starane 250 EC – 40g + 0,4l	Sekator 125 OD + Granstar 75 WG – 0,15l+25g
Insektycyd l/ha	Fastac 100 EC – 0,1 Cyperkil Max 500 EC – 0,05	Fastac 100 EC – 0,1	Fastac 100 EC – 0,1 Decis Mega 50 EW – 0,1
(tylko na poziomie a₁)			
Fungicyd – I zabieg l/ha	Soligor 425 EC – 0,8	Soligor 425 EC – 0,8	Soligor 425 EC – 0,8
Fungicyd – II zabieg l/ha	Delaro 325 SC - 1	Delaro 325 SC - 1	Delaro 325 SC - 1
Regulator wzrostu l/ha	Cerone 480 SL – 0,75	Moddus 250 EC – 0,4	Cerone 480 SL – 0,75

Tabela 3. Pszenica jara. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2020

Lp	Cecha	SDOO Słupia		ŚODR Modliszewice		ZSCKR Chroberz	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Termin kłoszenia (data)	13.06.2020	15.06.2020	18.06.2020	20.06.2020	08.06.2020	10.06.2020
2	Termin dojrzałości woskowej (data)	20.07.2020	22.07.2020	25.07.2020	27.07.2020	10.07.2020	12.07.2020
3	Termin dojrzałości pełnej (data)	01.08.2020	03.08.2020	07.08.2020	09.08.2020	22.07.2020	24.07.2020
4	Wysokość roślin (cm)	96	91	94	87	91	84
5	Wyleganie w fazie dojrz. młecznej (skala 9°)	82	89	90	90	90	90
6	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	7,4	8,1	9,0	9,0	8,1	8,6
Porażenie przez choroby							
7	Rdza brunatna (skala 9°)	8,1	-	9,0	-	8,8	-
8	Septoriozy liści (skala 9°)	6,3	-	7,5	-	7,2	-
9	Brunatna plamistość liści (skala 9°)	7,3	-	9,0	-	6,6	-
10	Fuzarioza kłosów (skala 9°)	6,5	-	7,6	-	9,0	-
11	Masa 1000 ziaren (g)	42,4	46,0	48,7	51,2	45,4	48,3
12	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	8,5	11,6	8,9	9,7	12,4	12,5
13	Plon ziarna (dt/ha)	77,9	89,1	61,2	69,9	52,4	62,1

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. Pszenica jara. Plon ziarna odmian w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru 2020

Lp	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz
<u>Wzorzec dt/ha</u>		<u>77.9</u>	<u>61.2</u>	<u>52.4</u>	<u>89.1</u>	<u>69.9</u>	<u>62.1</u>
1	TYBALT	98	91	93	101	99	88
2	GOPLANA	89	104	99	102	98	97
3	NIMEA	100	90	78	101	96	86
4	VARIUS	108	95	100	105	98	98
5	JARLANKA	108	96	86	104	96	95
6	ATRAKCJA	114	109	111	113	113	116
7	MHR JUTRZENKA	104	98	99	99	100	99
8	GRATKA	78	103	92	101	95	87
9	MERKAWA	89	110	122	84	104	122
10	AKCJA	105	100	94	98	92	105
11	ANAKONDA	99	99	97	103	101	100
12	AURA	98	105	109	97	105	103
13	FAMA	102	94	95	104	95	90
14	SU AHAB	101	93	98	93	98	97
15	WPB TROY	106	92	97	98	95	104
16	HARENDA	114	99	105	101	104	98
17	FRAJDA	86	112	109	94	108	101
18	ALIBI	101	111	114	103	104	115

Wzorzec 2020 – średni plon z wszystkich badanych odmian

Tabela 5. Pszenica jara. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2020, 2019, 2018

Lp	Odmiana	grupa technologiczna	a ₁					a ₂				
			2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020	2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020
<i>Wzorzec, dt z ha</i>			<u>63,8</u>	<u>60,6</u>	<u>69,3</u>	<u>62,2</u>	<u>64,6</u>	<u>73,7</u>	<u>71,6</u>	<u>80,2</u>	<u>72,7</u>	<u>75,2</u>
1	TYBALT	A	94	95	99	95	96	97	94	100	95	97
2	GOPLANA	A	97	104	105	100	102	99	99	101	99	100
3	NIMFA	A	90	96	100	93	96	95	98	102	96	99
4	VARIUS	A	102	100	99	101	100	101	101	98	101	100
5	JARLANKA	A	98	100	103	99	100	99	106	100	102	101
6	ATRAKCJA	A	112	100	106	106	106	114	99	104	106	105
7	MHR JUTRZENKA	A	101	104	105	103	104	99	103	106	101	103
8	GRATKA	A	89	100	-	94	-	95	105	-	100	-
9	MERKAWA	A	105	104	-	105	-	101	106	-	104	-
10	AKCJA	A	101	-	-	-	-	98	-	-	-	-
11	ANAKONDA	A	99	-	-	-	-	101	-	-	-	-
12	AURA	A	103	-	-	-	-	101	-	-	-	-
13	FAMA	A	97	-	-	-	-	97	-	-	-	-
14	SU AHAB	A	98	-	-	-	-	96	-	-	-	-
15	WPB TROY	A	99	-	-	-	-	99	-	-	-	-
16	HARENDA	B	107	102	107	104	105	101	99	103	100	101
17	FRAJDA	B	101	97	98	99	99	100	96	99	98	99
18	ALIBI	B	108	114	-	111	-	107	105	-	106	-
Liczba doświadczeń			3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 – średni plon z wszystkich badanych odmian
Grupa technologiczna wg „Listy Opisowej Odmian 2020 COBORU”

Tabela 6. Pszenica jara. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a1 (odchylenia od wzorca)
 Lata zbioru 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza brunatna		Septoriozy liści		Brunatna plamistość liści		Fuzarioza kłosów	
			2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
<i>Wzorzec, (skala 9^e)</i>			<u>8,5</u>	<u>7,2</u>	<u>7,0</u>	<u>7,4</u>	<u>7,0</u>	<u>7,2</u>	<u>7,0</u>	<u>7,8</u>
1	TYBALT	16	0,0	0,2	0,0	-0,1	-0,7	-0,8	0,0	0,2
2	GOPLANA	6	-0,2	-0,2	-0,2	0,1	-0,2	0,2	0,7	0,3
3	NIMFA	5	0,0	-0,1	-0,5	-0,1	0,0	-0,4	-0,3	-0,1
4	VARIUS	5	-1,0	-0,6	0,3	0,3	0,8	0,4	0,0	-0,1
5	JARLANKA	4	0,0	0,1	0,5	0,1	-0,7	-0,1	0,0	-0,1
6	ATRAKCJA	3	0,3	0,4	0,5	0,2	0,8	0,1	0,2	0,3
7	MHR JUTRZENKA	3	0,5	0,3	0,0	-0,2	0,3	0,5	0,0	-0,5
8	GRATKA	2	-0,5	-	0,0	-	-0,7	-	0,2	-
9	MERKAWA	2	0,3	-	-0,8	-	-0,5	-	-0,5	-
10	AKCJA	1	0,0	-	0,2	-	-0,5	-	-0,5	-
11	ANAKONDA	1	-0,5	-	0,0	-	-0,2	-	0,2	-
12	AURA	1	0,5	-	0,5	-	0,5	-	0,7	-
13	FAMA	1	-0,2	-	0,2	-	-0,5	-	0,0	-
14	SU AHAB	1	0,5	-	-0,5	-	0,3	-	-0,8	-
15	WPB TROY	1	0,5	-	-0,7	-	0,3	-	0,2	-
16	HARENDA	7	0,5	0,6	-0,2	0,2	0,8	0,2	0,0	-0,1
17	FRAJDA	4	-1,0	-0,8	-0,2	-0,3	0,0	0,2	0,0	-0,1
18	ALIBI	2	0,3	-	0,8	-	0,3	-	0,2	-
Liczba doświadczeń			2	7	3	9	2	5	2	6

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

Wzorzec: w roku 2020,2019, 2018– wszystkie badane odmiany

Tabela 7. Pszenica jara. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wzrost (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)			Masa 1000 ziaren (g)			
			w fazie dojrzalości młecznej		przed zbiorem		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	
			2020	2018-2020	2020	2018-2020							
Poziom agrotechniki a1													
Wzorzec													
1	TYBALT	16	8,2	8,7	7,8	8,3	93	88	45,5	43,2			
2	GOPLANA	6	-1,7	-0,5	-1,0	-0,4	2	1	1,7	0,8			
3	NIMFA	5	-0,2	0,0	0,3	0,0	-6	-4	2,1	2,9			
4	VARIUS	5	0,8	0,3	1,3	0,4	-1	-2	-4,6	-4,8			
5	JARLANKA	4	0,8	0,3	0,8	0,0	-3	-3	2,5	2,1			
6	ATRAKCJA	3	0,8	0,3	-0,3	-0,1	8	4	-4,4	-5,2			
7	MHR JUTRZENKA	3	0,8	0,3	0,5	0,2	2	0	-0,9	1,7			
8	GRATKA	2	-1,7	-	-1,5	-	-3	-	2,9	-			
9	MERKAWA	2	0,8	-	0,8	-	-6	-	-7,9	-			
10	AKCJA	1	0,8	-	0,5	-	-3	-	2,1	-			
11	ANAKONDA	1	-0,2	-	-0,8	-	-1	-	1,4	-			
12	AURA	1	-0,7	-	-1,0	-	9	-	2,7	-			
13	FAMA	1	-0,2	-	-0,3	-	-6	-	3,5	-			
14	SU AHAB	1	0,8	-	1,3	-	-4	-	-0,6	-			
15	WPB TROY	1	0,8	-	1,0	-	-3	-	-3,4	-			
16	HARENDA	7	0,8	0,3	1,0	0,4	4	3	-4,0	-2,8			
17	FRAJDA	4	-1,2	-0,5	-1,3	-0,6	5	2	-1,9	-1,5			
18	ALIBI	2	-1,2	-	-0,8	-	10	-	6,9	-			
Liczba doświadczeń			1	5	2	8	3	9	3	9			

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 – wszystkie badane odmiany Skala 9° – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 8. Pszenica jara. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)			Masa 1000 ziaren (g)		
			w fazie dojrzalości mleczej		przed zbiorem		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
			2020	2018-2020	2020	2018-2020						
			Poziom agrotechniki a ₂									
Wzorzec			8,9	9,0	8,4	8,7	87	82	48,5	46,3		
1	TYBALT	16	0,1	0,0	-0,1	0,0	-3	0	1,9	2,5		
2	GOPLANA	6	0,1	0,0	-0,1	-0,1	3	0	-0,1	0,7		
3	NIMFA	5	0,1	0,0	-0,1	0,0	-4	-4	3,4	4,1		
4	VARIUS	5	0,1	0,0	0,6	0,2	-1	-2	-4,8	-5,1		
5	JARLANKA	4	0,1	0,0	0,6	0,2	-2	-2	2,7	2,1		
6	ATRAKCJA	3	0,1	0,0	0,1	0,0	7	4	-5,5	-5,1		
7	MHR JUTRZENKA	3	0,1	0,0	0,4	0,1	1	2	-0,2	1,9		
8	GRATKA	2	0,1	-	-0,6	-	-3	-	2,5	-		
9	MERKAWA	2	0,1	-	0,4	-	-7	-	-7,5	-		
10	AKCJA	1	0,1	-	0,1	-	-2	-	0,6	-		
11	ANAKONDA	1	0,0	-	-0,1	-	-3	-	1,6	-		
12	AURA	1	-0,4	-	-0,9	-	6	-	2,6	-		
13	FAMA	1	0,1	-	-0,1	-	-6	-	3,1	-		
14	SU AHAB	1	0,1	-	0,6	-	-4	-	-0,1	-		
15	WPB TROY	1	0,1	-	0,6	-	2	-	-3,1	-		
16	HARENDA	7	0,1	0,0	0,6	0,2	3	2	-2,6	-3,1		
17	FRAJDA	4	0,1	0,0	-0,9	-0,4	5	1	-3,1	-2,5		
18	ALIBI	2	-1,4	-	-1,4	-	11	-	8,8	-		
Liczba doświadczeń			1	6	2	8	3	9	3	9		

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 – wszystkie badane odmiany Skala 9o – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny

Wykaz odmian pszenicy jarej znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2020

Lp	Odmiana	Grupa technologiczna	Rok rejestracji
1	BOMBONA ^{x/}	E	2005
2	TORKA ^{x/}	E	1996
3	AKCJA	A	2020
4	ANAKONDA	A	2020
5	ARABELLA	A	2011
6	ATRAKCJA	A	2018
7	AURA	A	2020
8	ESKADRA	A	2019
9	FALA	A	2018
10	FAMA	A	2020
11	GOPLANA	A	2015
12	GRATKA	A	2019
13	GRIWA ^{x/}	A	2001
14	IZERA ^{x/}	A	2012
15	JARLANKA	A	2017
16	KANDELA	A	2010
17	KATODA ^{x/}	A	2008
18	KOKSA ^{x/}	A	2000
19	KWS SUNNY	A	2018
20	KWS TORRIDON	A	2012
21	MANDARYNA	A	2014
22	MERKAWA	A	2019
23	MHR JUTRZENKA	A	2018
24	MONSUN ^{x/}	A	2004
25	NAWRA ^{x/}	A	1999
26	NIMFA	A	2016
27	OSTKA SMOLICKA ^{o/}	A	2010
28	RAWETA ^{x/}	A	2005
29	RUSAŁKA	A	2016
30	SERENADA	A	2015
31	STRUNA	A	2013
32	SU AHAB	A	2020
33	TYBALT	A	2005
34	VARIUS	A	2016
35	WPB SKYE	A	2016
36	WPB TROY	A	2020
37	ALIBI	B	2019
38	FRAJDA	B	2017
39	HARENDA	B	2014

40	KAMEILA	B	2015
41	ZADRA ^{o/ x/}	B	2005
42	RADOCHA ^{x/}	C	2011

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

O/- ostka; x/- odmiana niebadana w latach 2017-2019

Charakterystyka odmian pszenicy jarej wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2020

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

AKCJA

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

ANAKONDA

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

AURA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego i fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i septoriozę plew – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość 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 bardzo duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

FAMA

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

SU AHAB

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

WPB TROY

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

Jęczmień jary

Uwagi ogólne

Krajowy rejestr liczy 87 odmiany jęczmienia jarego, w tym: 27 typu browarnego, 59 typu pastewnego (oplewionego) i 1 odmiana typu pastewnego (nieoplewionego).

W roku 2020 na terenie województwa świętokrzyskiego założono trzy doświadczenia z odmianami jęczmienia jarego. W SDOO Słupia przeprowadzane były dwa doświadczenia z jęczmieniem jarym. Doświadczenie typu K (ograniczony dobór odmian ustalany przez członków Zespołu Wojewódzkiego PDO) oraz doświadczenie typu L (szeroki dobór odmian ustalany przez specjalistów centrali COBORU) 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 22 odmiany.

Lista Odmian Zalecanych dla województwa świętokrzyskiego ustalana jest od 2010 roku. W 2021 roku liczy 9 odmian.

Wyniki doświadczeń

W roku 2020 średni plon wzorca na poziomie a_1 dla punktów doświadczalnych wyniósł **59,5 dt/ha** i był niższy od średniej za ostatnie trzylecie o **11 dt/ha**.

Najwyższy plon uzyskano w SDOO Słupia. Jęczmień jary w sezonie wegetacyjnym 2020 plonował niżej niż w roku ubiegłym. Do odmian najwyżżej plonujących zaliczamy na poziomie a_1 : **Pilote 113 % wzorca**, **KWS Fantex 108 % wzorca** oraz **Brigitta 105 % wzorca**. Na poziomie a_2 największym potencjałem plonotwórczym wykazały się odmiany: **KWS Vermont 111 % wzorca**, **Farmer 106 % wzorca**, **Jovita 106 % wzorca** oraz **Pilote 105 % wzorca**.

Po trzech latach badań wynika, że w warunkach województwa świętokrzyskiego na wyróżnienie zasługują odmiany: **Pilote**, **KWS Vermont**, **Eldorado** oraz **Rezus**.

Zdrowotność roślin średnia. W największym nasileniu wystąpiła plamistość siatkowa. Odmianami o większej odporności na plamistość siatkową okazały się: **Pilote** oraz **Rezus**. Wysoką odpornością na patogena rdzy jęczmienia wykazały się odmiany: **MHR Filar**, **Avatar** oraz **Brigitta**. Odmianami o najwyższej wrażliwości na rynchosporiozę były: **Ella** i **MHR Filar**.

W sezonie 2020 wyleganie roślin przed zbiorem wystąpiło we wszystkich punktach na obu poziomach agrotechniki. Odmiana **Farmer** wykazała się największą odpornością na wyleganie.

Największą masą 1000 ziaren wyróżniły się odmiany: **Mecenas**, **Ella**, **MHR Fajter** oraz **Avatar**, natomiast najdrobniejsze ziarno wytworzyły odmiany **MHR Filar** i **Flair**.

Tabela 1. Jęczmień jary. Odmiany badane. Rok zbioru 2020

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestr	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	RUBASZEK	2014		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
3	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
4	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 Łysomice
5	ELDORADO	2018	2020	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
6	FARMER	2018	2020	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
7	MHR FAJTER	2018		PL	Małopolska Hodowla Roślin Spółka z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
8	PILOTE	2018	2020	CH	Syngenta Participations AG Schwarzwaldallee 215 4058 Basel DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
9	REZUS	2018	2020	PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
10	RUNNER	2018	2020	DE	Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Langenstein Böhnshauser Str.1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
11	AVATAR	2019		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
12	BRANDON	2019		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
13	FORMAN	2019		DE	Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Langenstein Böhnshauser Str.1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
14	KWS FANTEX	2019	2021	DE	KWS Lochow GmbH Postfach 1197; 29296 Bergen KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice; ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
15	MECENAS	2019	2021	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
16	MHR FILAR	2019		PL	Małopolska Hodowla Roślin Spółka z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
17	ADWOKAT	2020		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
18	BRIGITTA	2020		DE	Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Langenstein Böhnshauser Str.1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec

19	FEEDWAY	2020		DK	Nordic Seed A/S ; Kornmarken 1 ; 8464 Galten DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
20	FLAIR	2020		DK	Sejet Plantbreeding I/S; Norremarksvej 67, Sejet; 8700 Horsens SCANDAGRA Polska sp. z o.o. ul. dr A. Schmidta 1; Żołędowo; 86-031 Osielsko k. Bydgoszczy
21	JOVITA	2020		DE	Nordsaat Saatzucht GmbH Saatzucht Langenstein Böhnshauser Str.1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
22	PASJONAT	2020		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce

/



Tabela 2. Jęczmień jary. Warunki połowe doświadczeń. Rok zbioru 2020

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	5,7	5,7	-
Przedplon	Groch siewny	Groch siewny	Pszenica ozima
Data siewu	26.03.2020	26.03.2020	27.03.2020
Obsada nasion (szt/m ²)	300	300	300
Data zbioru	12.08.2020	12.08.2020	13.08.2020
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	115	115	111
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	155	155	151
P ₂ O ₅ (kg/ha)	45	45	50
K ₂ O (kg/ha)	85	85	75
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 – 5l	I Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn + Siarczan magnezu – 6l+1,5l+7kg II Basfoliar 36 Extra – 5l	I Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn – 6l+1,5l II Basfoliar 36 Extra – 5l
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd	Sektor 125 OD + Granstar 75 WG – 0,15l+25g Puma Universal 069 EW – 1l	Sektor 125 OD + Granstar 75 WG – 0,15l+25g Puma Universal 069 EW – 1l	Sektor 125 OD + Granstar 75 WG – 0,15l+25g
Insektycyd	Fastac 100 EC – 0,1 Cyperkil Max 500 EC – 0,05	Fastac 100 EC – 0,1 Cyperkil Max 500 EC – 0,05	Fastac 100 EC – 0,1 Decis Mega 50 EW – 0,1
(tylko na poziomie a₁)			
Fungicyd – I zabieg	Soligor 425 EC – 0,8	Soligor 425 EC – 0,8	Soligor 425 EC – 0,8
Fungicyd – II zabieg	Delaro 325 SC - 1	Delaro 325 SC - 1	Delaro 325 SC - 1
Regulator wzrostu	Cerone 480 SL – 0,75	Cerone 480 SL – 0,75	Cerone 480 SL – 0,75

Tabela 3. Jęczmień jary. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2020

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)	06.06.2020	08.06.2020	06.06.2020	08.06.2020	01.06.2020	03.06.2020
2	Termin dojrzłości woskowej (data)	09.07.2020	11.07.2020	09.07.2020	11.07.2020	02.07.2020	04.07.2020
3	Termin dojrzłości pełnej (data)	22.07.2020	24.07.2020	21.07.2020	23.07.2020	14.07.2020	16.07.2020
4	Wysokość roślin (cm)	81	75	81	74	85	78
5	Wyleganie w fazie dojrz. młecznej (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
6	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	2,6	4,2	2,5	3,7	2,0	2,0
	Porażenie przez choroby						
7	Rynchosporioza (skala 9°)	8,3	-	8,3	-	6,2	-
8	Plamistość siatkowa (skala 9°)	5,1	-	5,1	-	6,1	-
9	Pasiastość liści (skala 9°)	9,0	-	9,0	-	9,0	-
10	Rdza jęczmienia (skala 9°)	5,7	-	6,6	-	9,0	-
11	Mączniak prawdziwy (skala 9°)	9,0	-	9,0	-	9,0	-
12	Masa 1000 ziaren (g)	35,7	40,4	35,4	40,6	28,5	34,2
13	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	8,7	11,1	8,9	11,7	10,8	10,2
14	Plon ziarna (dt/ha)	65,5	86,6	64,5	80,1	48,6	59,1

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 4. Jęczmień jary. Plon ziarna odmian w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru 2020

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>65,5</u>	<u>64,5</u>	<u>48,6</u>	<u>86,6</u>	<u>80,1</u>	<u>59,1</u>
1	ELLA	114	101	90	106	106	92
2	RUBASZEK	99	106	98	98	95	102
3	KWS VERMONT	101	104	107	112	106	117
4	RGT PLANET	98	97	110	95	101	106
5	ELDORADO	104	97	95	101	106	91
6	FARMER	106	104	91	111	110	94
7	MHR FAJTER	101	94	92	95	92	95
8	PILOTE	110	112	119	99	107	110
9	REZUS	101	101	98	105	96	98
10	RUNNER	94	98	106	104	99	94
11	AVATAR	84	100	98	93	98	99
12	BRANDON	102	99	96	105	97	95
13	FORMAN	92	92	91	94	93	93
14	KWS FANTEX	100	114	112	98	102	112
15	MECENAS	109	108	94	100	103	107
16	MHR FILAR	106	99	89	98	105	86
17	ADWOKAT	106	106	95	103	103	105
18	BRIGITTA	103	112	97	95	96	93
19	FEEDWAY	101	98	113	99	98	110
20	FLAIR	95	93	94	99	92	93
21	JOVITA	100	100	115	103	106	110
22	PASJONAT	75	64	100	88	90	100

Wzorzec 2020 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5. Jęczmień jary. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2020, 2019, 2018

Lp	Odmiana	a ₁					a ₂				
		2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020	2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020
<i>Wzorzec, dt z ha</i>		<u>59,5</u>	<u>61,9</u>	<u>90,1</u>	<u>60,7</u>	<u>70,5</u>	<u>75,3</u>	<u>70,9</u>	<u>97,8</u>	<u>73,1</u>	<u>81,3</u>
1	ELLA	103	100	100	101	101	102	97	99	100	100
2	RUBASZEK	102	101	99	101	100	98	101	98	99	99
3	KWS VERMONT	103	108	101	106	104	111	107	101	109	106
4	RGT PLANET	101	97	98	99	99	100	101	102	101	101
5	ELDORADO	99	107	103	103	103	100	105	103	103	103
6	FARMER	101	101	100	101	100	106	99	97	102	100
7	MHR FAJTER	96	103	103	99	101	94	99	103	96	99
8	PILOTE	113	101	106	107	107	105	98	105	102	103
9	REZUS	100	105	103	103	103	100	102	100	101	101
10	RUNNER	98	100	100	99	100	99	98	101	99	100
11	AVATAR	94	104	-	99	-	96	102	-	99	-
12	BRANDON	99	103	-	101	-	100	103	-	101	-
13	FORMAN	92	102	-	97	-	94	98	-	96	-
14	KWS FANTEX	108	104	-	106	-	103	104	-	104	-
15	MECENAS	104	109	-	107	-	103	114	-	108	-
16	MHR FILAR	99	104	-	101	-	97	108	-	103	-
17	ADWOKAT	103	-	-	-	-	103	-	-	-	-
18	BRIGITTA	105	-	-	-	-	95	-	-	-	-
19	FEEDWAY	103	-	-	-	-	102	-	-	-	-
20	FLAIR	94	-	-	-	-	95	-	-	-	-
21	JOVITA	104	-	-	-	-	106	-	-	-	-
22	PASJONAT	78	-	-	-	-	92	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Wzorzec w roku 2020, 2019, 2018 - wszystkie badane odmiany

Tabela 6. Jęczmień jary. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a1 (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza jęczmienia		Plamistość siatkowa		Rynchosporioza	
			2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
Wzorzec								
1	ELLA	9	<u>6,2</u>	<u>7,2</u>	<u>5,4</u>	<u>5,9</u>	<u>7,6</u>	<u>8,3</u>
2	RUBASZEK	7	-0,7	-0,8	-0,5	0,0	-1,8	-0,5
3	KWS VERMONT	5	0,1	-0,2	-0,4	0,7	-0,4	-0,1
4	RGT PLANET	5	-2,7	-1,0	0,1	-0,1	-0,1	0,1
5	ELDORADO	3	0,6	0,0	-0,4	-1,1	0,7	0,4
6	FARMER	3	-0,7	-0,4	0,1	0,4	0,7	0,2
7	MHR FAJTER	3	0,3	-0,1	-0,7	-1,1	-0,4	-0,4
8	PILOTE	3	-0,7	-0,3	0,5	0,8	0,0	0,1
9	REZUS	3	1,1	0,0	0,8	0,1	0,9	0,4
10	RUNNER	3	-1,7	-0,4	0,8	1,1	0,2	-0,4
11	AVATAR	2	-1,7	-0,5	0,0	-0,2	0,2	-0,4
12	BRANDON	2	2,1	-	0,1	-	0,2	-
13	FORMAN	2	-0,4	-	0,0	-	0,2	-
14	KWS FANTEX	2	-0,4	-	-0,2	-	-0,4	-
15	MECENAS	2	-0,4	-	-0,2	-	0,1	-
16	MHR FILAR	2	0,8	-	0,0	-	-0,3	-
17	ADWOKAT	2	2,3	-	0,6	-	-0,9	-
18	BRIGITTA	1	-0,4	-	0,1	-	0,2	-
18	FEEDWAY	1	2,1	-	0,6	-	0,2	-
20	FLAIR	1	0,3	-	-0,9	-	0,6	-
21	JOVITA	1	0,8	-	-0,2	-	-0,3	-
22	PASJONAT	1	-1,2	-	-0,4	-	0,9	-
Liczba doświadczeń			0,8	-	0,3	-	0,1	-
			2	7	3	9	3	8

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
Wzorzec: w roku 2018,2019 2020 – wszystkie badane odmiany

Tabela 7. Jęczmień jary. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)			Masa 1000 ziaren (g)			
			w fazie dojrzłości mleczej		przed zbiorem		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	
			2020	2018-2020	2020	2018-2020							
Poziom agrotechniki a ₁													
Wzorzec													
1	ELLA	9	9,0	8,1	2,4	3,5	82	77	33,2	42,1			
2	RUBASZEK	7	0,0	-0,2	0,5	0,3	5	3	2,2	2,5			
3	KWS VERMONT	5	0,0	0,4	0,1	-0,3	-4	-4	-0,9	-1,7			
4	RGT PLANET	5	0,0	-0,2	0,3	-0,2	0	0	-0,5	-0,7			
5	ELDORADO	3	0,0	0,3	-0,2	-0,3	4	2	-1,6	-1,8			
6	FARMER	3	0,0	-0,1	-0,2	-0,3	3	0	-1,2	1,1			
7	MHR FAJTER	3	0,0	0,8	1,0	2,5	3	4	1,8	2,1			
8	PILOTE	3	0,0	-0,1	0,0	-0,3	2	1	2,2	1,6			
9	REZUS	3	0,0	-0,6	-0,4	-0,5	-1	-1	-0,5	0,3			
10	RUNNER	3	0,0	-0,4	-0,2	-0,4	5	5	1,5	2,0			
11	AVATAR	3	0,0	0,8	-0,2	-0,1	-4	-2	0,8	1,3			
12	BRANDON	2	0,0	-	0,0	-	5	-	2,2	-			
13	FORMAN	2	0,0	-	0,0	-	2	-	0,7	-			
14	KWS FANTEX	2	0,0	-	0,0	-	-3	-	-1,5	-			
15	MECENAS	2	0,0	-	0,3	-	-5	-	1,3	-			
16	MHR FILAR	2	0,0	-	-0,2	-	2	-	2,4	-			
17	ADWOKAT	2	0,0	-	0,6	-	-10	-	-3,8	-			
18	BRIGITTA	1	0,0	-	-0,4	-	-4	-	0,5	-			
19	FEEDWAY	1	0,0	-	-0,4	-	2	-	-2,5	-			
20	FLAIR	1	0,0	-	-0,4	-	-4	-	-0,2	-			
21	JOVITA	1	0,0	-	0,0	-	-5	-	-3,5	-			
22	PASJONAT	1	0,0	-	-0,4	-	2	-	-0,6	-			
Liczba doświadczeń			3	7	3	9	3	9	3	3	9	9	

Wzorzec w roku 2020, 2019, 2018 - wszystkie badane odmiany

Tabela 8. Jęczmień jary. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)			Masa 1000 ziaren (g)				
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020		
			2020	2018-2020	2020	2018-2020								
Poziom agrotechniki a ₂														
<i>Wzorzec</i>			<u>9,0</u>	<u>8,0</u>	<u>3,3</u>	<u>5,4</u>	<u>76</u>	<u>69</u>	<u>38,4</u>	<u>45,7</u>				
1	ELLA	9	0,0	0,0	0,4	-0,1	6	3	0,5	2,0				
2	RUBASZEK	7	0,0	0,3	0,2	-0,3	3	0	-2,1	-2,4				
3	KWS VERMONT	5	0,0	0,3	0,4	-0,2	0	1	4,5	1,1				
4	RGT PLANET	5	0,0	0,0	-0,3	-0,8	0	1	-1,6	-0,9				
5	ELDORADO	3	0,0	0,3	0,1	0,6	3	0	1,6	1,7				
6	FARMER	3	0,0	0,3	2,1	2,0	3	1	1,6	1,7				
7	MHR FAJTER	3	0,0	-0,5	0,1	-0,6	0	0	2,7	2,1				
8	PILOTE	3	0,0	-0,5	-0,8	-0,7	2	0	0,3	0,2				
9	REZUS	3	0,0	-0,7	-0,8	-0,8	-2	2	-1,1	0,8				
10	RUNNER	3	0,0	0,2	0,2	-0,8	-1	-3	3,7	2,6				
11	AVATAR	2	0,0	-	-0,4	-	8	-	1,0	-				
12	BRANDON	2	0,0	-	-0,1	-	-1	-	-0,3	-				
13	FORMAN	2	0,0	-	-0,6	-	-2	-	-3,2	-				
14	KWS FANTEX	2	0,0	-	0,2	-	-2	-	0,3	-				
15	MECENAS	2	0,0	-	-0,3	-	3	-	-0,3	-				
16	MHR FILAR	2	0,0	-	1,6	-	-7	-	-1,5	-				
17	ADWOKAT	1	0,0	-	0,4	-	-5	-	1,9	-				
18	BRIGITTA	1	0,0	-	-1,1	-	1	-	-5,3	-				
19	FEEDWAY	1	0,0	-	-0,3	-	-4	-	2,1	-				
20	FLAIR	1	0,0	-	-0,3	-	-4	-	-2,8	-				
21	JOVITA	1	0,0	-	-0,3	-	2	-	0,4	-				
22	PASJONAT	1	0,0	-	-0,4	-	1	-	0,8	-				
Liczba doświadczeń			3	7	3	9	3	9	3	9				

Wzorzec w roku 2020, 2019, 2018- wszystkie badane odmiany

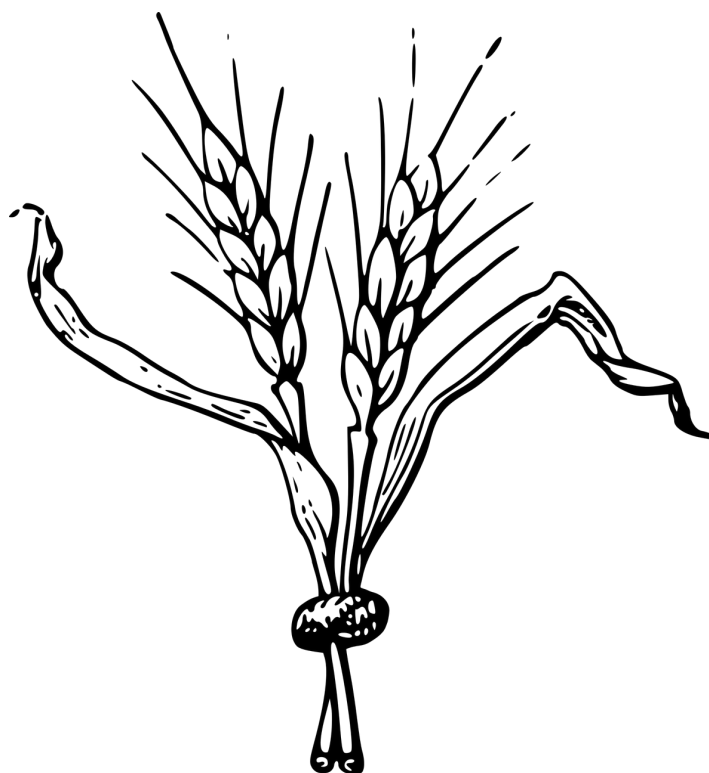
Wykaz odmian jęczmienia jarego znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2020

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
typ browarny		
1	ACCORDINE	2017
2	AMIDALA	2020
3	BARYŁKA	2014
4	BEATRIX x/	2007
5	BLASK x/	2001
6	BORDO x/	2010
7	BRITNEY	2015
8	ESMA	2017
9	FANDAGA	2019
10	GRANAL x/	2001
11	KWS DANTE	2014
12	KWS FABIENNE	2015
13	KWS IRINA	2014
14	KWS ORPHELIA	2013
15	MARIOLA	2020
16	NOKIA x/	2013
17	OLYMPIC	2013
18	OVATION	2017
19	PRESTIGE x/	2003
20	RGT ATMOSPHERE	2018
21	RGT BALTIC	2016
22	RGT PLANET	2016
23	RGT YLESIA	2020
24	STRATUS x/	1999
25	SU LOLEK	2014
26	UTA	2016
27	XANADU x/	2007
typ pastewny (oplewione)		
28	ADWOKAT	2020
29	AIRWAY	2018
30	ALLIANZ	2016
31	ARGENTO	2013
32	ATICO x/	2009
33	AVATAR	2019
34	BASIC	2011
35	BENTE	2017
36	BOSS x/	1994

37	BRANDON	2019
38	BRYGITTA	2020
39	BRYL ^{x/}	1998
40	ELDORADO	2018
41	ELLA	2012
42	ETOILE	2018
43	FARMER	2018
44	FEEDWAY	2020
45	FLAIR	2020
46	FORMAN	2019
47	HAJDUCZEK ^{x/}	2013
48	IRON	2011
49	ISMENA	2018
50	JOVITA	2020
51	KUCYK	2012
52	KWS ATRIKA	2013
53	KWS FANTEX	2019
54	KWS HARRIS	2016
55	KWS OLOF	2010
56	KWS VERMONT	2016
57	LUPUS	2019
58	MECENAS	2019
59	MHR FAJTER	2018
60	MHR FILAR	2019
61	MHR KRAJAN	2019
62	NAGRADOWICKI ^{x/}	2006
63	NATASIA	2011
64	OBEREK	2013
65	PASJONAT	2020
66	PAUSTIAN	2016
67	PENGUIN	2013
68	PILOTE	2018
69	PODAREK	2014
70	POLONIA STAROPOLSKA	2016
71	RADEK	2015
72	RAMZES	2017
73	RAPTUS	2019
74	RASKUD ^{x/}	2012
75	REZUS	2018
76	RINGO	2016

77	RUBASZEK	2014
78	RUBINEK ^{x/}	2007
79	RUFUS ^{x/}	2009
80	RUNNER	2018
81	SALOME	2014
82	SKALD	2009
83	SKARB ^{x/}	2008
84	SOLDO	2013
85	SUWEREN	2010
86	TEKSAS	2017
typ pastewny (nieoplewione)		
87	GAWROSZ ^{x/}	2012

^{x/}- odmiana niebadana w latach 2017-2019



Charakterystyka odmian jęczmienia jarego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020

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

ADWOKAT

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

BRIGITTA

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

FEEDWAY

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

FLAIR

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

JOVITA

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

PASJONAT

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

Owies

Uwagi ogólne

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 40 odmian owsa w tym 33 odmiany owsa zwyczajnego i 6 odmian owsa nagiego. Do uprawy w terenach górskich przeznaczona jest jedna odmiana owsa zwyczajnego o wcześniejszym terminie dojrzewania (odmiana górską - Celer).

W roku 2020 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 15 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 2021 roku liczy 6 odmian.

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

Wyniki doświadczeń

W roku 2020 średni plon ziarna z wszystkich doświadczeń był znacznie wyższy, niż w roku ubiegłym. Wyniósł on **85 dt/ha**.

Najwyższe plony uzyskano w ŚODR Modliszewice **96,8 dt/ha**, niewiele niższe plony uzyskano w SDOO Słupia **89,7 dt/ha**, natomiast najniższe plony odnotowano w ZSCKR Chroberz **68,6 dt/ha**. Największym plonowaniem plonotwórczym okazały się odmiany: **Rambo 107 % wzorca**, **Bingo 104 % wzorca**, **Figaro 104 % wzorca**, **Refleks 104 % wzorca** oraz **Poker 104 % wzorca**.

Po trzech latach badań w warunkach województwa świętokrzyskiego najwyższe plony uzyskały odmiany: **Bingo 102 % wzorca** oraz **Monsun 102 % wzorca**.

W roku 2020 wyleganie roślin przed zbiorem wystąpiło w dwóch punktach doświadczalnych, szczególnie większe wyleganie roślin zanotowano w ZSCKR Chroberz (średnia odmian 2,2⁰). Bardzo duże wyleganie dotyczyło wszystkich odmian, a spowodowane było niekorzystnymi warunkami pogodowymi.

Zdrowotność roślin dobra. W największym nasileniu wystąpiła rdza wieńcowa w SDOO Słupia (średnia z odmian 6,0⁰). Odmiana **Poker** badana pierwszy raz okazała się najbardziej podatna na patogena powodującego tę chorobę. Niewielkie porażenie helmintosporiozą we wszystkich badanych punktach doświadczalnych.

W wieloleciu największą masą 1000 ziaren charakteryzowały się odmiany: **Bingo**, **Monsun**, **Agent**, natomiast w pierwszym roku badania odmiana **Pablo**. Najdrobniejsze ziarno wytworzyła odmiana oplewiona **Huzar**, a z odmiany nieoplewionej odmiana **MHR Harem**.

Tabela 1. Owies. Odmiany badane. Rok zbioru 2020

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestr	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	BINGO	2009	2011	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
2	HARNAŚ	2014	2016	PL	Małopolska Hodowla Roślin –HBP sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
3	KOZAK	2017	2020	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
4	MONSUN	2017	2019	DE	Nordsaat Saatzeit GmbH Saatzeit Lnagen- stein, Böhnshauser Str.1, 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. Ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
5	AGENT	2018		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
6	LION	2018		DE	Nordsaat Saatzeit GmbH Saatzeit Lnagen- stein, Böhnshauser Str.1, 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. Ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
7	FIGARO	2019	2021	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
8	PABLO	2019		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
9	PERUN	2019		DE	Nordsaat Saatzeit GmbH Saatzeit Lnagen- stein, Böhnshauser Str.1, 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. Ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
10	REFLEKS	2019	2021	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
11	HUZAR	2020		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
12	MHR HAREM	2020		PL	Małopolska Hodowla Roślin –HBP sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
13	PANTEON	2020		DE	Nordsaat Saatzeit GmbH Saatzeit Lnagen- stein, Böhnshauser Str.1, 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. Ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
14	POKER	2020		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
15	RAMBO	2020		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce

Tabela 2. Owies. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2020

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	5,7	5,8	-
Przedplon	Groch siewny	Groch siewny	Pszenica ozima
Data siewu	26.03.2020	25.03.2020	27.03.2020
Obsada nasion (szt/m ²)	450	500	450
Data zbioru	13.08.2020	14.08.2020	13.08.2020
Nawożenie mineralne			
N (kg/ha)	115	118	111
P ₂ O ₅ (kg/ha)	45	60	50
K ₂ O (kg/ha)	85	90	75
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd (na ha)	Mustang Forte 195 SE – 0,8l	Mocarz 75 WG -0,2 kg	Mocarz 75 WG -0,2 kg
Insektycyd (l/ha)	Fastac 100 EC – 0,1 Cyperkil Max 500 EC – 0,05	Fastac 100 EC – 0,1	Fastac 100 EC – 0,1 Decis Mega 50 EW – 0,1

Tabela 3. Owies. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2020

Lp	Cecha	SDOO Słupia (Z)	ŚODR Modliszewice (M)	ZSCKR Chroberz (M)
1	Termin wiechowania (data)	12.06.2020	17.06.2020	08.06.2020
2	Termin dojrzałości woskowej (data)	15.07.2020	19.07.2020	04.07.2020
3	Termin dojrzałości pełnej (data)	29.07.2020	03.08.2020	16.07.2020
4	Wysokość roślin (cm)	125	112	124
5	Wyleganie w fazie dojrz. mleczej (skala 9°)	9,0	9,0	9,0
6	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	6,5	9,0	2,2
Porażenie przez choroby				
7	Rdza wieńcowa (skala 9°)	6,0	9,0	8,8
8	Septorioza plew (skala 9°)	9,0	9,0	9,0
9	Helminthosporioza (skala 9°)	8,0	8,8	7,2
10	Masa 1000 ziaren (g)	41,0	44,2	33,8
11	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	5,6	7,6	8,6
12	Plon ziarna (dt/ha)	89,7	96,8	68,6

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 4. Owies. Plon ziarna odmian w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru 2020

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>89,7</u>	<u>96,8</u>	<u>68,6</u>
1	BINGO	103	104	104
2	HARNAŚ	101	100	102
3	KOZAK	100	99	101
4	MONSUN	101	101	96
5	AGENT	97	102	102
6	LION	96	92	97
7	FIGARO	109	100	103
8	PABLO	95	103	98
9	PERUN	96	97	91
10	REFLEKS	100	101	114
11	HUZAR	97	96	92
12	MHR HAREM /n	82	70	77
13	PANTEON	91	96	87
14	POKER	110	97	106
15	RAMBO	104	111	105

Wzorzec 2020 – wszystkie badane odmiany owsa zwyczajnego

/n – odmiana nieoplewiona

Tabela 5. Owies. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2020, 2019, 2018

Lp	Odmiana	2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020
Wzorzec, dt z ha		85,0	64,9	83,6	75,0	77,8
1	BINGO	104	99	103	102	102
2	HARNAŚ	101	101	101	101	101
3	KOZAK	100	102	99	101	100
4	MONSUN	100	101	104	100	102
5	AGENT	101	99	100	100	100
6	LION	95	99	107	97	100
7	FIGARO	104	104	-	104	-
8	PABLO	99	103	-	101	-
9	PERUN	95	102	-	98	-
10	REFLEKS	104	102	-	103	-
11	HUZAR	96	-	-	-	-
12	MHR HAREM / ⁿ	76	-	-	-	-
13	PANTEON	92	-	-	-	-
14	POKER	104	-	-	-	-
15	RAMBO	107	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9

Wzorzec: 2018, 2019, 2020 – wszystkie badane odmiany owsa zwyczajnego ⁿ - odmiana nieoplewiona

Tabela 6. Owies. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Rdza wieńcowa		Septorioza plew		Helmintosporioza	
		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
<i>Wzorzec</i>		<u>7,4</u>	<u>7,3</u>	<u>9,0</u>	<u>9,0</u>	<u>8,0</u>	<u>8,5</u>
1	BINGO	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0
2	HARNAŚ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,3
3	KOZAK	0,3	-0,1	0,0	0,0	0,3	0,1
4	MONSUN	0,3	0,2	0,0	0,0	-0,3	-0,1
5	AGENT	0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,2	0,0
6	LION	-0,2	-0,7	0,0	0,0	-0,2	-0,1
7	FIGARO	0,0	-	0,0	-	0,1	-
8	PABLO	0,3	-	0,0	-	0,2	-
9	PERUN	-0,2	-	0,0	-	-0,4	-
10	REFLEKS	0,0	-	0,0	-	0,0	-
11	HUZAR	0,0	-	0,0	-	-0,3	-
12	MHR HAREM / ⁿ	0,1	-	0,0	-	0,1	-
13	PANTEON	0,5	-	0,0	-	-0,3	-
14	POKER	-1,1	-	0,0	-	-0,1	-
15	RAMBO	0,5	-	0,0	-	0,4	-
Liczba doświadczeń		2	7	3	6	3	6

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
Wzorzec: w roku 2018,2019,2020 – wszystkie badane odmiany owsa zwyczajnego /ⁿ – odmiana nieoplewiona

Tabela 7. Owies. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Wyleganie				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
		w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2020	2018-2020	2020	2018-2020
		2020	2018-2020	2020	2018-2020				
<i>Wzorzec</i>		<u>9,0</u>	<u>8,6</u>	<u>4,3</u>	<u>5,9</u>	<u>120</u>	<u>105</u>	<u>39,7</u>	<u>38,2</u>
1	BINGO	0,0	0,0	0,5	0,3	1	0	2,0	2,3
2	HARNAŚ	0,0	0,2	0,8	0,2	1	-1	-1,7	-2,7
3	KOZAK	0,0	0,1	-0,5	0,0	5	4	2,3	0,6
4	MONSUN	0,0	-0,1	0,0	-0,2	-7	1	2,7	2,3
5	AGENT	0,0	-0,1	0,7	0,3	0	0	0,2	2,1
6	LION	0,0	0,1	1,2	0,6	1	-1	-1,0	-0,8
7	FIGARO	0,0	-	0,8	-	8	-	-1,3	-
8	PABLO	0,0	-	-0,8	-	4	-	3,5	-
9	PERUN	0,0	-	-0,7	-	-5	-	-1,2	-
10	REFLEKS	0,0	-	-0,2	-	-2	-	0,3	-
11	HUZAR	0,0	-	-1,2	-	6	-	-3,0	-
12	MHR HAREM / ⁿ	0,0	-	1,3	-	1	-	-10,3	-
13	PANTEON	0,0	-	-0,8	-	-3	-	-1,1	-
14	POKER	0,0	-	0,8	-	-6	-	-1,1	-
15	RAMBO	0,0	-	-0,6	-	2	-	-0,6	-
Liczba doświadczeń		3	6	2	7	3	9	3	9

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą, wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których wyleganie wystąpiło
Wzorzec: w roku 2018,2019,2020 - wszystkie badane odmiany owsa zwyczajnego /n – odmiana nieoplewiona

Wykaz odmian owsa znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2020

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
Owies zwyczajny		
nizinne		
1	AGENT	2018
2	ALFA	2020
3	ARAB ^{x/}	2004
4	ARDEN	2010
5	ARKAN	2019
6	ARMANI	2017
7	BERDYSZ ^{x/}	2008
8	BINGO	2009
9	BRETON	2007
10	ELEGANT	2016
11	FIGARO	2019
12	GNIADY ^{br/ x/}	2007
13	HAKER ^{x/}	2010
14	HARNAŚ	2014
15	KASZTAN ^{x/}	1999
16	KOMFORT	2013
17	KOZAK	2017
18	KREZUS	2005
19	LION	2018
20	MONSUN	2017
21	NAWIGATOR	2015
22	PABLO	2019
23	PANTEON	2020
24	PASKAL	2015
25	PERUN	2019
26	POKER	2020
27	RAMBO	2020
28	RAFLEKS	2019
29	ROMULUS	2016
30	SCORPION ^{x/}	2008
31	SŁAWKO ^{x/}	1993
32	ZUCH	2008
górskie		
33	POLAR ^{x/}	2002
owies nagi		
nizinne		
34	AMANT	2014
35	MACZO ^{x/}	2010
36	MHR HAREM	2020
37	NAGUS	2011
38	POLAR ^{x/}	2002
39	SIWEK	2010

^{br}- odmiana brązowozłotista^{x/} - odmiana niebadana w latach 2017-2019

Charakterystyka odmian owsa wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020

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

HUZAR

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

MHR HAREM

Odmiana owsa nagiego, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Plon ziarna z łuską i bez łuski na poziomie odmiany Siwek. Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę owsa – dość duża, na helmintosporiozę i septoriozę liści – średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania średni. Udział łuski na poziomie odmiany Siwek. Masa 1000 ziaren, gęstość w stanie zsylnym, wyrównanie ziaren i zawartość białka większe niż u odmiany Siwek. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

PANTEON

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

POKER

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

RAMBO

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

Groch siewny

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 P_2O_5 , 25-60 kg K_2O 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 czarnoziem 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 22 odmiany i 9 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 17 odmian jadalnych i ogólnoużytkowych o wysokich wymaganiach glebowych oraz 4 odmiany pastewne. 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 2021 roku liczy 5 odmian.

Wyniki doświadczeń

W roku 2020 uzyskano lepsze plony niż w roku ubiegłym, średni plon wzorca dla miejscowości wyniósł **39,6 dt/ha** i był niższy od średniej za ostatnie trzylecie o **2,5 dt/ha**.

Najwyżej plonowały odmiany w SDOO Sulejów, wzorzec wszystkich odmian wyniósł **47,5 dt/ha**, niewiele niżej zaplonowały odmiany w SDOO Słupia. Najniższe plony uzyskano w ZDOO Bezek. W minionym sezonie wegetacyjnym z odmian ogólnoużytkowych największym potencjałem plonotwórczym wykazały się odmiany: **Batuta 119 % wzorca**, **Tarchalska 115 % wzorca**, **Astronaute 115 % wzorca** oraz **Mentor 110 % wzorca**, natomiast z odmian pastewnych najlepiej zaplonowały odmiany: **Hubal 92 % wzorca** oraz **Turnia 90 % wzorca**.

Wyleganie w fazie końca kwitnienia grochu wystąpiło w dwóch punktach doświadczalnych, największe było w SDOO Sulejów w stopniu średnim (6,0°), natomiast przed zbiorem dużo niższe (3,0°), które wystą-

piło we wszystkich badanych punktach doświadczalnych. Największą odpornością na wyleganie okazała się odmiana **Mefisto**.

Z chorób grzybowych zanotowano fuzaryjne więdnienie oraz askochytozę. Najbardziej podatna odmiana na askochytozę to **Hubal** i **Grot**, natomiast na fuzaryjne więdnienie odmiana **Mecenas**. Zgorzelowa plamistość wystąpiła tylko w SDOO Słupia. Najbardziej odpornymi odmianami na patogena zgorzelowej plamistości okazały się odmiany pastewne: **Hubal** oraz **Mefisto**.

W wieloleciu największą masą 1000 ziaren charakteryzowały się odmiany: **Tytus**, **Tarchalska**, **Olimp**, natomiast w 2020 roku odmiana **Mandaryn**. Najdrobniejsze ziarno z odmian ogólnoużytkowych wytworzyły odmiany: **Mentor** oraz **Arwena**, natomiast z odmiany pastewnej odmiana **Mefisto**.

Po trzech latach badań wynika, że w warunkach województwa świętokrzyskiego na wyróżnienie zasługują odmiany: **Batuta**, **Tarchalska**, **Astronaute**, **Medyk** oraz **Tytus**.

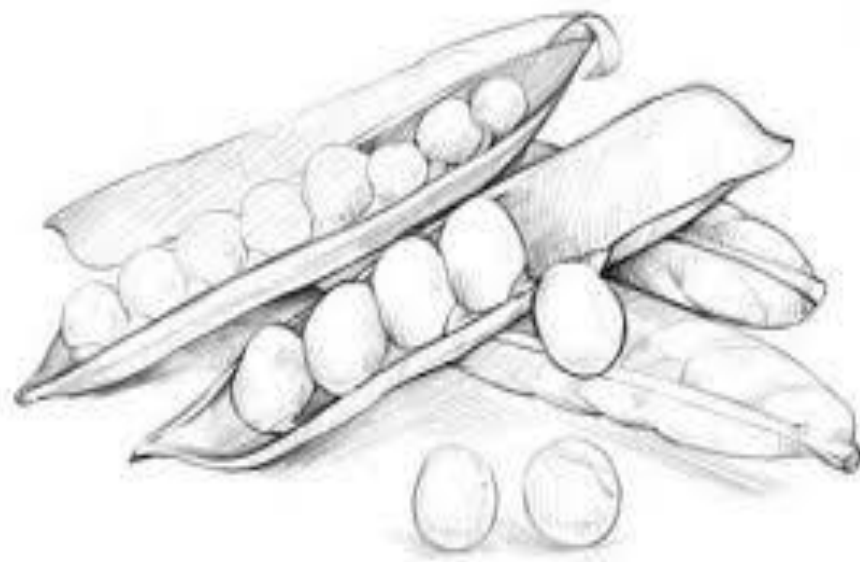


Tabela 1. Groch siewny. Odmiany badane. Rok zbioru 2020

L.p.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestr	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	TARCHALSKA	2004		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
2	HUBAL *	2005		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
3	MILWA *	2005		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
4	BATUTA	2009	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
5	MENTOR	2011		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
6	TURNIA *	2011		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
7	MECENAS	2012		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
8	ARWENA	2015		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
9	STARSKI	2016		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
10	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
11	OLIMP	2017	2020	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
12	SPOT	2017		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
13	TYTUS	2017	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
14	MEDYK	2018		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
15	MANDARYN	2019	2021	PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
16	MEFISTO *	2019		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
17	NEMO	2019		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
18	RIVOLI	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	GROT	2020		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
20	KAZEK	2020		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
21	PROSPER	2020		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

* - odmiana pastewna

Tabela 2. Groch siewny. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2020

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	5,2	6,3	7,2
Przedplon	Pszenica jara	Pszenżyto ozime	Jęczmień jary
Data siewu	27.03.2020	03.04.2020	08.04.2020
Obsada nasion (szt/m ²)	100-110	100-110	100-110
Data zbioru	02.08.2020	29.07.2020	28.07.2020
Nawożenie mineralne – kg/ha			
N (kg/ha)	41	30	30
P ₂ O ₅ (kg/ha)	45	45	40
K ₂ O (kg/ha)	85	100	60
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi (na ha)	Basfoliar 6-12-6 + Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mo + ADOB Zn – 8l+8l+0,1l+2kg	Plonvit Phospho – 2kg	Nie stosowano
Środki ochrony roślin			
Zaprawa	Nitragina	Nitragina	Nitragina
Herbicyd (na ha)	Boxer 800 EC + Atpolan Soil Maxx – 4l+0,5l Corum 502,4 SL + Trend 90 EC – 1,2l +0,5 l	Wing P 462,5 EC + Boxer 800 EC –3l+0,8l Corum 502,4 SL + Dash – 1l+1l	Corum 502,4 SL – 0,6l Corum 502,4 SL – 0,6l
Insektycyd (na ha)	Fastac 100 EC – 0,1l	Proteus 110 OD – 0,7l	Mospilan 20 SP – 0,2kg
Insektycyd (na ha)	Mospilan 20 SP – 0,2kg	Bulldock 025 EC – 0,3l	Mospilan 20 SP – 0,2kg
Insektycyd (na ha)	Proteus 110 OD – 0,75l	Decis Mega 50 EW – 0,15l	Decis Mega 50 EW – 0,15l
Insektycyd (na ha)	-	Proteus 110 OD – 0,8l	-
Insektycyd (na ha)	-	Mospilan 20 SP – 0,2 kg	-
Biostymulator (na ha)	Tytanit – 0,4l	-	-

Tabela 3. Groch siewny. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2020

Lp	Cecha	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	ZDOO Bezek
<u>Wzorzec dt z ha</u>		<u>43,4</u>	<u>47,5</u>	<u>27,9</u>
1	TARCHALSKA	122	102	128
2	HUBAL*	88	95	95
3	MILWA*	88	85	94
4	BATUTA	117	114	130
5	MENTOR	118	105	104
6	TURNIA*	107	81	81
7	MECENAS	105	95	127
8	ARWENA	107	107	102
9	STARSKI	89	106	95
10	ASTRONAUTE	125	105	117
11	OLIMP	105	103	112
12	SPOT	89	88	98
13	TYTUS	93	101	93
14	MEDYK	92	103	85
15	MANDARYN	101	106	118
16	NEMO	103	113	87
17	MEFISTO*	66	73	55
18	RIVOLI	107	110	84
19	GROT	91	108	120
20	KAZEK	84	106	79
21	PROSPER	104	94	96

Wzorzec 2020 – wszystkie badane odmiany

* - odmiana pastewna

Tabela 4. Groch siewny. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2020, 2019, 2018

Lp	Odmiana	2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020
<i>Wzorzec, dt z ha</i>		<u>39,6</u>	<u>32,2</u>	<u>54,5</u>	<u>35,9</u>	<u>42,1</u>
1	TARCHALSKA	115	108	105	112	109
2	HUBAL*	92	105	99	98	98
3	MILWA*	88	91	106	90	97
4	BATUTA	119	122	109	120	115
5	MENTOR	110	111	92	110	102
6	TURNIA*	90	81	104	86	94
7	MECENAS	106	99	96	103	100
8	ARWENA	106	103	96	104	101
9	STARSKI	97	92	100	95	97
10	ASTRONAUTE	115	92	111	105	107
11	OLIMP	106	104	99	105	102
12	SPOT	91	95	111	92	100
13	TYTUS	96	112	103	103	103
14	MEDYK	95	112	107	103	104
15	MANDARYN	107	119	-	113	-
16	NEMO	103	103	-	103	-
17	MEFISTO*	66	96	-	80	-
18	RIVOLI	103	91	-	97	-
19	GROT	105	-	-	-	-
20	KAZEK	91	-	-	-	-
21	PROSPER	98	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9

Wzorzec: 2018, 2019, 2020 – wszystkie badane odmiany

* - odmiana pastewna

Tabela 5. Groch siewny. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Fuzaryjne wędnięcie		Zgorzelowa plamistość		Askochytoza	
		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
<i>Wzorzec, dt z ha</i>		<u>7,6</u>	<u>7,6</u>	<u>6,2</u>	<u>8,1</u>	<u>6,9</u>	<u>8,1</u>
1	TARCHALSKA	0,1	0,1	-0,5	-0,2	-0,2	-0,1
2	HUBAL*	-0,3	0,3	1,5	0,5	-0,8	-0,3
3	MILWA*	0,1	-0,2	-0,5	-0,2	-0,1	0,0
4	BATUTA	0,4	0,6	0,8	0,3	-0,1	0,1
5	MENTOR	0,1	0,4	0,5	0,2	0,3	0,1
6	TURNIA*	0,1	-0,3	-0,9	-0,3	0,1	0,0
7	MECENAS	-1,6	-0,8	-1,5	-0,5	-0,1	0,0
8	ARWENA	-0,3	-0,5	-0,5	-0,2	0,1	0,0
9	STARSKI	-0,6	-0,3	-0,5	-0,2	0,1	0,1
10	ASTRONAUTE	0,4	0,0	-0,5	-0,2	-0,1	0,0
11	OLIMP	0,7	0,4	0,8	0,3	0,2	0,2
12	SPOT	0,1	0,1	-0,9	-0,3	0,1	0,1
13	TYTUS	0,4	0,5	0,1	0,0	-0,3	-0,1
14	MEDYK	-0,6	0,1	0,5	0,2	0,4	0,2
15	MANDARYN	0,1	-	0,8	-	0,6	-
16	NEMO	0,7	-	1,1	-	0,4	-
17	MEFISTO*	0,4	-	1,5	-	0,4	-
18	RIVOLI	-0,3	-	0,5	-	-0,2	-
19	GROT	-0,3	-	-2,2	-	-0,8	-
20	KAZEK	0,1	-	0,8	-	0,4	-
21	PROSPER	0,1	-	-0,9	-	-0,1	-
Liczba doświadczeń		1	5	1	7	2	7

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

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 – wszystkie badane odmiany

* - odmiana pastewna

Tabela 6. Groch siewny. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

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)	
		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
<u>Wzorzec</u>											
1	TARCHALSKA	-0,2	0,1	0,3	0,2	109	97	0	0	29,3	24,2
2	HUBAL*	-1,8	-2,0	-0,5	-1,6	112	99	5	2	-26,2	-5,7
3	MILWA*	-0,3	-0,7	-1,0	-0,6	110	97	-14	-12	-17,0	-6,4
4	BATUTA	0,5	0,3	0,5	0,1	112	100	5	2	4,8	4,3
5	MENTOR	0,7	0,2	0,3	0,2	111	98	6	4	-19,7	-25,3
6	TURNIA*	-1,5	-1,1	-0,9	-1,1	110	98	-5	-6	-49,0	-34,0
7	MECENAS	0,5	0,6	-0,1	0,5	109	96	0	2	-6,2	-4,9
8	ARWENA	0,3	0,2	-0,3	0,1	111	99	-8	-9	-18,5	-11,6
9	STARSKI	0,7	0,5	0,0	0,2	110	98	1	-2	-7,6	-1,7
10	ASTRONAUTE	-0,2	0,4	0,3	0,7	109	97	-3	-4	18,1	3,9
11	OLIMP	0,7	0,3	0,6	0,4	112	100	6	4	27,4	23,0
12	SPOT	-1,0	-0,3	-0,2	0,1	110	99	-3	-4	18,3	9,7
13	TYTUS	0,5	0,6	0,3	0,2	111	99	9	7	24,6	36,8
14	MEDYK	-0,5	0,2	0,1	0,3	111	99	1	2	-1,9	5,4
15	MANDARYN	0,8	-	0,4	-	109	-	-5	-	36,7	-
16	NEMO	0,4	-	0,2	-	112	-	5	-	19,9	-
17	MEFISTO*	0,0	-	1,2	-	113	-	6	-	-43,6	-
18	RIVOLI	0,9	-	-0,2	-	111	-	-5	-	6,4	-
19	GROT	-0,6	-	-0,8	-	108	-	-4	-	-6,3	-
20	KAZEK	-0,7	-	0,4	-	112	-	6	-	16,1	-
21	PROSPER	0,3	-	-0,6	-	110	-	-6	-	-5,5	-
Liczba doświadczeń		1	4	3	9	3	9	3	9	3	9

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 - 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 2020

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
ogólnoużytkowe		
1	ACHILLE	2020
2	AKORD	2012
3	ARWENA	2015
4	ASTRONAUTE	2017
5	AUDIT	2014
6	BATUTA	2009
7	CYSTERSKI x/	2008
8	EZOP	2004
9	GROT	2020
10	KAZEK	2020
11	MANDARYN	2019
12	MECENAS	2012
13	MEDYK	2018
14	MENTOR	2011
15	NEMO	2019
16	OLIMP	2017
17	PROSPER	2020
18	RIVOLI	2019
19	SPOT	2017
20	STARSKI	2016
21	TARCHALSKA	2004
22	TYTUS	2017
pastewne		
23	HUBAL	2005
24	MEFISTO	2019
25	MILWA	2005
26	MODEL	2011
27	MUZA	2009
28	POMORSKA x/	2000
29	ROCH x/	2000
30	SOKOLIK x/	2001
31	TURNIA	2011

x/- odmiana niebadana w latach 2017-2019

Charakterystyka odmian grochu siewnego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020

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

GROT

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę i konsumpcję. Plon nasion średni do dużego, plon białka średni. Termin kwitnienia wczesny, termin dojrzewania średni, okres kwitnienia dość długi. Równomierność dojrzewania dobra. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia dość mała, przed zbiorem mała. Odporność na zgorzelową plamistość, mączniaka prawdziwego i mączniaka rzekomego – średnia, na fuzaryjne wędnięcie – mniejsza do średniej. Nasiona żółte, masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego i włókna surowego w nasionach – średnia. Intensywność pobierania wody przez nasiona (tempo rozgotowywania się nasion) nieco poniżej średniej. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

KAZEK

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 oraz okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania średnia. Rośliny dość wysokie. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia oraz przed zbiorem mała do średniej. Odporność na fuzaryjne wędnięcie, mączniaka prawdziwego i mączniaka rzekomego – większa od średniej, na zgorzelową plamistość – średnia. Nasiona żółte, masa 1000 nasion bardzo duża. Zawartość białka ogólnego i włókna surowego w nasionach dość mała. Intensywność pobierania wody przez nasiona (tempo rozgotowywania się nasion) poniżej średniej. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

PROSPER

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 średni oraz okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania bardzo dobra. Rośliny dość niskie. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia dość duża, przed zbiorem średnia. Odporność na fuzaryjne wędnięcie, zgorzelową plamistość, mączniaka prawdziwego oraz mączniaka rzekomego – 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.

Soja

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. Optymalny dla tej uprawy odczyn gleby 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. Z prowadzonych doświadczeń i praktyki rolniczej wynika, że optymalna obsada wynosi od 50 do 80 roślin/m² i przy takiej obsadzie nasze odmiany najlepiej plonują. Pamiętając o tym, 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 doprowadzenie 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 po prostu na ziemi. Straty podczas zbioru, mogą na takim polu sięgać nawet 40 proc.

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 26 odmian. W województwie świętokrzyskim doświadczenie porejestrowe z soją przeprowadzane jest od czterech lat tylko w SDOO Słupia. Jest to doświadczenie jednoczynnikowe trzy powtórzeniowe liczące 34 odmiany. W celu poszerzenia charakterystyki testowanych odmian opracowanie zostało wzbogacone o dane z doświadczeń zlokalizowanych w sąsiednich województwach łódzkim (SDOO Sulejów) i podkarpackie (SDOO Przecław). Ze względu na rosnące zainteresowanie tym gatunkiem w terenie, postanowiono zamieścić informacje o wynikach przeprowadzonych badań w niniejszym opracowaniu.

Wyniki uzyskane z doświadczeń PDO z soją posłużyły do utworzenia dla tego gatunku Listy Odmian Zalecanych (LOZ) w naszym województwie. W 2021 roku liczy 7 odmian.

Wyniki doświadczeń

W 2020 roku zostały przeprowadzone badania na 34 odmianach soi w czterech grupach wczesności (5 odmian bardzo wczesnych i wczesnych, 9 odmian średniowczesnych i średniopóźnych, 12 odmian późnych oraz 8 odmian bardzo późnych).

Średnia plonu w 2020 roku wyniosła **29,5 dt/ha** i była nieco wyższa w stosunku do średniej z roku 2019 wynoszącej **28,5 dt/ha**.

Odmiany z grupy wczesnej plonowały najniżej z wszystkich grup wczesności. Najwyższy plon w tej grupie uzyskały odmiany: **Adessa 90% wzorca** oraz **Ambella 88% wzorca**. Z grupy średniowczesnej

i średniopóźnej najwyższy plon uzyskały odmiany: **Nessie PZO 114% wzorca**, **Obelix 104% wzorca** oraz **Abelina 100% wzorca**. Grupa późna wykazała się znacznie wyższym plonowaniem. Najwyższy plon uzyskały odmiany: **Achillea 112% wzorca**, **RGT Sphinx 109% wzorca** oraz **Acardia 108% wzorca**. W minionym sezonie najwyższe plonowanie soi (3,9 tony) wystąpiło w odmianach z grupy bardzo późnej. Odmiany, które wykazały się najwyższym plonowaniem to: **Pompei 132% wzorca**, **NS Mercury 129% wzorca** oraz równo dla odmian **Kapral** i **Tetria 118% wzorca**.

Z chorób grzybowych wystąpiła septorioza liści, najbardziej podatną odmianą okazała się: **Petrina 6°** - w skali 9-cio stopniowej oraz równo dla odmian: **Pompei**, **Achillea** i **Aurelina 6,7°** – w skali 9-cio stopniowej.

Wyleganie przed zbiorem wystąpiło bardzo niewielkie.

Masa 1000 nasion wyższa w stosunku do roku ubiegłego. Najwyższą masę tysiąca nasion osiągnęły odmiany: **Albinensis 244g**, **Naya 237,6g** oraz **Achillea 227,6g**.

Po trzech latach badań wynika, że w województwie świętokrzyskim najwyżej plonują odmiany soi z grupy bardzo późnej. Na wyróżnienie z tej grupy zasługują odmiana: **Naya 118% wzorca** oraz z grupy późnej odmiana **ES Comandor 109% wzorca**.

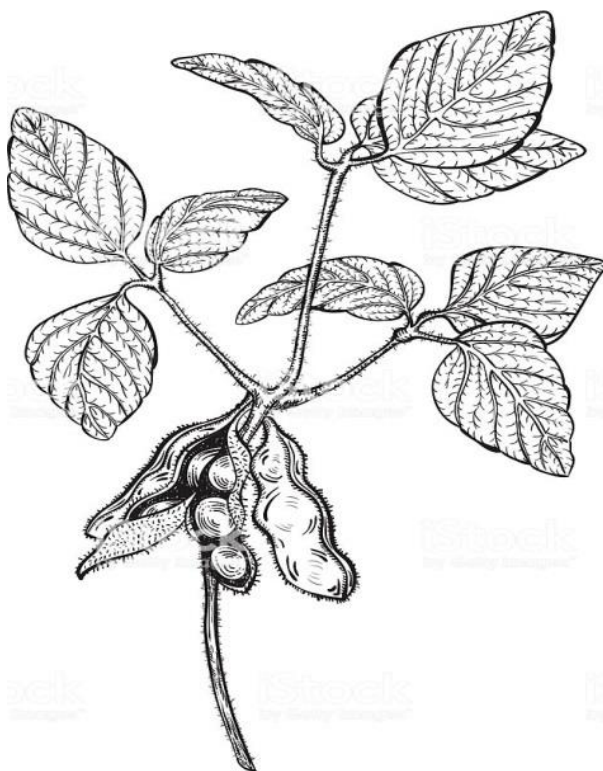


Tabela 1. Soja. Odmiany badane. Rok zbioru 2020

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	
odmiany bardzo wczesne i wczesne					
1	ERICA	2017		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
2	ADESSA	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
3	ANTIGUA	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
4	AMBELLA CCA				
5	MAYRIKA CCA				
odmiany średniowczesne i średniopóźne					
6	MAVKA	2013		PL	Naukowo Badawcze Centrum Rozwoju Soj „AgeSoya” sp. z o.o. ul. Długa 50A; 37-413 Huta Krzeszowska
7	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
8	MORAVIANS CCA				
9	OBELIX CCA		2019		
10	SG ANSER CCA				
11	SIRELIA CCA				
12	AMIATA CCA				
13	FAVORIT CCA				
14	NESSIE PZO CCA				
odmiany późne					
15	ALIGATOR	2015		FR	Euralis Semences Avenue Gaston Phoebus 64231 Lescar Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a; 60-449 Poznań
16	ES COMANDOR	2018	2021	FR	Euralis Semences Domaine de Sandreau 6, Chemin de Panedautes 31700 Mondonville Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a; 60-449 Poznań
17	REGINA	2018		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
18	VIOLA	2018	2021	AT	Saatzucht Donau Ges.m.b.H.& CoKG, Saatzeitstrasse 11; 2301 Probstdorf DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
19	AURELINA	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
20	ES GOVERNOR	2020		FR	Euralis Semences Avenue Gaston Phoebus 64231 Lescar Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a; 60-449 Poznań
21	BRUNENSIS CCA		2020		
22	ACARDIA CCA				
23	ACHILLEA CCA				
24	ALBIENSIS CCA				
25	RGT SALSA CCA				
26	RGT SPHINX 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	KOFU CCA		2019		
27	NAYA CCA		2019		
29	BETTINA CCA				
30	KAPRAL CCA				
31	NS MERCURY CCA				
32	POMPEI CCA				
33	TETRIA CCA				

Tabela 2. Soja. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2020

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	5,2	6,3	6,2
Przedplon	Pszenica jara	Pszenżyto ozime	Pszenica ozima
Data siewu	28.04.2020	09.05.2020	28.04.2020
Obsada nasion (szt/m ²)	70	70	70
Data zbioru	19.09.2020	21.10.2020	30.08.2020
Nawożenie mineralne - kg/ha			
N (kg/ha)	35	60	18
P ₂ O ₅ (kg/ha)	45	45	60
K ₂ O (kg/ha)	85	100	90
Nawożenie dolistne preparatami wieloskałdnikowymi (na ha)	Maximus Amino Antystres – 0,75kg	-	-
Środki ochrony roślin			
Herbicyd (l/ha)	Boxer 800 EC - 4	Boxer 800 EC - 4	Boxer 800 EC -4
Herbicyd (l/ha)	Corum 502,4 SL – 0,3	Fusilade Forte 150 EC –1,6	Fusilade Forte 150 EC –0,6
Insektycyd (na/ha)	Mospilan 20 SP - 0,2kg Mospilan 20 SP – 0,2kg	Mospilan 20 SP - 0,2kg Mospilan 20 SP – 0,2kg	-

Tabela 3. Soja. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2020

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	SDOO Przecław
<u>Wzorzec dt z ha</u>		<u>38,8</u>	<u>21,4</u>	<u>28,4</u>
<i>odmiany bardzo wczesne i wczesne</i>				
1	ERICA	73	85	92
2	ADESSA	99	81	84
3	ANTIGUA	76	91	87
4	AMBELLA CCA	85	75	102
5	MAYRIKA CCA	92	85	64
<i>odmiany średniowczesne i średniopóźne</i>				
6	MAVKA	91	89	89
7	ABELINA	98	98	106
8	MORAVIANS CCA	101	76	76
9	OBELIX CCA	98	114	104
10	SG ANSER CCA	95	103	92
11	SIRELIA CCA	88	90	111
12	AMIATA CCA	90	92	101
13	FAVORIT CCA	84	79	98
14	NESSIE PZO CCA	106	103	133
<i>odmiany późne</i>				
15	ALIGATOR	90	85	105
16	ES COMANDOR	98	105	114
17	REGINA	96	97	89
18	VIOLA	86	109	101
19	AURELINA	103	103	113
20	ES GOVERNOR	104	89	109
21	BRUNENSIS CCA	117	83	55
22	ACARDIA CCA	112	111	102
23	ACHILLEA CCA	119	99	112
24	ALBINENSIS CCA	108	94	93
25	RGT SALSA CCA	99	93	81
26	RGT SPHINXA CCA	114	95	115
<i>odmiany bardzo późne</i>				
27	PETRINA	101	65	85
28	KOFU CCA	106	118	95
29	NAYA CCA	119	94	112
30	BETTINA CCA	110	95	88
31	KAPRAL CCA	97	140	131
32	NS MERCURY CCA	115	156	127
33	POMPEI CCA	106	184	128
34	TETRIA CCA	124	120	109

Wzorzec 2020 – wszystkie badane odmiany

Tabela 4. Soja. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2020, 2019, 2018

Lp	Odmiana	2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020
Wzorzec, dt z ha		<u>29,5</u>	<u>28,5</u>	<u>44,8</u>	<u>29,0</u>	<u>34,3</u>
<i>odmiany bardzo wczesne i wczesne</i>						
1	ERICA	82	75	81	79	79
2	ADESSA	90	95	-	88	-
3	ANTIGUA	83	83	-	83	-
4	AMBELLA CCA	88	78	-	83	-
5	MAYRIKA CCA	81	79	-	80	-
<i>odmiany średniowczesne i średniopóźne</i>						
6	MAVKA	90	-	-	-	-
7	ABELINA	100	97	104	99	101
8	MORAVIANS CCA	87	104	103	95	98
9	OBELIX CCA	104	102	107	103	105
10	SG ANSER CCA	96	96	91	96	94
11	SIRELIA CCA	96	102	95	99	97
12	AMIATA CCA	93	-	-	-	-
13	FAVORIT CCA	87	-	-	-	-
14	NESSIE PZO CCA	114	-	-	-	-
<i>odmiany późne</i>						
15	ALIGATOR	94	-	-	-	-
16	ES COMANDOR	105	106	113	106	109
17	REGINA	94	96	112	95	102
18	VIOLA	97	110	108	104	105
19	AURELINA	106	99	-	103	-
20	ES GOVERNOR	102	-	-	-	-
21	BRUNENSIS CCA	89	101	109	95	101
22	ACARDIA CCA	108	111	-	110	-
23	ACHILLEA CCA	112	-	-	-	-
24	ALBINENSIS CCA	100	-	-	-	-
25	RGT SALSA CCA	92	-	-	-	-
26	RGT SPHINXA CCA	109	-	-	-	-
<i>odmiany bardzo późne</i>						
27	PETRINA	87	107	102	97	99
28	KOFU CCA	105	115	100	110	105
29	NAYA CCA	111	125	117	118	118
40	BETTINA CCA	100	107	-	103	-
31	KAPRAL CCA	118	-	-	-	-
32	NS MERCURY CCA	129	-	-	-	-
33	POMPEI CCA	132	-	-	-	-
34	TETRIA CCA	118	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9

Wzorzec: 2020,2019,2018 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5. Soja. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9 ^o)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9 ^o)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Septorioza liści (skala 9 ^o)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)		Wysokość osadzenia najniższej położonych strąków (cm)	
		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
<u>Wzorzec</u>		<u>8,7</u>	<u>8,1</u>	<u>8,5</u>	<u>7,9</u>	<u>144</u>	<u>136</u>	<u>7,6</u>	<u>8,5</u>	<u>78</u>	<u>72</u>	<u>199,6</u>	<u>209,2</u>	<u>10</u>	<u>9</u>
odmiany bardzo wczesne i wczesne															
1	ERICA	-0,6	-0,5	0,0	0,0	127	125	0,5	0,2	1	-4	-35,0	-16,2	2	0
2	ADESSA	0,4	-	0,5	-	130	-	-0,6	-	-4	-	-25,3	-	-1	-
3	ANTIGUA	0,4	-	0,5	-	137	-	0,5	-	-2	-	-3,3	-	4	-
4	AMBELLA CCA	0,4	-	0,2	-	123	-	0,5	-	-4	-	-19,3	-	-2	-
5	MAYRIKA CCA	-0,6	-	-0,5	-	140	-	0,5	-	11	-	-43,6	-	-1	-
odmiany średniowczesne i średniopóźne															
6	MAVKA	-1,7	-	-0,9	-	145	-	0,5	-	10	-	-19,0	-	2	-
7	ABELINA	-1,4	-0,6	-0,6	-0,3	138	134	0,5	0,2	15	10	-29,6	-21,3	2	1
8	MORAVIANS CCA	0,4	0,0	0,2	0,0	145	137	0,5	0,2	0	2	0,0	6,0	1	0
9	OBELIX CCA	-0,6	-0,1	0,0	0,0	138	134	0,5	0,2	13	5	13,4	41,6	-1	0
10	SG ANSER CCA	-0,9	-0,5	-0,1	-0,2	140	134	0,5	0,2	14	8	20,4	24,9	1	1
11	SIRELIA CCA	-0,3	-0,3	-0,5	-0,2	143	135	-0,3	-0,1	3	2	31,7	29,7	2	0
12	AMIATA CCA	0,4	-	0,2	-	146	-	0,5	-	3	-	-7,6	-	-1	-
13	FAVORIT CCA	0,4	-	-0,5	-	147	-	-0,3	-	0	-	-7,0	-	-1	-
14	NESSIE PZO CCA	-0,9	-	-0,5	-	141	-	1,2	-	8	-	-10,3	-	2	-
Liczba doświadczeń		1	5	3	7	3	9	1	7	3	9	3	9	3	9

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 - wszystkie badane odmiany,

Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzałości technicznej

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dane zjawisko wystąpiło; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Tabela 5. Soja. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9 ^o)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9 ^o)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Septorioza liści (skala 9 ^o)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)		Wysokość osadzenia najniższej położonych strąków (cm)	
		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
Wzorzec		8,7	8,1	8,5	7,9	144	136	7,6	8,5	78	72	199,6	209,2	10	9
odmiany późne															
15	ALIGATOR	0,4	0,3	0,4	0,5	145	139	0,5	0,2	-2	-3	18,0	16,8	-1	-1
16	ES COMANDOR	0,1	0,1	-0,3	0,0	143	135	0,5	0,2	6	2	7,7	7,8	-3	-1
17	REGINA	0,1	0,2	0,1	0,4	145	137	0,5	0,2	1	-2	16,0	16,2	1	0
18	VIOLA	0,4	0,2	-0,3	-0,2	144	136	-0,6	-0,2	-3	0	-7,0	-16,0	-1	-1
19	AURELINA	0,4	-	0,5	-	144	-	-0,9	-	-7	-	13,4	-	-1	-
20	ES GOVERNOR	0,4	-	0,3	-	144	-	-0,6	-	-2	-	7,0	-	-2	-
21	BRUNENSIS CCA	0,4	0,3	0,1	0,4	143	136	-0,6	-0,2	2	2	-14,0	-13,4	3	0
22	ACARDIA CCA	0,4	-	0,2	-	145	-	0,2	-	-3	-	-4,6	-	0	-
23	ACHILLEA CCA	0,4	-	0,2	-	145	-	-0,9	-	-12	-	28,0	-	-2	-
24	ALBINENSIS CCA	0,1	-	-0,2	-	147	-	0,5	-	5	-	44,4	-	2	-
25	RGT SALSA CCA	-0,6	-	-1,1	-	146	-	0,5	-	7	-	-9,0	-	-1	-
26	RGT SPHINXA CCA	0,4	-	0,3	-	146	-	0,5	-	-7	-	20,7	-	0	-
odmiany bardzo późne															
27	PETRINA	0,4	0,0	-0,6	-0,5	148	142	-1,6	-0,5	-3	-1	-15,0	-13,7	-1	0
28	KOFU CCA	0,4	0,5	0,2	0,4	151	141	-0,6	-0,2	-5	0	0,7	-5,6	3	1
29	NAYA CCA	0,4	0,9	0,5	0,7	151	145	-0,3	-0,1	-14	-5	38,0	22,6	2	0
30	BETTINA CCA	0,4	-	0,5	-	147	-	0,5	-	-2	-	7,7	-	2	-
31	KAPRAL CCA	0,4	-	0,3	-	159	-	-0,6	-	-6	-	10,7	-	3	-
32	NS MERCURY CCA	0,4	-	0,3	-	159	-	-0,6	-	-7	-	-24,3	-	0	-
33	POMPEI CCA	0,4	-	0,4	-	157	-	-0,9	-	-7	-	-18,3	-	3	-
34	TETRIA CCA	0,4	-	0,3	-	149	-	-0,3	-	-7	-	14,4	-	3	-
Liczba doświadczeń		1	5	3	7	3	9	1	7	3	9	3	9	3	9

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 - wszystkie badane odmiany,

Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzałości technicznej

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dane zjawisko wystąpiło; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Wykaz odmian soi znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2020

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
bardzo wczesne i wczesne		
1	ADESSA	2019
2	ALDONA x	1992
3	ANNUSHKA x	2019
4	ANTIGUA	2019
5	AUGUSTA	2002
6	ERICA	2017
7	MARZENA	2020
8	ORESSA	2018
9	PARADIAS	2017
średniowczesne i średniopóźne		
10	ABELINA	2016
11	MAJA	2017
12	MAVKA	2013
13	SCULPTOR	2017
późne		
14	ALIGATOR	2015
15	AURELINA	2019
16	ES COMANDOR	2018
17	ES FAVOR	2019
18	ES GOVERNOR	2020
19	GL MELANIE	2017
20	MADLEN	2015
21	REGINA	2018
22	VIOLA	2018
bardzo późne		
22	CORALINE	2018
24	ORPHEUS	2020
25	PETRINA	2017
26	TRUMPF	2020

* x- odmiana niebadana w latach 2017-2019

Charakterystyka odmian soi wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020

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

ES GOVERNOR

Odmiana późna. Plon nasion i białka duży. Termin kwitnienia roślin średni, okres kwitnienia dość długi. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i żniwnej późny. Rośliny średniej wysokości do niskich. Najniższe strąki osadzone średnio wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem dość duża. Odporność na bakteryjną plamistość i septoriozę – średnia, na bakteryjną ospowatość – poniżej średniej. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na pękanie strąków duża. Masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach mała, tłuszczu surowego duża, włókna surowego średnia.

Łubin wąskolistny

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 gruzełkowatą, 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.

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 31 odmian, różniących się cechami morfologicznymi i użytkowymi.

W województwie świętokrzyskim doświadczenie z łubinem wąskolistnym przeprowadzane było tylko w SDOO Słupia. Opracowanie zostało wzbogacone o dane z doświadczeń zlokalizowanych w sąsiednich województwach: łódzkim (SDOO Sulejów) oraz śląskim (ZDOO Kochcice) w celu poszerzenia charakterystyki testowanych odmian. Ze względu na rosnące zainteresowanie tym gatunkiem w terenie, postanowiono zamieścić informacje o wynikach przeprowadzonych badań w niniejszym opracowaniu.

Wyniki uzyskane z doświadczeń PDO z łubinem wąskolistnym posłużyły do utworzenia dla tego gatunku Listy Odmian Zalecanych (LOZ) w naszym województwie. W 2021 roku liczy 5 odmian.

Wyniki doświadczeń

W 2020 roku badano 20 odmian łubinu wąskolistnego (17 odmian niesamokończących oraz 3 odmiany samokończące).

Średni plon w 2020 roku wyniósł **23,1 dt/ha**, najwyżej plonowały odmiany **Salsa 120% wzorca**, **Agat 115 % wzorca** oraz **Dalbor 112% wzorca**.

Średnia plonu za ostatnie trzy lata wynosiła **26,3 dt/ha** a najlepiej plonującymi odmianami okazały się **Salsa 108% wzorca**, **Dalbor 107% wzorca** oraz **Roland 106% wzorca**.

W 2020 roku odmiany badane w doświadczeniach były dużo wyższe niż w roku 2019 średnio o 16 cm. Średnia wzorca w 2020 roku wyniosła 70 cm. Najwyższą była odmiana **Agat** a najniższą **Neron** oraz **Homer**. Wyleganie przed zbiorem wystąpiło w dwóch punktach doświadczalnych ZDOO Kochcice oraz SDOO Sulejów średnia wynosiła **5,9^o**, najodporniejszymi na wyleganie odmianami były: **Roland**, **Homer** oraz **Szot** a najmniej odporne odmiany to **Salsa** oraz **Neron**.

Masa 1000 ziaren w latach 2018-2020 średnio wynosiła **140,2g**, a w 2020 roku **137,0g**. Najwyższą masę 1000 w roku 2020 osiągnęły odmiany: **Samba 153,5 g** oraz **Bolero 151,8g**.

Tabela 1. Łubin wąskolistny. Odmiany badane. Rok zbioru 2020

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	REGENT *	2009		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146, PL-63-740 Kobylin
2	DALBOR	2011	2021	PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
3	TANGO	2012	2019	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
4	WARS	2014		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, PL-63-740 Kobylin
5	RUMBA	2015		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. 1 Kasztanowa 5, PL-63-004 Tulce
6	SALSA	2015	2019	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
7	BOLERO	2016	2019	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
8	JOWISZ	2016		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, PL-63-740 Kobylin
9	KORAL	2016		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, PL-63-740 Kobylin
10	TYTAN	2016		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, PL-63-740 Kobylin
11	NERON	2017		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, PL-63-740 Kobylin
12	ROLAND	2017		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, PL-63-740 Kobylin
13	SAMBA	2017		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
14	HOMER *	2018		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, PL-63-740 Kobylin
15	SZOT *	2018		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
16	AGAT	2019		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
17	BAZALT	2019		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, PL-63-740 Kobylin
18	SWING	2019	2021	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
19	FURMAN	2020		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, PL-63-740 Kobylin
20	TWIST	2020		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, PL-63-740 Kobylin

* - odmiana samokończąca niskoalkaloidowa

Tabela 2. Łubin wąskolistny. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2020

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia		SDOO Sulejów	ZDOO Kochcice
Powiat	Jędrzejów		Piotrków Trybunalski	Lubliniec
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry		Pszenny dobry	Żytni dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a		III b	VI a
pH gleby w KCl	6,6		6,3	6,4
Przedplon	Pszenica jara		Pszenżyto ozime	Rzepak ozimy
Data siewu	27.03.2020		03.04.2020	26.03.2020
Obsada nasion (szt/m²)	niesamokończące	100	100	100
	samokończące	100	120	120
Data zbioru	14.08.2020		12.08.2020	18.08.2020
Nawożenie mineralne - kg/ha				
N (kg/ha)	15		-	-
P ₂ O ₅ (kg/ha)	45		45	40
K ₂ O (kg/ha)	85		100	90
Środki ochrony roślin				
Herbicyd (l/ha)	Boxer 800 EC - 4		Wing P 462,5 EC + Boxer 800EC – 3+0,8 Fusilade Forte 150 EC-1,75	Boxer 800 EC – 3,5
Adiuwant (l/ha)	Atpolan Soil Max - 0,5		-	Asystent + Stablix pH – 0,1 + 0,2
Insektycyd (na/ha)	Mospilan 20 SP - 0,2kg		Proteus 110 OD-0,7l	Mospilan 20 SP – 0,2 kg
Insektycyd (kg/ha)	Mospilan 20 SP - 0,2kg		-	-

Tabela 3. Łubin wąskolistny. Plon ziarna odmian w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru 2020

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	ZDOO Kochcice
<u>Wzorzec dt z ha</u>		<u>28,2</u>	<u>22,8</u>	<u>18,1</u>
1	REGENT *	100	99	92
2	DALBOR	111	114	110
3	TANGO	97	79	79
4	WARS	107	96	100
5	RUMBA	105	84	95
6	SALSA	120	106	138
7	BOLERO	91	103	116
8	JOWISZ	89	104	115
9	KORAL	88	91	102
10	TYTAN	89	92	82
11	NERON	116	102	102
12	ROLAND	97	126	103
13	SAMBA	107	98	93
14	HOMER *	89	92	96
15	SZOT *	90	80	76
16	AGAT	111	119	115
17	BAZALT	97	91	78
18	SWING	119	100	105
19	FURMAN	88	121	107
20	TWIST	87	102	97

Wzorzec 2020 – wszystkie badane odmiany

*- odmiana samokończąca niskoalkaloidowa

Tabela 4. Łubin wąskolistny. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2020, 2019, 2018

Lp	Odmiana	2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>23,1</u>	<u>29,8</u>	<u>25,9</u>	<u>26,5</u>	<u>26,3</u>
1	REGENT *	97	92	97	94	95
2	DALBOR	112	100	110	105	107
3	TANGO	87	114	115	102	106
4	WARS	102	112	79	107	98
5	RUMBA	96	96	98	96	97
6	SALSA	120	97	109	107	108
7	BOLERO	102	92	114	96	102
8	JOWISZ	101	90	102	95	97
9	KORAL	93	109	108	102	104
10	TYTAN	88	94	95	91	93
11	NERON	107	105	88	106	100
12	ROLAND	108	98	114	102	106
13	SAMBA	100	103	95	102	100
14	HOMER *	92	93	81	93	89
15	SZOT *	83	99	113	92	99
16	AGAT	115	114	-	114	-
17	BAZALT	90	101	-	96	-
18	SWING	109	111	-	110	-
19	FURMAN	104	-	-	-	-
20	TWIST	94	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	1^x	3	4	7

Wzorzec: 2018, 2019, 2020 – wszystkie badane odmiany

*- odmiana samokończąca niskoalkaloidowa

x- wyniki pochodzą z SDOO Słupia

Tabela 5. Lubin wąskolistny. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Brunatna plamistość liści		Antraknoza		Mączniak rzekomy	
		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
<i>Wzorzec</i>		<i>6,7</i>	<i>7,9</i>	<i>7,8</i>	<i>8,3</i>	<i>9,0</i>	<i>8,6</i>
1	REGENT *	1,0	0,6	-0,1	0,2	0,0	0,1
2	DALBOR	0,6	-0,2	-0,3	0,0	0,0	0,1
3	TANGO	0,3	0,4	0,1	0,3	0,0	0,1
4	WARS	-0,7	-0,6	0,2	0,2	0,0	0,0
5	RUMBA	0,3	0,1	-0,1	-0,5	0,0	0,0
6	SALSA	0,3	0,4	0,1	-0,2	0,0	0,1
7	BOLERO	-0,4	-0,5	0,1	0,0	0,0	0,0
8	JOWISZ	-0,4	-0,2	-0,4	-0,8	0,0	-0,1
9	KORAL	0,6	0,2	0,2	0,3	0,0	0,1
10	TYTAN	-0,4	0,2	0,1	-0,4	0,0	-0,1
11	NERON	0,0	0,3	0,2	-1,3	0,0	-0,1
12	ROLAND	-1,0	-1,0	-0,1	0,2	0,0	-0,1
13	SAMBA	0,3	0,0	0,1	-0,1	0,0	0,0
14	HOMER *	0,6	0,5	-0,1	0,3	0,0	0,0
15	SZOT *	-0,4	-0,2	-0,3	0,1	0,0	0,1
16	AGAT	0,3	-	-0,1	-	0,0	-
17	BAZALT	0,6	-	0,4	-	0,0	-
18	SWING	-1,0	-	0,1	-	0,0	-
19	FURMAN	-0,7	-	-0,1	-	0,0	-
20	TWIST	-0,4	-	0,1	-	0,0	-
Liczba doświadczeń		1	3	2	4	3	5

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

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 wszystkie badane odmiany

*- odmiana samokończąca niskokaloidowa

Tabela 6. Łubin wąskolistny. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

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)	
		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
Wzorzec		8,0	8,4	5,9	7,2	130	109	70	63	137,0	140,2
1	REGENT *	1,0	0,5	0,8	0,6	124	106	-6	-9	-14,0	-12,5
2	DALBOR	0,9	0,4	1,4	0,8	127	108	-3	-3	-16,2	-15,0
3	TANGO	-0,5	-0,1	-1,1	-0,5	131	110	5	6	7,6	12,1
4	WARS	0,7	0,4	1,1	1,0	127	107	0	-2	-18,9	-12,7
5	RUMBA	-0,5	-0,4	-0,4	-0,6	130	110	5	4	-1,5	-8,6
6	SALSA	-2,3	-1,0	-2,6	-1,0	128	110	-1	1	-5,6	-4,0
7	BOLERO	-0,6	-0,2	-1,4	-1,0	127	108	-1	1	14,8	14,0
8	JOWISZ	-0,1	0,1	0,7	0,5	129	110	-2	3	0,7	5,8
9	KORAL	0,4	0,1	1,1	0,7	130	110	5	4	8,4	14,0
10	TYTAN	0,4	0,1	-0,8	-0,7	129	109	5	3	6,9	13,0
11	NERON	-1,5	-0,6	-2,1	-0,8	129	109	-10	-3	-2,8	-4,5
12	ROLAND	0,5	0,3	1,9	1,1	126	106	0	-1	3,7	-0,5
13	SAMBA	-0,3	-0,5	-0,7	-1,3	130	109	3	4	16,5	10,4
14	HOMER*	0,8	0,5	2,3	1,1	124	106	-9	-10	2,2	-3,1
15	SZOT *	1,0	0,4	1,8	0,6	125	107	-2	-3	-1,7	4,9
16	AGAT	-0,5	-	-1,3	-	129	-	6	-	11,9	-
17	BAZALT	0,3	-	-0,1	-	129	-	5	-	3,1	-
18	SWING	0,2	-	0,6	-	128	-	4	-	-16,6	-
19	FURMAN	-0,3	-	-1,3	-	129	-	-3	-	2,0	-
20	TWIST	0,7	-	-0,1	-	127	-	0	-	-0,4	-
Liczba doświadczeń		2	5	2	6	3	7	3	7	3	7

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 wszystkie badane odmiany

Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzałości technicznej

*- odmiana samokończąca niskokaloidowa

Wykaz odmian łubinu wąskolistnego znajdującego się w Krajowym rejestrze w roku 2020

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
niesamokończące wysokoalkaloidowe		
1	KARO ^{x/}	2001
2	OSKAR ^{x/}	2012
niesamokończące niskoalkaloidowe		
3	AGAT	2019
4	BAZALT	2019
5	BOLERO	2016
6	DALBOR	2011
7	FURMAN	2020
8	GRAF ^{x/}	2004
9	HEROS	2011
10	JOWISZ	2016
11	KADRYL ^{x/}	2010
12	KORAL	2016
13	KURANT	2014
14	LAZUR	2015
15	NERON	2017
16	ROLAND	2017
17	RUMBA	2015
18	SALSA	2015
19	SAMBA	2017
20	SWING	2019
21	TANGO	2012
22	TWIST	2020
23	TYTAN	2016
24	WARS	2014
25	ZEUS ^{x/}	2002
samokończące niskoalkaloidowe		
26	BORUTA	2002
27	HOMER	2018
28	LILA BAER	2018
29	REGENT	2009
30	SONET	1999
31	SZOT	2018

^{x/} - odmiana niebadana w latach 2017-2019

Charakterystyka odmian łubinu wąskolistnego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2020

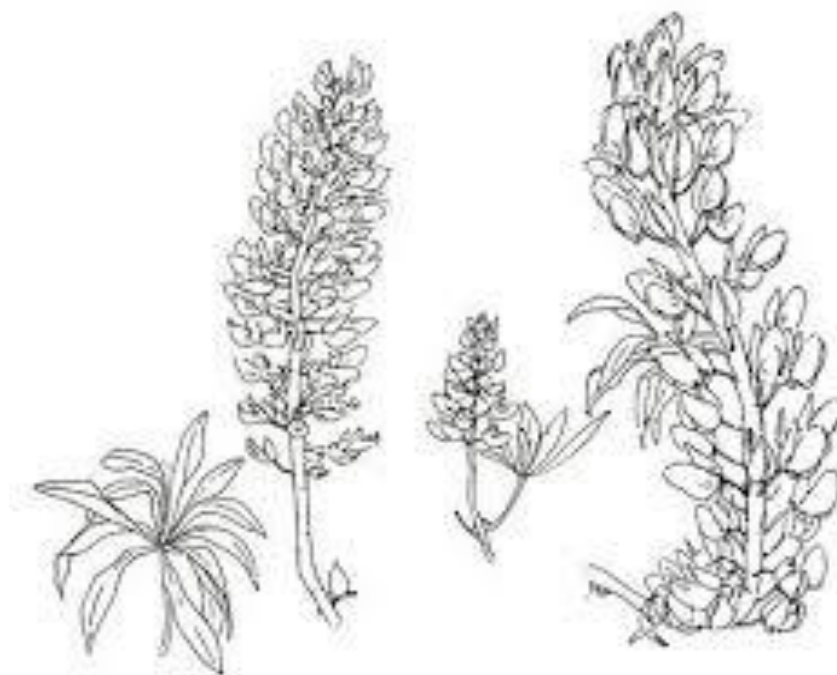
Charakterystyki opracowane są przez COBORU w oparciu o wyniki wieloletnie uzyskane na terenie całego kraju.

FURMAN

Odmiana niesamokończąca, niskoalkaloidowa, przeznaczona do uprawy na nasiona paszowe. Plon nasion duży do bardzo dużego, plon białka duży. Termin kwitnienia i dojrzewania roślin oraz okres kwitnienia średni. Rośliny średniej wysokości. Odporność roślin na wyleganie w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem duża. Dojrzewanie dość równomierne. Skłonność do pęknięcia strąków bardzo mała. Odporność na fuzaryjne więdnienie – duża, na antraknozę – średnia. Masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, tłuszczu surowego średnia, włókna surowego dość duża, alkaloidów mała. Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 100 szt./m².

TWIST

Odmiana niesamokończąca, niskoalkaloidowa, przeznaczona do uprawy na nasiona paszowe. Plon nasion duży do bardzo dużego (stabilny w latach badań), plon białka duży. Termin kwitnienia roślin średni, dojrzewania późniejszy od średniego. Okres kwitnienia dość długi. Rośliny średniej wysokości. Odporność roślin na wyleganie w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem duża. Dojrzewanie dość równomierne. Skłonność do pęknięcia strąków średnia. Odporność na fuzaryjne więdnienie – dość duża, na antraknozę – średnia. Masa 1000 nasion powyżej średniej. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, tłuszczu surowego i włókna surowego średnia, alkaloidów mała. Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 100 szt./m².



Łubin żółty

Uwagi ogólne

Łubin żółty ma największe znaczenie gospodarcze w Polsce, mimo że plonuje słabiej niż wąskolistny i biały, ma zdecydowanie najniższe wymagania glebowe. To czyni go bardzo przydatnym gatunkiem do uprawy na glebach najśłabszych.

Gatunek ten wykorzystywany jest do produkcji wysokobiałkowych pasz treściwych, zielonek, nawozów zielonych oraz międzyplonów. Łubin żółty ma większe znaczenie gospodarcze w porównaniu do innych uprawnych form łubinu. Wynika to z wysokiej zawartości białka (42–45%) i tłuszczu (5%) w ziarnie. Jego nasiona zawierają również mało substancji antyżywniowych.

Łubin żółty to ważna roślina przedplonowa, która wzbogaca glebę w przyswajalne formy azotu. Zdolność tę zawdzięcza relacjom symbiotycznym z bakteriami, które zasiedlają brodawki tworzące się w górnej części korzeni. Dzięki głębokiemu, sztywnemu systemowi korzeniowemu wpływa na głębokie spulchnienie gleby i rozluźnienie warstwy podornej. Ponadto, łubin pobiera składniki pokarmowe z głębokich warstw, przemieszczając i pozostawiając je roślinom następczym o płytszym korzeniu. Roślina wykształca sztywny pęd, który nie ulega wyleganiu.

Roślina ta ma dość duże wymagania termiczne, kiełkuje w temperaturze 4–5°C. Dobrze znosi krótkotrwałe przymrozki nieprzekraczające -8°C. W okresie od siewu do wchodów łubin żółty przechodzi stadium jarowizacji, która odgrywa szczególną rolę w późniejszym rozwoju i plonowaniu. Największe zapotrzebowanie na wodę przypada na kiełkowanie nasion, pąkowanie i początek kwitnienia. Susze w dwóch ostatnich fazach powodują zasychanie roślin oraz nadmierne opadanie zawiązków kwiatów. Spośród wszystkich uprawianych gatunków łubinów w naszym kraju, łubin żółty ma najmniejsze wymagania glebowe. Łubiny potrzebują gleb przewiewnych. Jego system korzeniowy nie rozwija się dobrze w glebie zbyt zbitej i niezawierającej powietrza lub na glebie podmokłej. Najlepiej plonuje przy pH podłoża 5–6. Wysiew nasion łubinu do gleby świeżo zwapnowanej to podstawowy błąd agrotechniczny popełniany w jego produkcji. Na stanowiskach zasobnych w wapń roślina cierpi na chlorozę (zahamowanie syntezy chlorofilu i zamieranie części nadziemnej).

Łubin żółty nie wymaga zbyt dużego nawożenia mineralnego, ponieważ jest w stanie pobierać z gleby trudno dostępne składniki pokarmowe. W zależności od przewidywanego plonu powinien być nawożony 15–30 kg P₂O₅/ha oraz 15–30 kg K₂O/ha, najlepiej na jesieni przed orką przedzimową. Nie wymaga on nawożenia azotowego, ponieważ żyje w symbiozie z bakteriami brodawkowymi.

Optymalny termin siewu łubinu żółtego przypada od II dekady marca do I dekady kwietnia. Ważne jest, aby siew był odpowiednio wczesny, ponieważ jego opóźnienie może obniżyć plon nawet o 20%. Norma wysiewu łubinu żółtego wynosi dla odmian tradycyjnych 90–100 nasion/m², a samokończące 100–120 nasion/m². Nasiona łubinu żółtego siejemy na głębokość 3–4 cm, przy rozstawie rzędów 20–25 cm.

Ważny zabieg to zaprawianie nasion, zabieg ten zabezpiecza przed zgorzelami siewek. Najgroźniejszą chorobą jest antraknoza. Sprzyjające warunki to wysoka wilgotność powietrza i wysokie temperatury z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, nawet już w drugiej połowie maja.

W Krajowym rejestrze znajduje się 11 odmian w tym 9 to odmiany niesamokończące i 2 odmiany samokończące, dojrzewające o 5–6 dni wcześniej, przez co są nieco odporniejsze na antraknozę łubinu. Wszystkie odmiany łubinu żółtego cechuje niska zawartość alkaloidów – są słodkie.

W 2020 roku w województwie świętokrzyskim po raz pierwszy zostało przeprowadzone doświadczenie z łubinem żółtym zlokalizowane w ŚODR Modliszewice. Jest to doświadczenie jednoczynnikowe trzy powtórzeniowe liczące 4 odmiany. W celu poszerzenia charakterystyki testowanych odmian opracowanie

zostało wzbogacone o dane z doświadczeń zlokalizowanych w sąsiednich województwach łódzkim (SDOO Sulejów) i śląskim (ZDOO Kołczyba). Ze względu na rosnące zainteresowanie tym gatunkiem w terenie, postanowiono zamieścić informacje o wynikach przeprowadzonych badań w niniejszym opracowaniu.

Wyniki uzyskane z doświadczeń PDO z łubinem żółtym posłużyły do utworzenia dla tego gatunku Listy Odmian Zalecanych (LOZ) w naszym województwie. W 2021 roku liczy 2 odmiany.

Wyniki doświadczeń

W 2020 roku przebadane zostały 4 odmiany łubinu żółtego.

Średni plon w 2020 roku wyniósł **20,3 dt/ha**. Z pośród badanych odmian najwyżej zaplonowały: **Mister 104% wzorca** oraz **Puma 101% wzorca**.

Z chorób grzybowych wystąpiła antraknoza w średnim nasileniu. Największe porażenie wystąpiło na odmianie **Puma 6,7%**.

Wyleganie przed zbiorem średnie najsłabszymi odmianami okazały się **Lord** oraz **Puma**.

Masa 1000 nasion średnio w 2020 roku wyniosła **135,4 g**. Odmiany z najwyższą masą tysiąca ziaren to: **Mister 139,3 g**, oraz **Salut 139,0 g**, a najniższą masę uzyskała odmiana **Lord 127,3 g**.

Tabela 1. Łubin żółty. Odmiany badane. Rok zbioru 2020

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	MISTER	2003	2020	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
2	LORD	2006		PL	„Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o.- Grupa IHAR” Smolice146; 63-740 Kobylin
3	PUMA	2017	2020	PL	„Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o.- Grupa IHAR” Smolice146; 63-740 Kobylin
4	SALUT	2020		PL	„Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o.- Grupa IHAR” Smolice146; 63-740 Kobylin



Tabela 2. Łubin żółty. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2020

Punkt doświadczalny	ŚODR Modliszewice		SDOO Sulejów	ZDOO Kochcice
Powiat	Końskie		Piotrków Trybunalski	Lubliniec
Kompleks rolniczej przydatności gleby	III a		III b	VI a
Klasa bonitacyjna gleby	Zbożowo-pastewny mocny		Pszenny dobry	Żytni dobry
pH gleby w KCl	5,5		6,3	6,4
Przedplon	Jęczmień jary		Pszenżyto ozime	Rzepak ozimy
Data siewu	02.04.2020		03.04.2020	26.03.2020
Obsada nasion (szt/m²)	niesamokończące	90	90	90
	samokończące	120	120	120
Data zbioru	17.08.2020		11.08.2020	18.08.2020
Nawożenie mineralne - kg/ha				
N (kg/ha)	15		-	-
P ₂ O ₅ (kg/ha)	45		45	40
K ₂ O (kg/ha)	85		100	90
Środki ochrony roślin				
Herbicyd (l/ha)	Boxer 800 EC - 4l		Wing P 462,5 EC+ Boxer 800 EC – 3l +0,8l Fusilade Forte 150 EC - 1,75l	Boxer 800 EC - 3,5l
Insektycyd (na/ha)	Mospilan 20 SP - 0,2kg		Proteus 110 OD - 0,7l	Mospilan 20 SP - 0,2kg

Tabela 3. Łubin żółty. Plon ziarna odmian w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru 2020

Lp	Odmiana	ŚODR Modliszewice	SDOO Sulejów	ZDOO Kochcice
<u>Wzorzec dt z ha</u>		<u>29,8</u>	<u>17,1</u>	<u>14,0</u>
1	MISTER	102	112	101
2	LORD	99	99	96
3	PUMA	102	94	111
4	SALUT	97	96	92

Wzorzec 2020 – wszystkie badane odmiany

Tabela 4. Łubin żółty. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2020, 2019, 2018

Lp	Odmiana	2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>20,3</u>	<u>11,3</u>	<u>12,1</u>	<u>15,8</u>	<u>14,6</u>
1	MISTER	104	101	102	103	103
2	LORD	99	96	101	98	99
3	PUMA	101	107	93	103	101
4	SALUT	96	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9

Wzorzec: 2018, 2019, 2020 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5. Łubin żółty. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Wąskolistność		Antraknoza		Brunatna plamistość liści	
		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
<u>Wzorzec</u>		<u>9,0</u>	<u>9,0</u>	<u>7,2</u>	<u>7,1</u>	<u>7,5</u>	<u>7,0</u>
1	MISTER	0,0	0,0	0,5	0,5	-0,5	-0,2
2	LORD	0,0	0,0	0,1	-0,1	0,5	0,2
3	PUMA	0,0	0,0	-0,5	-0,3	0,2	0,1
4	SALUT	0,0	-	0,0	-	-0,2	-
Liczba doświadczeń		3	9	2	7	1	7

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
 Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 wszystkie badane odmiany

Tabela 6. Łubin żółty. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

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)	
		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	
<i>Wzorzec</i>		<i>5,9</i>	<i>7,3</i>	<i>5,2</i>	<i>6,4</i>	<i>125</i>	<i>107</i>	<i>74</i>	<i>67</i>	<i>135,4</i>	<i>136,1</i>	
1	MISTER	0,0	0,3	0,0	0,6	124	107	1	0	3,9	1,2	
2	LORD	-0,9	-0,5	-0,5	0,2	125	108	0	-1	-8,1	-7,0	
3	PUMA	-0,2	-0,1	-0,4	0,0	125	109	0	1	0,6	5,2	
4	SALUT	1,1	-	1	-	125	-	-1	-	3,6	-	
Liczba doświadczeń		2	4	2	7	3	9	3	9	3	9	

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
 Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 wszystkie badane odmiany,
 Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzałości technicznej

Wykaz odmian łubinu żółtego znajdującego się w Krajowym rejestrze w roku 2020

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
niesamokończące		
1	BARYT	2011
2	BURSZTYN	2014
3	DIAMENT	2019
4	DUKAT ^{x/}	2006
5	GOLDENEYE	2019
6	LORD	2006
7	MISTER	2003
8	PUMA	2017
9	SALUT	2020
samokończące		
10	PERKOZ	2008
11	TAPER	2002

^{x/} - odmiana niebadana w latach 2017-2019

Charakterystyka odmian łubinu żółtego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2020

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

SALUT

Odmiana niesamokończąca, niskoalkaloidowa, przeznaczona do uprawy na nasiona paszowe. Plon nasion i białka dość duży. Termin kwitnienia i dojrzewania roślin oraz okres kwitnienia średni. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem duża. Równomierność dojrzewania średnia. Udział roślin zielonych przed zbiorem jednofazowym przeciętny. Odporność na antraknozę – średnia. Masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość duża, tłuszczu surowego i włókna surowego średnia. Zawartość alkaloidów bardzo mała. Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 90 szt./m².



Bobik

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 żniwną 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 15 odmian, które dzielą się na trzy grupy, w zależności od cech morfologiczno-użytkowych roślin: sześć 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 było w SDOO Słupia oraz ŚODR Modliszewice. Jest to doświadczenie jednoczynnikowe trzy-powtórzeniowe z doborem odmian (typ M) liczącym 6 odmian niesamokończących. 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 doświadczenia zlokalizowanego w sąsiednim województwie łódzkim (SDOO Sulejów) w celu poszerzenia charakterystyki testowanych odmian.

Wyniki uzyskane z doświadczeń PDO z bobikiem posłużyły do utworzenia dla tego gatunku Listy Odmian Zalecanych (LOZ) w naszym województwie na bieżący rok. W 2021 roku liczy 5 odmian.

Wyniki doświadczeń

W 2020 roku badano 6 odmian niesamokończących bobiku.

Średni plon w 2020 roku wyniósł **56,9 dt/ha**. Najwyżej plonowały odmiany: **Capri 107% wzorca**, **Apollo 104% wzorca**, oraz **Bobas 101% wzorca**, a najniższej **Fernando 94% wzorca**. Średnia plonu za ostatnie trzylecie wynosiła **43,5 dt/ha**, a najlepiej plonującymi odmianami okazały się **Capri 111% wzorca** oraz **Apollo 108% wzorca**.

Przy średniej wysokości **126 cm** wyższymi odmianami były: **Bobas** oraz **Domino**, a najniższą **Fanfare**.

Wyleganie wystąpiło w stopniu średnim, a najbardziej podatnymi odmianami okazały się: **Apollo** oraz **Capri**.

Średnia masa 1000 nasion w latach 2018-2020 wynosiła **511,9g**, a w 2020 roku **555,3g**. Najwyższą masę tysiąca w 2020 roku osiągnęły odmiany: **Bobas** oraz **Apollo**, a najniższą **Domino** oraz **Fernando**.

Z chorób grzybowych wystąpiły: czekoladowa plamistość, askochytoza oraz w słabszym nasileniu rdza bobiku. Odmiana **Fanfare** okazała się najbardziej podatna na askochytozę oraz rdzę bobiku, natomiast odmiana **Fernando** na czekoladową plamistość.

Szczególną uwagę w uprawie bobiku trzeba zwrócić na szkodniki w szczególności na mszyce które są dużym zagrożeniem dla roślin. Zwalczanie mszyc jest bardzo ważne, ponieważ mogą one zniszczyć plantację nawet w 100% wysysają one bowiem soki z liści i łodyg, pokrywając je lepka wydzielina. W największym nasileniu mszyce występują w okresie pomiędzy tworzeniem pąków kwiatowych, a wykształcaniem strąków. Zwalczając mszyce w bobiku należy wówczas gdy przed kwitnieniem zauważymy pojedyncze owady na kilkunastu roślinach, a w czasie kwitnienia sygnałem do zabiegu jest początek kolonii na kilku roślinach.

Tabela 1. Bobik. Odmiany badane. Rok zbioru 2020

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	BOBAS	2002	2020	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
2	FERNANDO	2016	2020	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
3	FANFARE	2017	2020	DE	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG Hohenlieth; 24363 Holtsee Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
4	APOLLO	2018	2020	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
5	CAPRI	2018	2020	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
6	DOMINO	2020		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce

Tabela 2. Bobik. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2020

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia		ŚODR Modliszewice		SDOO Sulejów	
Powiat	Jędrzejów		Końskie		Piotrków Trybunalski	
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry		Zbożowo- pastewny mocny		Pszenny dobry	
Klasa bonitacyjna gleby	III a		III b		III b	
pH gleby w KCl	5,2		5,5		6,3	
Przedplon	Pszenica jara		Jęczmień jary		Pszenżyto ozime	
Data siewu	27.03.2020		02.04.2020		03.04.2020	
Obsada nasion (szt/m²)	samokończące	50	samokończące	50	samokończące	50
	niesamokończące	70	niesamokończące	70	niesamokończące	70
Data zbioru	21.08.2020		17.08.2020		12.08.2020	
Nawożenie mineralne - kg/ha						
N (kg/ha)	15		15		30	
P ₂ O ₅ (kg/ha)	45		45		45	
K ₂ O (kg/ha)	130		130		100	
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi (na ha)	Maximus Amino Antystres-1kg		-		Mikrochelat Mn-13-1kg Plonvit Phospho-2kg	
Środki ochrony roślin						
Zaprawa	Nitragina		Nitragina		Nitragina	
Herbicyd (naha)	Boxer 800 EC – 4l Corum 502,4 SL-1,25l		Boxer 800 EC – 4l		Wing P 462,5 EC + Boxer 800 EC - 3l+ 0,8l	
Adiuwant (na/ha)	Atpolan Soil Maxx – 0,5l		-		Dash HC - 1l	
Insektycyd (na/ha)	Mospilan 20 SP – 0,2 kg		Mospilan 20 SP – 0,2 kg		Proteus 110 OD - 0,8l	
Insektycyd (na/ha)	Cyperkil Max 500 EC – 0,05l		Mospilan 20 SP – 0,2 kg		Bulldock 025 EW - 0,3l	
Insektycyd (na/ha)	Mospilan 20 SP – 0,2 kg		-		Mospilan 20 SP – 0,2 kg	

Tabela 3. Bobik. Plon ziarna odmian w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru 2020

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	SDOO Sulejów
<i>Wzorzec dt z ha</i>		<u>71,0</u>	<u>42,1</u>	<u>57,6</u>
1	BOBAS	99	109	98
2	FERNANDO	99	82	96
3	FANFARE	95	90	99
4	APOLLO	104	99	108
5	CAPRI	100	114	111
6	DOMINO	103	107	88

Wzorzec 2020 – wszystkie badane odmiany

Tabela 4. Bobik. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2020, 2019, 2018

Lp	Odmiana	2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020
<i>Wzorzec dt z ha</i>		<u>56,9</u>	<u>27,9</u>	<u>45,7</u>	<u>42,4</u>	<u>43,5</u>
1	BOBAS	101	91	102	98	99
2	FERNANDO	94	90	99	93	95
3	FANFARE	95	106	103	100	99
4	APOLLO	104	120	105	109	108
5	CAPRI	107	121	111	112	111
6	DOMINO	99	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9

Wzorzec: 2020, 2019, 2018 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5. Bobik. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Czekoladowa plamistość		Askochytoza		Sucha zgnilizna korzeni		Rdza	
		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
<i>Wzorzec</i>		<u>7,9</u>	<u>8,2</u>	<u>7,6</u>	<u>8,1</u>	<u>9,0</u>	<u>8,0</u>	<u>8,3</u>	<u>8,2</u>
1	BOBAS	-0,2	-0,3	0,4	0,2	0,0	-0,4	0,1	0,1
2	FERNANDO	-0,3	-0,1	0,2	0,1	0,0	0,6	-0,1	0,0
3	FANFARE	0,5	0,2	-0,3	-0,2	0,0	-0,1	-0,3	-0,1
4	APOLLO	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,2	-0,3	-0,2
5	CAPRI	0,1	0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,4	0,3	-0,1
6	DOMINO	-0,2	-	-0,1	-	0,0	-	0,3	-
Liczba doświadczeń		3	9	2	8	3	7	2	8

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

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 – wszystkie badane odmiany

Tabela 6. Bobik. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020

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)	
		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
Wzorzec											
1	BOBAS	<u>8,5</u>	<u>8,2</u>	<u>7,9</u>	<u>7,6</u>	<u>130</u>	<u>116</u>	<u>126</u>	<u>107</u>	<u>555,3</u>	<u>511,9</u>
		-0,1	-0,2	0,3	-0,6	130	116	9	9	34,3	29,6
2	FERNANDO	0,2	0,3	0,0	0,4	130	117	-2	-2	-34,7	-36,9
3	FANFARE	0,2	0,4	0,3	0,6	129	114	-5	-3	6,3	5,8
4	APOLLO	-0,5	0,1	-0,4	0,2	129	114	-4	-2	29,4	32,0
5	CAPRI	-0,2	-0,1	-0,2	-0,2	130	115	-3	-2	2,2	7,2
6	DOMINO	0,2	-	0,0	-	131	-	5	-	-37,5	-
Liczba doświadczeń		1	5	2	6	3	9	3	9	3	9

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 – wszystkie badane odmiany,

Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzalności technicznej.

Wykaz odmian bobiku znajdującego się w Krajowym rejestrze w roku 2020

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
niesamokończące niskotaninowe		
1	ALBUS	2002
2	AMIGO	2016
3	DIEGO	2019
4	DOMINO	2020
5	FERNANDO	2016
6	OLGA x	2003
niesamokończące niskotaninowe		
7	APOLLO	2018
8	ASHLEIGH ^x	2004
9	BOBAS	2002
10	CAPRI	2018
11	FANFARE x S	2017
12	JULIA	2017
13	OENA ^x	2004
14	SONET ^x	1995
samokończące wysokotaninowe		
15	GRANIT	2006

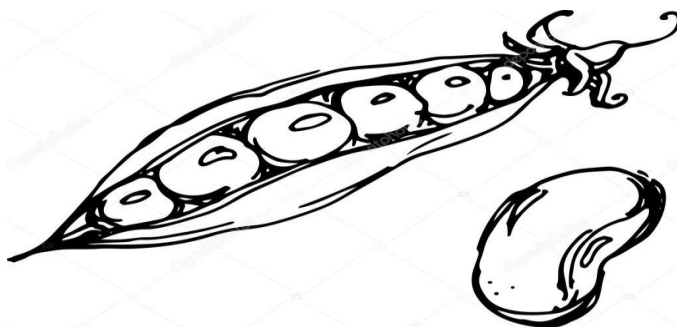
^{x/-} odmiana niebadana w latach 2016-2018

Charakterystyka odmian bobiku wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2020

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

DOMINO

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

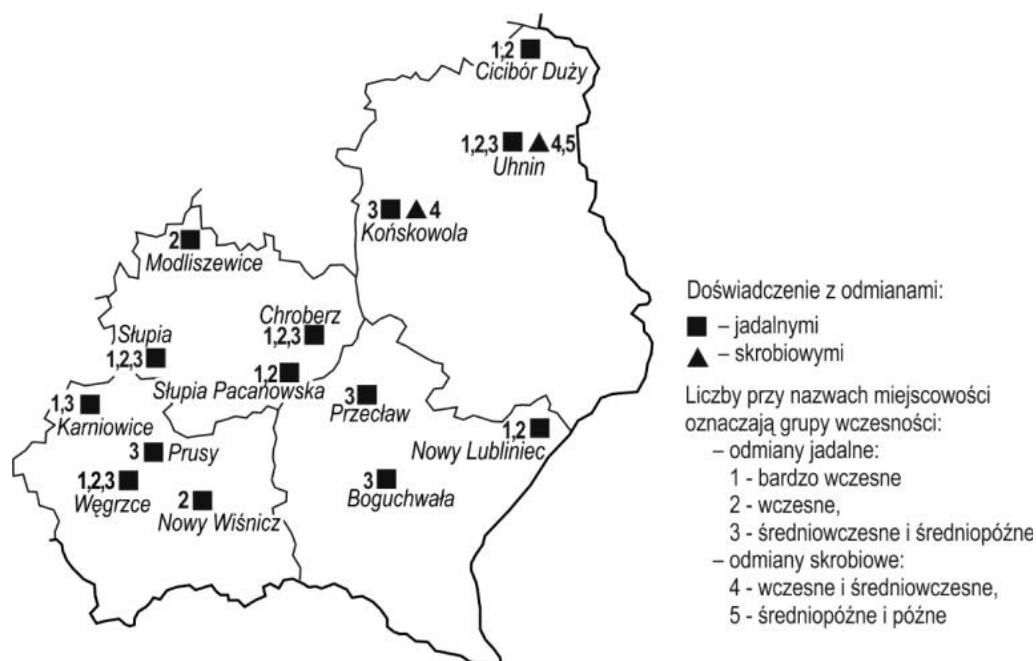


Ziemniak

Wstęp

Niniejsze opracowanie zawiera wyniki doświadczeń porejestrowych (PDO) z odmianami ziemniaka, przeprowadzonych w 2020 roku oraz ich porównanie z danymi uzyskanymi w latach 2018-2019. Planowanie doświadczeń, ich lokalizację w województwie, dobór gatunków i odmian nadzoruje stacja koordynująca PDO, wspólnie z Wojewódzkim Zespołem Porejestranych Doświadczeń Odmianowych. 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 2020 r. w południowo-wschodniej Polsce.

Okres wegetacji w 2020 roku był kolejnym, w którym na terenie Lubelszczyzny, Małopolski, Podkarpacia i woj. świętokrzyskiego prowadzono doświadczenia polowe w ramach programu Porejestranych Doświadczeń Odmianowych (PDO). W 37 eksperymentach polowych testowano 41 odmian ziemniaka, należących do czterech grup wczesności (tab. 2).

W województwie lubelskim zrealizowano 11 doświadczeń polowych, w tym: trzy z odmianami bardzo wczesnymi (I i II termin zbioru) i wczesnymi, w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Ciciborze, powiat bialski; cztery doświadczenia z odmianami wszystkich grup wczesności oraz dwa eksperymenty – z odmianami skrobiowymi w Zakładzie Doświadczalnym Oceny Odmian w Uhninie, powiat Parczew; dwa doświadczenia; z grupą odmian średnio wczesnych jadalnych i średniowczesnych 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 średniowczesnych – w Podkarpackim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Boguchwale, powiat rzeszowski. Wyniki z tego eksperymentu nie zostały przyjęte do niniejszej publikacji ze względu na bardzo duży błąd statystyczny doświadczenia, spowodowany niekorzystnym przebiegiem pogody w okresie wegetacji ziemniaka w warunkach PODR w Boguchwale.

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 średniowczesne odmiany ziemniaka, zaś w Punkcie Doświadczalnym Luszowice, powiat Dąbrowa Tarnowska, pod nadzorem specjalistów z Małopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Karniowicach, wykonano doświadczenie z grupą odmian bardzo wczesnych (I i II termin zbioru) i średniowczesnych; przy zmniejszonym doborze odmian. W dziewięciu punktach badawczych, gdzie testowano grupę odmian średnio wczesnych dołączono jedną średniopóźną jadalną odmianę Jelly.

Aktualnie w Polsce jest zarejestrowanych 104 odmiany ziemniaka, w tym 64 jadalnych, 29 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 2021 roku (stan na 31 stycznia 2021 roku).

Odmiany		Grupy wczesności odmian					Późne	
		Bardzo wczesne	Wczesne	Średnio wczesne	Średnio późne	Późne		
							Krajowe	Zagraniczne
Jadalne		19 (3)*	17	26 (4)	2 (2)	-	51	13
Przetwórstwo		-	5	5	1	-	1	10
Skrobiowe		-	3	13	5 (1)	8	26	3
Razem	liczba	19	25	44	8	8	78	26
	%	18	24	42	8	8	75	25

* odmiany regionalne

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

Metodyka badań

Przedplonem ziemniaka były zboża ozime i jare oraz rzepak ozimy. Po zbiorze przedplonu wykonywano podorywkę pielęgowaną. Wiosną pole bronowano, następnie przed sadzeniem wysiewano nawozy mineralne, w ilościach podanych w tabeli 5. Sadzenie przeprowadzono od pierwszej do trzeciej dekady kwietnia, w zróżnicowanych rozstawach. Powierzchnia poletek do zbioru wynosiła 15 m².

Wszystkie zabiegi pielęgnacyjne stosowano zgodnie z zasadami dobrej praktyki rolniczej [Duer i in. 2004] (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 69-84 dniach od daty sadzenia (tj. po ok. 40 dniach od wschodów), zaś drugi – w okresie pełnej dojrzałości fizjologicznej bulw, tj. po 126-154 dniach od sadzenia, zależnie od rejonu Polski i przebiegu warunków atmosferycznych (tab. 5). W pozostałych grupach wczesności odmian zbiorów przeprowadzano w fazie zamierania roślin ziemniaka (99° w skali 99° BBCH) [Bleinholder i in. 2005]. W czasie zbioru pobrano z każdego poletka 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 omówiono na podstawie wieloletnich doświadczeń odmianowych COBORU (Lista Opisowa Odmian Roślin Rolniczych, Ziemniak 2020).

Warunki badań

Warunki glebowe

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

Doświadczenia polowe w SDOO Cicibór wykonano na glebie płowej, wytworzonej z piasku gliniastego mocnego, pylastego na glinie lekkiej (WRB 2014), kompleksu żytniego bardzo dobrego, klasy bonitacyjnej IIIb (PTG 2008, Mocek 2015), o lekko kwaśnym odczynie (pH_{KCL} 5,3), 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 IVa, o odczynie (6,8 pH_{KCL}). W Węgrzcach eksperyment polowy zrealizowano na glebie brunatnej właściwej, wytworzonej z lessu, kompleksu pszennego bardzo dobrego, klasy bonitacyjnej II, o lekko kwaśnym odczynie (6,3 pH_{KCL}). Z kolei w Słupi doświadczenia polowe zlokalizowano na rędzinie brunatnej, wytworzonej na wapieniu, kompleksu pszennego dobrego, klasy bonitacyjnej IIIa, o lekko kwaśnym odczynie (pH_{KCL} 5,7). Jedynie w Prusach k. Krakowa doświadczenie prowadzono na glebie; czarnoziem zdegradowany na lessie, kompleksu pszennego bardzo dobrego, należącego do I klasy bonitacyjnej, o odczynie (6,7 pH_{KCL}) [Mocek 2015, PTG 2008] (tab. 5).

Warunki meteorologiczne

Warunki meteorologiczne w 2020 roku w miejscowościach, gdzie przeprowadzono badania, były zróżnicowane (tab. 3-4). W okresie wegetacji, w miesiącach kwiecień – wrzesień, wyznaczono wartości współczynnika hydrotermicznego Sielianinova, który jest miarą efektywności opadów w danym miesiącu. We wszystkich pięciu punktach badawczych w których w/w tabele przedstawiają przebieg pogody odnotowano w sezonie wegetacyjnym ziemniaka; iż miesiąc kwiecień i maj były bardzo zimne oraz miesiąc lipiec był bardzo suchy a przy tym odznaczał się średnią temperaturą niższą niż średnia z wielolecia.

Przebieg pogody w okresie wegetacji 2020 roku, w warunkach Cicibora, można określić, jako nietypowy. Kwiecień cechował się niedoborem opadów (53% normy), jedynie w maju odnotowano optymalne zaopatrzenie roślin w wodę (procent normy). W czerwcu odnotowano 186,6 mm opadów, co stanowiło ok. 267% średniej wieloletniej. Pozwala to określić ten miesiąc, jako skrajnie wilgotny. Ponadto w czerwcu odnotowano temperatury powietrza o 2,3°C wyższe od normy z wielolecia. Lipiec okazał się bardzo suchy, pod względem zaopatrzenia w wodę, z sumą opadów 30,2 mm, co stanowiło ok. 35% normy z wielolecia. Sierpień, wg współczynnika hydrotermicznego określono, jako suchy z sumą opadów 47,7 mm, był on przy tym cieplejszy o 1,5°C od średniej z wielolecia. Wrzesień nie poprawił znacznie bilansu opadów, gdyż współczynnik hydrotermiczny Sielianinova określa go, jako dość suchy (tab. 3, 4).

W Przecławiu, woj. podkarpackie, w kwietniu odnotowano niedobór opadów, na poziomie 70% normy dla wielolecia. Bilans opadów poprawił się w maju, co stanowiło ok. 145% średniej wieloletniej. W miesiącu tym odnotowano bardzo niższe niż średnia wieloletnia temperatury powietrza, o 3,1°C. W czerwcu odnotowano 84,6 mm opadów, co pozwoliło ocenić ten miesiąc, jako optymalny, tak pod względem opadów, jak i temperatury powietrza. W lipcu obserwowano znaczny niedobór opadów, w którym współczynnik hydrotermiczny pozwala określić go, jako skrajnie suchy. Sierpień okazał się niedostatecznie zaopatrzony w wodę i był o 1,2°C cieplejszy niż średnia temperatura wieloletnia. We wrześniu suma opadów stanowiła ok. 123% normy z wielolecia. Współczynnik Sielianinova określa ten miesiąc, jako dość wilgotny (tab. 3-4).

W Słupi przebieg pogody w okresie wegetacji 2020 roku był nietypowy. Kwiecień okazał się bardzo suchy i zimny. W maju odnotowano tylko 76,2 mm opadów, co stanowi ok. 110% średniej wieloletniej, temperatura powietrza była zaś niższa o 3,1°C od normy wieloletniej. W czerwcu i lipcu suma opadów wynosiła zaledwie 78,1 i 55,7 mm, co stanowiło odpowiednio ok. 90 i 44% normy, a średnia temperatura powietrza w tym miesiącu była o 0,4°C niższa niż średnia wieloletnia. W sierpniu odnotowano poprawę bilansu wodnego (114% średniej wieloletniej), a współczynnik hydrotermiczny określa ten miesiąc, jako optymalny. We wrześniu odnotowano 60,0 mm opadów, co stanowi 95% normy z wielolecia; przy tym temperatura powietrza była wyższa o 1,4°C od normy wieloletniej (tab. 3, 4).

W warunkach Uhnina w kwietniu opady wyniosły 17,2 mm, co stanowiło 43% normy z wielolecia, a współczynnik Sielianinova, który bierze pod uwagę te dwa wskaźniki meteorologiczne określa ten miesiąc jako skrajnie suchy. W maju odnotowano jedynie ok. 94% ilości opadów, w stosunku do średniej wieloletniej. W czerwcu obserwowano znaczny nadmiar opadów (273,3 mm) i wysokie temperatury powietrza, gdzie średnia temperatura powietrza była o 1,8°C wyższa od średniej wieloletniej, a współczynnik hydrotermiczny Sielianinova pozwala określić ten miesiąc, jako skrajnie wilgotny. W lipcu opady wyniosły 36,9 mm, co stanowiło tylko ok. 42% średniej wieloletniej. Bilans opadów poprawił się w sierpniu, a ich suma wyniosła 83,0 mm i stanowiła ok. 136% średniej wieloletniej. Ponadto miesiąc ten odznaczał się wysokimi temperaturami powietrza, a średnia dobową temperaturą tego miesiąca była wyższa o 1,5°C od normy z wielolecia. Wrzesień współczynnik hydrotermiczny Sielianinova określa, jako optymalny, tak pod względem opadów, jak i temperatur powietrza (tab. 3, 4).

W Węgrzcach woj. małopolskie, kwiecień był skrajnie suchy, gdyż odznaczał się znacznym niedoborem opadów (16% normy z wielolecia). Maj cechował się znacznym nadmiarem opadów ok. (178% normy dla wielolecia), a współczynnik hydrotermiczny Sielianinova określa ten miesiąc, jako skrajnie wilgotny. W maju odnotowano również spadek temperatur powietrza, gdzie średnia dobową temperaturą tego mie-

siąca była niższa o 3,3°C od normy dla wielolecia. W czerwcu spadło 109,2 mm opadów, co stanowiło ok. 116% normy wieloletniej, średnia miesięczna temperatura powietrza była o 0,8°C wyższa od normy z wielolecia. Współczynnik Sielianałowa miesiąc ten określa jako dość wilgotny. W lipcu odnotowano znaczny niedobór opadów (77,6 mm), w stosunku do średniej wieloletniej, jak i niższą, średnią temperaturę powietrza, niższą o 0,2°C od normy dla wielolecia. Współczynnik hydrotermiczny określa lipiec jako dość suchy. W sierpniu odnotowano 79,0 mm opadów, współczynnik hydrotermiczny Sielianałowa określił go jako dość suchy, a przy tym miesiąc ten okazał się bardzo ciepły (1,9°C powyżej średniej z wielolecia). Wrzesień był ciepły i wilgotny, gdyż spadło 76,6 mm opadów, co stanowiło ok. 114% normy, w stosunku do średniej wieloletniej (tab. 3, 4).

Wyniki badań

W grupie odmian bardzo wczesnych badane odmiany ziemniaka znajdowały się różnym typie konsumpcyjnym: AB, B do BC. Odnaczały 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 2020 roku, po 40 dniach od wschodów, największy plon bulw zgromadziły odmiany: Riviera – w czterech miejscowościach, odmiana Werbena w dwóch oraz Impala, Impresja i Tacja – w pojedynczych miejscowościach (tab. 7). W trzyletnim cyklu badań, w pierwszym terminie zbioru, najwyższy plon ogólny wydały odmiany: Riviera i Impala, a ich plon stanowił odpowiednio: 115 i 103% wzorca (tab. 8). W zbiorze bulw po dojrzeniu w sześciu miejscowościach najwyższej plonowała odmiana Tonacja, zaś odmiana Impresja najwyższy plon wydała plonowała w dwóch miejscowościach (tab. 7). W trzyletnim cyklu badań najplenniejsze okazały się odmiany: Impresja, Denar i Tonacja i to zarówno w plonie ogólnym, jak i handlowym bulw (tab. 8).

W grupie odmian wczesnych znajdowało się 24 odmiany w Krajowym Rejestrze Odmian. Charakteryzowały się one dobrymi właściwościami smakowymi (6,5-7°, w skali 9°) (tab. 18) oraz wysokim potencjałem plonotwórczym (tab. 9). Średni plon bulw tych odmian zbieranych w pełnej dojrzałości (po 110 dniach wegetacji), w 2020 r wynosił 44,5 t_{ha}⁻¹. W czterech miejscowościach najwyższe plony uzyskala odmiana Ignacy, zaś odmiana Bohun plonowała najwyższej w trzech punktach badawczych, a odmiany Gwiazda i Vineta – tylko w pojedynczych miejscowościach (tab. 9). Odmiany: Bohun i Ignacy potwierdziły swój wysoki potencjał plonotwórczy, w trzyletnim cyklu badań, uzyskując najwyższy ogólny i handlowy plon bulw (tab. 10).

Grupa odmian średniowczesnych, która jest najliczniej reprezentowana w Krajowym Rejestrze, liczy 44 odmiany, w tym 13 skrobiowych i 5 przeznaczonych dla przetwórstwa (tab. 1). W większości są to odmiany jadalne, o ugruntowanej pozycji na rynku ziemniaka (tab. 11 i 18). Najplenniejszą odmianą jadalną w czterech miejscowościach okazała się odmiana: Jurek, i Otolia. Ta ostatnia plonowała najwyższej w trzech miejscowościach, zaś odmiana Mazur plonowała najwyższej w jednej miejscowości (tab. 11). W trzyletnim cyklu badań najwyższym plonem ogólnym odznaczały się odmiany: Jurek (106% wzorca) oraz Lech (105% wzorca). Odmiany Jurek i Satina charakteryzowały się jednocześnie najwyższym plonem handlowym i wysoką stabilnością plonowania (tab. 12). Z odmian skrobiowych godnymi polecenia okazały się odmiany: Mieszko, Zuzanna i Jubilat (tab. 16).

W grupie odmian średniopóźnych i późnych znajdują się, zarówno odmiany konsumpcyjne, jak i skrobiowe (tab. 13-16). W 2020 roku oceniano tylko jedną, jadalną odmianę – Jelly (tab. 13 i 14).

W 2020 r. najwyższy średni plon ogólny bulw uzyskano w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Węgrzeczach, w doświadczeniu z odmianami średniowczesnymi i wynosił on 640,9 dt · ha⁻¹ (tab. 11). W tej grupie wczesności najbardziej plenne okazały się: Jurek – 788,8 dt (123% wzorca), Otolia – 720,8 dt (112% wzorca) oraz Tajfun – 697,9 dt · ha⁻¹ (109% wzorca) (tab. 11).

W ostatnim roku wykonano trzy doświadczenia z odmianami skrobiowymi, dwa – w Uhninie, na glebie lekkiej oraz jedno z grupą odmian średniowczesnych – w LODR Końskowola (tab. 15). Warunki meteoro-

logiczne minionego sezonu wegetacyjnego sprzyjały tej grupie odmian ziemniaka w akumulacji plonu ogólnego bulw, jak i plonu skrobi w warunkach Końskowoli k. Lublina, natomiast nie sprzyjały gromadzeniu plonu ogólnego i skrobi w warunkach ZDOO Uhnin. W grupie odmian średniowczesnych, najwyższy plon skrobi w 2020 roku uzyskano u odmian Mieszko i Jubilat, zaś w trzyletnim cyklu badań najwyższy plon skrobi uzyskały odmiany: Mieszko, Zuzanna i Jubilat.

W tabeli 16 przedstawiono wyniki badań odmian skrobiowych według grup wczesności, zawartości skrobi oraz plonu tego składnika. Najwyższy plon skrobi z jednostki powierzchni, w grupie odmian średniopóźnych i późnych, uzyskały odmiany: Kuras i Skawa, zaś w okresie trzyletnim najwyżej plonowały odmiany: Kuras i Hinga (tab. 16). Należy przypuszczać, iż w najbliższych latach dużą popularnością będą cieszyć się odmiany skrobiowe z grupy wczesnych i średniowczesnych. Podyktowane jest to polityką zakładów przetwórczych ziemniaka, które chcą uniknąć strat w okresie późno-jesiennym, dążąc 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, powinien też brać pod uwagę odporność odmian na choroby (tab. 17 i 19). Wiąże się to z częstotliwością wymiany materiału sadzeniowego, poziomem ochrony przed chorobami grzybowymi i bakteryjnymi oraz nakładami finansowymi na jeden hektar plantacji ziemniaka.

Wnioski

1. Uzyskane w warunkach południowo-wschodniej części Polski wysokie, rzeczywiste plony ziemniaka świadczą, o dużych możliwościach potencjalnego plonowania zarejestrowanych odmian ziemniaka, efektywnie wykorzystujących postęp biologiczny w rolnictwie.
2. Wysoki efekt plonotwórczy można uzyskać stosując właściwy dobór odmian, o wysokiej wartości gospodarczej a także dzięki systematycznej wymianie sadzeniaków ziemniaka i poprawnej agrotechnice.
3. Trzyletnie wyniki badań pozwolą rolnikom na trafny wybór najwartościowszych odmian do uprawy, dostosowanych do lokalnych warunków glebowo-klimatycznych.
4. Wyniki badań odmianowych ziemniaka, uzyskane w Stacjach Doświadczalnych Oceny Odmian w Ciciborze, Słupi, 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.

Tabela 2. Badane odmiany ziemniaka. Rok zbioru: 2020

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian w Polsce	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
Odmiany bardzo wczesne				
1	Denar	1999	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
2	Impala	2003	NL	Agrico Polska sp. z o.o., ul. Staromiejska 7A, 84-300 Łęborg
3	Impresja	2015	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
4	Riviera	2015	NL	Agrico Polska sp. z o.o. ul. Staromiejska 7A, 84-300 Łęborg
5	Surmia	2020	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
6	Tacja	2016	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
7	Tonacja	2016	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
8	Werbena	2020	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
Odmiany wczesne				
1	Bellarosa	2006	DE	Europlant Handel Ziemniakami, Obliwice, Aleja Topolowa 1, 84-351 Nowa Wieś Lęborska
2	Bohun	2014	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
3	Gwiazda	2011	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
4	Ignacy	2012	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
5	Ismena	2018	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
6	Madeleine	2016	NL	Agrico Polska sp. z o.o. ul. Staromiejska 7A, 84-300 Łęborg
7	Magnolia	2015	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
8	Michalina	2010	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
9	Partner	2019	DE	Norika Nordring-Kartoffelzucht und Vermehrungs-GmbH, Parkweg 4, DE-18190 Sanitz
10	Stokrotka	2017	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
11	Vineta	1999	DE	Europlant Handel Ziemniakami, Obliwice, Aleja Topolowa 1, 84-351 Nowa Wieś Lęborska
Odmiany średniowczesne				
1	Boryna	2012	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
2	Jubilat	2011	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
3	Jurek	2012	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
4	Kaszub	2012	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
5	Kuba	1999	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
6	Laskara	2013	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
7	Lech	2016	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
8	Mazur	2013	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
9	Mila	2020	PL	Gospodarstwo Produkcji Rolnej „Centrala Nasienna” sp. z o.o. ul. Kolejowa 21, 13-100 Nidzica
10	Mieszko	2015	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
11	Otolia	2014	DE	Europlant Handel Ziemniakami, Obliwice, Aleja Topolowa 1, 84-351 Nowa Wieś Lęborska
12	Satina	2000	DE	Solana Polska sp. z o.o. 99-440 Zduny
13	Szyper	2014	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
14	Tajfun	2004	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
15	Widawa	2015	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
16	Zuzanna	2007	DE	Europlant Handel Ziemniakami, Obliwice, Aleja Topolowa 1, 84-351 Nowa Wieś Lęborska
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	Jelly	2005	DE	Europlant Handel Ziemniakami, Obliwice, Aleja Topolowa 1, 84-351 Nowa Wieś Lęborska
4	Kuras	2007	NL	Agrico Polska sp. z o.o. ul. Staromiejska 7A, 84-300 Łęborg
5	Rudawa	2002	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
6	Skawa	2000	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński

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

SDOO	Miesiąc	Suma opadów w mm				% średniej wieloletniej *	Współczynnik hydrotermiczny Sielaninova**
		Dekada			Miesiąc		
		1	2	3			
Cicibór	Kwiecień	0,1	0,0	20,5	20,6	52,8	0,9
	Maj	24,8	13,4	45,1	83,3	126,2	2,3
	Czerwiec	38,6	27,7	120,3	186,6	266,6	3,2
	Lipiec	15,7	7,7	6,8	30,2	34,7	0,5
	Sierpień	1,5	6,0	40,2	47,7	75,7	0,8
	Wrzesień	29,3	0,3	27,6	57,2	116,7	1,3
	Razem				425,6		
Przecław	Kwiecień	0,0	3,7	32,0	35,7	70,0	1,4
	Maj	18,8	20,3	76,8	115,9	144,9	3,3
	Czerwiec	8,3	19,0	57,3	84,6	109,9	1,5
	Lipiec	12,9	9,4	0,7	23,0	20,4	0,4
	Sierpień	3,0	21,2	40,2	64,4	89,4	1,0
	Wrzesień	26,7	0,0	61,8	78,6	122,8	1,7
	Razem				402,2		
Słupia	Kwiecień	0,0	2,4	20,6	23,0	56,1	1,2
	Maj	18,1	14,8	43,3	76,2	110,4	2,4
	Czerwiec	4,1	24,4	43,3	71,8	89,8	1,4
	Lipiec	35,1	19,6	1,0	55,7	43,9	1,0
	Sierpień	27,5	5,2	50,2	82,9	113,6	1,4
	Wrzesień	20,9	1,5	37,6	60,0	95,2	1,4
	Razem				369,6		
Uhnin	Kwiecień	0,0	3,4	13,8	17,2	43,0	0,7
	Maj	16,8	7,1	44,9	68,8	94,2	1,9
	Czerwiec	40,5	48,4	184,4	273,3	390,4	4,7
	Lipiec	16,0	9,3	11,6	36,9	42,4	0,6
	Sierpień	21,1	37,5	24,4	83,0	136,1	1,3
	Wrzesień	32,8	4,6	22,4	59,8	119,6	1,3
	Razem				539,0		
Węgrzce	Kwiecień	7,0	0,0	0,2	7,2	16,0	0,2
	Maj	19,8	24,6	90,6	135,0	177,6	3,9
	Czerwiec	29,6	35,4	44,2	109,2	116,2	2,0
	Lipiec	19,6	52,2	5,8	77,6	70,5	1,3
	Sierpień	8,4	58,0	12,6	79,0	109,7	1,2
	Wrzesień	28,6	0,0	48,0	76,6	114,3	1,6
	Razem				484,6		

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

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

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

Przedziały wartości tego wskaźnika klasyfikowane były następująco: skrajnie suchy – $k \leq 0,4$; bardzo suchy – $0,4 < k < 0,7$; 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 4. Temperatury powietrza, w okresie wegetacji ziemniaka, wg stacji meteorologicznej w Ciciborze, Przecławiu, Słupi, Uhninie i Węgrzcach

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

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2018 dla stacji meteorologicznej w Ciciborze,

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2018 dla stacji meteorologicznej w Przecławiu,

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2018 dla stacji meteorologicznej w Słupi,

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2018 dla stacji meteorologicznej w Uhninie,

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2018 dla stacji meteorologicznej w Węgrzcach

Tabela 5. Ziemniak. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2020

Miejscowość	Boguchwała	Chroberz	Ciebibórz	Luszwice	Końskowola	Modliszewice	Nowy Lubliniec	Nowy Wiśnicz	Prusy	Przeclaw	Stupia Pańcanowska	Stupia	Uhnin	Węgrzce
Powiat	Rzeszów	Pinczów	Biała Podlaska	Dąbrowa Tarnowska	Puławy	Konecki	Lubaczów	Bochnia	Kraków	Mielec	Busko-Zdrój	Jędrzejów	Parczew	Kraków
Kompleks rolniczej przydatności gleby	pszenny dobry	pszenny dobry	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry	pszenny dobry	zbożowo pastewny mieny	żytni bardzo 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 a	IV a	IV b	I	III a	II	III a	IV a	II
pH gleby w KCl	4,9	-	5,3	-	5,8	-	6,8	-	6,7	6,2	-	5,7	5,5	6,3
Przedplon	Pszennica ozima	Pszennica ozima	Pszennica ozima	Mieszanka zbożowa	Rzepak ozimy	Jęczmień jary	Jęczmień jary	Jęczmień jary	Pszennica ozima	Owies	Jęczmień jary	Pszennica ozima	Pszennica ozima	Pszennica ozima
- bardzo wczesne	-	17.04.2020	21.04.2020	08.04.2020	-	-	09.04.2020	-	-	-	03.04.2020	08.04.2020	23.04.2020	21.04.2020
- wczesne	-	17.04.2020	21.04.2020	-	-	08.04.2020	09.04.2020	06.04.2020	-	-	03.04.2020	08.04.2020	23.04.2020	21.04.2020
- średnio wczesne	21.04.2020	17.04.2020	-	08.04.2020	20.04.2020	-	-	-	07.04.2020	07.04.2020	-	08.04.2020	23.04.2020	21.04.2020
- średnio późne i późne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- średnio wczesne skrobiowe	-	-	-	-	20.04.2020	-	-	-	-	-	-	-	23.04.2020	-
- bardzo wczesne I zbiór	-	01.07.2020	29.06.2020	01.07.2020	-	-	01.07.2020	-	-	-	18.06.2020	25.06.2020	02.07.2020	01.07.2020
- bardzo wczesne II zbiór	-	27.08.2020	15.09.2020	09.09.2020	-	-	28.08.2020	-	-	-	15.09.2020	09.09.2020	04.09.2020	25.08.2020
- wczesne	-	27.08.2020	16.09.2020	-	-	28.08.2020	04.09.2020	26.08.2020	-	-	15.09.2020	10.09.2020	04.09.2020	14.09.2020
- średnio wczesne	14.09.2020	15.09.2020	-	22.09.2020	09.10.2019	-	-	-	21.09.2020	29.09.2020	-	15.09.2020	16.10.2020	29.09.2020
- średnio późne i późne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- średnio wczesne skrobiowe	-	-	-	-	09.10.2020	-	-	-	-	-	-	-	21.10.2020	-
Rozstawa (w cm)	70 x 35	70 x 35	67,5 x 37	70 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	100	107	80	97	100	90	100	150	148	100	100	90	100
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60	100	50	72	48	100	30	70	60	99	100	100	90	80
K ₂ O (kg/ha)	180	150	135	72	67	150	45	120	240	162	150	160	135	150
Nawożenie organiczne (rodzaj, dawka) oraz dolistne	nie stosowano Basfoliar 36 extra 3,0 l/ha x 3 Basfoliar 12-4-6+S 3,0 l/ha x 3	nie stosowano Basfoliar 36 extra 5,0 l/ha x 2 zabiegi	nie stosowano	obornik 300 dt/ha	słoma rzepakowa 7 t/ha Basfoliar 36 extra 5,0 l/ha x 2 ADOB Bor 1,0 l/ha x 2 ADOB Mn 2,0 l/ha	Basfoliar 36 extra 5,0 l/ha x 2 zabiegi	słoma+Gorzycyca, Facelia na przyoranie 25 + 120 dt/ha	obornik 400 dt/ha	nie stosowano Insol 7 1,0 l/ha x 3 zabiegi	nie stosowano Florovit 1,0 l/ha	Basfoliar 36 extra 5,0 l/ha x 2 zabiegi	nie stosowano Maximus Amino Antystres 0,75 l/ha Yara Vita Kombi Phos 4,0 l/ha x 2	nie stosowano	obornik 250 dt/ha

Tabela 6. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2020

Miejscowość	Boguchwała	Chroberz	Cieľbör	Luszwice	Końskowola	Modliszewice	Nowy Lubliniec	Nowy Wiśnicz	Prusy	Przeclaw	Ślupia Paca- nowska	Ślupia	Uhnin	Węgrzce
Powiat	Rzeszów	Pińczów	Biała Podlaska	Dąbrowa Tar- nowska	Puławy	Konecki	Lubaczów	Bochnia	Kraków	Mielec	Busko-Zdrój	Jędrzejów	Parzew	Kraków
Ochrona przeciw chwastom(dla wszystkich grup wczesności taka sama)														
Nazwa herbicydu (dawka na ha)	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha Leopard Extra 05 EC 3,0 l/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Rimel 25 SG 60 g/ha	nie stosowano	Sencor Liquid 600 SC 0,7 l/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Command 480 EC 0,2 l/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Boxer 800 EC 3,0 l/ha Command 480 EC 0,2 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 Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Curzate Top 72,5 WG 2,0 kg/ha	Coragen 200 SC 62 ml/ha Axiator 2,5 l/ha Tanos 50 WG 0,7 kg/ha Los Ovados 200 SE 0,12 l/ha Ekonom 72 WP – 2,5 kg/ha	Ekonom 72 WP – 2,0kg/ha Sumin 0,05 l/ha Gwarant 500 SC 1,0 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha	Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Ekonom 72 WP 2,5 kg/ha Ekonom 72 WP 2,5 kg/ha	Cariat Star 500 SC 0,6 l/ha Orvego 525 SC 0,8 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Cabrio Duo 112 EC 2,5 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha	Carnadine 200 SL 0,18 l/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Ridomil Gold 67,8 MZ 2,5 kg/ha	Curzate Top 72,5 WG 2,0 kg/ha Decis mega 50 EW 0,15 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Decis mega 50 EW 0,15 l/ha Curzate Top 72,5 WG 2,0 kg/ha	Decis mega 50 EW 0,15 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Karate Zeon 050 CS 0,16 l/ha Pyton Consento 450 SC 1,0 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Coragen 200 SC 62,5 ml/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha	Proteus 110 OD 0,4 l/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Coragen 200 SC 62,5 ml/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha	Proteus 110 OD 0,4 l/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Coragen 200 SC 62,5 ml/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha	Proteus 110 OD 0,4 l/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Coragen 200 SC 62,5 ml/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha	Proteus 110 OD 0,4 l/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Coragen 200 SC 62,5 ml/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha	Proteus 110 OD 0,4 l/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Coragen 200 SC 62,5 ml/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha
Odmiany: średnio wczesne, średnio późne i późne														
(nazwa dawka/ha)	Ekonom 72 WP – 2,5 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Los Ovados 200 SE 0,15 l/ha Revus 250 SC 0,6 l/ha	Decis mega 50 EW 0,15 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Curzate Top 72,5 WG 2,0 kg/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha	Ekonom 72 WG 2,0 kg/ha Sumin 0,05 l/ha Gwarant 500 SC 1,0 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha	Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Curzate Top 72,5 WG 2,3 kg/ha Cyperkil Max 500 SC 0,06 kg/h Nurelle D 550 EC 0,6 l/ha Ranman Top 0,5 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha	Ekonom 72 WP 2,0 kg/ha Sumin 0,05 l/ha Gwarant 500 SC 1,0 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha	Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Curzate Top 72,5 WG 2,3 kg/ha Cyperkil Max 500 SC 0,06 kg/h Nurelle D 550 EC 0,6 l/ha Ranman Top 0,5 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha	Ekonom 72 WG 2,0 kg/ha Sumin 0,05 l/ha Gwarant 500 SC 1,0 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha	Bulldoek 025 EC 0,35 l/ha Proceus 110 OD 0,4 l/ha Galben M 73 WP 2,0 kg/ha Nurelle 500 SC 0,6 l/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Ridomil Gold 67,8 MZ 2,0 kg/ha Galben M 73 WP 2,0 kg/ha	Ridomil Gold MZ 68 WP 2,0 kg/ha Actara 25 WG 0,08 kg/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha Karate Zeon 050 CS 0,15 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha	Proceus 110 OD 1,5 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Coragen 200 SC 62,5 ml/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha	Proceus 110 OD 1,5 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Coragen 200 SC 62,5 ml/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha	Proceus 110 OD 1,5 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Coragen 200 SC 62,5 ml/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha	Proceus 110 OD 1,5 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Coragen 200 SC 62,5 ml/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha	Proceus 110 OD 1,5 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Coragen 200 SC 62,5 ml/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha

Tabela 7. Bardzo wczesne odmiany ziemniaka. Plon bulw ogólny i handlowy (% wzorca) w miejscowościach. Rok zbioru: 2020

Lp.	Odmiana	Plon ogólny								Plon handlowy							
		Punkt doświadczalny															
		ZSKR Chrobierz	SDOO Cicibór	PD Luszwice	ZDOO Nowy Lubliniec	SDOO Słupia	PD Słupia Pacanowska	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce	ZSKR Chrobierz	SDOO Cicibór	PD Luszwice	ZDOO Nowy Lubliniec	SDOO Słupia	PD Słupia Pacanowska	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce
Zbiór wczesny (po 40 dniach od wschodów)																	
	Wzorzec, dt z ha	274,0	199,1	250,4	142,1	261,5	121,1	224,9	235,7	248,7	188,5	215,1	136,4	250,4	109,0	187,1	225,1
1	Denar	101	111	86	76	76	100	89	92	102	111	84	75	99	98	91	90
2	Impala	103	102	100	95	95	110	100	108	103	104	101	94	117	113	105	107
3	Impresja	112	94	109	95	95	110	96	107	111	91	110	91	105	102	88	109
4	Riviera	94	103	95	126	126	98	116	109	93	105	96	131	105	103	130	111
5	Surmia	92	78	94	95	95	75	82	80	90	78	91	97	54	80	84	77
6	Tacja	99	112	116	113	113	107	116	105	102	111	117	112	119	104	102	106
7	Werbena	115	138	93	108	108	66	105	99	117	137	96	107	104	69	111	101
Zbiór po zakończeniu wegetacji																	
	Wzorzec, dt z ha	395,4	537,4	371,9	557,2	608,8	248,9	424,0	516,7	376,9	521,2	355,8	599,8	217,2	217,2	381,3	473,3
1	Denar	98	114	98	98	113	110	117	103	100	113	100	97	115	110	119	105
2	Impala	98	102	95	99	110	98	105	108	99	103	92	100	110	96	106	109
3	Impresja	105	110	102	119	114	99	120	127	102	112	104	116	115	95	118	127
4	Riviera	86	77	100	69	68	90	78	62	87	75	100	70	69	81	79	61
5	Surmia	81	82	110	78	72	88	85	92	82	82	113	79	72	86	85	93
6	Tacja	111	100	99	118	106	97	101	118	110	100	101	118	103	99	94	112
7	Tonacja	111	129	110	138	136	133	108	124	114	127	108	138	138	142	111	129
8	Werbena	110	86	84	81	80	84	86	67	106	87	81	82	78	90	88	64

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 8. Bardzo wczesne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2019, 2020

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy			
		2018	2019	2020	Średnia 2018-2020	2018	2019	2020	Średnia 2018-2020
Zbiór wczesny (po 40 dniach od wschodów)									
Wzorzec, dt z ha		195.7	176	213.6	195.1	177.7	154.8	195	175.8
1	Denar	103	101	91	98	102	101	94	99
2	Impala	107	99	102	103	111	102	106	106
3	Impresja	90	104	102	99	86	100	101	96
4	Lord	87	82	*	85	77	77	*	77
5	Milek	81	*	*	81	82	*	*	82
6	Riviera	122	115	108	115	131	127	109	122
7	Surmia	*	*	86	86	*	*	81	81
8	Tacja	95	99	110	101	91	93	109	98
9	Werbena	*	*	104	104	*	*	105	105
10	Viviana	105	*	*	105	106	*	*	106
Zbiór po zakończeniu wegetacji									
Wzorzec, dt z ha		464.5	298.1	457.5	406.7	445.8	275.7	394.9	372.1
1	Denar	105	107	106	106	106	107	107	107
2	Impala	104	98	102	101	106	100	102	103
3	Impresja	110	128	112	117	108	128	111	116
4	Lord	87	86	*	87	84	84	*	84
5	Milek	87	*	*	87	86	*	*	86
6	Riviera	93	97	79	90	93	100	78	90
7	Surmia	*	*	86	86	*	*	87	87
8	Tacja	88	98	106	97	86	91	105	94
9	Tonacja	101	87	124	104	101	91	126	106
10	Werbena	*	*	85	85	*	*	85	85
11	Viviana	96	*	*	96	97	*	*	97
Liczba doświadczeń		8	7	8		8	7	8	

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

Tabela 9. Wczesne odmiany ziemniaka. Plon bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%) dla odmian w miejscowościach. Rok zbioru 2020

Lp.		Odmiana	Plon ogólny										Plon handlowy										Zawartość skrobi%									
			Punkt doświadczalny																													
			ZSCKR Chroberz	SDOO Cicibór	ŚODR Modliszewice	ZDOO Nowy Lubliniec	PD Nowy Wiśnicz	PD Słupia Pacanowska	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce	ZSCKR Chroberz	SDOO Cicibór	ŚODR Modliszewice	ZDOO Nowy Lubliniec	PD Nowy Wiśnicz	PD Słupia Pacanowska	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce	ZSCKR Chroberz	SDOO Cicibór	ŚODR Modliszewice	ZDOO Nowy Lubliniec	PD Nowy Wiśnicz	PD Słupia Pacanowska	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce			
			365,3	457,1	543,9	516,7	285,0	366,9	587,6	404,5	478,5	336,0	449,6	508,3	497,0	497,0	336,0	582,3	369,4	436,2	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
1		Bellarosa	111	104	106	96	106	118	91	104	91	109	103	107	99	99	115	101	109	95	11,0	13,8	12,8	11,6	10,9	12,2	12,6	15,1	13,4			
2		Bohun	113	107	119	130	44	91	92	127	92	113	106	117	130	130	84	98	122	88	9,5	14,1	14,1	10,7	7,2	12,8	13,1	15,5	13,2			
3		Gwiazda	120	73	104	45	107	125	90	78	90	120	73	104	44	44	130	102	75	89	9,5	12,1	12,0	7,8	8,4	11,4	11,5	13,0	11,3			
4		Ignacy	113	104	107	124	137	127	129	119	129	111	104	108	122	122	130	103	123	127	10,1	12,9	12,5	10,0	9,5	12,6	12,0	15,2	13,2			
5		Ismena	78	99	86	90	64	87	55	75	55	79	99	87	92	92	87	85	75	54	10,4	13,3	11,6	11,0	9,5	12,5	12,1	15,3	15,7			
6		Madeleine	103	96	82	69	97	102	76	61	76	104	95	82	70	70	103	98	57	79	10,6	11,8	11,4	9,3	7,9	12,3	11,1	14,4	11,4			
7		Magnolia	86	104	93	121	124	83	126	105	126	84	104	92	121	121	85	95	104	125	13,0	18,6	14,6	14,3	13,0	15,0	15,7	17,6	18,0			
8		Michalina	89	108	109	113	56	91	108	118	108	93	109	108	114	114	89	102	118	108	9,4	13,0	10,2	9,8	7,0	10,9	9,7	14,9	13,8			
9		Stokrotka	94	93	95	95	145	90	120	104	120	97	92	96	94	94	92	109	105	123	12,9	12,3	13,3	11,2	11,6	13,8	13,5	15,4	14,5			
10		Vineta	93	112	99	118	120	86	113	111	113	90	114	100	115	115	87	106	112	113	12,7	15,6	12,4	11,6	11,6	12,9	13,2	15,0	12,3			

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 10. Wczesne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%). Lata zbioru: 2018, 2019, 2020.

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				Zawartość skrobi			
		2018	2019	2020	Średnia 2018-2020	2018	2019	2020	Średnia 2018-2020	2018	2019	2020	Średnia 2018-2020
	Wzorzec, dt z ha	491,8	342,2	445,1	426,4	473,1	323,4	445,8	414,1	%	%	%	%
1	Altesse	101	*	*	101	101	*	*	101	13,9	*	*	13,9
2	Bellarosa	99	91	103	98	101	93	104	99	11,6	13,0	12,6	12,4
3	Bohun	114	115	102	110	112	111	110	111	11,6	12,5	12,2	12,1
4	Gwiazda	105	122	92	106	107	123	87	106	10,9	12,0	10,8	11,2
5	Ignacy	107	101	121	110	107	102	117	109	11,4	12,4	12,0	11,9
6	Ismena	*	*	77	77	*	*	83	83	*	*	12,4	12,4
7	Madeleine	101	95	85	94	102	96	84	94	11,1	12,7	11,1	11,6
8	Magnolia	93	89	108	97	94	89	103	95	15,1	16,3	15,5	15,6
9	Michalina	94	123	100	106	95	123	106	108	11,3	12,2	11,0	11,5
10	Owacja	91	81	*	86	92	81	*	87	12,5	13,4	*	13,0
11	Stokrotka	*	*	106	106	*	*	100	100	*	*	13,2	13,2
12	Vineta	92	82	107	94	92	80	106	93	12,0	13,3	13,0	12,8
Liczba doświadczeń		9	9	9		9	9	9		9	9	9	

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

Tabela 11. Średniowczesne odmiany ziemniaka. Plon bulw (% wzorca) i zawartość skrobi (%) dla odmian w miejscowościach. Rok zbioru: 2020

Lp.		Plon ogólny										Plon handlowy										Zawartość skrobi%									
		Punkt doświadczalny										Punkt doświadczalny										Punkt doświadczalny									
Odmiana	Lp.	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Lusowice	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Lusowice	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Lusowice	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce						
		415,0	624,3	260,2	441,6	459,5	635,6	376,1	640,9	376,8	606,2	227,6	394,9	393,4	627,6	307,7	547,6	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	Jurek	93	122	116	102	122	98	103	123	96	124	121	108	131	99	113	134	11,9	15,2	16,3	14,6	12,0	15,9	15,9	13,9						
2	Laskara	107	106	*	117	97	95	94	94	108	106	*	121	103	95	91	101	14,8	18,4	*	16,5	16,5	17,4	18,0	17,0						
3	Lech	101	97	79	82	101	106	90	103	92	95	61	74	72	101	76	97	14,1	16,4	15,5	14,3	14,1	16,7	17,1	14,9						
4	Mazur	*	99	113	96	105	104	132	104	*	99	123	93	112	105	148	112	*	19,1	18,0	14,2	17,4	17,3	16,6	14,3						
5	Mila	77	69	88	82	89	85	86	78	73	68	88	80	71	85	93	83	14,0	16,6	17,0	15,2	15,6	16,1	16,0	15,5						
6	Otolia	116	108	*	121	101	117	106	112	124	108	*	126	108	118	119	121	13,6	15,4	*	15,1	15,6	13,9	15,3	13,4						
7	Satina	87	98	*	89	88	90	105	79	89	98	*	88	93	91	114	84	10,6	14,0	*	13,6	13,7	12,3	12,2	12,5						
8	Tajfun	112	103	*	104	96	101	96	109	108	103	*	106	101	99	105	114	14,6	19,0	*	17,2	16,6	17,0	18,4	15,5						

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

Tabela 12. Średniowczesne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%). Lata zbioru: 2018, 2019, 2020

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				Zawartość skrobi%			
		2018	2019	2020	Średnia 2018-2020	2018	2019	2020	Średnia 2018-2020	2018	2019	2020	Średnia 2018-2020
	Wzorzec, dt z ha	513,9	510,2	481,7	501,9	487,4	467,7	435,2	463,4	%	%	%	%
1	Bojar	*	105	*	105	*	106	*	106	*	12,0	*	12,0
2	Finezja	102	*	*	102	102	*	*	102	14,6	*	*	14,6
3	Jurek	106	101	110	106	105	99	116	107	12,4	12,2	14,5	13,0
4	Laskara	107	92	101	100	107	90	104	100	15,3	14,1	16,9	15,4
5	Lech	111	109	95	105	108	103	84	98	13,1	12,6	15,4	13,7
6	Malaga	77	*	*	77	76	*	*	76	11,1	*	*	11,1
7	Mazur	90	101	108	100	92	103	113	103	13,4	14,5	16,7	14,9
8	Mila	*	*	82	82	*	*	80	80	*	*	15,8	15,8
9	Otolia	*	89	112	101	*	92	118	105	*	13,1	14,6	13,9
10	Oberon	113	*	*	113	112	*	*	112	12,3	*	*	12,3
11	Satina	110	103	91	101	112	105	94	104	11,9	11,9	12,7	12,2
12	Tajfun	95	101	103	100	96	100	104	100	16,8	15,0	16,9	16,2
Liczba doświadczeń		9	9	8		9	9	8		9	9	8	

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

Tabela 13. Odmiany średniopóźne i późne ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%) dla odmian w miejscowościach. Rok zbioru 2020

		Plon ogólny				Plon handlowy				Zawartość skrobi%																
		Punkt doświadczalny																								
Lp. Odmiana	ZSKR Chrobierz	415,0	624,3	260,2	441,6	459,5	635,6	376,1	640,9	376,8	606,2	227,6	394,9	393,4	627,6	307,7	547,6	ZSKR Chrobierz	LODR Końskowola	PD Lusowice	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce	

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 14. Średniopóźne i późne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%) dla odmian. Lata zbioru: 2018, 2019, 2020

Lp.	Odmiana	Plon ogólny					Plon handlowy					Zawartość skrobi%				
		2018	2019	2020	Średnia 2018-2020	2018	2019	2020	Średnia 2018-2020	2018	2019	2020	Średnia 2018-2020	2018	2019	2020
	Wzorzec, dt z ha	513,9	510,2	481,7	501,9	487,4	467,7	435,2	463,4	%	%	%	%	%	%	%
1	Jelly	93	98	101	97	95	100	105	100	13,3	13,0	14,5	13,6			
	Liczba doświadczeń	8	9	8		8	9	8		8	9	8				

Wzorzec – wszystkie badane odmiany

Tabela 15. Średniowczesne odmiany skrobiowe, plon ogólny, plon i zawartość skrobi dla odmian w miejscowościach. Rok zbioru 2020

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 średniowczesne							
Średni plon dt · ha ⁻¹		451.8	288.2	100.3	59.8	%	%
1	Boryna	298,9	170,8	67,3	31,8	22,5	18,6
2	Jubilat	574,1	321,1	122,9	70,3	21,4	21,9
3	Kaszub	359,8	251,3	88,5	50,3	24,6	20,0
4	Kuba	507,9	325,6	118,4	68,7	23,3	21,1
5	Mieszko	658,7	399,2	151,5	75,4	23,0	18,9
6	Partner	460,3	282,9	104,5	62,2	22,7	22,0
7	Szyper	447,1	304,4	97,9	64,2	21,9	21,1
8	Widawa	216,9	188,8	45,6	38,5	21,0	20,4
9	Zuzanna	542,3	350.0	106.3	76.7	19.6	21.9

Wzorzec- średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 16. Ziemiak - odmiany skrobiowe, zawartość i plon skrobi dla odmian w miejscowościach. Lata zbioru: 2018, 2019, 2020

Lp.	Odmiana	Plon skrobi (dt ·ha ⁻¹)				Zawartość skrobi (%)			
		2018	2019	2020	Średnia 2018-2020	2018	2019	2020	Średnia 2018-2020
odmiany wczesne									
1	Partner	*	*	83,4	83,4	*	*	22,4	22,4
odmiany średnio wczesne									
1	Boryna	87,8	76,6	49,6	71,3	22,6	21,7	20,6	21,6
2	Głada	99,5	*	*	99,5	20,6	*	*	20,6
3	Jubilat	90,4	79,2	96,6	88,7	21,9	23,5	21,7	22,4
4	Kaszub	81,2	83,1	69,4	77,9	21,8	24,4	22,3	22,8
5	Kuba	*	81,9	93,6	87,8	*	19,2	22,2	20,7
6	Mieszko	97,7	72,7	113,5	94,6	21,3	20,2	21,0	20,8
7	Szyper	89,4	67,7	81,1	79,4	20,4	20,4	21,5	20,8
8	Widawa	85,4	81,9	42,1	69,8	20,3	20,3	20,7	20,4
9	Zuzanna	106,2	68,9	91,5	88,9	21,0	20,2	20,8	20,7
odmiany średnio późne i późne									
1	Amarant	85,0	*	63,1	74,1	18,4	*	16,8	17,6
2	Hinga	86,9	55,2	48,0	63,4	22,0	19,3	18,7	20,0
3	Inwestor	72,5	*	*	72,5	18,2	*	*	18,2
4	Kuras	101,4	69,6	58,1	76,4	18,5	17,8	15,0	17,1
5	Rudawa	*	51,7	53,9	52,8	*	19,1	17,6	18,4
6	Skawa	*	61,7	56,8	59,3	*	19,9	17,7	18,8
7	Pasja Pomorska	87,8	*	*	87,8	20,7	*	*	20,7
Liczba doświadczeń		2	2	2		2	2	2	

* – brak wyników

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

Lp.	Odmiana	Wirusy			Zaraza ziemniaka liście	Czarna nóżka	Parch zwykły
		Y	Liściozwój	M			
		(skala 9°)					
odmiany wczesne							
1	Partner	8	*	*	5	*	*
odmiany średniowczesne							
1	Boryna	7	7	*	5-6	*	8
2	Głada	7	5-6	3	5	7	8
3	Jubilat	7	5-6	*	5	*	8
4	Kaszub	7	7	*	5	*	8
5	Kuba	9	6-7	5	5	6	8
6	Mieszko	8	*	*	6	*	*
7	Szyper	8	5-6	*	5	*	*
8	Widawa	8	*	*	6	*	*
9	Zuzanna	9	5-6	*	3	*	8
odmiany średniopóźne i późne							
1	Amarant	8	*	*	6-7	*	*
2	Hinga	9	5-6	2	7	5	8
3	Inwestor	7	5-6	*	7	*	8
4	Kuras	9	3-4	*	8	*	8
5	Rudawa	9	6-7	3-4	6	5-6	8
6	Skawa	9	7	3	6	4	8-9
7	Pasja Pomorska	8	7	2	5	5	8

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



Tabela 18. Charakterystyka użytkowa jadalnych odmian ziemniaka wg COBORU

Lp.	Odmiana	Kształt bulw [skala 9°]	Głębokość oczek [skala 9°]	Barwa skórki	Barwa miąższu	Smak [skala 9°]	Typ konsumpcyjny	Przydatność do przetwórstwa	
								frytki	chipsy
odmiany bardzo wczesne									
1	Denar	oow	7	ż	jż	7	AB		
2	Impala	ow	7-8	ż	jż	7	AB		
3	Impresja	oow	7-8	ż	jż	7	A-AB		
4	Lord	oow	7	ż	jż	7	AB		
5	Milek	oow	6-7	ż	jż	6-7	BC		
6	Riviera	o	7-8	ż	jż	6-7	A-AB		
7	Surmia	oow	7	ż	jż	7	AB-B		
8	Tacja	oow	8	ż	jż	6-7	B		
9	Tonacja	oow	8	ż	jż	6-7	AB		
10	Werbena	oow	7	ż	jż	7	B		
11	Viviana	oow	7	ż	jż	7	AB		
odmiany wczesne									
1	Altesse	ow	7-8	jbż	ż	7	AB		
2	Bellarosa	oow	7	cz	ż	7	B		
3	Bohun	oow	6,5	ż	jż	7	B		
4	Gwiazda	oow	7	ż	jż-ż	7	B		
5	Ignacy	oow	6-7	ż	jż	6-7	B		
6	Ismena	oow	8	ż	ż	7	AB-B		
7	Madeleine	oow	7-8	ż	ż	7	B		
8	Magnolia	oow	7	jbż	jż	7	B-BC		
9	Michalina	oow	6-7	ż	jż	6-7	B		
10	Owacja	oow	7	ż	jż	7	B-BC		
11	Stokrotka	oow	7	ż	jż	7	B-BC		
12	Vineta	oow	7	ż	ż	7	AB		
odmiany średniowczesne									
1	Bojar	oow	7	ż	jż	7	B-BC	+	
2	Finezja	oow	7	ż	jż	6-7	BC		
3	Jurek	oow	7	ż	ż	7	B-BC		
4	Laskara	oow	7	ż	jż	6-7	B-BC		
5	Lech	oow	7	cz	jż	7	B-BC		
6	Malaga	ow	7-8	ż	jż	6-7	B-BC		
7	Mazur	ow	6-7	ż	jż	6-7	AB		
8	Mila	oow	7	jbż	ż	7	BC		
9	Oberon	ow	7	cz	jż	7	AB		
10	Otolia	ow	8	ż	ż	7	BC		
11	Satina	oow	7-8	ż	ż	7-8	B		
12	Tajfun	ow	7	ż	ż	7	B-BC		
odmiany średniopóźne i późne									
1	Jelly	ow	7-8	ż	ż	7-8	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 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	Denar	7	7	4-5	3	5	8
2	Impala	4	6	2	2	6	8
3	Impresja	3-4	*	*	2	*	*
4	Lord	7	7	4	3	6	8
5	Milek	7	5-6	*	2	*	8
6	Riviera	8	*	*	2	*	*
7	Surmia	3-4	*	*	3	*	*
8	Tacja	8	*	*	3	*	*
9	Tonacja	8	*	*	3	*	*
10	Werbena	8	*	*	3	*	*
11	Viviana	5-6	5-6	*	2	*	7-8
odmiany wczesne							
1	Altesse	3-4	3-4	*	3	*	7
2	Bellarosa	5-6	8	*	2	*	8
3	Bohun	3-4	5-6	*	3	*	*
4	Gwiazda	7	7	*	3	*	8
5	Ignacy	7	7	*	3	*	8
6	Ismena	8	*	*	3-4	*	*
7	Madeleine	8	*	*	2-3	*	*
8	Magnolia	8	*	*	4-5	*	*
9	Michalina	7	3-4	*	3	*	7-8
10	Owacja	9	7	*	4	*	8
11	Stokrotka	7	*	*	2-3	*	*
12	Vineta	7	8	4	2	6	8
odmiany średniowczesne							
1	Bojar	8	*	*	4-5	*	*
2	Finezja	9	7	8	4-5	*	8
3	Jurek	8	5-6	*	4-5	*	8
4	Laskara	5-6	5-6	*	4-5	*	*
5	Lech	8	*	*	5	*	*
6	Malaga	8	7	*	3-4	*	*
7	Mazur	7	7	*	3	*	*
8	Mila	5-6	7	5	5	*	*
9	Oberon	8	5-6	*	3-4	*	8
10	Otolia	7	7	*	4-5	*	*
11	Satina	5	7	4	3	6	8
12	Tajfun	7	7	2-3	5	7	8
odmiany średniopóźne i późne							
1	Jelly	5	5	*	5	*	8

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