

**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.: 60 684 801

www.slupia.coboru.pl

e-mail: d.kusmierska@slupia.coboru.gov.pl

k.radwan@slupia.coboru.gov.pl

d.greber@slupia.coboru.gov.pl

Opracowanie:

- | | |
|-----------------------------|--|
| inż. Dorota Kuśmierska | - pszenica jara, jęczmień jary, owies, groch siewny,
łubin wąskolistny, łubin żółty |
| mgr Konrad Radwan | - przebieg pogody w sezonie wegetacyjnym, soja,
rzepak ozimy |
| Dorota Greber | - pszenica ozima, pszenżyto ozime, żyto ozime, 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 2022/2023.....	9
3. Metodyka prowadzenia doświadczeń.....	12
4. Pszenica ozima.....	13
Uwagi ogólne.....	13
Wyniki doświadczeń.....	13
Charakterystyka odmian pszenicy ozimej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2022	26
5. Pszenica ozima. Opóźniony termin siewu jesiennego	28
Uwagi ogólne.....	28
Wyniki doświadczeń.....	28
Charakterystyka odmian pszenicy ozimej i jarej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2022.	35
6. Pszenżyto ozime.....	36
Uwagi ogólne.....	36
Wyniki doświadczeń.....	36
Charakterystyka odmian pszenżyta ozimego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2022.....	46
7. Żyto ozime.....	47
Uwagi ogólne.....	47
Wyniki doświadczeń.....	47
Charakterystyka odmian żyta ozimego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2022.....	58
8. Pszenica jara.....	60
Uwagi ogólne.....	60
Wyniki doświadczeń.....	60
Charakterystyka odmian pszenicy jarej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023	70
9. Jęczmień jary.....	72
Uwagi ogólne.....	72
Wyniki doświadczeń.....	72
Charakterystyka odmian jęczmienia jarego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023	83
10. Owies	84
Uwagi ogólne.....	84
Wyniki doświadczeń.....	84
Charakterystyka odmian owsa wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023.....	93

11. Rzepak ozimy.....	94
Uwagi ogólne.....	94
Wyniki doświadczeń.....	94
Charakterystyka odmian rzepaku ozimego wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2022.....	108
12. Groch siewny	111
Uwagi ogólne.....	111
Wyniki doświadczeń.....	111
Charakterystyka odmian grochu siewnego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023	119
13. Soja	120
Uwagi ogólne.....	120
Wyniki doświadczeń.....	121
Charakterystyka odmian soi wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023	131
14. Łubin wąskolistny	132
Uwagi ogólne.....	132
Wyniki doświadczeń.....	132
Charakterystyka odmian łubinu wąskolistnego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023 ...	137
15. Łubin żółty	139
Uwagi ogólne.....	139
Wyniki doświadczeń.....	140
16. Bobik	145
Uwagi ogólne.....	145
Wyniki doświadczeń.....	146
Charakterystyka odmian bobiku wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023	149
17. Ziemniak	150
Wstęp	150
Metodyka badań.....	152
Warunki badań	152
Wyniki badań	154
Wnioski.....	156

1. Wprowadzenie

W imieniu Świętokrzyskiego Zespołu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego przekazuję państwu publikację „**Wyniki doświadczeń Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego**” prowadzonych na terenie województwa w latach 2021-2023.

Podstawy prawne funkcjonowania Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego w Polsce stanowią przepisy: art. 27 ust. 1 z dnia 9 listopada 2012 roku o nasiennictwie (Dz.U. z 2021 r. poz. 129) oraz Ustawa o Centralnym Ośrodku Badania Odmian Roślin Uprawnych z 25 listopada 2010 roku art. 4,5 i 11 (Dz. U. z 2017 r. poz. 2109). Zgodnie z ustawą Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych w Słupi Wielkiej prowadzi Porejestrowe Doświadczalnictwo Odmianowe we współpracy z Samorządami Województw (Dz.U. z 2022 poz. 547; z późn. zm.), Izbami Rolniczymi (Dz.U. z 2022, poz. 183) i innymi partnerami (Dz.U. z 2020, poz. 721)

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, Zespół 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, rzepak ozimy, 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.gov.pl

W imieniu świętokrzyskiego Zespołu PDO składam podziękowanie za prowadzenie doświadczeń; specjalistom z SDOO w Słupi, Dyrekcji oraz Pracownikom ŚODR w Modliszewicach i ZSCKR w Chrobrzu. Urzędowi Marszałkowskiemu i Świętokrzyskiej Izbie Rolniczej składam podziękowanie za pomoc finansową na prowadzenie doświadczeń PDO. Wyrazy podziękowania składam również firmie Bayer Polska i 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 2021 – 2023
których wyniki przedstawione są w niniejszym opracowaniu**

Gatunek	Liczba doświadczeń			Lokalizacja w 2021/2023
	2021	2022	2023	
Pszenica ozima	3	3	3	SDOO Słupia ŚODR Modliszewice ZSCKR Chroberz
Pszenżyto ozime	3	3	3	SDOO Słupia ŚODR Modliszewice ZSCKR Chroberz
Żyto ozime	2	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
Rzepak ozimy	1	1	1	SDOO Słupia
Ziemniak (b.wczesny, wczesny, średniowczesny)	9	9	9	SDOO Słupia ŚODR Modliszewice ZSCKR Chroberz
Groch siewny	1	1	1	SDOO Słupia
Łubin wąskolistny	2	2	2	SDOO Słupia ŚODR Modliszewice
Łubin żółty	2	2	2	SDOO Słupia ŚODR Modliszewice
Soja	1	1	1	SDOO Słupia
Bobik	2	2	2	SDOO Słupia ŚODR Modliszewice
Razem	35	35	35	

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

**Skład Świętokrzyskiego Zespołu 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	-	-
3	Artur Konarski zastępca przewodniczącej WZ PDO	Sejmik Województwa Świętokrzyskiego, Komisja Rolnictwa, Gospodarki Wodnej i Środowiska	Radny Sejmiku
4	Andrzej Pacocha	-	-
5	mgr Katarzyna Sowa -Cichecka	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Kielcach	Dyrektor
6	mgr inż. Piotr Witczak	Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolnicze- go w Modliszewicach	Kierownik działu technologii produkcji rolniczej i doświad- czalnictwa
7	mgr Krzysztof Domagała	Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolnicze- go w Modliszewicach	Specjalista
8	Jarosław Kaczmarek	Świętokrzyska Izba Rolnicza w Kielcach	-
9	Krzysztof Wójcik	Świętokrzyska Izba Rolnicza w Kielcach	-
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 Rolnicze- go 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 Polska	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 2022/2023

Przebieg warunków atmosferycznych w okresie wegetacyjnym **2022-2023** był dość zróżnicowany, ale dla większości gatunków upraw rolniczych nie wpłynął negatywnie na plonowania.

Rzepak ozimy został posiany pod koniec trzeciej dekady **sierpnia**. Dość duże opady deszczu po siewie 63,6 mm w pierwszej dekadzie **września** korzystnie wpłynęły na dobre wschody rzepaków.

Początek **października** dość ciepły korzystnie wpływał na rozwój posianych rzepaków.

Zboża ozime zostały założone w pierwszej połowie października we wszystkich punktach doświadczalnych. Po siewie jak i w ciągu całego miesiąca bardzo małe opady deszczu. Druga połowa października chłodniejsza. Pomimo niewielkich opadów deszczu oraz niskich temperatur powietrza wschody ozimin dobre do bardzo dobrych.

Warunki pogodowe w **listopadzie** były dość zróżnicowane. Początek pierwszej dekady dość ciepły. W dalszej części miesiąca temperatury powietrza na przemian spadały poniżej 0° C oraz wzrastały do 15° C. Takie warunki pogodowe zakłócały ich spoczynek, a zarazem wzrost i rozwój roślin. Opady deszczu (45,2 mm) rozłożone równomiernie w okresie całego miesiąca.

Temperatury powietrza w pierwszej dekadzie **grudnia** oscylowały w granicach 0° C, co pozwoliło na zahamowanie wegetacji. W ciągu miesiąca okresami występowały opady deszczu. W drugiej dekadzie miesiąca wystąpiły opady śniegu tworząc ponad 20 cm pokrywę śnieżną. Koniec roku przyniósł niespodziewane ocieplenie powietrza. Średnia dobową temperatura powietrza na dwóch metrach w III dekadzie miesiąca osiągnęła 4° C.

Początek roku deszczowy i również z dodatnią temperaturą powietrza oscylującą średnio około 5° C. Dopiero druga połowa **stycznia** przyniosła temperatury powietrza poniżej 0° C, oraz opady śniegu tworząc pokrywę śnieżną.

Temperatury powietrza w **lutym** okresowo dochodziły do -15° C przy okrywie śnieżnej do 16 cm, co pozwoliło na bezpieczne prezimowanie roślin. W trzeciej dekadzie lutego temperatura powietrza nieco wzrosła osiągając średnią temperaturę dobową oscylującą w granicach 3° C.

W pierwszej połowie **marca** temperatury powietrza nie pozwoliły na rozwój roślin i hamowały wegetację. Dopiero trzecia dekada miesiąca przyniosła wzrost temperatur co spowodowało ruszenie wegetacji.

Duże uwilgotnieni gleby po zimie oraz nieduże, ale dość częste opady deszczu pod koniec marca utrudniały siewy wiosenne. Pod koniec trzeciej dekady marca założone zostały doświadczenia ze zbożami jarymi oraz w trudnych warunkach pogodowych (mokro) doświadczenia z roślinami bobowatymi.

Kwiecień okazał się jednym z chłodniejszych miesięcy w ostatnich latach, a w szczególności charakteryzował się dość dużymi opadami deszczu (69 mm) czego brakowało w ostatnich latach. W pierwszej dekadzie wystąpiły przygruntowe przymrozki hamując wzrost i rozwój roślin oraz występowały opady śniegu tworząc niewielką okrywę śnieżną. Końcówka miesiąca przyniosła nieco wzrost temperatur korzystnie wpływając na rozwój roślin.

Warunki meteorologiczne w **maju** były dość zróżnicowane dla wzrostu i rozwoju roślin. Występujące jeszcze na początku miesiąca chłodne dni ograniczały tempo wzrostu i rozwoju roślin. Dalsza wegetacja przebiegała przy wyższych temperaturach powietrza w dzień, natomiast noce były chłodne jak na tą porę roku, ale bez przygruntowych przymrozków co wpływało na powolny rozwój roślin. Rozkład opadów deszczu (71 mm) w opisywanym miesiącu był mało korzystny - dość duży, ale nierównomiernie rozłożony.

Po chłodnej wiośnie z małymi opadami deszczu przyszedł **czerwiec**, który w minionym okresie charakteryzował się nierównomiernymi i małymi opadami deszczu zwłaszcza w pierwszej dekadzie miesiąca.

Czerwiec okazał się być o 3°C chłodniejszym miesiącem w stosunku do lat poprzednich, co mało korzystnie wpłynęło na rozwój roślin ciepłolubnych zwłaszcza późno sianych (soja). Wyższe temperatury powietrza w dzień jak i nocą pojawiły się dopiero w trzeciej dekadzie miesiąca przyspieszając rozwój roślin.

Lipiec ciepły z nierównomiernymi opadami deszczu. W drugiej połowie miesiąca rośliny zaczęły użytkować swój początek dojrzałości. Okres dojrzewania roślin przebiegał w korzystnych warunkach pogodowych. Pod koniec lipca zaczęły się zbiory rzepaków, podczas których występowały opady deszczu uniemożliwiające zbiór.

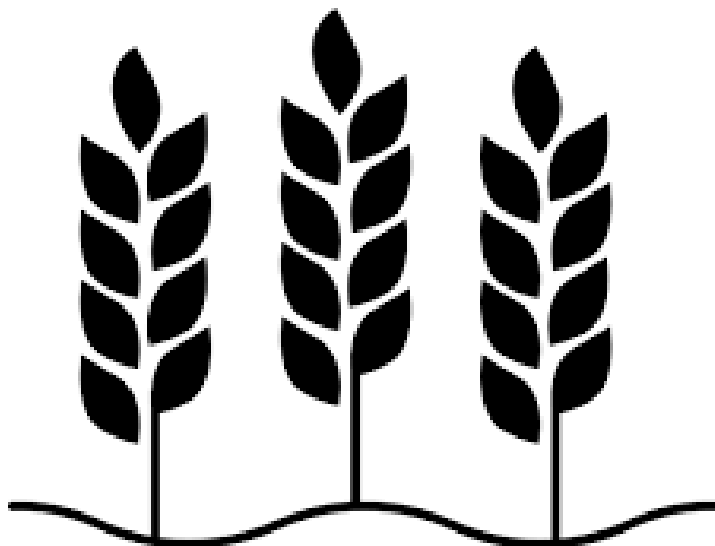
Warunki pogodowe w początkowym okresie żniw były mało korzystne. Pierwsza dekada **sierpnia** charakteryzowała się ciągłymi opadami deszczu, co powodowało iż zbiory zostały rozciągnięte w czasie. Dopiero w drugiej dekadzie miesiąca pogoda się unormowała i zbiory zostały zebrane w korzystnych warunkach pogodowych.

Cały okres wegetacji podobnie jak w roku ubiegłym nieco opóźniony. Taka sytuacja spowodowana była późnym ruszeniem wegetacji, chłodną wiosną i niewystarczającą oraz nierównomierną ilością opadów w okresie intensywnego wzrostu (maj, czerwiec). Pomimo takich warunków pogodowych plony zebrane w minionym sezonie były dość wysokie.

Po zebraniu rzepaków i zbóż na polu pozostała soja, dla której opady deszczu, które wystąpiły w trzeciej dekadzie sierpnia wpłynęły nieco na wydłużenie okresu dojrzewania, szczególnie odmian późniejszych.

Wrzesień ciepły i deszczowy. W pierwszej dekadzie wystąpiły wysokie temperatury powietrza, które przyspieszyły dojrzewanie wczesnych odmian soi. Zbiór tej grupy odmian udało się zebrać w pierwszej połowie miesiąca. W dalszym okresie miesiąca występowały przelotne opady deszczu.

Ciepły i pogodny **październik** z przelotnymi opadami deszczu jakie wystąpiły w danym miesiącu pozwolił na uzyskanie dojrzałości u pozostałych odmian soi. Zbiory ziarna zostały przeprowadzone według grup wczesności. Najpierw zebrane zostały odmiany soi średniowczesne i średniopóźne, następnie w drugiej połowie miesiąca zebrano odmiany późne i bardzo późne.



Temperatura powietrza w SDOO Słupia sezon 2022/2023

Miesiąc	Temperatura powietrza w °C na wysokości 2 m					Min. temp. przy gruncie na 5 cm w °C
	Średnia miesięczą	Średnia miesięczą		Ekstremalna		
		max	min	max	min	
2022						
WRZESIEŃ	12,75	18,05	9,95	25,9	4,2	3,9
PAŹDZIERNIK	11,56	16,05	4,45	23,9	-1,3	-4,6
LISTOPAD	4,75	13,3	-5,4	20,9	-10,9	-13,6
GRUDZIEŃ	0,08	6,95	-10,4	11,2	-17,9	-20,1
2023						
STYCZEŃ	2,99	9,7	-2,1	16,2	-3,8	-4,1
LUTY	1,56	7,55	-4,85	11,9	-13,4	-18,0
MARZEC	5,52	15,25	-0,85	21,8	-5,8	-13,5
KWIECIEŃ	7,6	15,0	-0,6	22,8	-5,3	-12,5
MAJ	11,8	17,25	6,8	22,8	-0,3	-4,0
CZERWIEC	17,12	22,5	11,05	28,8	3,2	0,0
LIPIEC	20,06	24,45	14,45	32,7	9,7	5,5
SIERPIEŃ	20,69	25,65	15,0	33,1	8,2	4,5
WRZESIEŃ	17,96	22,25	13,25	31,3	7,2	3,0
PAŹDZIERNIK	11,5	16,5	7,0	26,3	-0,6	-4,5

Opady w SDOO Słupia sezon 2022/2023

Opad w mm					Liczba dni z opadami
Miesiąc	I dekada	II dekada	III dekada	Suma miesięczna	
2022					
WRZESIEŃ	63,6	25,8	24,3	113,7	18
PAŹDZIERNIK	11,1	4,2	6,3	21,6	7
LISTOPAD	14,5	19,0	11,7	45,2	8
GRUDZIEŃ	32,5	30,3	23,6	86,4	18
2023					
STYCZEŃ	34,2	24,1	5,3	63,6	18
LUTY	23,5	8,5	13,2	45,2	12
MARZEC	13,4	5,6	11,6	30,6	11
KWIECIEŃ	32,5	27,8	8,7	69,0	14
MAJ	13,5	57,5	0,0	71,0	7
CZERWIEC	17,7	14,0	33,7	65,4	13
LIPIEC	12,0	16,8	46,8	75,6	13
SIERPIEŃ	38,8	4,5	21,2	64,5	18
WRZESIEŃ	6,6	37,9	15,6	60,1	9
PAŹDZIERNIK	9,9	8,5	47,4	65,8	17

3. Metodyka prowadzenia doświadczeń

Doświadczenia realizowane w systemie Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego są doświadczeniami ścisłymi (jedno lub dwuczynnikowymi), w których badana jest wartość gospodarcza odmian, według metodyk opracowanych przez COBORU. Doświadczenia ze zbożami prowadzone są na dwóch poziomach agrotechnicznych (przeciętnym i intensywnym). Wysoki poziom agrotechniczny (a_2) 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 źdźbła i liści)	-	+
	✓ Drugi zabieg (ochrona liści i kłosa)		
5	Stosowanie regulatora wzrostu	-	+
6	Nawożenie dolistne preparatem wieloskładnikowym	-	+ 2x
7	Stosowanie insektycydów	interwencyjnie	interwencyjnie

* dawka zależna od zasobności gleby i wymagań gatunku

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

Wielkość poletek do zbioru dla zbóż była różna w punktach i wynosiła: 15m² w SDOO Słupia 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 2023 roku znajduje się 153 odmian pszenicy ozimej. Cztery odmiany regionalne, jedna odmiana elitarna chlebową, 56 zaliczono do grupy A (jakościowej), 84 do grupy B (chlebowej) oraz 12 do grupy C (pastewne).

W województwie świętokrzyskim w sezonie 2022/2023 doświadczenia PDO z pszenicą ozimą przeprowadzono w trzech punktach doświadczalnych. Zlokalizowane one były w: SDOO Słupia, ŚODR Modliszewice oraz ZSCKR Chroberz.

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

Lista Odmian Zalecanych dla pszenicy ozimej w województwie świętokrzyskim jest ustalana od 2004 roku, w roku 2024 liczy 9 odmian.

Wyniki doświadczeń

W sezonie 2023 średni plon pszenicy ozimej dla punktów doświadczalnych na poziomie a_1 wyniósł **101,3 dt/ha** i był wyższy za trzylecie o **2,4 dt/ha**.

Najwyższe plony uzyskano w SDOO Słupia na poziomie a_1 - **111,4 dt/ha** a na poziomie a_2 - **126,7 dt/ha**, niższe plony odnotowano w ŚODR Modliszewice na poziomie a_1 - **109,4 dt/ha** natomiast na poziomie a_2 - **119,5 dt/ha**. Najniższe plony uzyskano w ZSCKR Chroberz, gdzie zanotowano na poziomie a_1 - **83,1 dt/ha**, a na poziomie a_2 - **99,1 dt/ha**.

Pszenica ozima w sezonie wegetacyjnym 2023 plonowała stabilnie w ostatnim trzyleciu. Z badanych odmian najwyżej plonowały na poziomie a_1 : **Revolver 109 % wzorca, Linus, SY Orofino, Knut** - równo po **104 % wzorca**, natomiast na poziomie a_2 : **Knut 108% wzorca, Linus 105 % wzorca, Pallas, SU Banatus** - równo po **104 % wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wskazuje, że w warunkach województwa świętokrzyskiego odmianą, która plonuje stabilnie na obu poziomach agrotechniki a_1 i a_2 jest **Linus**.

W roku 2023 wyleganie roślin przed zbiorem nie wystąpiło.

Z chorób grzybowych zaobserwowano we wszystkich punktach doświadczalnych: rdzę brunatną, septoriozy liści, brunatną plamistość liści. Odmianami najbardziej wrażliwymi na rdzę brunatną okazały się: **LG Keramik, Linus, RGT Metronom, Pallas, Artist, Liberia**. Większą odporność na patogena septoriozy liści odnotowano dla odmian: **Błyskawica, Liberia**. Wystąpiła również brunatna plamistość liści a odmiany najbardziej wrażliwe to: **Linus, RGT Kilimanjaro, Opoka, Artist, Błyskawica**.

Tabela 1. Pszenica ozima. Odmiany badane. Rok zbioru 2023

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	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
2	PATRAS	2012		DE	Deutsche Saatveredelung AG Weissenburger Strasse 5; 59557 Lippstadt DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
3	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
4	FORMACJA	2017		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
5	RGT METRONOM	2017		FR	RAGT 2n ; Rue Emile Singla – Site de Bourran Boite Postale 3336; 12033 Rodez Cedex 9 RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
6	COMANDOR	2018	2022	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
7	OPOKA	2019	2023	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
8	INTUICJA	2022		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o ;Grupa IHAR ul.Główna 20 ;99-307 Strzelce
9	PALLAS	2022		DE	Strube Research GmbH&Co.KG Hauptstrasse 1, 38- 387 Sollingen.. Strube Polska sp. z. o.o. ul. Ostrowskiego 9 53-238 Wrocław
10	ARTIST	2013		DE	Deutsche Saatveredelung AG Weissenburger Strasse 5; 59557 Lippstadt DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
11	BŁYSKAWICA	2018	2023	PL	Małopolska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
12	SY OROFINO	2018	2022	CH	Syngenta Participations AG Rosentalstrasse 67; 4058 Basel Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
13	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
14	LG KERAMIK	2019	2022	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
15	ARGUMENT	2020		DE	Saatzucht Streng-Engelen GmbH&Co.KG Aspachhof 97215 Uffenheim Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
16	RGT PROVISION	2020		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
17	SYMETRIA	2020		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin

18	KNUT	2021		DE	Sejet Planteforaedling I/S Norremarksvej 67, Sejet 8700 Horsens. KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
19	REVOLVER	2021	2024	DE	Sejet Planteforaedling I/S Norremarksvej 67, Sejet 8700 Horsens. KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
20	SU BANATUS	2021	2024	DE	Strube Research GmbH&Co.KG Hauptstrasse 1, 38- 387 Sollingen.. Strube Polska sp. z. o.o. ul. Ostrowskiego 9 53-238 Wrocław
21	BRIGHT	2022		DK	Sejet Planteforaedling I/S Norremarksvej 67, Sejet 8700 Horsens. KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
22	LIBERIA	2022		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp z o.o Ul.Kasztanowa 5 ;63-004 Tulce



Tabela 2. Pszenica ozima. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2023

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 a	II
pH gleby w KCl	6,4	-	-
Przedplon	Groch siewny	Gryka zwyczajna	Rzepak ozimy
Data siewu	11.10.2022	13.10.2022	14.10.2022
Obsada nasion (szt/m ²)	400	450	400
Data zbioru	14.08.2023	23.08.2023	24.08.2023
<i>Nawożenie mineralne</i>			
N na poziomie a1 (kg/ha)	125	128	125
N na poziomie a2 (kg/ha)	165	168	165
P2O5 (kg/ha)	50	60	50
K2O (kg/ha)	75	90	75
Nawożenie dolistne preparatami wieloskład. na poziomie a ² (na ha)	I – Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn + Siarczan magnezu – 5l + 1,5l + 7kg II – Basfoliar 36 Extra – 5l	I – Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn – 5l + 1,5l II – Basfoliar 36 Extra – 3l	I – Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn – 5l + 1,5l II – Basfoliar 36 Extra – 5l
<i>Środki ochrony roślin</i>			
Zaprawa nasienna	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd (na ha)	Bacara Trio 516 SC - 0,45l	Triben Super 50 SG + Axial 50 EC - 0,3g+0,6l	Mustang Forte 195 SE - 1
Insektycyd (na ha)	Cyperkill Max 500 EC - 0,05l	Sherpa 100 EC - 0,3l	Cyperkill Max 500 EC - 0,05l
<i>(tylko na poziomie a)</i>			
Fungicyd – I zabieg (na ha)	Ascra Xpro 260 EC - 1,5l	Tern 750 EC + Unix 75 WG + Am- brossio 500 SC -0,5l+0,5l+0,3l	Ascra Xpro 260 EC - 1l
Fungicyd – II zabieg (na ha)	Elatus Era – 1l	Ascra Xpro 260 EC - 1l	Elatus Era - 1l
Regulator wzrostu (na ha)	Cerone 480 SL - 0,75l	Windsar 250 EC - 0,4l	Cerone 480 SL - 0,75l

Tabela 3. Pszenica ozima. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2023

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	9,0	9,0	9,0	9,0
2	Stan roślin po zimie (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	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)	31.05.2023	02.06.2023	31.05.2023	02.06.2023	27.05.2023	29.05.2023
5	Termin dojrzałości woskowej (data)	10.07.2023	12.07.2023	15.07.2023	17.08.2023	07.07.2023	09.07.2023
6	Termin dojrzałości pełnej (data)	22.07.2023	24.07.2023	03.08.2023	05.08.2023	22.07.2023	22.07.2023
7	Wysokość roślin (cm)	102	97	102	97	104	94
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°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Porażenie przez choroby							
10	Rdza brunatna (skala 9°)	5,4	-	9,0	-	8,8	-
11	Septoriozy liści (skala 9°)	7,1	-	8,0	-	7,4	-
12	Brunatna plamistość liści (skala 9°)	7,2	-	9,0	-	6,8	-
13	Masa 1000 ziaren (g)	50,5	53,4	48,1	51,1	46,9	50,8
14	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	7,8	8,4	10,6	10,4	10,2	9,9
15	Plon ziarna (dt/ha)	111,4	126,7	109,4	119,5	83,1	99,1

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 ozima. Plon ziarna odmian w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru 2023

Odmiana		Poziom a ₁			Poziom a ₂		
Lp		SDOO Stupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz	SDOO Stupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz
<i>Wzorzec, dt z ha</i>		<i>111,4</i>	<i>109,4</i>	<i>83,1</i>	<i>126,7</i>	<i>119,5</i>	<i>99,1</i>
1	LINUS	103	105	105	105	107	103
2	PATRAS	95	96	107	96	96	102
3	RGT KILIMANJARO	105	96	106	99	96	100
4	FORMACJA	102	99	104	100	99	98
5	RGT METRONOM	94	99	98	92	98	99
6	COMANDOR	96	105	85	97	103	98
7	OPOKA	94	103	89	96	105	83
8	INTUICJA	99	95	90	97	96	87
9	PALLAS	97	103	109	95	107	111
10	ARTIST	98	100	96	100	95	95
11	BŁYSKAWICA	104	100	96	101	101	87
12	SY OROFINO	104	98	112	100	97	104
13	BOSPORUS	96	89	93	97	89	99
14	LG KERAMIK	100	101	103	99	98	98
15	ARGUMENT	103	94	94	105	95	101
16	RGT PROVISION	107	96	98	104	94	109
17	SYMETRIA	100	104	92	97	100	103
18	KNUT	106	110	93	110	109	104
19	REVOLVER	103	108	119	106	108	117
20	SU BANATUS	104	95	108	103	103	105
21	BRIGHT	98	99	106	101	103	103
22	LIBERIA	94	105	95	100	102	93

Wzorzec 2023 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5. Pszenica ozima. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022, 2021

Lp	Odmiana	Zimotrwałość (skala 9°)	Grupa technologiczna	a ₁				a ₂				2021-2023	
				2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023	2023	2022	2021		
Wzorzec, dt z ha				<u>101,3</u>	<u>101,9</u>	<u>93,5</u>	<u>101,6</u>	<u>98,9</u>	<u>115,1</u>	<u>114,9</u>	<u>104,9</u>	<u>115,0</u>	<u>111,6</u>
1	LINUS	4	A	104	104	101	104	103	105	103	104	104	104
2	PATRAS	4	A	99	-	-	-	-	97	-	-	-	-
3	RGT KILIMANJARO	4	A	102	99	101	101	101	98	101	105	100	101
4	FORMACJA	4,5	A	102	96	99	99	99	99	97	98	98	98
5	RGT METRONOM	4,5	A	97	100	101	98	99	96	101	98	98	98
6	COMANDOR	4,5	A	96	98	104	97	99	99	97	101	98	99
7	OPOKA	4,5	A	96	103	101	100	100	95	104	104	100	101
8	INTUICJA	5	A	95	-	-	-	-	94	-	-	-	-
9	PALLAS	4	A	102	-	-	-	-	104	-	-	-	-
10	ARTIST	4	B	98	98	97	98	98	97	99	102	98	99
11	BŁYSKAWICA	4	B	100	105	102	103	103	97	104	102	101	101
12	SY OROFINO	4	B	104	102	104	103	103	100	100	99	100	100
13	BOSPORUS	4	B	93	98	100	95	97	95	103	104	99	101
14	LG KERAMIK	4	B	101	103	106	102	103	98	100	106	99	101
15	ARGUMENT	3,5	B	97	104	108	100	103	100	100	101	100	100
16	RGT PROVISION	4	B	101	100	101	101	101	102	102	104	102	102
17	SYMETRIA	4	B	99	96	100	98	98	100	97	100	98	99
18	KNUT	4	B	104	100	-	102	-	108	100	-	104	-
19	REVOLVER	4	B	109	103	-	106	-	110	100	-	105	-
20	SU BANATUS	4,5	B	102	105	-	103	-	104	104	-	104	-
21	BRIGHT	4	B	101	-	-	-	-	102	-	-	-	-
22	LIBERIA	4	B	98	-	-	-	-	99	-	-	-	-
Liczba doświadczeń				3	3	2	6	8	3	3	2	6	8

Wzorzec: w roku 2023, 2022, 2021 – średni plon wszystkich badanych odmian
Zimotrwałość wg „Listy Opisowej Odmian 2023, COBORU”

Tabela 6. Pszenica ozima. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁ (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza brunatna		Septoriozy liści		Brunatna plamistość liści	
			2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
<i>Wzorzec, (skala 9%)</i>			<i><u>7,1</u></i>	<i><u>7,5</u></i>	<i><u>7,5</u></i>	<i><u>7,6</u></i>	<i><u>7,0</u></i>	<i><u>7,4</u></i>
1	LINUS	12	-0,8	-0,3	-0,7	-0,5	-0,7	-0,3
2	PATRAS	1	-0,3	-	-0,2	-	0,0	-
3	RGT KILIMANJARO	9	0,2	0,0	0,3	0,1	-0,5	0,1
4	FORMACJA	6	-0,3	0,0	-0,7	-0,2	0,3	0,3
5	RGT METRONOM	6	-0,8	-0,6	0,0	0,1	0,5	0,5
6	COMANDOR	5	1,2	0,5	0,1	0,0	-0,2	-0,2
7	OPOKA	4	-0,6	-0,3	-0,7	-0,3	-0,5	-0,2
8	INTUICJA	1	1,9	-	-0,4	-	-0,2	-
9	PALLAS	1	-0,8	-	0,1	-	0,3	-
10	ARTIST	10	-0,8	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	-0,3
11	BŁYSKAWICA	5	1,9	1,0	-0,9	-0,3	-0,5	-0,3
12	SY OROFINO	5	-0,3	-0,3	0,3	0,3	0,3	0,1
13	BOSPORUS	4	0,2	-0,7	0,1	0,2	0,0	0,2
14	LG KERAMIK	4	-2,8	-1,0	0,5	0,2	0,0	-0,3
15	ARGUMENT	3	0,9	0,2	0,5	0,0	0,3	0,7
16	RGT PROVISION	3	-0,1	-0,2	0,0	-0,1	0,0	-0,4
17	SYMETRIA	3	-0,6	0,2	0,5	0,5	0,5	0,2
18	KNUT	2	1,2	-	0,8	-	0,5	-
19	REVOLVER	2	1,7	-	0,8	-	0,0	-
20	SU BANATUS	2	-0,1	-	0,6	-	0,5	-
21	BRIGHT	1	0,2	-	0,3	-	0,0	-
22	LIBERIA	1	-0,8	-	-0,9	-	0,0	-
Liczba doświadczeń			2	8	3	9	2	6

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą.
Wzorzec: w roku 2023, 2022, 2021 – wszystkie badane odmiany

Tabela 7. Pszenica ozima. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)			Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)			
			w fazie dojrzałości mlecznej		przed zbiorem	2023	2021-2023	2023	2021-2023		
			2023	2021-2023							
Poziom agrotechniki a.											
<u>Wzorzec</u>											
1	LINUS	12	9,0	9,0	0,0	0,0	7,9	103	99	48,4	46,6
2	PATRAS	1	0,0	-	0,0	0,0	-	-5	-	3,9	-
3	RGT KILMANJARO	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9	-10	0,7	1,1
4	FORMACJA	6	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	9	10	-1,1	-1,2
5	RGT METRONOM	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5	-3	1,9	1,8
6	COMANDOR	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-1	2	-1,2	-2,2
7	OPOKA	4	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	17	14	2,7	3,4
8	INTUICJA	1	0,0	-	0,0	0,0	-	3	-	-2,8	-
9	PALLAS	1	0,0	-	0,0	0,0	-	0	-	2,3	-
10	ARTIST	10	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	-6	-1	2,1	2,0
11	BŁYSKAWICA	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	-4	-5	-0,3	0,1
12	SY OROFINO	5	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-1	-2	0,2	-1,0
13	BOSPORUS	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	2	3	-3,2	-4,1
14	LG KERAMIK	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	-2	-3	0,0	-0,8
15	ARGUMENT	3	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	22	18	3,0	3,1
16	RGT PROVISION	3	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	4	4	-1,8	-0,7
17	SYMETRIA	3	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	-1	-1	-3,1	-1,9
18	KNUT	2	0,0	-	0,0	0,0	-	1	-	-0,1	-
19	REVOLVER	2	0,0	-	0,0	0,0	-	-7	-	-3,4	-
20	SU BANATUS	2	0,0	-	0,0	0,0	-	-1	-	1,5	-
21	BRIGHT	1	0,0	-	0,0	0,0	-	-3	-	-1,1	-
22	LIBERIA	1	0,0	-	0,0	0,0	-	-5	-	1,9	-
Liczba doświadczeń		3	8	3	8	3	8	3	8	3	8

Wzorzec: w roku 2023, 2021- wszystkie badane odmiany

Tabela 8. Pszenica ozima. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mlecznej		przed zbiorem					
			2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
Poziom agrotechniki a,										
Wzorzec			9,0	9,0	9,0	8,9	96	93	51,7	50,2
1	LINUS	12	0,0	0,0	0,0	-0,1	-7	-7	-0,8	-0,7
2	PATRAS	1	0,0	-	0,0	-	-5	-	7,2	-
3	RGT KILIMANJARO	9	0,0	0,0	0,0	-0,1	-9	-9	-0,4	0,5
4	FORMACJA	6	0,0	0,0	0,0	-0,1	10	9	-2,1	-0,9
5	RGT METRONOM	6	0,0	0,0	0,0	0,2	-5	-4	2,9	2,5
6	COMANDOR	5	0,0	0,0	0,0	0,2	-3	1	-1,7	-0,9
7	OPOKA	4	0,0	0,0	0,0	0,1	15	12	2,2	4,9
8	INTUICJA	1	0,0	-	0,0	-	5	-	-4,3	-
9	PALLAS	1	0,0	-	0,0	-	0	-	2,6	-
10	ARTIST	10	0,0	0,0	0,0	-0,4	-4	-2	1,1	-0,4
11	BŁYSKAWICA	5	0,0	0,0	0,0	-0,0	-5	-5	0,0	1,0
12	SY OROFINO	5	0,0	0,0	0,0	0,1	-1	-2	-0,8	-1,5
13	BOSPORUS	4	0,0	0,0	0,0	0,3	2	3	-2,3	-2,4
14	LG KERAMIK	4	0,0	0,0	0,0	0,2	-3	-3	-0,1	0,1
15	ARGUMENT	3	0,0	0,0	0,0	-0,2	20	16	2,3	3,7
16	RGT PROVISION	3	0,0	0,0	0,0	0,1	3	4	-1,0	-0,2
17	SYMETRIA	3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0	-0	-3,3	-0,6
18	KNUT	2	0,0	-	0,0	-	3	-	0,9	-
19	REVOLVER	2	0,0	-	0,0	-	-6	-	-3,2	-
20	SU BANATUS	2	0,0	-	0,0	-	-4	-	2,9	-
21	BRIGHT	1	0,0	-	0,0	-	-2	-	-2,3	-
22	LIBERIA	1	0,0	-	0,0	-	-5	-	2,1	-
Liczba doświadczeń			3	8	3	8	3	8	3	8

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

Wzorzec: w roku 2023, 2022, 2021 – wszystkie badane odmiany

Wykaz odmian pszenicy ozimej znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2023

Lp.	Odmiana	Grupa	Zimotrwałość (skala 9°)	Rok wpisania do Krajowego rejestru
1	ASTORIA ^{x/}	E	-	2012
2	ALEGORIA	A	4,0	2023
3	AMBICJA	A	3,5	2020
4	APOSTEL	A	3,5	2018
5	ARKADIA	A	6,0	2011
6	ARKTIS ^{x/}	A	-	2013
7	ASORY	A	3,5	2022
8	ATTRIBUT	A	2,0	2021
9	BAMBERKA ^{x/}	A	-	2009
10	CALLISTUS	A	2,0	2022
11	COMANDOR	A	4,5	2018
12	CONSUS ^{x/}	A	-	2015
13	DELAWAR	A	4,0	2015
14	EUFORIA	A	5,5	2018
15	FORMACJA	A	4,5	2017
16	FRANZ ^{x/}	A	-	2014
17	HONDIA	A	3,5	2014
18	IMPRESJA	A	5,0	2020
19	INTUICJA	A	5,0	2022
20	JANNIS	A	2,5	2021
21	KARIATYDA	A	4,5	2020
22	KEPLER ^{x/}	A	-	2010
23	KWS DAKOTANA ^{x/}	A	-	2014
24	KWS MALIBU ^{x/}	A	-	2015
25	KWS SPENCER	A	4,5	2017
26	KWS UNIVERSUM	A	3,5	2020
27	LEANDRUS ^{x/}	A	-	2015
28	LEGENDA ^{x/}	A	-	2005
29	LG BRONKA	A	3,0	2023
30	LG NIDA	A	3,5	2022
31	LINDBERGH ^{x/}	A	-	2016
32	LINUS	A	4,0	2011
33	LOKATA	A	5,5	2019
34	LUDWIG ^{x/}	A	-	2006
35	MOSCHUS	A	3,5	2019
36	NARIDANA ^{x/}	A	-	2006
37	NATULA	A	5,0	2009
38	NORDKAP ^{x/}	A	-	2016
39	OPOKA	A	4,5	2019
40	OSTOJA	A	3,5	2023
41	OSTROGA ^{**}	A	6,0	2008
42	PALLAS	A	4,0	2022
43	PATRAS	A	4,0	2012
44	REDUTA	A	4,5	2018
45	RGT DIPLOM	A	4,0	2021
46	RGT KILIMANJARO	A	4,0	2014
47	RGT METRONOM	A	4,5	2017
48	RGT TAKTIK	A	2,5	2023
49	RGT TECHNIK	A	3,0	2022
50	SARATUS	A	3,0	2023

51	SKAGEN ^{x/}	A	-	2009
52	SMUGA ^{x/}	A	-	2004
53	SY DUBAJ	A	4,5	2019
54	TONACJA ^{x/}	A	-	2001
55	TULECKA ^{x/}	A	-	2012
56	TURNIA ^{x/}	A	-	2001
57	VISTULA	A	3,0	2022
58	ADMONT	B	4,5	2019
59	ADRENALIN	B	3,0	2022
60	AREVUS	B	4,0	2021
61	ARGUMENT	B	3,5	2020
62	ARTIST	B	4,0	2013
63	BATAJA	B	4,5	2019
64	BELISSA	B	5,0	2014
65	BŁYSKAWICA	B	4,0	2018
66	BOGATKA ^{x/}	B	-	2004
67	BONANZA	B	4,0	2016
68	BOSPORUS	B	4,0	2019
69	BRIGHT	B	4,0	2022
70	BULLDOZER	B	3,5	2022
71	CHEVIGNON	B	3,5	2022
72	CIRCUS	B	3,0	2021
73	ELEKTRA	B	3,5	2022
74	ESSA	B	-	2023
75	FAKIR ^{x/}	B	4,5	2013
76	HYBERY ^{F1}	B	3,5	2016
77	HYVEGA ^{F1}	B	3,5	2022
78	ISKRA	B	3,5	2023
79	JANOSCH ^{x/}	B	-	2015
80	JANTARKA ^{x/}	B	-	2010
81	KNUT	B	4,0	2021
82	KOMETA ^{x/}	B	-	2016
83	KOMPETENT	B	3,0	2023
84	KWS DONOVAN	B	3,0	2019
85	KWS LIRUM	B	4,5	2023
86	KWS LIVIUS ^{x/}	B	-	2013
87	KWS LOFT ^{x/}	B	-	2014
88	KWS PATRONUM	B	3,5	2022
89	LG CRUZAK	B	3,5	2022
90	LG JUTTA	B	5,5	2016
91	LG KERAMIK	B	4,0	2019
92	LG MONDIAL	B	3,5	2022
93	LG OPTIMIST	B	4,0	2023
94	LG POLA	B	3,0	2023
95	LIBERIA	B	4,0	2022
96	MEDALISKA	B	5,5	2016
97	MEWA ^{x/**}	B	-	1998
98	MHR PROMIENNA	B	3,5	2020
99	MULAN ^{x/}	B	-	2008

100	OPCJA ^{x/}	B	-	2016
101	OWACJA	B	4,5	2017
102	PENGAR ^{x/}	B	-	2013
103	PERSONA	B	4,0	2023
104	PLATIN ^{x/}	B	4,0	2012
105	PLEJADA	B	5,0	2018
106	POKUSA ^{x/}	B	-	2015
107	POLARKAP	B	3,5	2022
108	REVOLVER	B	4,5	2021
109	RGT BILANZ	B	4,5	2017
110	RGT KREUZER	B	4,0	2023
111	RGT PROVISION	B	4,0	2020
112	RGT RITTER	B	2,5	2020
113	RGT SPECJALIST	B	4,0	2019
114	RIPOSTA	B	3,0	2021
115	RIVERO	B	3,5	2016
116	ROTAX	B	5,0	2014
117	SANSEO	B	3,0	2023
118	SFERA	B	4,0	2018
119	SILENUS ^{x/}	B	-	2015
120	SMARAGD ^{x/}	B	-	2009
121	SOVA	B	4,5	2023
122	SU AGMAR	B	4,5	2023
123	SU BANATUS	B	3,5	2021
124	SU GEOMETRY	B	3,5	2022
125	SU MANGOLD	B	3,5	2020
126	SU TARROCA	B	2,5	2020
127	SU WILLEM	B	3,0	2022
128	SY CELLIST	B	2,5	2020
129	SY OROFINO	B	4,0	2018
130	SY REVOLUTION	B	2,5	2023
131	SY YUKON	B	5,0	2019
132	SYMETRIA	B	4,0	2020
133	TITANUS	B	3,0	2018
134	TOBAK ^{x/}	B	-	2014
135	TYTANIKA	B	5,0	2017
136	VENECJA	B	4,0	2019
137	WPB NEWTON	B	2,5	2023
138	FREJA	C	3,0	2021
139	GIMANTIS ^{x/}	C	-	2015
140	GODNIK	C	3,5	2019
141	LAWINA	C	4,5	2019
142	LG EGMONT	C	3,0	2021
143	MARKIZA ^{x/}	C	-	2007
144	OHIO ^{x/}	C	-	2014
145	RAPSODIA ^{x/}	C	-	2003
146	RGT KICKER ^{x/}	C	-	2016
147	RGT TREFFER	C	4,5	2018
148	SIKORKA	C	3,0	2018

149	TONNAGE	C	3,5	2019
<i>regionalne</i>				
150	ALMARI	C	-	2018
151	OSTKA GRODKOWICKA**	C	-	2018
152	OSTKA GRUBOZIARNISTA GRODKOWICKA**	C	-	2018
153	SQUARE HEAD GRODKOWICKA	C	-	2019

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

** -ostka

x/ -odmiany niebadane w latach 2020-2022

F₁ - odmiana mieszańcowa

Charakterystyka odmian pszenicy ozimej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2022

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

INTUICJA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plon ziarna dość mały. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość średnia (5,0°). Odporność na rdzę brunatną - duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozę plew, fuzariozę kłosów - średnia, na pleśń śniegową i choroby podstawy źdźbła - mała. Rośliny dość wysokie o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna 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.

PALLAS

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

BRIGHT

Odmiana chlebowa (B). Plon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na mączniaka prawdziwego i fuzariozę kłosów – dość duża, na pleśń śniegową, choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną

plamistość liści, septoriozy liści i septoriozę plew - średnia. Rośliny średniej wysokości. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania duża. Zawartość białka dość duża, ilość glutenu duża do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

LIBERIA

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



Pszenica ozima

Opóźniony termin siewu jesiennego

Uwagi ogólne

W województwie świętokrzyskim w sezonie 2022/2023 prowadzone było doświadczenie z odmianami pszenicy ozimej i jarej przy opóźnionym jesiennym terminie siewu o (około 30 dni) w stosunku do optymalnego terminu . Z racji opóźnionego siewu obsada nasion na m² została zwiększona o 50 szt/m². Na doświadczeniu zastosowano wyższe nawożenie azotowe oraz pełną ochronę fungicydową i regulator wzrostu tak jak stosuje się na poziomie a2 w doświadczeniu zakładanym w optymalnym dla rejonu terminie siewu.

Doświadczenie ma na celu ocenę plonowania w warunkach późnojesiennego terminu siewu oraz wskazanie odmian najbardziej przydatnych do uprawy po późno zbieranych przedplonach.

W doświadczeniu brało udział 19 odmiany pszenicy ozimej i 4 odmian pszenicy jarej. W zestawieniu uwzględniono łącznie 23 odmian pszenicy.

Wyniki doświadczeń

Plonowanie pszenicy ozimej i jarej w doświadczeniu było wysokie. Średni plon wyniósł **104,3dt/h**.

Z pszenic ozimych najwyższy plon uzyskały odmiany: **Artist 114 % wzorca, RGT Specjalist 113 % wzorca, Bosporus 110 % wzorca, RGT Provision 108 % wzorca, Wenecja 107 % wzorca, Knut 107 % wzorca, Euforia 104 % wzorca**. Z pszenic jarych na największą uwagę przy opóźnionym terminie siewu jesiennego zasługuje odmiana: **WPB Troy 107% wzorca**.

W roku 2023 wyleganie roślin przed zbiorem nie wystąpiło.

Z chorób grzybowych zaobserwowano septoriozy liści oraz brunatną plamistość. Odmianami najmniej odpornymi w pszenicy ozimej na patogen septoriozy liści okazały się rośliny: **Formacja, Comandor, Opoka**, natomiast w pszenicy jarej odmiana: **Itaka, WPB Troy, Aura**. Słabszą odporność na brunatną plamistość liści odnotowano dla odmian: **Comandor, RGT Provision, Euforia, Opoka, Artist, Bosporus, Wenecja**.

Tabela 1. Pszenica ozima i jara. Odmiany badane. Rok zbioru 2023

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4
1	RGT KILIMANJARO	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
2	FORMACJA	2017	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
3	COMANDOR	2018	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
4	EUFORIA	2018	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
5	OPOKA	2019	PL	Małopolska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków.
6	IMPRESJA	2020	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
7	KARIATYDA	2020	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
8	KWS UNIVERSUM	2020	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
9	ARTIST	2013	DE	Deutsche Saatveredelung AG Weissenburger Strasse 5; 59557 Lippstadt DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
10	BOSPORUS	2019	DE	Saatzucht Josef Breun GmbH.& CoKG Amselweg 1; 91074 Herzogenaurach DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
11	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.
12	RGT SPECIALIST	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
13	VENECJA	2019	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
14	SYMETRIA	2020	PL	„Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR” Smolice 146, 63-740 Kobylin
15	RGT PROVISION	2020	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
16	AREVUS	2021	DE	Strube Research GmbH&Co.KG Hauptstrasse 1, 38-387 Sollingen.. Strube Polska sp. z. o.o. ul. Ostrowskiego 9 53-238 Wrocław
17	KNUT	2021	DE	Sejet Planteraedling I/S Norremarksvej 67, Sejet 8700 Horsens. KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
18	REVOLVER	2021	DE	Sejet Planteraedling I/S Norremarksvej 67, Sejet 8700 Horsens. KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
19	SU BANATUS	2021	DE	Strube Research GmbH&Co.KG Hauptstrasse 1, 38-387 Sollingen. Strube Polska sp. z. o.o. ul. Ostrowskiego 9 53-238 Wrocław

Pszenica jara				
20	AURA	2020	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
21	WPB TROY	2020	NL	Wiersum Plantbreeding BV Postbus 8 9670 AA Winschoten Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
22	ITAKA	2021	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
23	KWS DORIUM	2021	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

Tabela 2. Pszenica ozima i jara. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2023

Punkt doświadczalny		SDOO Słupia
Powiat		Jędrzejów
Kompleks rolniczej przydatności gleby		Pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby		III a
pH gleby w KCl		6,6
Przedplon		Jęczmień jary
Data siewu		10.11.2022
Obsada nasion (szt/m ²)		450
Data zbioru		15.08.2023
<i>Nawożenie mineralne</i>		
N	(kg/ha)	135
P ₂ O ₅	(kg/ha)	50
K ₂ O	(kg/ha)	75
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi (na ha)		Basfoliar 36 Extra + siarczan magnezu 5l+7kg Basfoliar 36 Extra 5l
<i>Środki ochrony roślin</i>		
Zaprawa nasienna		Gizmo 060 FS
Herbicyd (na ha)		Mustang Forte 195 SE - 1l Puma Uniwersal 069 EW - 1l
Insektycyd (na ha)		Cyperkill Max 500 EC - 0,05l
Fungicyd (I zabieg) (na ha)		Soligor 425 EC - 0,8l
Fungicyd (II zabieg) (na ha)		Elatus Era - 1l
Regulator wzrostu (na ha)		Cerone 480 SL - 0,75l

Tabela 3. Pszenica ozima i jara. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2023

Lp	Cecha	SDOO Słupia
1	Ocena wschodów <i>(skala 9°)</i>	8,1
2	Stan roślin po zimie <i>(skala 9°)</i>	8,8
3	Martwe rośliny <i>(% martwych roślin)</i>	0,0
4	Termin kłoszenia <i>(data)</i>	03.06.2023
5	Termin dojrzałości woskowej <i>(data)</i>	04.07.2023
6	Wysokość roślin <i>(cm)</i>	90
7	Wyleganie w fazie dojrz. mleczej <i>(skala 9°)</i>	9,0
8	Wyleganie roślin przed zbiorem <i>(skala 9°)</i>	9,0
Porażenie przez choroby		
9	Septoriozy liści <i>(skala 9°)</i>	7,8
10	Brunatna plamistość liści <i>(skala 9°)</i>	7,7
11	Masa 1000 ziaren <i>(g)</i>	53,2
12	Wilgotność ziarna podczas zbioru <i>(%)</i>	9,6
13	Plon ziarna <i>(dt/ha)</i>	104,3

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. Pszenica ozima i jara. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru 2023, 2022

Lp	Odmiana	Grupa technologiczna	2023	2022	2022-2023
<i>Wzorzec, dt z ha</i>			<i>104,3</i>	<i>116,9</i>	<i>110,6</i>
1	RGT KILIMANJARO	A	94	104	99
2	FORMACJA	A	99	99	99
3	COMANDOR	A	95	95	98
4	EUFORIA	A	104	104	102
5	OPOKA	A	92	92	96
6	IMPRESJA	A	82	82	90
7	KARIATYDA	A	95	95	98
8	PALLAS	A	94	-	-
9	ARTIST	B	114	99	106
10	BOSPORUS	B	110	95	102
11	LG KERAMIK	B	91	107	99
12	RGT SPECJALIST	B	113	103	108
13	VENECJA	B	107	96	101
14	SYMETRIA	B	102	95	98
15	RGT PROVISION	B	108	97	102
16	AREVUS	B	101	106	103
17	KNUT	B	107	99	103
18	REVOLVER	B	94	105	100
19	SU BANATUS	B	102	99	100
<i>Pszenica jara</i>					
20	AURA	A	98	101	100
21	WPB TROY	A	107	89	97
22	ITAKA	A	96	96	96
23	KWS DORIUM	A	96	107	102
Liczba doświadczeń			1	1	2

**Tabela 5. Pszenica ozima i jara. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2023, 2022-2023**

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Brunatna plamistość liści		Septoriozy liści		Brunatna plamistość liści	
			2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023
Wzorzec, (skala 9 ^e)			9,0	9,0	7,8	7,7	7,7	7,5
1	RGT KILIMANJARO	2	0,0	0,0	0,2	0,4	0,3	0,5
2	FORMACJA	2	0,0	0,0	-0,5	-0,2	0,3	0,0
3	COMANDOR	2	0,0	0,0	-0,5	-0,5	-0,7	-0,2
4	EUFORIA	2	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,4	-0,6
5	OPOKA	2	0,0	0,0	-0,5	-0,3	-0,4	-0,4
6	IMPRESJA	2	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	-0,7
7	KARIATYDA	2	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,4
8	PALLAS	1	0,0	-	-0,1	-	0,3	-
9	ARTIST	2	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,4	-0,6
10	BOSPORUS	2	0,0	0,0	0,2	0,1	-0,4	0,0
11	LG KERAMIK	2	0,0	0,0	0,2	-0,2	0,3	-0,2
12	RGT SPECJALIST	2	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	-0,5
13	VENECJA	2	0,0	0,0	-0,1	0,1	-0,4	-0,6
14	SYMETRIA	2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,4
15	RGT PROVISION	2	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,7	-0,7
16	AREVUS	2	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	0,4
17	KNUT	2	0,0	0,0	0,9	0,7	0,3	0,4
18	REVOLVER	2	0,0	0,0	0,2	0,4	0,3	0,5
19	SU BANATUS	2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	0,5
Pszenica jara								
20	AURA	2	0,0	0,0	-0,1	-0,3	0,0	-0,5
21	WPB TROY	2	0,0	0,0	-0,1	-0,3	0,3	0,5
22	ITAKA	2	0,0	0,0	-0,1	-0,5	0,3	0,4
23	KWS DORIUM	2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	0,5
Liczba doświadczeń			1	2	1	2	1	2

Tabela 6. Pszenica ozima i jara. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2023, 2022-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mlecznej		przed zbiorem					
			2023	2022- 2023	2023	2022- 2023	2023	2022- 2023	2023	2022- 2023
<i>Wzorzec</i>			<i>9,0</i>	<i>9,0</i>	<i>9,0</i>	<i>9,0</i>	<i>90</i>	<i>89</i>	<i>53,2</i>	<i>50,0</i>
1	RGT KILIMANJARO	2	0,0	0,0	0,0	0,0	-14	-9	1,4	0,0
2	FORMACJA	2	0,0	0,0	0,0	0,0	6	6	-1,5	-1,6
3	COMANDOR	2	0,0	0,0	0,0	0,0	3	3	-2,1	-2,1
4	EUFORIA	2	0,0	0,0	0,0	0,0	-3	-7	-2,3	-4,1
5	OPOKA	2	0,0	0,0	0,0	0,0	4	6	3,1	4,7
6	IMPRESJA	2	0,0	0,0	0,0	0,0	-2	0	0,1	-0,1
7	KARIATYDA	2	0,0	0,0	0,0	0,0	-10	-9	0,4	3,3
8	PALLAS	1	0,0	-	0,0	-	2	-	2,1	-
9	ARTIST	2	0,0	0,0	0,0	0,0	4	1	3,7	1,3
10	BOSPORUS	2	0,0	0,0	0,0	0,0	2	-1	-0,1	-2,7
11	LG KERAMIK	2	0,0	0,0	0,0	0,0	-5	-4	-0,9	-0,5
12	RGT SPECJALIST	2	0,0	0,0	0,0	0,0	-7	-8	-2,4	-3,9
13	VENECJA	2	0,0	0,0	0,0	0,0	-6	-5	3,0	1,4
14	SYMETRIA	2	0,0	0,0	0,0	0,0	-2	-2	-0,5	-0,7
15	RGT PROVISION	2	0,0	0,0	0,0	0,0	4	3	0,2	0,6
16	AREVUS	2	0,0	0,0	0,0	0,0	-5	-2	4,2	2,6
17	KNUT	2	0,0	0,0	0,0	0,0	4	6	0,5	-0,6
18	REVOLVER	2	0,0	0,0	0,0	0,0	-9	-7	-3,8	-3,0
19	SU BANATUS	2	0,0	0,0	0,0	0,0	-8	-5	1,3	2,4
<i>Pszenica jara</i>										
20	AURA	2	0,0	0,0	0,0	0,0	18	12	2,0	4,4
21	WPB TROY	2	0,0	0,0	0,0	0,0	8	1	-3,6	-0,7
22	ITAKA	2	0,0	0,0	0,0	0,0	5	3	-3,6	-2,8
23	KWS DORIUM	2	0,0	0,0	0,0	0,0	10	10	-2,0	0,9
Liczba doświadczeń			1	2	1	2	1	2	1	2

Charakterystyka odmian pszenicy ozimej wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2022

PALLAS

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



Pszenżyto ozime

Uwagi ogólne

Obecnie Krajowy rejestr liczy 51 odmian pszenżyta ozimego. W sezonie wegetacyjnym 2022/2023 doświadczenia z tym gatunkiem w systemie PDO założono w trzech punktach: SDOO Słupia, ŚODR Modliszewice oraz ZSCKR Chroberz.

W zestawieniach uwzględniono 14 odmian, które były badane we wszystkich punktach doświadczalnych.

Lista Odmian Zalecanych dla pszenżyta ozimego w województwie świętokrzyskim ustalana jest od 2007 roku. W roku 2024 liczy 7 odmian.

Wyniki doświadczeń

W sezonie 2023 średni plon pszenżyta ozimego na poziomie a_1 dla punktów doświadczalnych wyniósł - **97,9 dt/ha** i był wyższy za ostatnie trzylecie o - **1,1 dt/ha**.

Najwyższy plon pszenżyta ozimego uzyskano w SDOO Słupia na poziomie a_1 - **112,5 dt/ha**, a na poziomie a_2 - **123,1 dt/ha**. Niższe plony uzyskano w punktach doświadczalnych ŚODR Modliszewice, i w ZSCK w Chrobrzu. Z badanych odmian w 2023 najwyżej plonowały odmiany na poziomie a_1 : **SU Liborius 108 % wzorca** oraz **Stelvio 107 % wzorca**, a na poziomie a_2 : **SU Liborius 108 % wzorca**, **Stelvio 105 % wzorca** oraz **Metro 104 % wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wskazuje, że w warunkach woj. świętokrzyskiego na uwagę zasługują odmiany: **Carmelo**, **SU Liborius**.

W roku 2023 nie zanotowano wylegania roślin.

Choroby grzybowe zaobserwowano we wszystkich trzech punktach doświadczalnych.

Odmianami najmniej odpornymi na rdzę brunatną oraz septoriozy liści okazały się odmiany: **SU Favonius**, **SU Liborius** oraz **Carmelo**. Słabszą odporność na mączniaka prawdziwego liści wykazały odmiany: **SU Liborius**, **Presley**.

Tabela 1. Pszenżyto ozime. Odmiany badane. Rok zbioru 2023

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	MELOMAN	2014	2017	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
2	CARMELO	2017	2020	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
3	PORTO	2017	2020	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
4	BELCANTO	2018	2021	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
5	SU LIBORIUS	2019	2022	DE	Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Langenstein Böhnshauser Str. 1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
6	MEDALION	2020		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o.; Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
7	PANASO	2021		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
8	STELVIO	2021	2024	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
9	SU ATLETUS	2021	2024	DE	Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Langenstein Böhnshauser Str. 1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
10	METRO	2022		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
11	PRESLEY	2022		DE	PZO Pflanzenzucht Oberlimpurg Oberlimpurg 2 ;74-523 Schwaebisch Hall IGP Polska sp. z o.o.sp.k. ;ul.Wyspiańskiego 43 60-751 Poznań
12	SU FAVONIUS	2022		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	SU KLAUS	2022		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	TRIBUTO	2022		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan

Tabela 2. Pszenżyto ozime. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2023

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 a	II
pH gleby w KCl	6,4	-	-
Przedplon	Groch siewny	Gryka zwyczajna	Rzepak ozimy
Data siewu	11.10.2022	13.10.2022	14.10.2022
Obsada nasion (szt/m ²)	350	400	350
Data zbioru	14.08.2023	23.08.2023	24.08.2023
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	115	118	115
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	155	158	155
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50	60	50
K ₂ O (kg/ha)	75	90	75
Nawożenie dolistne preparatami wieloskład. na poziomie a ₂ (na ha)	I – Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn + Siarczan magnezu-5l+1,5l+7kg II – Basfoliar 36 Extra – 5l	I – Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn – 5l + 1,5l II – Basfoliar 36 Extra – 3l	I – Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mn + Siarczan magnezu - 5l + 1,5l+7kg II – Basfoliar 36 Extra – 5l
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd na ha	Bacara Trio 516 SC - 0,45l	Triben Super 50 SG + Axial 50 EC -30g+0,6l	Mustang Forte 195 SE -1l
Insektycyd l/ha	Cyperkill Max 500 EC - 0,05l	Sherpa 100 EC - 0,3l	Cyperkill Max 500 EC-0,05l
(tylko na poziomie a ₁)			
Fungicyd – I zabieg l/ha	Ascra Xpro 260 EC - 1,5l	Tern 750 EC + Ambrosio 500 SC – 0,5l+0,5l	Ascra Xpro 260 EC - 1l
Fungicyd – II zabieg l/ha	Soligor 425 EC - 1l	Ascra Xpro 260 EC - 1l	Soligor 425 EC - 0,8l
Regulator wzrostu l/ha	Cerone 480 SL – 1l	Windsar 250 EC – 0,6l	Cerone 480 SL – 1l

Tabela 3. Pszenżyto ozime. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2023

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	9,0	9,0	9,0	9,0
2	Stan roślin po zimie (skala 9 ^o)	9,0	9,0	9,0	9,0	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)	25.05.2023	27.05.2023	24.05.2023	26.05.2023	20.05.2023	22.05.2023
5	Termin dojrzałości woskowej (data)	10.07.2023	12.07.2023	12.07.2023	14.07.2023	05.07.2023	07.07.2023
6	Termin dojrzałości pełnej (data)	31.07.2023	02.08.2023	01.08.2023	03.08.2023	19.07.2023	21.07.2023
7	Wysokość roślin (cm)	123	112	117	112	119	107
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)	8,9	9,0	8,9	6,9	9,0	9,0
Porażenie przez choroby							
10	Rdza brunatna (skala 9 ^o)	6,1	-	9,0	-	8,6	-
11	Septorioza liści (skala 9 ^o)	7,9	-	8,5	-	7,6	-
12	Mączniak prawdziwy liści (skala 9 ^o)	8,1	-	8,3	-	9,0	-
13	Masa 1000 ziaren (g)	47,3	50,1	49,5	53,9	51,0	53,8
14	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	11,4	11,5	12,4	12,2	12,2	11,7
15	Plon ziarna (dt/ha)	112,5	123,1	102,1	117,4	79,0	90,2

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

a₁ – przeciętny poziom agrotechniki; a₂ – wysoki poziom agrotechnikiSkala 9^o : 9 – oznacza stan najkorzystniejszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 4. Pszenżyto ozime. Plon % wzorca. Rok zbioru 2023

Lp	Odmiana	Poziom a ₁		ZSKR Chroberz	Poziom a ₂		ZSKR Chroberz
		SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice		SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	
<i>Wzorzec, dt z ha</i>		<u>112.5</u>	<u>102.1</u>	<u>79.0</u>	<u>123.1</u>	<u>117.4</u>	<u>90.2</u>
1	MELOMAN	102	91	89	101	94	87
2	CARMELO	94	102	86	95	100	93
3	PORTO	94	96	88	101	97	92
4	BELCANTO	96	93	94	94	97	95
5	SU LIBORIUS	109	100	116	109	103	114
6	MEDALION	94	101	99	93	104	95
7	PANASO	102	96	102	98	90	101
8	STELVIO	105	109	108	100	105	110
9	SU ATLETUS	105	112	99	108	104	96
10	METRO	109	110	99	103	111	97
11	PRESLEY	94	87	106	98	103	107
12	SU FAVONIUS	97	103	101	99	96	99
13	SU KLAUS	98	104	110	99	98	112
14	TRIBUTO	101	97	103	101	98	103

Wzorzec 2023 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5. Pszenżyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022, 2021

Lp	Odmiana	Zimotrwałość (skala 9°)	a ₁					a ₂				
			2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023	2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023
Wzorzec, dt z ha			97,9	105,2	87,4	101,6	96,8	110,2	121,7	99,0	116,0	110,3
1	MELOMAN	5	94	102	96	98	98	94	99	97	97	97
2	CARMELO	6	95	106	110	101	103	96	106	107	101	103
3	PORTO	5,5	93	102	98	98	98	97	106	98	102	101
4	BELCANTO	5,5	95	100	94	97	96	96	100	97	98	98
5	SU LIBORIUS	4	108	103	114	106	108	108	105	113	106	108
6	MEDALION	5,5	98	95	103	96	98	98	95	100	96	97
7	PANASO	5,5	100	97	-	98	-	96	94	-	95	-
8	STELVIO	6	107	99	-	103	-	105	102	-	103	-
9	SU ATLETUS	4	106	102	-	104	-	103	103	-	103	-
10	METRO	5,5	106	-	-	-	-	104	-	-	-	-
11	PRESLEY	4,5	95	-	-	-	-	102	-	-	-	-
12	SU FAVONIUS	4,5	100	-	-	-	-	98	-	-	-	-
13	SU KLAUS	4,5	104	-	-	-	-	102	-	-	-	-
14	TRIBUTO	5	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
Liczba doświadczeń			3	3	2	6	8	3	3	2	6	8

Wzorzec: w roku 2023, 2022, 2021 – wszystkie badane odmiany
Zimotrwałość wg „Listy Opisowej Odmian 2023, COBORU”.

Tabela 6. Pszenżyto ozime. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a_1 (odchylenia od wzorca)
Lata zbioru: 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza brunatna		Septorioza liści		Mączniak prawdziwy liści	
			2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
<i>Wzorzec, (skala 9^o)</i>			<u>7,4</u>	<u>8,3</u>	<u>8,0</u>	<u>7,8</u>	<u>8,2</u>	<u>8,2</u>
1	MELOMAN	9	0,4	0,2	-0,3	0,2	0,1	0,0
2	CARMELO	6	-1,9	-0,8	-0,5	-0,4	-0,2	-0,1
3	PORTO	6	1,4	0,6	-0,2	-0,2	0,3	-0,2
4	BELCANTO	5	-0,1	-0,2	0,3	0,1	-0,4	-0,4
5	SU LIBORIUS	4	-2,1	-0,9	-0,2	-0,2	-1,2	-0,7
6	MEDALION	3	0,4	0,3	0,2	0,3	0,8	0,8
7	PANASO	2	0,1	-	0,3	-	0,3	-
8	STELVIO	2	1,6	-	0,0	-	-0,2	-
9	SU ATLETUS	2	-0,6	-	0,0	-	-0,4	-
10	METRO	1	0,6	-	0,3	-	0,8	-
11	PRESLEY	1	1,6	-	0,0	-	-0,9	-
12	SU FAVONIUS	1	-2,6	-	-0,3	-	0,1	-
13	SU KLAUS	1	-0,1	-	0,0	-	0,8	-
14	TRIBUTO	1	1,6	-	0,3	-	0,1	-
Liczba doświadczeń			2	8	3	8	2	8

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
Wzorzec: w roku 2023,2022, 2021 – wszystkie badane odmiany

Tabela 7. Pszenżyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9 ^o)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mlecznej		przed zbiorem		2023	2021-2023	2023	2021-2023
			2023	2021-2023	2023	2021-2023				
Poziom agrotechniki a ₁										
<u>Wzorzec</u>			<u>9,0</u>	<u>9,0</u>	<u>8,9</u>	<u>7,1</u>	<u>120</u>	<u>118</u>	<u>49,3</u>	<u>47,6</u>
1	MELOMAN	9	0,0	0,0	0,1	0,2	3	0	-4,0	-4,7
2	CARMELO	6	0,0	0,0	0,1	0,2	1	3	6,3	4,5
3	PORTO	6	0,0	0,0	0,1	-0,4	-7	-8	-3,6	-4,0
4	BELCANTO	5	0,0	0,0	0,1	0,1	5	1	-2,2	-2,4
5	SU LIBORIUS	4	0,0	0,0	0,1	0,3	8	6	4,8	4,8
6	MEDALION	3	0,0	0,0	0,1	-0,1	5	3	1,6	0,7
7	PANASO	2	0,0	-	-0,1	-	-2	-	-0,5	-
8	STELVIO	2	0,0	-	-0,4	-	1	-	2,9	-
9	SU ATLETUS	2	0,0	-	0,1	-	-3	-	2,9	-
10	METRO	1	0,0	-	0,1	-	-5	-	-2,5	-
11	PRESLEY	1	0,0	-	0,1	-	-3	-	-1,4	-
12	SU FAVONIUS	1	0,0	-	-0,4	-	0	-	-1,1	-
13	SU KLAUS	1	0,0	-	0,1	-	-11	-	-3,1	-
14	TRIBUTO	1	0,0	-	-0,1	-	5	-	0,0	-
Liczba doświadczeń			3	8	2	7	3	8	3	8

Wzorzec: w roku 2023,2022, 2021 – wszystkie badane odmiany
Skala 9^o – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 8. Pszenżyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzalości mlecznej		przed zbiorem					
			2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
Poziom agrotechniki a ₂										
Wzorzec			9,0	9,0	7,9	7,0	110	108	52,6	51,1
1	MELOMAN	9	0,0	0,0	0,1	0,1	4	-1	-5,0	-4,8
2	CARMELO	6	0,0	0,0	1,1	0,4	0	2	5,5	4,5
3	PORTO	6	0,0	0,0	0,6	0,1	-12	-10	-4,4	-4,3
4	BELCANTO	5	0,0	0,0	0,1	0,0	7	4	-1,6	-0,8
5	SU LIBORIUS	4	0,0	0,0	-0,2	0,0	7	7	3,1	4,6
6	MEDALION	3	0,0	0,0	-0,7	-0,2	3	2	1,3	0,5
7	PANASO	2	0,0	-	-0,7	-	1	-	-0,8	-
8	STELVIO	2	0,0	-	-0,2	-	3	-	3,3	-
9	SU ATLETUS	2	0,0	-	1,1	-	-2	-	2,6	-
10	METRO	1	0,0	-	0,1	-	-4	-	-1,7	-
11	PRESLEY	1	0,0	-	1,1	-	-3	-	-2,3	-
12	SU FAVONIUS	1	0,0	-	-1,4	-	-1	-	-1,6	-
13	SU KLAUS	1	0,0	-	0,3	-	-10	-	-1,9	-
14	TRIBUTO	1	0,0	-	-1,2	-	6	-	3,4	-
Liczba doświadczeń			3	8	2	7	3	8	3	8

Wzorzec: w roku 2023, 2022, 2021 – 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 2023

Lp	Odmiana	Zimotrwałość (skala 9°)	Rok rejestracji
1	AVOKADO	5,5	2016
2	BELCANTO	5,5	2018
3	BOROWIK	5,0	2011
4	BORWO ^{x/}	-	2008
5	CARMELO	6,0	2017
6	CORADO	5,5	2020
7	DOLINDO	5,5	2019
8	FANFARO	6,0	2023
9	FESTINO ^{x/}	-	2016
10	FREDRO	4,5	2010
11	GRENADO ^{x/}	-	2007
12	GRINGO	-	2019
13	HEROICO	5,0	2023
14	KASYNO	5,5	2016
15	LEONTINO ^{x/}	-	2008
16	LOMBARDO	5,0	2015
17	MEDALION	5,5	2020
18	MELOMAN	5,0	2014
19	METRO	5,5	2022
20	MISTERIO	5,0	2023
21	OCTAVIO	6,0	2017
22	ORINOKO	6,0	2017
23	PALERMO ^{x/}	-	2013
24	PANASO	5,5	2021
25	PANTEON	6,0	2015
26	PIZARRO	5,0	2008
27	POLO	4,5	2023
28	PORTO	5,5	2017
29	PRESLEY	4,5	2022
30	PRESTO ^{x/}	-	1989
31	ROTONDO	5,5	2014
32	RUFUS	4,5	2016
33	SEKRET	5,5	2016
34	STELVIO	6,0	2021
35	SU ATLETUS	4,0	2021
36	SU FAVONIUS	4,5	2022
37	SU KLAUS	4,5	2022
38	SU LAURENTIUS	3,0	2023
39	SU LIBORIUS	4,0	2019
40	TADEUS	5,5	2017
41	TEMUCO	4,5	2016
42	TIESTO	5,5	2023
43	TOMKO	6,0	2012
44	TORO	5,0	2018
45	TRANSFER ^{x/}	-	2013
46	TRAPERO	6,0	2015
47	TREFL	5,0	2015
48	TRIBUTO	5,0	2022
49	TRISMART ^{x/}	-	2007
50	TULUS ^{x/}	4,0	2009
51	TWINGO ^{x/}	-	2012
52	LANETTO (CCA)	3,5	-

^{x/}- odmiana niebadana w latach 2020-2022

Charakterystyka odmian pszenżyta ozimego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2022

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

METRO

Odmiana pastewna. Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Zimotrwałość dość duża (5,5). Odporność na fuzariozę kłosów - duża do bardzo dużej, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą i choroby podstawy źdźbła - dość duża, na rdzę brunatną, septoriozę liści, septoriozę plew i rynchosporiozę - średnia, na pleśń śniegową - mała. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren dość mała, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

PRESLEY

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

SU FAVONIUS

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

SU KLAUS

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

TRIBUTO

Odmiana pastewna. Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Zimotrwałość średnia (5,0). Odporność na fuzariozę kłosów - duża do bardzo dużej, na septoriozę plew - duża, na mączniaka prawdziwego i rdzę żółtą - dość duża, na rdzę brunatną, septoriozę liści, rynchosporiozę i choroby podstawy źdźbła - średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia bardzo późny, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren duża, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania dość mała. Zawartość białka średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Żyto ozime

Uwagi ogólne

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 89 odmian przeznaczonych głównie do uprawy na ziarno: 25 odmian populacyjnych, 29 odmian mieszańcowych oraz 32 składniki odmian mieszańcowych. W Krajowym rejestrze znajdują się także 3 odmiany przeznaczone do uprawy na zielonkę.

W roku 2023 na terenie województwa świętokrzyskiego założono dwa doświadczenia z odmianami żyta ozimego. Zlokalizowane one były w SDOO Słupia oraz w ZSCKR Chroberz. W doświadczeniach badano 22 odmiany żyta ozimego.

Lista Odmian Zalecanych dla żyta ozimego w województwie świętokrzyskim ustalana jest od 2012 roku. W roku 2024 liczy 7 odmian.

Wyniki doświadczeń

W sezonie 2023 średni plon żyta ozimego na poziomie a_1 wyniósł **90,4 dt/ha** i był niższy w stosunku do roku ubiegłego o **9,5 dt/ha**. Wysokie plony uzyskano w SDOO w Słupi na poziomie a_1 **101,9 dt/ha**, a na poziomie a_2 **120,8 dt/ha**.

Z badanych odmian w sezonie wegetacyjnym 2023 najwyżej plonowały odmiany mieszańcowe na poziomie a_1 - **KWS Igor 111% wzorca, KWS Inspirator, KWS Pulsor** równo po **110% wzorca, KWS Jethro, KWS Rotor, KWS Gilmor** równo po **108 % wzorca**. Na poziomie a_2 - największym potencjałem plonotwórczym wykazały się odmiany: **KWS Inspirator 111% wzorca, KWS Igor 109% wzorca, KWS Novor, KWS Pulsor** równo po **108% wzorca, KWS Jethro 107 % wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wskazuje, że w warunkach województwa świętokrzyskiego na wyróżnienie zasługują odmiany: **KWS Jethro, KWS Berado, KWS Tayo, Piano, KWS Vinetto**, które na obu poziomach agrotechniki a_1 i a_2 wykazuje najlepszy plon.

W roku 2023 wyleganie roślin przed zbiorem wystąpiło w obydwu punktach doświadczalnych w niewielkim nasileniu.

Choroby grzybowe zaobserwowano we wszystkich punktach doświadczalnych: rdzę brunatną oraz septoriozy liści. Odmianami ze słabszą odpornością na rdzę brunatną okazały się: **KWS Berado, SU Perspectiv**, natomiast odmiany odporne na patogena septoriozy liści to: **Dańkowskie Kalcyt, Dańkowskie Dragon, Gulden, KWS Identor, KWS Alvaro** oraz **KWS Novor**.

Tabela 1. Żyto ozime. Odmiany badane. Rok zbioru 2023

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	DAŃKOWSKIE GRANAT	2015		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
2	KWS DOLARO F ₁	2016	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
3	DAŃKOWSKIE SKAND	2017	2020	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
4	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
5	PIANO 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
6	KWS BERADO F ₁	2019	2024	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
7	KWS JETHRO F ₁	2019	2023	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 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
9	DAŃKOWSKIE DRAGON	2020	2024	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
10	SU DREAMER F ₁	2020		DE	HYBRO Saatzucht GmgH&Co.KG Kleptow 53; 17291 Schenkenberg Saaten-Union Polska sp z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
11	DAŃKOWSKIE KANter	2021		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
12	KWS IGOR F ₁	2021	2024	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	KWS ROTOR F ₁	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
14	SU PERSPECTIV	2021		DE	HYBRO Saatzucht GmgH&Co.KG Kleptow 53; 17291 Schenkenberg Saaten-Union Polska sp z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
15	DAŃKOWSKIE ALVARO	2022		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
16	DAŃKOWSKIE KALCYT	2022		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
17	GULDEN F ₁	2022		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
18	KWS GILMOR F ₁	2022		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
19	KWS IDENTOR F ₁	2022		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
20	KWS INSPIRATOR F ₁	2022		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
21	KWS NOVOR F ₁	2022		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
22	KWS PULSOR F ₁	2022		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

Tabela 2. Żyto ozime. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2023

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	6,4	-
Przedplon	Groch siewny	Rzepak ozimy
Data siewu	11.10.2022	14.10.2022
Obsada nasion (szt/m ²)	200-250	200-250
Data zbioru	13.08.2023	25.08.2023
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)	75	75
Nawożenie dolistne preparatami wieloskład. na poziomie a ₂ (na ha)	I Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn – 5l+1,5l II Basfoliar 36 Extra – 5l	I Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn – 5l+1,5l II Basfoliar 36 Extra – 5l
Środki ochrony roślin		
Zaprawa nasienna	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd (na ha)	Bacara Trio 516 SC - 0,45l	Mustang Forte 195 SE - 1l
Insektycyd (na ha)	Cyperkill Max 500 EC - 0,05l	Cyperkill Max 500 EC - 0,05l
(tylko na poziomie a₂)		
Fungicyd – I zabieg (na ha)	Ascra Xpro 260 EC - 1,5l	Ascra Xpro 260 EC - 1,5l
Fungicyd – II zabieg (na ha)	Soligor 425 EC - 0,8l	Soligor 425 EC - 0,8l
Regulator wzrostu (na ha)	Cerone 480 SL - 1l	Cerone 480 SL – 1l

Tabela 3. Żyto ozime. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2023

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)	9,0	9,0	9,0	9,0
4	Termin kłoszenia (data)	14.05.2023	16.05.2023	20.05.2023	22.05.2023
5	Termin dojrzałości woskowej (data)	02.07.2023	04.07.2023	05.07.2023	07.07.2023
6	Termin dojrzałości pełnej (data)	24.07.2023	26.07.2023	19.07.2023	21.07.2023
7	Wysokość roślin (cm)	164	148	164	150
8	Wylęganie w fazie dojrz. mleczej (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0
9	Wylęganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	7,5	8,1	8,0	8,0
	Porażenie przez choroby				
10	Rdza brunatna (skala 9°)	6,8	-	5,8	-
11	Septoriozy liści (skala 9°)	6,7	-	6,3	-
12	Mączniak liści (skala 9°)	9,0	-	9,0	-
13	Masa 1000 ziaren (g)	41,4	44,1	40,2	42,7
14	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	8,5	8,7	12,4	12,1
15	Plon ziarna (dt/ha)	101,9	120,8	78,9	89,5

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

a₁ – przeciętny poziom agrotechniki; a₂ – wysoki poziom agrotechniki

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

Tabela 4. Żyto ozime. Plon % wzorca. Rok zbioru 2023

Lp	Odmiana	Poziom a ₁		Poziom a ₂	
		SDOO Słupia	ZSCKR Chroberz	SDOO Słupia	ZSCKR Chroberz
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>101,9</u>	<u>78,9</u>	<u>120,8</u>	<u>89,5</u>
1	DAŃKOWSKIE GRANAT	90	80	96	82
2	KWS DOLARO F ₁	95	104	105	107
3	DAŃKOWSKIE SKAND	89	92	99	90
4	KWS VINETTO F ₁	103	99	103	106
5	PIANO F ₁	101	102	91	100
6	KWS BERADO F ₁	105	98	103	96
7	KWS JETHRO F ₁	109	106	106	107
8	KWS TAYO F ₁	101	107	91	111
9	DAŃKOWSKIE DRAGON	88	81	84	82
10	SU DREAMER F ₁	103	87	111	91
11	DAŃKOWSKIE KANTER	88	91	88	90
12	KWS IGOR F ₁	107	115	110	107
13	KWS ROTOR F ₁	106	111	101	106
14	SU PERSPECTIV F ₁	108	105	101	98
15	DAŃKOWSKIE ALVARO	96	87	93	92
16	DAŃKOWSKIE KALCYT	94	79	85	89
17	GULDEN F ₁	101	101	102	101
18	KWS GILMOR F ₁	106	111	104	105
19	KWS IDENTOR F ₁	100	110	102	110
20	KWS INSPIRATOR F ₁	108	112	111	110
21	KWS NOVOR F ₁	95	108	108	109
22	KWS PULSOR F ₁	107	113	106	109

Wzorzec 2023 – wszystkie badane odmiany

F₁ – odmiana mieszańcowa

Tabela 5. Żyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2023, 2023, 2023, 2021

Lp	Odmiana	a ₁					a ₂				
		2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023	2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023
Wzorzec, dt z ha		90,4	99,9	84,3	95,2	91,5	105,1	117,3	101,2	111,2	107,9
1	DAŃKOWSKIE GRANAT	85	87	74	86	82	90	87	75	88	84
2	KWS DOLARO F ₁	99	113	120	106	110	106	109	109	108	109
3	DAŃKOWSKIE SKAND	90	79	90	84	86	95	84	97	89	92
4	KWS VINETTO F ₁	101	106	129	104	111	105	106	125	105	113
5	PIANO F ₁	102	108	133	105	113	95	109	119	102	109
6	KWS BERADO F ₁	102	110	126	106	112	100	109	120	105	111
7	KWS JETHRO F ₁	108	112	115	110	112	107	110	113	109	112
8	KWS TAYO F ₁	104	100	133	102	111	99	111	125	105	113
9	DAŃKOWSKIE DRAGON	85	90	94	87	90	83	87	88	85	86
10	SU DREAMER F ₁	96	111	117	104	108	102	109	110	106	108
11	DAŃKOWSKIE KANTER	89	88	-	89	-	89	86	-	87	-
12	KWS IGOR F ₁	111	111	-	111	-	109	114	-	112	-
13	KWS ROTOR F ₁	108	110	-	109	-	103	113	-	108	-
14	SU PERSPECTIV F ₁	107	113	-	110	-	100	111	-	106	-
15	DAŃKOWSKIE ALVARO	92	-	-	-	-	92	-	-	-	-
16	DAŃKOWSKIE KALCYT	87	-	-	-	-	87	-	-	-	-
17	GULDEN F ₁	101	-	-	-	-	102	-	-	-	-
18	KWS GILMOR F ₁	108	-	-	-	-	104	-	-	-	-
19	KWS IDENTOR F ₁	104	-	-	-	-	106	-	-	-	-
20	KWS INSPIRATOR F ₁	110	-	-	-	-	111	-	-	-	-
21	KWS NOVOR F ₁	101	-	-	-	-	108	-	-	-	-
22	KWS PULSOR F ₁	110	-	-	-	-	108	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		2	2	1	4	5	2	2	1	4	5

Wzorzec: w roku 2023,2022, 2021 – średni plon z wszystkich badanych odmian

Tabela 6. Żyto ozime. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁ (odchylenia od wzorca)
Lata zbioru 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza brunatna		Septoriozy liści	
			2023	2021-2023	2023	2021-2023
Wzorzec, (skala 9 ^o)			<u>6,3</u>	<u>6,8</u>	<u>6,5</u>	<u>6,6</u>
1	DAŃKOWSKIE GRANAT	8	0,4	0,6	0,0	-0,4
2	KWS DOLARO F _I	7	-0,3	-0,6	0,0	-0,0
3	DAŃKOWSKIE SKAND	7	-0,1	-0,1	0,3	0,2
4	KWS VINETTO F _I	6	-0,1	-0,2	0,3	0,2
5	PIANO F _I	5	-0,1	0,2	0,0	0,1
6	KWS BERADO F _I	4	-0,6	-0,6	0,3	0,4
7	KWS JETHRO F _I	4	-0,1	-0,3	0,5	0,6
8	KWS TAYO F _I	4	-0,1	0,2	0,3	0,7
9	DAŃKOWSKIE DRAGON	3	-0,1	-0,4	-0,2	-0,4
10	SU DREAMER F _I	3	-0,1	-0,5	0,0	-0,4
11	DAŃKOWSKIE KANTER	2	0,4	-	0,3	-
12	KWS IGOR F _I	2	0,2	-	0,3	-
13	KWS ROTOR F _I	2	-0,1	-	0,0	-
14	SU PERSPECTIV F _I	2	-0,6	-	0,0	-
15	DAŃKOWSKIE ALVARO	1	-0,1	-	-0,2	-
16	DAŃKOWSKIE KALCYT	1	0,4	-	-0,7	-
17	GULDEN F _I	1	-0,1	-	-0,5	-
18	KWS GILMOR F _I	1	0,4	-	0,0	-
19	KWS IDENTOR F _I	1	-0,1	-	-0,2	-
20	KWS INSPIRATOR F _I	1	0,7	-	0,0	-
21	KWS NOVOR F _I	1	0,2	-	-0,2	-
22	KWS PULSOR F _I	1	-0,1	-	0,0	-
Liczba doświadczeń			2	5	2	5

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

Wzorzec: w roku 2023, 2022, 2021 – wszystkie badane odmiany

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

F1 – odmiana mieszańcowa

Tabela 7. Żyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wzrost (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mlecznej		przed zbiorem		2023	2021-2023	2023	2021-2023
			2023	2021-2023	2023	2021-2023				
Poziom agrotechniki a ₁										
Wzorzec			9,0	9,0	7,7	5,8	164	160	40,8	37,4
1	DAŃKOWSKIE GRANAT	8	0,0	0,0	-0,2	-0,1	5	3	-1,3	-1,6
2	KWS DOLARO F ₁	7	0,0	0,0	0,8	0,4	-9	-8	-0,5	1,2
3	DAŃKOWSKIE SKAND	7	0,0	0,0	0,0	0,0	13	5	1,0	0,9
4	KWS VINETTO F ₁	6	0,0	0,0	0,5	0,4	-7	-7	-1,7	-2,7
5	PIANO F ₁	5	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-10	-10	0,5	0,8
6	KWS BERADO F ₁	4	0,0	0,0	0,2	0,3	-7	-7	-2,2	-1,9
7	KWS JETHRO F ₁	4	0,0	0,0	0,3	0,0	1	-4	-1,6	0,5
8	KWS TAYO F ₁	4	0,0	0,0	-0,5	-0,2	0	-3	0,7	0,8
9	DAŃKOWSKIE DRAGON	3	0,0	0,0	-0,5	-0,1	18	14	0,6	1,0
10	SU DREAMER F ₁	3	0,0	0,0	-1,0	-0,1	-6	-11	1,3	-0,3
11	DAŃKOWSKIE KANTER	2	0,0	-	-0,5	-	15	-	-1,8	-
12	KWS IGOR F ₁	2	0,0	-	0,0	-	-2	-	-1,0	-
13	KWS ROTOR F ₁	2	0,0	-	0,0	-	-5	-	-0,4	-
14	SU PERSPECTIV F ₁	2	0,0	-	-0,5	-	-4	-	1,2	-
15	DAŃKOWSKIE ALVARO	1	0,0	-	-0,2	-	20	-	-0,5	-
16	DAŃKOWSKIE KALCYT	1	0,0	-	0,3	-	6	-	-1,0	-
17	GULDEN F ₁	1	0,0	-	0,3	-	2	-	1,7	-
18	KWS GILMOR F ₁	1	0,0	-	0,8	-	-4	-	-0,4	-
19	KWS IDENTOR F ₁	1	0,0	-	0,3	-	-1	-	4,0	-
20	KWS INSPIRATOR F ₁	1	0,0	-	-0,2	-	-7	-	0,1	-
21	KWS NOVOR F ₁	1	0,0	-	0,0	-	-11	-	-0,5	-
22	KWS PULSOR F ₁	1	0,0	-	0,5	-	-10	-	1,5	-
Liczba doświadczeń			2	5	2	5	2	5	2	5

Wzorzec: w roku 2023,2022,2021 – wszystkie badane odmiany
Skala 9° – 9 – oznacza stan najlepszy, 1 – oznacza stan najmniej korzystny
F₁ – odmiana mieszańcowa

Tabela 8. Żyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mlecznej		przed zbiorem		2023	2021-2023	2023	2021-2023
			2023	2021-2023	2023	2021-2023				
Poziom agrotechniki a ₁										
Wzorzec			9,0	9,0	8,0	6,1	149	146	43,4	40,6
1	DAŃKOWSKIE GRANAT	8	0,0	0,0	-0,3	0,0	12	6	-1,7	-1,1
2	KWS DOLARO F ₁	7	0,0	0,0	0,0	0,1	-9	-9	-0,9	1,0
3	DAŃKOWSKIE SKAND	7	0,0	0,0	0,2	0,2	14	7	0,0	1,2
4	KWS VINETTO F ₁	6	0,0	0,0	0,0	0,3	-3	-7	-1,1	-1,9
5	PIANO F ₁	5	0,0	0,0	0,0	0,0	-8	-9	1,6	0,4
6	KWS BERADO F ₁	4	0,0	0,0	0,0	0,1	-6	-8	-2,3	-2,1
7	KWS JETHRO F ₁	4	0,0	0,0	0,2	-0,1	2	-3	-0,9	0,7
8	KWS TAYO F ₁	4	0,0	0,0	-0,3	-0,1	4	-2	-0,2	0,4
9	DAŃKOWSKIE DRAGON	3	0,0	0,0	-0,3	-0,2	13	9	-0,5	-0,0
10	SU DREAMER F ₁	3	0,0	0,0	0,0	0,3	-8	-10	1,0	1,2
11	DAŃKOWSKIE KANTER	2	0,0	-	0,2	-	10	-	-1,1	-
12	KWS IGOR F ₁	2	0,0	-	0,0	-	4	-	-0,6	-
13	KWS ROTOR F ₁	2	0,0	-	0,0	-	-5	-	0,3	-
14	SU PERSPECTIV F ₁	2	0,0	-	0,2	-	-3	-	0,7	-
15	DAŃKOWSKIE ALVARO	1	0,0	-	-0,3	-	19	-	-0,1	-
16	DAŃKOWSKIE KALCYT	1	0,0	-	0,0	-	2	-	-2,4	-
17	GULDEN F ₁	1	0,0	-	0,2	-	6	-	1,7	-
18	KWS GILMOR F ₁	1	0,0	-	0,2	-	-4	-	-0,8	-
19	KWS IDENTOR F ₁	1	0,0	-	0,2	-	-4	-	4,6	-
20	KWS INSPIRATOR F ₁	1	0,0	-	-0,3	-	-14	-	0,9	-
21	KWS NOVOR F ₁	1	0,0	-	0,5	-	-8	-	1,5	-
22	KWS PULSOR F ₁	1	0,0	-	0,0	-	-10	-	2,0	-
Liczba doświadczeń			2	5	2	5	2	5	2	5

Wzorzec: w roku 2023,2022,2021 – wszystkie badane odmiany

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

F₁ - odmiana mieszańcowa

Wykaz odmian żyta ozimego znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2023

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
POPULACYJNE		
1	AMILO ^{x/}	1989
2	ANTONIŃSKIE	2013
3	ARMAND ^x	2011
4	DAŃKOWSKIE ALVARO	2022
5	DAŃKOWSIKE AMBER	2010
6	DAŃKOWSKIE AVANTI	2023
7	DAŃKOWSKIE DIAMENT	2005
8	DAŃKOWSKIE DRAGON	2020
9	DAŃKOWSKIE GRANAT	2015
10	DAŃKOWSKIE HADRON	2016
11	DAŃKOWSKIE KALCYT	2022
12	DAŃKOWSKIE KANTER	2021
13	DAŃKOWSKIE RUBIN	2013
14	DAŃKOWSKIE SKAND	2017
15	DAŃKOWSKIE TURKUS	2016
16	DOMIR ^x	2008
17	HORYZO	2011
18	INSPECTOR	2017
19	MATADOR ^{x/}	2003
20	PIASTOWSKIE	2017
21	POZNAŃSKIE	2015
22	REFLEKTOR	2018
23	SŁOWIAŃSKIE ^{x/}	2004
24	SM TEMISTO	2021
25	STANKO ^x	2007
MIESZAŃCOWE		
26	BRANDIE ^{x/} F ₁	2014
27	GRADAN ^{x/} F ₁	2003
28	GULDEN F	2022
29	KWS BERADO F ₁	2019
30	KWS DOLARO F ₁	2016
31	KWS FLORANO F ₁	2016
32	KWS GLIMOR F ₁	2022
33	KWS IDENTOR F ₁	2022
34	KWS IGOR F ₁	2021
35	KWS INITIATOR F ₁	2021
36	KWS INSPIRATOR F ₁	2022
37	KWS JETHRO F ₁	2019
38	KWS LIVADO ^x F ₁	2015
39	KWS NOVOR F ₁	2022
40	KWS PULSOR F ₁	2022
41	KWS ROTOR F ₁	2021
42	KWS SERAFINO F ₁	2017
43	KWS TAYO F ₁	2019
44	KWS TREBIANO F ₁	2018
45	KWS VINETTO F ₁	2017
46	PIANO F ₁	2018

47	SU ARVID	F ₁	2016
48	SU DREAMER	F ₁	2020
49	SU ISAKSSON	F ₁	2023
50	SU NASRI	F ₁	2015
51	SU PERFORMER	F ₁	2014
52	SU PERSPECTIV	F ₁	2021
53	SU THOR	F ₁	2015
54	TUR	F ₁	2013
SKŁADNIKI ODMIAN MIESZAŃCOWYCH			
55	KWS AB161R ^{xx/}		2018
56	KWS AB162R ^{xx/}		2018
57	KWS AB173R ^{xx/}		2020
58	KWS AB191R ^{xx/}		2022
59	KWS AB192 R ^{xx/}		2022
60	KWS AB193 R ^{xx/}		2022
61	KWS AB194 R ^{xx/}		2022
62	KWS AB201 R ^{xx}		2023
63	KWS AB213 R ^{xx/}		2022
64	LO1019P ^{xx/}		2017
65	LO1053P ^{xx/}		2022
66	LO1054P ^{xx/}		2020
67	LO1066P ^{xx/}		2022
68	LO1068P ^{xx/}		2021
69	LO1071P ^{xx/}		2022
70	LO1093N ^{xx/}		2022
71	LO1095 P ^{xx/}		2023
72	LO1104 N ^{xx/}		2022
73	LO1104 P ^{xx/}		2023
74	LO1110 N ^{xx/}		2023
75	LO2002N ^{xx/}		2018
76	LO2002 P ^{xx/}		2022
77	LO2003N ^{xx/}		2020
78	LO2006N ^{xx/}		2022
79	LSR10041 ^{xx/}		2020
80	LSR10043 ^{xx/}		2022
81	LSR10044 ^{xx/}		2023
82	LSR10046 ^{xx/}		2023
83	LSR129 ^{xx/}		2019
84	LSR136 ^{xx/}		2017
85	LSR137 ^{xx/}		2017
86	LSR152 ^{xx/}		2022
POPULACYJNE NA ZIELONKĘ			
87	PASTAR ^{x/}		1980
88	ROLFEED		2023
89	ROLPOWER		2023

^{x/} - odmiana niebadana w latach 2020-2022

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

Charakterystyka odmian żyta ozimego wpisanego do Krajowego rejestru w roku 2022

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

DAŃKOWSKIE ALVARO

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

DAŃKOWSKIE KALCYT

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

GULDEN

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Odporność na rynchosporiozę i septoriozy liści - dość duża, na pleśń śniegową, choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną i rdzę źdźbłową - średnia, na mączniaka prawdziwego - dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średnia. Masa 1000 ziaren dość duża i gęstość ziarna w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie ziarna w kłosie przeciętna, liczba opadania dość mała, zawartość białka duża do bardzo dużej. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego mała do bardzo małej, końcowa temperatura kleikowania niska. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

KWS GILMOR

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

KWS IDENTOR

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

KWS INSPIRATOR

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

KWS NOVOR

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

KWS PULSOR

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

Pszenica jara

Uwagi ogólne

Obecnie Krajowy rejestr liczy 52 odmiany pszenicy jarej, w większości pochodzą one z krajowej hodowli. Obecnie nie ma żadnej zarejestrowanej odmiany z grupy elitarnych odmian chlebowych (E) oraz z grupy odmian pastewnych (C).

Krajowy rejestr pszenicy jarej zawiera szeroki zestaw odmian dający producentowi możliwość doboru najbardziej odpowiedniej z nich, nadającej się do uprawy w konkretnych warunkach przyrodniczych.

W roku 2023 na terenie województwa świętokrzyskiego założono trzy doświadczenia z odmianami pszenicy jarej. Zlokalizowane one były w SDOO Słupia, ŚODR Modliszewice oraz w ZSCKR Chroberz. W doświadczeniach badano 17 odmian pszenicy jarej zwyczajnej.

Lista Odmian Zalecanych dla województwa świętokrzyskiego ustalana jest od 2005 roku. W roku 2024 liczy 6 odmian.

Wyniki doświadczeń

W sezonie 2023 średni plon wzorca na poziomie a_1 dla punktów doświadczalnych wyniósł **55,5 dt/ha** i był niższy za ostatnie trzylecie o **13,6 dt/ha**.

Największe plony pszenicy jarej uzyskano w SDOO Słupia na poziomie a_1 – **81,6 dt/ha**, a na poziomie a_2 – **100,8 dt/ha**, niższe plony uzyskano w ŚODR Modliszewice na poziomie a_1 – **45,2 dt/ha**, a na poziomie a_2 – **55,3 dt/ha**, natomiast najniższe plony uzyskano w punkcie doświadczalnym ZSCKR Chroberz na poziomie a_1 – **39,7 dt/ha**, a na poziomie intensywnym a_2 – **48,2 dt/ha**.

Pszenica jara w sezonie wegetacyjnym 2023 plonowała najniżej spośród ostatnich trzech lat. Do odmian najwyżej plonujących zaliczamy na poziomie a_1 – **WPB Pebbles 108% wzorca, Aplauz 105 % wzorca, Harenda 105% wzorca**. Na poziomie a_2 – największym potencjałem plonotwórczym wykazały się odmiany: **Aplauz 106 % wzorca, KWS Dorium, Eskapada** oraz **Harenda** równo po **105 % wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wskazuje, że w warunkach województwa świętokrzyskiego na wyróżnienie zasługują odmiany: **WPB Pebbles, KWS Dorium** oraz **Alibi**.

Na wyróżnienie zasługują również odmiana **Aplauz** badana po raz drugi, która plonuje stabilnie na obu poziomach agrotechniki.

Porażenie pszenicy jarej przez choroby grzybowe w sezonie było różne na terenie województwa świętokrzyskiego. W największym nasileniu wystąpiła brunatna plamistość liści oraz septoriozy liści. Najmniej odpornymi na porażenie okazały się odmiany: **Aura** oraz **Eskapada**. Mniejsze porażenie wystąpiło rdzą brunatną, która wystąpiła w SDOO Słupia oraz ZSCKR Chroberz, a odmianami które okazały się brakiem porażenia tą chorobą były odmiany: **Merkawa, KWS Carusum, Mohican, Stachus, Eskapada** oraz **Alibi**. W SDOO Słupia wystąpiło niewielkie porażenie rdzą żółtą, a odmianami o najmniejszej odporności na patogena powodującego tę chorobę były odmiany: **Stachus, Eskapada, Alibi** oraz **WPB Pebbles**.

W roku 2023 wyleganie roślin przed zbiorem nie wystąpiło w żadnym punkcie doświadczalnym.

Tabela 1. Pszenica jara. Odmiany badane. Rok zbioru 2023

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	VARIUS	2016		DE	Strube Research GmbH & Co.KG; Hauptstrasse 1 38387 Söllingen Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
2	ATRAKCJA	2018	2020	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
3	MERKAWA	2019		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
4	AURA	2020	2022	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
5	KWS DORIUM	2021	2024	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
6	WPB PEBBLES ^o	2021	2023	NL	Wiersum Plantbreeding B.V. Postbus 8; 9670 AA Winschoten Irena Szyld; Konsultant w Dziedzinie Hodowli Roślin i Nasiennictwa; ul. Celtycka 41A; 62-800 Kalisz
7	APLAUZ	2022	2024	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
8	FLORENTYNA	2022		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
9	KWS CARUSUM	2022		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
10	KLAUDYNA	2023		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
11	KONSTANCJA	2023		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
12	MOHICAN	2023		DE	Saatzucht Bauer GmbH&Co.KG; Landshuter Strasse 3a 93083 Obertraubling SZB Polska sp. z o.o. sp. j. ul. Wyspiańskiego 43; 60-751 Poznań
13	PIREUS	2023		DE	Strube Research GmbH & Co.KG; Hauptstrasse 1 38387 Söllingen Strube Polska sp. z o.o. ul. Szczecińska 38A/2 70; 53-418 Wrocław
14	STACHUS	2023		PL	SZB Polska sp. z o.o. sp. j. ul. Wyspiańskiego 43; 60-751 Poznań
15	ESKAPADA	2013		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
16	HAREND A	2014		PL	Małopolska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Zbożowa 4 ; 30-002 Kraków
17	ALIBI	2019	2021	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce

o/ - odmiana o kłosie ościstym

Tabela 2. Pszenica jara. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2023

Punkt doświadczenia	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	6,6	-	-
Przedplon	Groch siewny	Groch siewny	Rzepak ozimy
Data siewu	30.03.2023	06.04.2023	22.04.2023
Obsada nasion (szt/m ²)	450	500	450
Data zbioru	16.08.2023	23.08.2023	25.08.2023
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	125	125	125
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	165	165	165
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50	50	50
K ₂ O (kg/ha)	70	70	70
Nawożenie dolistne preparatami wieloskład. na poziomie a ₂ na ha	I – Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn – 5l+1,5l II – Basfoliar 36 Extra – 5l	I – Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn – 5l+1,5l II – Basfoliar 36 Extra – 5l	I – Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn – 5l+1,5l II – Basfoliar 36 Extra – 5l
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd (na ha)	Axial Komplett Pak – 1l	Granstar Ultra SX 50 EW + Minstrel – 48g+0,9l	Chwastox Extra 300 SL -3l
Insektycyd (l/ha)	Cyperkill Max 500 EC – 0,05l Cyperkill Max 500 EC – 0,05l	Decis Mega 50 EW – 0,1l Cyperkill Max 500 EC – 0,05l	Decis Mega 50 EW – 0,1l Cyperkill Max 500 EC – 0,05l
(tylko na poziomie a₁)			
Fungicyd – I zabieg (na ha)	Ascra Xpro 260 EC – 1,2l	Boogie Xpro 400 EC – 1,2l	Ascra Xpro 260 EC – 1,2l
Fungicyd – II zabieg (na ha)	Elatus Era – 1l	Elatus Era – 1l	Elatus Era – 1l
Regulator wzrostu (na ha)	Cerone 480 SL – 0,75l	Cerone 480 SL – 0,75l	Cerone 480 SL – 0,75l

Tabela 3. Pszenica jara. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2023

Lp	Cecha	SDOO Słupia		ŚODR Modliszewice		ZSCKR Chroberz	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Termin kłoszenia (data)	12.06.2023	14.06.2023	15.06.2023	17.06.2023	18.06.2023	20.06.2023
2	Termin dojrzałości woskowej (data)	18.07.2023	20.07.2023	17.07.2023	19.07.2023	20.07.2023	22.07.2023
3	Termin dojrzałości pełnej (data)	31.07.2023	02.08.2023	30.07.2023	01.08.2023	01.08.2023	03.08.2023
4	Wysokość roślin (cm)	98	91	84	77	83	77
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°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Porażenie przez choroby							
7	Rdza brunatna (skala 9°)	7,8	-	8,6	-	9,0	-
8	Rdza żółta (skala 9°)	8,1	-	9,0	-	9,0	-
9	Septoriozy liści (skala 9°)	6,6	-	8,9	-	6,7	-
10	Brunatna plamistość liści (skala 9°)	6,8	-	8,8	-	6,3	-
11	Masa 1000 ziaren (g)	47,5	50,8	40,9	46,0	39,5	41,7
12	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	9,6	10,5	11,8	11,3	11,2	11,4
13	Plon ziarna (dt/ha)	81,6	100,8	45,2	55,3	39,7	48,2

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 2023

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>81.6</u>	<u>45.2</u>	<u>39.7</u>	<u>100.8</u>	<u>55.3</u>	<u>48.2</u>
1	VARIUS	93	92	105	91	93	102
2	ATRAKCJA	96	101	103	98	101	98
3	MERKAWA	101	86	109	106	81	110
4	AURA	89	94	92	99	90	97
5	KWS DORIUM	107	103	93	105	111	98
6	WPB PEBBLES ¹⁰	108	107	109	110	105	117
7	APLAUZ	101	122	94	105	114	96
8	FLORENTYNA	98	100	97	99	101	99
9	KWS CARUSUM	101	89	94	93	95	94
10	KLAUDYNA	101	103	106	101	103	99
11	KONSTANCJA	94	114	107	94	104	107
12	MOHICAN	103	89	97	98	94	94
13	PIREUS	104	89	105	95	86	96
14	STACHUS	107	99	99	101	94	102
15	ESKAPADA	93	114	98	100	118	98
16	HARENDA	105	113	99	103	114	99
17	ALIBI	102	86	94	100	95	94

o/ - odmiana o kłosie ościstym

Tabela 5. Pszenica jara. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022, 2021

Lp	Odmiana	grupa technologiczna	a ₁					a ₂				
			2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023	2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023
<i>Wzorzec, dt z ha</i>			<u>55,5</u>	<u>78,7</u>	<u>73,2</u>	<u>67,1</u>	<u>69,1</u>	<u>68,1</u>	<u>88,6</u>	<u>83,0</u>	<u>78,4</u>	<u>79,9</u>
1	VARIUS	A	95	98	101	97	98	94	97	100	96	97
2	ATRAKCJA	A	99	96	98	97	97	99	102	103	101	102
3	MERKAWA	A	101	99	99	99	99	100	97	100	98	99
4	AURA	A	91	99	102	95	98	96	101	104	99	101
5	KWS DORIUM	A	103	106	99	105	103	105	103	95	104	101
6	WPB PEBBLES ¹⁰	A	108	106	101	107	105	110	108	106	109	108
7	APLAUZ	A	105	103	-	104	-	106	105	-	105	-
8	FLORENTYNA	A	98	103	-	101	-	100	99	-	99	-
9	KWS CARUSUM	A	96	99	-	98	-	94	100	-	97	-
10	KLAUDYNA	A	103	-	-	-	-	101	-	-	-	-
11	KONSTANCJA	A	103	-	-	-	-	100	-	-	-	-
12	MOHICAN	A	97	-	-	-	-	96	-	-	-	-
13	PIREUS	A	100	-	-	-	-	93	-	-	-	-
14	STACHUS	A	103	-	-	-	-	100	-	-	-	-
15	ESKAPADA	B	100	-	-	-	-	105	-	-	-	-
16	HARENDA	B	105	97	100	100	100	105	95	94	99	98
17	ALIBI	B	96	104	102	100	101	97	99	104	98	100
Liczba doświadczeń			3	3	2	6	8	3	3	2	6	8

Wzorzec: w roku 2023,2022, 2021 – średni plon z wszystkich badanych odmian

Grupa technologiczna wg „Listy Opisowej Odmian 2023 COBORU”

o/- odmiana o kłosie ościstym

Tabela 6. Pszenica jara. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁ (odchylenia od wzorca)
Lata zbioru 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza brunatna		Septoriozy liści		Brunatna plamistość liści		Rdza żółta	
			2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
<i>Wzorzec, (skala 9%)</i>			<u>8,2</u>	<u>7,9</u>	<u>7,4</u>	<u>7,5</u>	<u>7,3</u>	<u>7,1</u>	<u>8,1</u>	<u>8,7</u>
1	VARIUS	8	-1,2	-0,6	0,3	0,3	0,4	0,1	0,9	0,3
2	ATRAKCJA	6	0,3	0,3	0,6	0,4	-0,1	0,3	0,4	0,1
3	MERKAWA	5	0,8	0,2	-0,2	-0,1	0,2	0,2	-0,6	-0,2
4	AURA	4	-0,4	0,0	-0,4	-0,2	-1,1	-0,7	0,9	0,3
5	KWS DORIUM	3	-1,2	-0,4	0,5	0,3	0,2	0,6	0,9	0,3
6	WPB PEBBLES ¹⁰	3	-1,4	-0,8	-0,2	-0,3	0,5	0,2	-1,1	-0,4
7	APLAUZ	2	-0,9	-	-0,2	-	0,0	-	0,9	-
8	FLORENTYNA	2	0,1	-	0,0	-	-0,3	-	-0,6	-
9	KWS CARUSUM	2	0,8	-	0,1	-	0,2	-	0,9	-
10	KLAUDYNA	1	0,1	-	0,1	-	-0,3	-	0,9	-
11	KONSTANCJA	1	0,6	-	0,0	-	0,2	-	0,9	-
12	MOHICAN	1	0,8	-	0,3	-	0,4	-	0,9	-
13	PIREUS	1	-0,9	-	-0,2	-	-0,3	-	0,4	-
14	STACHUS	1	0,8	-	0,1	-	0,2	-	-2,6	-
15	ESKAPADA	1	0,8	-	-0,4	-	-0,5	-	-2,6	-
16	HARENDA	10	0,6	0,6	-0,5	-0,1	0,2	0,2	0,9	0,3
17	ALIBI	5	0,8	0,3	0,1	0,2	-0,1	-0,1	-1,6	-0,5
Liczba doświadczeń			2	8	3	8	3	8	1	7

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

Wzorzec: w roku 2023,2022, 2021 – wszystkie badane odmiany

^{o/} - odmiana o kłosie ościstym

Tabela 7. Pszenica jara. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)			Masa 1000 ziaren (g)				
			w fazie dojrzalości mleczej		przed zbiorem		2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023		
			2023	2021-2023	2023	2021-2023								
Poziom agrotechniki a ₁														
<i>Wzorzec</i>			<u>9,0</u>	<u>9,0</u>	<u>9,0</u>	<u>7,7</u>	<u>89</u>	<u>88</u>	<u>42,6</u>	<u>45,3</u>				
1	VARIUS	8	0,0	0,0	0,0	0,1	-5	-5	-6,1	-3,5				
2	ATRAKCJA	6	0,0	0,0	0,0	-0,2	3	2	-6,7	-5,5				
3	MERKAWA	5	0,0	0,0	0,0	0,3	-8	-7	0,9	-0,7				
4	AURA	4	0,0	0,0	0,0	-0,2	-1	1	2,2	2,8				
5	KWS DORIUM	3	0,0	0,0	0,0	0,3	1	2	1,0	2,1				
6	WPB PEBBLES ¹⁰	3	0,0	0,0	0,0	-0,2	1	2	4,5	3,7				
7	APLAUZ	2	0,0	-	0,0	-	5	-	-0,3	-				
8	FLORENTYNA	2	0,0	-	0,0	-	8	-	1,8	-				
9	KWS CARUSUM	2	0,0	-	0,0	-	3	-	3,0	-				
10	KLAUDYNA	1	0,0	-	0,0	-	2	-	0,7	-				
11	KONSTANCJA	1	0,0	-	0,0	-	7	-	-1,4	-				
12	MOHICAN	1	0,0	-	0,0	-	-1	-	0,2	-				
13	PIREUS	1	0,0	-	0,0	-	-4	-	-1,1	-				
14	STACHUS	1	0,0	-	0,0	-	-11	-	-0,3	-				
15	ESKAPADA	1	0,0	-	0,0	-	-8	-	-1,8	-				
16	HARENDA	10	0,0	0,0	0,0	0,2	2	1	-1,5	-2,8				
17	ALIBI	5	0,0	0,0	0,0	-0,1	4	5	5,0	3,9				
Liczba doświadczeń			3	8	3	8	3	8	3	8				

Wzorzec: w roku 2023, 2022, 2021 – wszystkie badane odmiany

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

o¹⁰ odmiana o kłosie ościstym

Tabela 8. Pszenica jara. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)			Masa 1000 ziaren (g)				
			w fazie dojrzałości mleczonej		przed zbiorem		2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023		
			2023	2021-2023	2023	2021-2023								
Poziom agrotechniki a ₂														
Wzorzec			9,0	9,0	9,0	8,1	82	80	46,2	48,5				
1	VARIUS	8	0,0	0,0	0,0	0,1	-5	-4	-4,1	-2,6				
2	ATRAKCJA	6	0,0	0,0	0,0	-0,2	4	0	-7,9	-5,4				
3	MERKAWA	5	0,0	0,0	0,0	0,0	-5	-5	3,5	-0,3				
4	AURA	4	0,0	0,0	0,0	-0,2	-3	-1	1,7	1,5				
5	KWS DORIUM	3	0,0	0,0	0,0	0,0	1	2	-0,3	1,4				
6	WPB PEBBLES ¹⁰	3	0,0	0,0	0,0	-0,2	1	1	3,8	3,2				
7	APLAUZ	2	0,0	-	0,0	-	3	-	-1,1	-				
8	FLORENTYNA	2	0,0	-	0,0	-	5	-	0,8	-				
9	KWS CARUSUM	2	0,0	-	0,0	-	4	-	3,3	-				
10	KLAUDYNA	1	0,0	-	0,0	-	2	-	-0,3	-				
11	KONSTANCJA	1	0,0	-	0,0	-	7	-	-2,4	-				
12	MOHICAN	1	0,0	-	0,0	-	-1	-	-0,2	-				
13	PIREUS	1	0,0	-	0,0	-	-4	-	0,2	-				
14	STACHUS	1	0,0	-	0,0	-	-9	-	1,6	-				
15	ESKAPADA	1	0,0	-	0,0	-	-8	-	-2,6	-				
16	HARENDA	10	0,0	0,0	0,0	0,1	1	0	-2,9	-3,0				
17	ALIBI	5	0,0	0,0	0,0	0,0	5	5	6,7	5,4				
Liczba doświadczeń			3	8	3	8	3	8	3	8				

Wzorzec: w roku 2023, 2022, 2021 – wszystkie badane odmiany

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

o/ odmiana o kłosie ościstym

Wykaz odmian pszenicy jarej znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2023

Lp	Odmiana	Grupa technologiczna	Rok rejestracji
1	AKCJA	A	2020
2	AKVITAN	A	2022
3	ANAKONDA	A	2020
4	APLAUZ	A	2022
5	ARABELLA ^{x/}	A	2011
6	ATRAKCJA	A	2018
7	AURA	A	2020
8	ESKADRA	A	2019
9	ETOLIA	A	2021
10	FALA	A	2018
11	FAMA	A	2020
12	FLORENTYNA	A	2022
13	GOPLANA	A	2015
14	GRATKA	A	2019
15	ITAKA	A	2021
16	IZERA ^{x/}	A	2012
17	JARLANKA	A	2017
18	KANDELA ^{x/}	A	2010
19	KATODA ^{x/}	A	2008
20	KLAUDYNA	A	2023
21	KONSTANCJA	A	2023
22	KWS CARUSUM	A	2022
23	KWS DORIUM	A	2021
24	KWS SUNNY	A	2018
25	KWS TORRIDON ^{x/}	A	2012
26	MANDARYNA	A	2014
27	MANTRA	A	2021
28	MERKAWA	A	2019
29	MHR JUTRZENKA	A	2018
30	MOHICAN	A	2023
31	MONSUN ^{x/}	A	2004
32	NIMFA	A	2016
33	OSTKA SMOLICKA ^{o/x/}	A	2010
34	PIREUS	A	2023
35	RUSAŁKA	A	2016
36	SERENADA ^{x/}	A	2015
37	STACHUS	A	2023
38	STRUNA ^{x/}	A	2013
39	SU AHAB	A	2020
40	TYBALT	A	2005
41	VARIUS	A	2016
42	WERWA	A	2021
43	WPB FRANCIS	A	2021
44	WPB PEBBLES ^{o/}	A	2021
45	WPB SKYE	A	2016
46	WPB TROY	A	2020

47	ALIBI	B	2019
48	ESKAPADA	B	2013
49	HARENDA	B	2014
50	KWS RANTUM	B	2022
51	SYNTIA	B	2021
52	ZADRA ^{o/ x/}	B	2005

grupa technologiczna: A – jakościowa chlebowa, B – chlebowa, ^{o/} - ostka; ^{x/} - odmiana niebadana w latach 2020-2022

Charakterystyka odmian pszenicy jarej wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2023

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

KLAUDYNA

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

KONSTANCJA

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

MOHICAN

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

PIREUS

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

STACHUS

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

ESKAPADA

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



Jęczmień jary

Uwagi ogólne

Krajowy rejestr liczy 84 odmiany jęczmienia jarego, w tym: 22 typu browarnego, 61 typu pastewnego (oplewionego) i 1 odmiana typu pastewnego (nieoplewionego).

W roku 2023 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 z zespołu świętokrzyskiego 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 doświadczalnym ZSCKR Chroberz.

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

Lista Odmian Zalecanych dla województwa świętokrzyskiego ustalana jest od 2010 roku. W 2024 roku liczy 8 odmian.

Wyniki doświadczeń

W roku 2023 średni plon wzorca na poziomie a_1 dla punktów doświadczalnych wyniósł **66,3 dt/ha** i był niższy za ostatnie trzylecie o **15,3 dt/ha**.

Najwyższe plony uzyskano w SDOO Słupia. Jęczmień jary w sezonie wegetacyjnym 2023 plonował niżej niż w roku ubiegłym.

Do odmian najwyżej plonujących zaliczamy na poziomie a_1 : **Amaretto 108 % wzorca, LG Flamenco 108 % wzorca, Kakadu 107 % wzorca** oraz **Magnus 106 % wzorca**. Na poziomie a_2 największym potencjałem plonotwórczym wykazały się odmiany: **Amaretto 111 % wzorca, LG Flamenco 110 %, Florence 108 % wzorca** oraz **Jovita 107 % wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wskazuje, że w warunkach województwa świętokrzyskiego na wyróżnienie zasługują odmiany: **KWS Vermont, Farmer, Pilote, Adwokat, KWS Fantex** oraz **Jovita**.

W roku 2023 wyleganie roślin przed zbiorem wystąpiło w SDOO Słupia w średnim nasileniu. Odmiany najbardziej podatne na wyleganie w minionym sezonie to: **RGT Planet, KWS Fantex, Burbon, LG Flamenco, Magnus**.

Zdrowotność roślin średnia. W największym nasileniu wystąpiła ciemnobrunatna plamistość. Najmniej odpornymi na porażenie okazały się odmiany: **Pilote, Adwokat, Rekrut** oraz **LG Flamenco**. Mniejsze porażenie wystąpiło rdzą jęczmienia, odmianami o większej odporności okazały się: **Kakadu, Masimo, Poemat** oraz **Laser**. Niewielkie porażenie wystąpiło plamistością siatkową. Niską odporność na patogen tej choroby wykazała odmiana **RGT Planet**.

Tabela 1. Jęczmień jary. Odmiany badane. Rok zbioru 2023

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	KWS VERMONT	2016	2018	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
2	RGT PLANET	2016		FR	RAGT 2n; Rue Emile Singla – Site de Bourran Boite Postale 3336 12033 Rodez Cedex 9 RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Lysomice
3	FARMER	2018	2020	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
4	PILOTE	2018		CH	Syngenta Participations AG Rosentalstrasse 67; 4058 Basel DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
5	KWS FANTEX	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
6	ADWOKAT	2020	2022	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
7	JOVITA	2020	2022	DE	Nordsaat Saatzzucht GmbH Saatzzucht Langenstein Böhnshauser Str.1; 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
8	BURBON	2021		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
9	LASER	2021	2023	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
10	POEMAT	2021	2023	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
11	REKRUT	2021		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
12	FLORENCE	2022	2024	DE	Saatzzucht Josef Breun GmbH\$ Co. KG Amselweg 1; 91074 Herzogenaurach. DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
13	TILMOR	2022	2024	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
14	AMARETTO	2023		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
15	KAKADU	2023		DK	Nordic Seed A/S Kornmarken1; 8464 Galten DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
16	LG FLAMENCO	2023		FR	Limagrain Europe S.A.S. Biopole Clermont-Limagne Rue Henri Mondor 63360 Saint-Beauzire Limagrain Polska sp. z o.o. ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
17	MAGNUS	2023		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 ; 99-307 Strzelce
18	MASIMO	2023		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce

Tabela 2. Jęczmień jary. Warunki połowe doświadczeń. Rok zbioru 2023

Punkt doświadczenia	SDOO Słupia (K)	SDOO Słupia (L)	ZSCKR Chroberz
Powiat	Jędrzejów	Jędrzejów	Pińczów
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry	Pszenny dobry	Pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a	III a	II
pH gleby w KCl	6,6	6,6	-
Przedplon	Groch siewny	Groch siewny	Rzepak ozimy
Data siewu	30.03.2023	30.03.2023	22.04.2023
Obsada nasion (szt/m ²)	300	300	300
Data zbioru	16.08.2023	16.08.2023	25.08.2023
Środki ochrony roślin			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	115	115	115
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	155	155	155
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50	50	50
K ₂ O (kg/ha)	75	75	75
Nawożenie dolistne preparatami wieloskład. na poziomie a ₂ (na ha)	I – Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn – 5 +1,5l II – Basfoliar 36 Extra – 5l	I – Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn – 5 +1,5l II – Basfoliar 36 Extra – 5l	I – Basfoliar 36 Extra + ADOB Mn – 5 +1,5l II – Basfoliar 36 Extra – 5l
Zaprawa nasienna	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd (na ha)	Axial Komplett Pak – 1l	Axial Komplett Pak – 1l	Chwastox Extra 300 SL - 3l
Insektycyd (na ha)	Cyperkill Max 500 EC – 0,05l Cyperkill Max 500 EC – 0,05l	Cyperkill Max 500 EC – 0,05l Cyperkill Max 500 EC – 0,05l	Decis Mega 50 EW – 0,1l Cyperkill Max 500 EC – 0,05l
(tylko na poziomie a₂)			
Fungicyd – I zabieg (na ha)	Ascra Xpro 260 EC – 1,2l	Ascra Xpro 260 EC – 1,2l	Ascra Xpro 260 EC – 1,2l
Fungicyd – II zabieg (na ha)	Elatas Era – 1l	Elatas Era – 1l	Elatas Era – 1l
Regulator wzrostu (na ha)	Cerone 480 SL – 0,75l	Cerone 480 SL – 0,75l	Cerone 480 SL – 0,75l

Tabela 3. Jęczmień jary. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2023

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)	06.06.2023	08.06.2023	05.06.2023	07.06.2023	12.06.2023	14.06.2023
2	Termin dojrzałości woskowej (data)	03.07.2023	05.07.2023	02.07.2023	04.07.2023	10.07.2023	12.07.2023
3	Termin dojrzałości pełnej (data)	22.07.2023	24.07.2023	22.07.2023	24.07.2023	28.07.2023	30.07.2023
4	Wysokość roślin (cm)	72	65	73	66	68	63
5	Wyleganie w fazie dojrz. mlecznej (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
6	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	7,2	7,5	6,0	6,0	9,0	9,0
	Porażenie przez choroby						
7	Ciennobrunatna plamistość (skala 9°)	5,6	-	5,3	-	4,2	-
8	Plamistość siatkowa (skala 9°)	8,5	-	8,6	-	7,4	-
9	Rdza jęczmienia (skala 9°)	6,3	-	6,3	-	4,3	-
10	Masa 1000 ziaren (g)	52,3	55,4	53,9	56,4	52,5	55,5
11	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	10,1	11,4	9,0	9,8	10,2	11,3
12	Plon ziarna (dt/ha)	74,7	94,8	73,9	99,6	50,4	58,8

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 2023

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>74,7</u>	<u>73,9</u>	<u>50,4</u>	<u>94,8</u>	<u>99,6</u>	<u>58,8</u>
1	KWS VERMONT	92	95	91	101	105	91
2	RGT PLANET	102	90	94	102	92	100
3	FARMER	101	99	107	96	92	107
4	PILOTE	99	98	92	100	98	91
5	KWS FANTEX	99	90	91	99	92	99
6	ADWOKAT	103	90	96	92	101	91
7	JOVITA	98	98	110	111	98	114
8	BURBON	89	97	102	97	95	97
9	LASER	93	99	91	90	93	94
10	POEMAT	95	107	92	97	95	90
11	REKRUT	96	104	91	95	110	94
12	FLORENCE	105	97	109	113	102	111
13	TILMOR	104	102	100	96	98	95
14	AMARETTO	110	109	106	106	116	110
15	KAKADU	102	114	103	98	102	100
16	LG FLAMENCO	105	106	113	104	114	112
17	MAGNUS	108	102	108	103	100	109
18	MASIMO	100	102	102	100	97	94

Wzorzec 2023 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5. Jęczmień jary. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022, 2021

Lp	Odmiana	a ₁					a ₂				
		2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023	2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023
Wzorzec, dt z ha		<u>66,3</u>	<u>86,0</u>	<u>92,4</u>	<u>76,2</u>	<u>81,6</u>	<u>84,4</u>	<u>96,0</u>	<u>112,7</u>	<u>90,2</u>	<u>97,7</u>
1	KWS VERMONT	93	102	102	98	99	100	102	108	101	104
2	RGT PLANET	96	98	104	97	100	98	99	102	98	100
3	FARMER	102	100	112	101	105	97	100	101	99	100
4	PILOTE	97	96	108	97	101	97	94	105	96	99
5	KWS FANTEX	94	100	101	97	99	96	101	107	99	102
6	ADWOKAT	96	102	106	100	102	95	107	100	101	101
7	JOVITA	101	104	104	102	103	107	101	105	104	104
8	BURBON	95	100	104	98	100	96	99	98	98	98
9	LASER	95	105	107	100	103	92	103	104	98	100
10	POEMAT	99	105	103	103	103	94	107	96	101	99
11	REKRUT	98	102	100	100	100	101	101	98	101	99
12	FLORENCE	103	104	-	104	-	108	104	-	106	-
13	TILMOR	102	105	-	104	-	97	107	-	102	-
14	AMARETTO	108	-	-	-	-	111	-	-	-	-
15	KAKADU	107	-	-	-	-	100	-	-	-	-
16	LG FLAMENCO	108	-	-	-	-	110	-	-	-	-
17	MAGNUS	106	-	-	-	-	103	-	-	-	-
18	MASIMO	102	-	-	-	-	97	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	2	6	8	3	3	2	6	8

Wzorzec w roku 2023, 2022, 2021 - wszystkie badane odmiany

Tabela 6. Jęczmień jary. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁ (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza jęczmienia		Plamistość siatkowa		Ciemnobraunatna plamistość	
			2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
<u>Wzorzec, (skala 9%)</u>			<u>5,6</u>	<u>6,6</u>	<u>8,2</u>	<u>7,6</u>	<u>5,0</u>	<u>6,8</u>
1	KWS VERMONT	12	-1,4	-0,7	-0,3	0,0	0,0	0,1
2	RGT PLANET	8	-0,4	-0,1	-1,7	-0,8	0,3	0,2
3	FARMER	6	0,1	-0,2	0,0	0,1	0,0	-0,3
4	PILOTE	6	0,1	-0,1	0,2	0,1	-1,0	-0,4
5	KWS FANTEX	5	-0,9	-0,5	0,2	0,0	0,3	0,2
6	ADWOKAT	4	-0,8	-0,2	0,0	0,0	-0,9	-0,6
7	JOVITA	4	-1,9	-1,0	0,0	-0,3	0,0	0,0
8	BURBON	3	-0,8	-0,3	0,3	-0,1	-0,2	-0,3
9	LASER	3	1,3	0,8	-0,2	-0,3	0,3	0,1
10	POEMAT	3	1,4	0,9	0,0	0,3	0,3	0,4
11	REKRUT	3	0,4	0,4	0,3	0,1	-0,7	-0,1
12	FLORENCE	2	-0,4	-	0,0	-	0,3	-
13	TILMOR	2	0,6	-	0,5	-	0,5	-
14	AMARETTO	1	0,9	-	0,5	-	0,1	-
15	KAKADU	1	2,1	-	0,0	-	1,3	-
16	LG FLAMENCO	1	-1,3	-	0,0	-	-0,4	-
17	MAGNUS	1	-0,6	-	0,2	-	0,1	-
18	MASIMO	1	1,6	-	0,2	-	0,0	-
Liczba doświadczeń			3	9	3	9	3	9

Wzorzec w roku 2023, 2022, 2021 wszystkie badane odmiany

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

Tabela 7. Jęczmień jary. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)			Masa 1000 ziaren (g)				
			w fazie dojrzalości mleczej		przed zbiorem		2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023		
			2023	2021-2023	2023	2021-2023								
Poziom agrotechniki a ₁														
Wzorzec			9,0	9,0	6,6	5,8	71	77	52,9	49,6				
1	KWS VERMONT	12	0,0	0,0	-0,3	-0,1	-2	-2	-4,1	-0,9				
2	RGT PLANET	8	0,0	0,0	-1,6	-1,1	1	0	-2,6	-2,6				
3	FARMER	6	0,0	0,0	1,7	1,4	0	3	1,0	2,9				
4	PILOTE	6	0,0	0,0	-0,6	-0,7	1	0	-1,6	-0,8				
5	KWS FANTEX	5	0,0	0,0	-1,6	-0,3	-6	-3	-2,3	-2,0				
6	ADWOKAT	4	0,0	0,0	0,2	0,1	-2	-4	-1,0	-1,0				
7	JOVITA	4	0,0	0,0	-0,8	-0,7	2	2	-2,0	0,7				
8	BURBON	3	0,0	0,0	-1,6	-0,4	1	4	1,9	2,2				
9	LASER	3	0,0	0,0	0,7	0,3	-4	-1	2,0	3,6				
10	POEMAT	3	0,0	0,0	0,4	0,2	1	4	8,0	5,3				
11	REKRUT	3	0,0	0,0	1,7	1,1	7	6	-0,3	-0,1				
12	FLORENCE	2	0,0	-	0,7	-	-1	-	0,8	-				
13	TILMOR	2	0,0	-	1,9	-	-3	-	3,0	-				
14	AMARETTO	1	0,0	-	-0,3	-	3	-	0,4	-				
15	KAKADU	1	0,0	-	0,7	-	-1	-	-4,2	-				
16	LG FLAMENCO	1	0,0	-	-1,3	-	-3	-	0,3	-				
17	MAGNUS	1	0,0	-	-1,1	-	6	-	1,3	-				
18	MASIMO	1	0,0	-	1,2	-	2	-	-0,3	-				
Liczba doświadczeń			3	9	3	9	3	9	3	9				

Wzorzec w roku 2023, 2022, 2021 - wszystkie badane odmiany

Tabela 8. Jęczmień jary. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem					
			2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
Poziom agrotechniki a ₂										
<i>Wzorzec</i>			<u>9,0</u>	<u>9,0</u>	<u>7,1</u>	<u>5,7</u>	<u>65</u>	<u>71</u>	<u>55,7</u>	<u>53,2</u>
1	KWS VERMONT	12	0,0	0,0	-1,1	-0,3	-1	-2	-2,9	-0,2
2	RGT PLANET	8	0,0	0,0	-1,1	-0,7	1	2	-2,1	-1,4
3	FARMER	6	0,0	0,0	1,2	1,6	-1	1	0,1	1,5
4	PILOTE	6	0,0	0,0	-0,6	-1,1	1	-1	-1,6	-0,1
5	KWS FANTEX	5	0,0	0,0	-0,8	0,3	-5	-2	-2,5	-1,1
6	ADWOKAT	4	0,0	0,0	1,2	0,1	-3	-3	-0,2	-0,6
7	JOVITA	4	0,0	0,0	-1,3	-0,9	2	2	-1,7	0,6
8	BURBON	3	0,0	0,0	-0,1	-0,3	0	3	2,3	1,4
9	LASER	3	0,0	0,0	0,2	0,1	-4	-1	2,2	4,6
10	POEMAT	3	0,0	0,0	-0,6	-0,4	2	3	6,3	4,5
11	REKRUT	3	0,0	0,0	1,7	1,6	5	4	-0,5	-0,3
12	FLORENCE	2	0,0	-	0,2	-	-2	-	-0,1	-
13	TILMOR	2	0,0	-	1,7	-	-3	-	3,2	-
14	AMARETTO	1	0,0	-	-0,8	-	4	-	1,2	-
15	KAKADU	1	0,0	-	-0,3	-	2	-	-4,5	-
16	LG FLAMENCO	1	0,0	-	0,7	-	-3	-	0,1	-
17	MAGNUS	1	0,0	-	0,2	-	4	-	0,9	-
18	MASIMO	1	0,0	-	-0,6	-	2	-	0,1	-
Liczba doświadczeń			3	9	3	9	3	9	3	9

Wzorzec w roku 2023, 2022, 2021 - wszystkie badane odmiany

Wykaz odmian jęczmienia jarego znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2023

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
typ browarny		
1	ACCORDINE	2017
2	AMIDALA	2020
3	AVUS	2021
4	BEATRIX ^{x/}	2007
5	BRITNEY ^{x/}	2015
6	FANDAGA	2019
7	KWS IRINA	2014
8	KWS JESSIE	2021
9	KWS ORPHELIA ^{x/}	2013
10	LEXY	2023
11	LG BELCANTO	2022
12	LG FLAMENCO	2023
13	LG RUMBA	2023
14	OLYMPIC	2013
15	PRESTIGE ^{x/}	2003
16	RGT ATMOSPHERE ^{x/}	2018
17	RGT BALTIC ^{x/}	2016
18	RGT KEPLER	2021
19	RGT PLANET	2016
20	RGT YLESIA	2020
21	STING	2023
22	XANADU ^{x/}	2007
typ pastewny (oplewione)		
23	ADWOKAT	2020
24	AIRWAY	2017
25	ALLIANZ	2016
26	AMARETTO	2023
27	ARGENTO ^{x/}	2013
28	ATICO ^{x/}	2009
29	AVATAR	2019
30	BASIC	2011
31	BENTE	2017
32	BIZON	2022
33	BRANDON	2019
34	BRYGITTA	2020
35	BURBON	2021
36	ELDORADO	2018
37	ELLA	2012
38	ETOILE	2018
39	FARMER	2018

40	FEEDWAY	2020
41	FLAIR	2020
42	FLORENCE	2022
43	FORMAN	2019
44	ISMENA	2018
45	JOVITA	2020
46	KAKADU	2023
47	KUCYK ^{x/}	2012
48	KWS ATRIKA	2013
49	KWS FANTEX	2019
50	KWS HARRIS	2016
51	KWS PREMIS	2023
52	KWS VERMONT	2016
53	LASER	2021
54	LOXTON	2021
55	MAGNUS	2023
56	MARIOLA	2020
57	MASIMO	2023
58	MECENAS	2019
59	MHR FAJTER	2018
60	MHR FILAR	2019
61	MHR KRAJAN	2019
62	NAGRADOWICKI ^{x/}	2006
63	OBEREK ^{x/}	2013
64	PASJONAT	2020
65	PAUSTIAN	2016
66	PENGUIN ^{x/}	2013
67	PILOTE	2018
68	PODAREK	2014
69	POEMAT	2021
70	RADEK	2015
71	RAPTUS	2019
72	REKRUT	2021
73	REZUS	2018
74	RGT GAGARIN	2022
75	RUBASZEK	2014
76	RUNNER	2018
77	SCHIWAGO	2021
78	SM REDSTAR	2022
79	SOLDO	2013
80	TEKSAS	2017
81	TILMOR	2022
82	TROFEUM	2021

83	WIRTUOZ	2021
typ pastewny (nieoplewione)		
84	GAWROSZ ^{x/}	2012

^{x/} odmiana niebadana w latach 2020-2022

Charakterystyka odmian jęczmienia jarego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023

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

AMARETTO

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

KAKADU

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

LG FLAMENCO

Odmiana typu browarnego, o dobrej wartości technologicznej. Plon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na mączniaka prawdziwego i ciemnobrunatną plamistość – średnia, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – dość mała. Rośliny dość niskie o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren średnia. Zawartość białka w ziarnie dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

MAGNUS

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

MASIMO

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

Owies

Uwagi ogólne

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 38 odmian owsa w tym 35 odmiany owsa zwyczajnego i 3 odmiany owsa nagiego. Wszystkie odmiany przydatne są głównie do uprawy w nizinnych rejonach kraju.

W roku 2023 na terenie województwa świętokrzyskiego założono trzy doświadczenia z odmianami owsa. Zlokalizowane one były w SDOO Słupia, ŚODR Modliszewice oraz ZSCKR Chroberz.

Na podstawie wyników doświadczeń ustalana jest Lista Odmian Zalecanych. LOZ dla województwa świętokrzyskiego ustalana jest od roku 2011, w 2024 roku liczy 7 odmian.

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

Wyniki doświadczeń

W roku 2023 średni plon ziarna z doświadczeń był niższy o **19,4 dt/ha** od roku ubiegłego. Wyniósł **70,8 dt/ha**.

Najwyższe plony uzyskano w SDOO Słupia **89,9 dt/ha**, w pozostałych punktach plony były znacznie niższe. W ZSCKR Chroberz plonowanie wyniosło **65,1 dt/ha**, natomiast w ŚODR Modliszewice owies zaplonował średnio **57,3 dt/ha**. Największym potencjałem plonotwórczym wykazały się odmiany: **Wulkan 109% wzorca**, **MHR Samuraj 106% wzorca**, **Motto i Gepard równo 103 % wzorca** oraz **Kozak 102 % wzorca**.

Po trzech latach badań w warunkach województwa świętokrzyskiego najwyższe plony uzyskały odmiany: **Wulkan 104 % wzorca**, **Refleks**, **Rambo** oraz **Gepard równo 101 % wzorca**.

Zdrowotność roślin dobra. W niedużym nasileniu wystąpiła rdza wieńcowa. Odmianami najbardziej podatnymi na patogena powodującego tę chorobę okazały się: **Magellan** oraz **Adorator**. Zaobserwowano niewielkie porażenie helmintosporiozą w SDOO Słupia oraz ZSCKR Chroberz.

Tabela 1. Owies. Odmiany badane. Rok zbioru 2023

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	KOZAK	2017	2020	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
3	FIGARO	2019	2021	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
4	REFLEKS	2019	2021	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
5	RAMBO	2020	2022	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
6	GEPARD	2021	2024	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
7	WULKAN	2021		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
8	ADOROTOR ^{/n}	2022		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
9	MAGELLAN	2022	2024	DE	Nordsaat Saatzeit GmbH Saatzeit Längen- stein, Böhnshäuser Str.1, 38895 Langenstein Saaten-Union Polska sp. z o.o. Ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
10	DYNAMIT	2023		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
11	MHR SAMURAJ	2023		PL	Małopolska Hodowla Roślin Spółka z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
12	MOTTO	2023		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce

^{/n} – odmiana nieoplewiona

Tabela 2. Owies. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2023

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz
Powiat	Jędrzejów	Końskie	Pińczów
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry	Zbożowo- pastewny mocny	Pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a	III b	II
pH gleby w KCl	6,6	-	-
Przedplon	Groch siewny	Groch siewny	Rzepak ozimy
Data siewu	30.03.2023	06.04.2023	22.04.2023
Obsada nasion (szt/m ²)	450	500	450
Data zbioru	17.08.2023	23.08.2023	25.08.2023
<i>Nawożenie mineralne</i>			
N (kg/ha)	105	105	105
P₂O₅ (kg/ha)	50	50	50
K₂O (kg/ha)	75	75	75
<i>Środki ochrony roślin</i>			
Zaprawa nasienna	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd (na ha)	Mustang Forte 195 SE – 0,8l	Granstar Ultra SX 50 SG – 48g	Chwastox Extra 300 SL – 3l
Insektycyd (na ha)	Cyperkill Max 500 EC – 0,05l Cyperkill Max 500 EC – 0,05l	Decis Mega 50 EW – 0,1l Cyperkill Max 500 EC – 0,05l	Decis Mega 50 EW – 0,1l Cyperkill Max 500 EC – 0,05l

Tabela 3. Owies. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2023

Lp	Cecha	SDOO Słupia (Z)	ŚODR Modliszewice (M)	ZSCKR Chroberz (M)
1	Termin wiechowania (data)	12.06.2023	16.06.2023	16.06.2023
2	Termin dojrzałości woskowej (data)	10.07.2023	12.07.2023	15.07.2023
3	Termin dojrzałości pełnej (data)	26.07.2023	28.07.2023	29.07.2023
4	Wysokość roślin (cm)	115	80	106
5	Wyleganie w fazie dojrz. mleczonej (skala 9°)	9,0	9,0	9,0
6	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	7,3	8,8	7,5
Porażenie przez choroby				
7	Rdza wieńcowa (skala 9°)	8,9	8,9	8,3
8	Septorioza plew (skala 9°)	9,0	9,0	9,0
9	Helminthosporioza (skala 9°)	8,9	9,0	8,8
10	Masa 1000 ziaren (g)	44,3	43,9	52,4
11	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	6,7	7,0	11,2
12	Plon ziarna (dt/ha)	89,9	57,3	65,1

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 2023

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	ZSCKR Chroberz
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>89,9</u>	<u>57,3</u>	<u>65,1</u>
1	BINGO	98	81	110
2	KOZAK	100	111	96
3	FIGARO	99	91	92
4	REFLEKS	95	100	94
5	RAMBO	97	88	100
6	GEPARD	102	110	100
7	WULKAN	103	120	107
8	ADORATOR ^{/n}	71	63	54
9	MAGELLAN	100	97	103
10	DYNAMIT	100	90	86
11	MHR SAMURAJ	110	100	105
12	MOTTO	94	113	107

Wzorzec 2023 – wszystkie badane odmiany owsa zwyczajnego

^{/n} – odmiana nieoplewiona

Tabela 5. Owies. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022, 2021

Lp	Odmiana	2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023
	<u>Wzorzec, dt z ha</u>	<u>70,8</u>	<u>90,2</u>	<u>75,4</u>	<u>80,5</u>	<u>78,8</u>
1	BINGO	97	97	99	97	98
2	KOZAK	102	100	98	101	100
3	FIGARO	95	100	104	97	99
4	REFLEKS	96	103	105	100	101
5	RAMBO	96	101	104	99	101
6	GEPARD	103	96	103	99	101
7	WULKAN	109	102	101	105	104
8	ADORATOR /n	64	-	-	-	-
9	MAGELLAN	100	103	-	102	-
10	DYNAMIT	93	-	-	-	-
11	MHR SAMURAJ	106	-	-	-	-
12	MOTTO	103	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	2	6	8

Wzorzec: 2021, 2022, 2023 – wszystkie badane odmiany owsa

/n – odmiana nieopiewiona

Tabela 6. Owies. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Rdza wieńcowa		Helmintosporioza	
		2023	2021-2023	2023	2021-2023
<i>Wzorzec</i>		<u>8,7</u>	<u>7,4</u>	<u>8,8</u>	<u>8,3</u>
1	BINGO	-0,1	0,0	0,2	0,0
2	KOZAK	0,1	-0,3	-0,3	-0,1
3	FIGARO	0,1	0,1	0,0	0,1
4	REFLEKS	0,0	-0,2	0,2	0,0
5	RAMBO	0,1	0,3	0,2	0,0
6	GEPARD	-0,3	0,7	0,2	0,1
7	WULKAN	0,3	-0,5	0,0	0,1
8	ADORATOR ^{/n}	-0,6	-	0,2	-
9	MAGELLAN	-0,8	-	-0,3	-
10	DYNAMIT	0,3	-	0,2	-
11	MHR SAMURAJ	0,3	-	-0,3	-
12	MOTTO	0,2	-	0,2	-
Liczba doświadczeń		3	8	2	8

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
Wzorzec: w roku 2021,2022,2023 – wszystkie badane odmiany owsa zwyczajnego /n – odmiana nieoplewiona

Tabela 7. Owies. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Wyleganie				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
		w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem		2023	2021-2023	2023	2021-2023
		2023	2021-2023	2023	2021-2023				
<i>Wzorzec</i>		<u>9,0</u>	<u>9,0</u>	<u>7,9</u>	<u>6,2</u>	<u>101</u>	<u>101</u>	<u>46,9</u>	<u>45,1</u>
1	BINGO	0,0	0,0	0,4	-0,2	3	1	5,3	2,7
2	KOZAK	0,0	-0,1	0,2	0,1	9	6	-3,4	-1,4
3	FIGARO	0,0	0,0	0,7	0,8	0	2	-0,7	-1,1
4	REFLEKS	0,0	0,0	-1,0	-0,6	0	0	0,3	-0,1
5	RAMBO	0,0	0,0	-1,1	-0,3	-2	0	0,4	-0,2
6	GEPARD	0,0	0,0	0,7	0,0	-5	-4	-0,4	0,3
7	WULKAN	0,0	0,0	0,8	0,4	-7	-4	3,5	1,9
8	ADORATOR /n	0,0	-	0,2	-	11	-	-13,4	-
9	MAGELLAN	0,0	-	-0,3	-	2	-	-1,2	-
10	DYNAMIT	0,0	-	-2,2	-	11	-	-2,6	-
11	MHR SAMURAJ	0,0	-	1,1	-	-14	-	-1,2	-
12	MOTTO	0,0	-	0,8	-	1	-	-1,0	-
Liczba doświadczeń		3	8	3	8	3	8	3	8

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą, wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których wyleganie wystąpiło
Wzorzec: w roku 2021,2022,2023 - wszystkie badane odmiany owsa zwyczajnego /n - odmiana nieoplewiona

Wykaz odmian owsa znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2023

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
Owies zwyczajny		
nizinne		
1	AGENT	2018
2	ALFA	2020
3	ARAB ^{x/}	2004
4	ARDEN ^{x/}	2010
5	ARKAN	2019
6	ARMANI	2017
7	BERDYSZ ^{x/}	2008
8	BINGO	2009
9	BRETON	2007
10	DYNAMIT	2023
11	ELEGANT	2016
12	FIGARO	2019
13	GEPARD	2021
14	GNIADY ^{br/ x/}	2007
15	HARNAŚ	2014
16	HUZAR	2020
17	KOZAK	2017
18	KREZUS ^{x/}	2005
19	LION	2018
20	MAGELLAN	2022
21	MHR SAMURAJ	2023
22	MONSUN	2017
23	MOTTO	2023
24	NAWIGATOR	2015
25	PABLO	2019
26	PANTEON	2020
27	PASKAL	2015
28	PERUN	2019
29	POKER	2020
30	RAMBO	2020
31	RAFLEKS	2019
32	ROMULUS	2016
33	SCORPION ^{x/}	2008
34	WULKAN	2021
35	ZUCH ^{x/}	2008
owies nagi		
nizinne		
36	ADORATOR	2022
37	MHR HAREM	2020
38	SIWEK	2010

br- odmiana brązowozłotista

x/ - odmiana niebadana w latach 2020-2022

Charakterystyka odmian owsa wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023

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

DYNAMIT

Odmiana żółtoziarnista. Plon ziarna z łuską duży. Odporność na rdzę owsa – dość duża, na mączniaka prawdziwego i helmintosporiozę – średnia. Rośliny wysokie, o małej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania średni. Udział łuski mały, masa 1000 ziaren średnia, zawartość białka duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

MHR SAMURAJ

Odmiana żółtoziarnista. Plon ziarna z łuską dość duży. Odporność na mączniaka prawdziwego – dość duża, na rdzę owsa i helmintosporiozę – średnia. Rośliny niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania średni. Udział łuski bardzo mały, masa 1000 ziaren dość duża, zawartość białka dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

MOTTO

Odmiana żółtoziarnista. Plon ziarna z łuską dość duży. Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę owsa – dość duża, na helmintosporiozę – średnia. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania średni. Udział łuski mały do bardzo małego, masa 1000 ziaren dość duża, zawartość białka duża do bardzo dużej. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.



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, osiągającym 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, osiągany 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 150 odmian rzepaku ozimego (28 odmian populacyjnych i 122 odmian mieszańcowych).

W sezonie 2022/2023 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 58 odmian w tym: 8 odmian populacyjnych oraz 45 odmian mieszańcowych, w których znalazło się 5 odmian ze Wspólnotowego Katalogu Odmian Roślin Rolniczych (CCA).

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 2024 roku liczy 6 odmian.

Wyniki doświadczeń

Plonowanie rzepaku ozimego w roku 2023 było bardzo dobre, średni plon dla miejscowości wyniósł **52,5 dt/ha**. Najwyżej plonowały odmiany w SDOO Sulejów, gdzie wzorzec wszystkich odmian wyniósł **58,2 dt/ha**. Nieco niższe plony **53,2 dt/ha** uzyskano w SDOO Słupia. Najniższe plony uzyskano w ZDOO Bezek dla wszystkich badanych odmian wzorzec wyniósł **46,2 dt/ha**.

Z spośród badanych odmian w minionym sezonie najwyższe plony uzyskały odmiany mieszańcowe: **DK Excited 110 % wzorca**, **LD Aviron 110 % wzorca**, **DK Excentric 109 % wzorca** oraz **LG Auckland 108 % wzorca**. Z spośród odmian populacyjnych najlepiej plonowała odmiana **Tom 101 % wzorca**.

Po trzech latach badań wynika, że na wyróżnienie z odmian mieszańcowych zasługują: **LG Aviron 112 % wzorca, DK Excited i LG Areti** równo dla wszystkich odmian **111 % wzorca** oraz **Akilah 110 % wzorca**, natomiast z odmian populacyjnych, najwyżej zaplanowała odmiana **Derrick 93 % wzorca**.

W roku 2023 pochylenie łanu było niewielkie i wynosiło średnio dla wszystkich punktów 8,1° – w skali 9 stopniowej. Odmiany najbardziej podatne na pochylenie łanu w minionym sezonie to: **Uniwersum, DK Exima, DK Excited** oraz **Kepler**.

Z chorób grzybowych wystąpiła tylko zgnilizna twardzikowa we wszystkich punktach doświadczalnych. Największe porażenie wystąpiło w SDOO Słupia. Odmianami najbardziej podatnymi na patogen powodującego tę chorobę okazały się: **LG Aviron, DK Plasma, Uniwersum, LG Anarion** oraz **DK Exima**.

Tabela 1. Rzepak ozimy. Odmiany badane. Rok zbioru 2023

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	DERRICK	2018	2022	FR	KWS Polska sp. z o.o. ul. Głogowska 151 ; 60-266 Poznań
2	GEMINI	2019		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
3	KWAZAR	2020		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
4	MARS	2020		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
5	KEPLER	2021		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
6	BACHUS	2022		DE	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
7	TOM	2022		DE	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
8	UNIWERSUM	2022		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
ODMIANY MIESZAŃCOWE					
9	ABSOLUT F ₁	2018		FR	Limagrain Polska sp. z o.o. Ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
10	ADVOCAT F ₁	2018		FR	Limagrain Polska sp. z o.o. Ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
11	ASTANA F ₁	2018		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
12	AMBASSADOR F ₁	2019		FR	Limagrain Polska sp. z o.o. Ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
13	ARTEMIS F ₁	2019	2023	FR	Limagrain Polska sp. z o.o. Ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
14	AURELIA F ₁	2019	2023	FR	Limagrain Polska sp. z o.o. Ul. Rataje 164; 61-168 Poznań

15	DOMINATOR F ₁	2019		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
16	DUKE F ₁	2019		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
17	DYNAMIC F ₁	2019		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
18	AKILAH F ₁	2020		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
19	BATIS F ₁	2020		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
20	CROTORA F ₁	2020		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
21	DK EXCITED F ₁	2020	2023	US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158; 02-326 Warszawa
22	HERAKLES F ₁	2020		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
23	LG ANARION F ₁	2020		FR	Limagrain Polska sp. z o.o. Ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
24	LG ARETI F ₁	2020	2024	FR	Limagrain Polska sp. z o.o. Ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
25	LG AVIRON F ₁	2020	2024	FR	Limagrain Polska sp. z o.o. Ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
26	TEMPTATION F ₁	2020		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
27	AGANOS F ₁	2021		FR	Limagrain Polska sp. z o.o. Ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
28	CONDOR F ₁	2021		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
29	DESPERADO F ₁	2021		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
30	DK PLASMA F ₁	2021		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158; 02-326 Warszawa
31	ES DESIRIO F ₁	2021		FR	Lidea Poland sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a; 60-449 Poznań
32	KWS GRANOS F ₁	2021		DE	KWS Polska sp. z o.o. ul. Głogowska 151 ; 60-266 Poznań
33	LG ALLTAMIRA F ₁	2021		FR	Limagrain Polska sp. z o.o. Ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
34	LG ARNOLD F ₁	2021		PL	Limagrain Polska sp. z o.o. Ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
35	LG SCORPION F ₁	2021		FR	Limagrain Polska sp. z o.o. ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
36	METROPOL F ₁	2021		DE	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
37	PEGAZZUS F ₁	2021		FR	RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Marii Skłodowskiej-Curie 83a PL-87-100 Toruń
38	PT297 F ₁	2021		FR	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH Oddział w Polsce ul. Wybieg 6 PL-61-315 Poznań

39	SY FLORETTA F ₁	2021		DE	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8 PL-01-748 Warszawa
40	CROCANT F ₁	2022		US	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
41	DK EXAURA F ₁	2022		DE	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158; 02-326 Warszawa
42	DK EXCENTRIC F ₁	2022		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158; 02-326 Warszawa
43	DK EXPOSE F ₁	2022		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158; 02-326 Warszawa
44	ES CRITERIO F ₁	2022		FR	Rafał Markiewicz Dunowo 1F; 76-024 Świeszyno
45	JUREK F ₁	2022		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
46	KWS LAUROS F ₁	2022		DE	KWS Polska sp. z o.o. ul. Głogowska 151 ; 60-266 Poznań
47	LG APOLLONIA F ₁	2022		FR	Limagrain Polska sp. z o.o. ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
48	LG AUCKLAND F ₁	2022		FR	Limagrain Polska sp. z o.o. ul. Rataje 164; 61-168 Poznań
49	MANHATTAN F ₁	2022		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158; 02-326 Warszawa
50	NAIROBI F ₁	2022		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
51	PIROL F ₁	2022		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
52	TUBA F ₁	2022		DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
53	ZEUS F ₁	2022		US	Monsanto Polska sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158; 02-326 Warszawa
Odmiany z katalogu CCA po doświadczeniach rozpoznawczych - MIESZAŃCOWE					
54	AMAZZONITE F ₁	-		-	-
55	DAZZLER F ₁	-		-	-
56	DK EXIMA F ₁	-		-	-
57	TREZZOR F ₁	-		-	-
58	UMBERTO KWS F ₁	-		-	-

Tabela 2. Rzepak ozimy. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2023

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 a	III b
pH gleby w KCl	6,2	6,6	7,1
Przedplon	Pszenica ozima	Jęczmień jary	Jęczmień jary
Data siewu	27.08.2022	01.09.2022	26.08.2022
Obsada nasion (szt/m ²)	50-60	50-60	50-60
Data zbioru	24.07.2023	23.07.2023	31.07.2023
Nawożenie mineralne – kg/ha			
N (kg/ha)	194	178	180
P₂O₅ (kg/ha)	60	60	60
K₂O (kg/ha)	90	90	90
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi (na ha)	ADOB Bor – 2l Basfoliar 12-4-6 S + Siarczan magnezu – 5l + 10kg	Bormax Turbo – 0,9l Tytanit – 0,3l	Nie stosowano
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	Nasiona dostarczono zaprawione	Nasiona dostarczono zaprawione	Nasiona dostarczono zaprawione
Herbicyd (na ha)	Kalif 480 EC – 0,25l	Belcar + Kliper – 0,25l+0,75l Korvetto – 1l	Navigator 360 SL – 0,2l Agil-S 100 EC – 0,7l Korvetto – 1l
Insektycyd (na ha)	Decis Mega 50 EW – 0,15l Cyperkill Max 500 EC – 0,05l Sumi Alpha 050 EC – 0,25l Mospilan 20 SP – 0,12kg Inazuma 130 WG – 0,2kg	Karate Zeon 050 CS – 0,15l Decis Mega 50 EW – 0,15l Nexide 60 FS – 80 ml Sumicidin 050 EC – 0,25l	Karate Zeon 050 CS – 0,12l Decis Mega 50 EW – 0,15l Karate Zeon 050 CS – 0,12l Inazuma 130 WG – 0,2kg

Tabela 3. Rzepak ozimy. Wyniki ogólne doświadczenia. Rok zbioru 2023

Lp	Cecha	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	ZDOO Bezek
1	Stan roślin po zimie <i>(skala 9°)</i>	8,0	7,5	7,9
2	Obsada roślin po zimie <i>(szt.m²)</i>	38	50	44
3	Wysokość łanu liści przed zimą <i>(cm)</i>	16	14	15
4	Procent martwych roślin <i>(%)</i>	0	0	0
5	Termin kwitnienia – początek <i>(dzień, m-c)</i>	27.04.2023	28.04.2023	30.04.2023
6	Wysokość roślin <i>(cm)</i>	187	169	147
7	Pochylenie łanu <i>(skala 9°)</i>	8,3	7,9	9,0
8	Termin dojrzałości technicznej <i>(liczba dni)</i>	193	188	189
Porażenie przez choroby				
9	Czerń krzyżowych <i>(skala 9°)</i>	9,0	9,0	9,0
10	Zgnilizna twardzikowa <i>(%)</i>	18	2	2
11	Masa 1000 nasion <i>(g)</i>	4,1	-	-
12	Wilgotność nasion podczas zbioru <i>(%)</i>	7,2	7,9	5,3
13	Plon ziarna <i>(dt/ha)</i>	53,2	58,2	46,2

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

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

Tabela 4 Rzepak ozimy. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2023

L.p.	Odmiana	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	ZDOO Bezek
<u>Wzorzec dt z ha</u>		<u>53,2</u>	<u>58,2</u>	<u>46,2</u>
1	DERRICK	93	86	91
2	GEMINI	76	93	83
3	KWAZAR	82	92	104
4	MARS	94	93	97
5	KEPLER	84	93	87
6	BACHUS	101	98	99
7	TOM	105	102	96
8	UNIWERSUM	83	87	86
9	ABSOLUT F ₁	103	100	103
10	ADVOCAT F ₁	101	101	104
11	ASTANA F ₁	104	98	90
12	AMBASSADOR F ₁	110	102	96
13	ARTEMIS F ₁	108	102	102
14	AURELIA F ₁	112	102	107
15	DOMINATOR F ₁	102	100	106
16	DUKE F ₁	87	95	101
17	DYNAMIC F ₁	100	95	104
18	AKILAH F ₁	107	102	107
19	BATIS F ₁	99	100	100
20	CROTORA F ₁	99	96	101
21	DK EXCITED F ₁	108	112	109
22	HERAKLES F ₁	97	97	95
23	LG ANARION F ₁	100	103	99
24	LG ARETI F ₁	105	111	106
25	LG AVIRON F ₁	110	110	108
26	TEMPTATION F ₁	106	95	108
27	AGANOS F ₁	104	98	94
28	CONDOR F ₁	103	93	105
29	DESPERADO F ₁	93	105	103
30	DK PLASMA F ₁	96	93	96
31	ES DESIRIO F ₁	100	107	100
32	KWS GRANOS F ₁	113	111	88
33	LG ALLTAMIRA F ₁	103	100	95
34	LG ARNOLD F ₁	101	100	101

35	LG SCORPION	F ₁	114	99	96
36	METROPOL	F ₁	103	97	102
37	PEGAZZUS	F ₁	92	89	94
38	PT297	F ₁	103	100	95
39	SY FLORETTA	F ₁	86	98	91
40	CROCANT	F ₁	99	103	108
41	DK EXAURA	F ₁	102	111	103
42	DK EXCENTRIC	F ₁	104	112	110
43	DK EXPOSE	F ₁	97	110	106
44	ES CRITERIO	F ₁	99	87	101
45	JUREK	F ₁	106	96	97
46	KWS LAUROS	F ₁	110	107	90
47	LG APOLLONIA	F ₁	102	105	104
48	LG AUCKLAND	F ₁	104	115	102
49	MANHATTAN	F ₁	107	106	108
50	NAIROBI	F ₁	88	103	100
51	PIROL	F ₁	101	103	109
52	TUBA	F ₁	95	98	96
53	ZEUS	F ₁	104	103	98
54	AMAZZONITE	F ₁ CCA	87	91	101
55	DAZZLER	F ₁ CCA	96	99	101
56	DK EXIMA	F ₁ CCA	99	101	110
57	TREZZOR	F ₁ CCA	104	99	92
58	UMBERTO KWS	F ₁ CCA	107	98	105

F₁ – odmiana mieszańcowa, CCA – odmiana z katalogu CCA

Tabela 5. Rzepak ozimy. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022, 2021

Lp	Odmiana	2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023
<i>Wzorzec, dt z ha</i>		52,5	48,8	44,8	50,7	48,7
1	DERRICK	90	102	88	96	93
2	GEMINI	84	87	95	86	88
3	KWAZAR	88	86	-	87	-
4	MARS	94	89	88	92	91
5	KEPLER	88	86	-	87	-
6	BACHUS	99	-	-	-	-
7	TOM	101	-	-	-	-
8	UNIWERSUM	86	-	-	-	-
9	ABSOLUT F ₁	102	107	110	104	106
10	ADVOCAT F ₁	102	99	107	100	103
11	ASTANA F ₁	98	97	102	98	99
12	AMBASSADOR F ₁	103	108	111	105	107
13	ARTEMIS F ₁	104	102	122	103	109
14	AURELIA F ₁	107	109	110	108	109
15	DOMINATOR F ₁	102	101	117	102	106
16	DUKE F ₁	94	99	112	96	101
17	DYNAMIC F ₁	99	100	115	100	105
18	AKILAH F ₁	105	109	117	107	110
19	BATIS F ₁	100	100	116	100	105
20	CROTORA F ₁	98	96	97	97	97
21	DK EXCITED F ₁	110	107	119	108	111
22	HERAKLES F ₁	97	106	100	101	101
23	LG ANARION F ₁	101	103	109	102	104
24	LG ARETI F ₁	107	109	117	108	111
25	LG AVIRON F ₁	110	108	120	109	112
26	TEMPTATION F ₁	102	103	115	103	107
27	AGANOS F ₁	99	108	-	103	-
28	CONDOR F ₁	100	97	-	99	-
29	DESPERADO F ₁	100	104	-	102	-
30	DK PLASMA F ₁	95	96	-	96	-
31	ES DESIRIO F ₁	106	97	-	101	-
32	KWS GRANOS F ₁	105	101	-	103	-

33	LG ALLTAMIRA	F ₁	100	100	-	100	-	100	-
34	LG ARNOLD	F ₁	101	101	-	101	-	101	-
35	LG SCORPION	F ₁	103	105	-	104	-	104	-
36	METROPOL	F ₁	100	101	-	101	-	101	-
37	PEGAZZUS	F ₁	92	95	-	93	-	93	-
38	PT297	F ₁	99	91	-	96	-	96	-
39	SY FLORETTA	F ₁	92	96	-	94	-	94	-
40	CROCAN	F ₁	103	-	-	-	-	-	-
41	DK EXAURA	F ₁	106	-	-	-	-	-	-
42	DK EXCENTRIC	F ₁	109	-	-	-	-	-	-
43	DK EXPOSE	F ₁	105	-	-	-	-	-	-
44	ES CRITERIO	F ₁	95	-	-	-	-	-	-
45	JUREK	F ₁	100	-	-	-	-	-	-
46	KWS LAUROS	F ₁	103	-	-	-	-	-	-
47	LG APOLLONIA	F ₁	104	-	-	-	-	-	-
48	LG AUCLAND	F ₁	108	-	-	-	-	-	-
49	MANHATTAN	F ₁	107	-	-	-	-	-	-
50	NAIROBI	F ₁	97	-	-	-	-	-	-
51	PIROL	F ₁	104	-	-	-	-	-	-
52	TUBA	F ₁	96	-	-	-	-	-	-
53	ZEUS	F ₁	102	-	-	-	-	-	-
54	AMAZONITE	F ₁ CCA	93	96	96	94	96	94	95
55	DAZZLER	F ₁ CCA	99	101	-	100	-	100	-
56	DK EXIMA	F ₁ CCA	103	105	107	104	107	104	105
57	TREZZOR	F ₁ CCA	99	94	92	97	92	97	95
58	UMBERTO KWS	F ₁ CCA	103	102	104	103	104	103	103

F1 – odmiana mieszańcowa, CCA – odmiana z katalogu CCA

Tabela 6. Rzepak ozimy. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenie od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Zgnilizna twardzikowa (%)		Czerń krzyżowych (skala9 ^o)	
			2023	2021-2023	2023	2021-2023
<i>Wzorzec, dt z ha</i>			8	Z	9,0	8,4
1	DERRICK	4	-3	-2	0,0	0,1
2	GEMINI	4	-1	0	0,0	-0,1
3	KWAZAR	3	2	0	0,0	0,1
4	MARS	3	1	4	0,0	0,0
5	KEPLER	2	5	-	0,0	-
6	BACHUS	1	-1	-	0,0	-
7	TOM	1	-4	-	0,0	-
8	UNIWERSUM	1	6	-	0,0	-
9	ABSOLUT F ₁	4	-1	0	0,0	0,0
10	ADVOCAT F ₁	4	-1	-2	0,0	-0,1
11	ASTANA F ₁	4	0	0	0,0	0,1
12	AMBASSADOR F ₁	4	4	3	0,0	0,1
13	ARTEMIS F ₁	4	-2	-1	0,0	-0,2
14	AURELIA F ₁	4	-2	-1	0,0	-0,1
15	DOMINATOR F ₁	4	-1	-2	0,0	0,1
16	DUKE F ₁	4	-3	-2	0,0	0,1
17	DYNAMIC F ₁	4	-4	-3	0,0	-0,2
18	AKILAH F ₁	3	-3	-2	0,0	0,3
19	BATIS F ₁	3	1	0	0,0	0,0
20	CROTORA F ₁	3	-4	-3	0,0	0,1
21	DK EXCITED F ₁	3	5	2	0,0	0,2
22	HERAKLES F ₁	3	0	-2	0,0	0,2
23	LG ANARION F ₁	3	6	2	0,0	0,1
24	LG ARETI F ₁	3	-2	-1	0,0	-0,1
25	LG AVIRON F ₁	3	8	3	0,0	0,2
26	TEMPTATION F ₁	3	-3	-1	0,0	1,0
27	AGANOS F ₁	2	-1	-	0,0	-
28	CONDOR F ₁	2	-4	-	0,0	-
29	DESPERADO F ₁	2	0	-	0,0	-
30	DK PLASMA F ₁	2	7	-	0,0	-
31	ES DESIRIO F ₁	2	-3	-	0,0	-
32	KWS GRANOS F ₁	2	0	-	0,0	-

33	LG ALLTAMIRA F ₁	2	3	-	0,0	-	-
34	LG ARNOLD F ₁	2	-4	-	0,0	-	-
35	LG SCORPION F ₁	2	2	-	0,0	-	-
36	METROPOL F ₁	2	2	-	0,0	-	-
37	PEGAZZUS F ₁	2	0	-	0,0	-	-
38	PT297 F ₁	2	2	-	0,0	-	-
39	SY FLORETTA F ₁	2	-1	-	0,0	-	-
40	CROCAN F ₁	1	-1	-	0,0	-	-
41	DK EXAURA F ₁	1	-2	-	0,0	-	-
42	DK EXCENTRIC F ₁	1	-1	-	0,0	-	-
43	DK EXPOSE F ₁	1	4	-	0,0	-	-
44	ES CRITERIO F ₁	1	-4	-	0,0	-	-
45	JUREK F ₁	1	-1	-	0,0	-	-
46	KWS LAUROS F ₁	1	0	-	0,0	-	-
47	LG APOLLONIA F ₁	1	-1	-	0,0	-	-
48	LG AUCKLAND F ₁	1	-3	-	0,0	-	-
49	MANHATTAN F ₁	1	-4	-	0,0	-	-
50	NAIROBI F ₁	1	-4	-	0,0	-	-
51	PIROL F ₁	1	0	-	0,0	-	-
52	TUBA F ₁	1	-3	-	0,0	-	-
53	ZEUS F ₁	1	-4	-	0,0	-	-
54	AMAZZONITE F ₁ CCA	3	0	2	0,0	0,1	
55	DAZZLER F ₁ CCA	2	-3	-	0,0	-	
56	DK EXIMA F ₁ CCA	3	6	2	0,0	-0,2	
57	TREZZOR F ₁ CCA	5	4	2	0,0	0,1	
58	UMBERTO KWS F ₁ CCA	3	4	1	0,0	-0,1	
Liczba doświadczeń			3	8	3	7	

F₁ - odmiana mieszańcowa CCA – odmiana z katalogu CCA

Tabela 7 Rzepak ozimy. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenie od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021- 2023

Lp	Odmiana	Liczba lat badań	Wysokość roślin (cm)		Pochylenie łanu (skala 9 ^o)		Dojrzałość techniczna (liczba dni od początku roku)	
			2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
Wzorzec, dt z ha			168	154	8,1	7,6	190	192
1	DERRICK	4	-5	-4	0,9	0,4	191	193
2	GEMINI	4	-1	-2	0,0	-0,1	189	192
3	KWAZAR	3	-1	-2	0,6	0,2	190	192
4	MARS	3	-8	-7	-0,6	-0,5	189	191
5	KEPLER	2	-7	-	-2,1	-	190	-
6	BACHUS	1	-14	-	0,7	-	190	-
7	TOM	1	-11	-	0,9	-	190	-
8	UNIWERSUM	1	-8	-	-2,8	-	189	-
9	ABSOLUT F ₁	4	10	9	0,0	-0,1	189	191
10	ADVOCAT F ₁	4	5	4	0,9	0,5	190	191
11	ASTANA F ₁	4	-9	-8	0,7	0,3	190	193
12	AMBASSADOR F ₁	4	-7	-4	0,7	0,2	188	191
13	ARTEMIS F ₁	4	4	4	-0,6	-0,4	188	190
14	AURELIA F ₁	4	-5	-2	0,2	-0,2	190	191
15	DOMINATOR F ₁	4	-4	-1	0,4	0,5	190	192
16	DUKE F ₁	4	-2	-1	0,5	0,2	189	191
17	DYNAMIC F ₁	4	0	1	-0,5	0,2	190	192
18	AKILAH F ₁	3	-2	-3	0,2	0,3	191	192
19	BATIS F ₁	3	-6	-3	0,6	0,2	192	194
20	CROTORA F ₁	3	5	1	0,4	0,2	191	193
21	DK EXCITED F ₁	3	0	3	-2,5	-0,8	191	192
22	HERAKLES F ₁	3	-3	-1	0,2	0,2	190	192
23	LG ANARION F ₁	3	0	6	0,9	0,2	189	192
24	LG ARETI F ₁	3	6	8	0,1	0,0	189	191
25	LG AVIRON F ₁	3	0	1	-0,8	-0,5	188	191
26	TEMPTATION F ₁	3	-6	-1	0,4	0,2	191	193
27	AGANOS F ₁	2	-7	-	0,4	-	188	-
28	CONDOR F ₁	2	0	-	0,7	-	191	-
29	DESPERADO F ₁	2	-1	-	0,4	-	189	-
30	DK PLASMA F ₁	2	-1	-	-1,8	-	189	-
31	ES DESIRIO F ₁	2	7	-	0,4	-	189	-
32	KWS GRANOS F ₁	2	0	-	-0,5	-	190	-

33	LG ALLTAMIRA	F ₁	2	-3	-	0,7	-	188	-	-
34	LG ARNOLD	F ₁	2	5	-	-1,0	-	190	-	-
35	LG SCORPION	F ₁	2	1	-	-0,5	-	189	-	-
36	METROPOL	F ₁	2	-7	-	0,0	-	191	-	-
37	PEGAZZUS	F ₁	2	-1	-	0,5	-	190	-	-
38	PT297	F ₁	2	8	-	-0,5	-	190	-	-
39	SY FLORETTA	F ₁	2	5	-	0,4	-	189	-	-
40	CROCAN	F ₁	1	11	-	0,7	-	191	-	-
41	DK EXAURA	F ₁	1	6	-	-0,4	-	191	-	-
42	DK EXCENTRIC	F ₁	1	18	-	0,2	-	193	-	-
43	DK EXPOSE	F ₁	1	6	-	-1,1	-	191	-	-
44	ES CRITERIO	F ₁	1	13	-	0,9	-	192	-	-
45	JUREK	F ₁	1	-8	-	0,2	-	190	-	-
46	KWS LAUROS	F ₁	1	7	-	0,9	-	189	-	-
47	LG APOLLONIA	F ₁	1	3	-	-0,5	-	190	-	-
48	LG AUCLAND	F ₁	1	0	-	-1,0	-	190	-	-
49	MANHATTAN	F ₁	1	1	-	0,0	-	192	-	-
50	NAIROBI	F ₁	1	0	-	0,5	-	190	-	-
51	PIROL	F ₁	1	-6	-	0,7	-	190	-	-
52	TUBA	F ₁	1	-8	-	0,7	-	190	-	-
53	ZEUS	F ₁	1	8	-	0,4	-	191	-	-
54	AMAZZONITE	F ₁ CCA	3	8	7	-0,5	-0,5	190	192	-
55	DAZZLER	F ₁ CCA	2	-8	-	0,7	-	188	-	-
56	DK EXIMA	F ₁ CCA	3	-2	-1	-2,8	-1,3	189	192	-
57	TREZZOR	F ₁ CCA	5	-4	-2	0,2	0,0	191	194	-
58	UMBERTO KWS	F ₁ CCA	3	8	7	0,4	0,1	189	192	-
Liczba doświadczeń				3	9	3	9	3	9	9

F₁ – odmiana mieszańcowa CCA – odmiana z katalogu CCA

Charakterystyka odmian rzepaku ozimego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2022

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

BACHUS

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

TOM

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

UNIWERSUM

Odmiana populacyjna. Plon nasion dość duży. Zawartość tłuszczu w nasionach większa od średniej, glukozyzolanów mała. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej duża. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości, o nieco mniejszej od 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.

CROCANT

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, glukozyzolanów średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej powyżej średniej. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny wysokie, o mniejszej od przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia późny, dojrzałości technicznej nieco późniejszy od średniego. Odporność na czerń krzyżowych – większa od średniej, na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i choroby podstawy łodygi – średnia. Odmiana o potwierdzonej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).

DK EXAURA

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

DK EXCENTRIC

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

DK EXPOSE

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

DK CRITERIO

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozy-nolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin przeciętna. Rośliny dość wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia późny, dojrzałości technicznej nieco późniejszy od średniego. Odporność na zgniliznę twardzikową, choroby podstawy łodygi i czerń krzyżowych – większa od średniej, na suchą zgniliznę kapustnych – średnia. Odmiana o potwierdzonej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów Plasmodiophora brassicae najczęściej występujących w Polsce.

JUREK

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

KWS LAUROS

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

LG APOLLONIA

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

LG AUCKLAND

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu i glukozy-nolanów w nasionach średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej duża. Masa 1000 nasion większa od średniej. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny dość wysokie, o mniejszej od 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 tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

MANHATTAN

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

NAIROBI

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

PIROL

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 i dojrzałości technicznej nieco wcześniejszy od średniego. Odporność na suchą zgniliznę kapustnych i choroby podstawy łodygi – większa od średniej, na czerń krzyżowych – średnia, na zgniliznę twardzikową – mniejsza od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

TUBA

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

ZEUS

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

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 P₂O₅, 25-60 kg K₂O i 50-80 kg N na 1 ha, co skutkuje istotnym wzrostem plonowania roślin następczych bez dodatkowych nakładów. Krótki okres wegetacji sprawia, że groch jest dobrym przedplonem dla gatunków ozimych.

Groch należy wysiewać jak najwcześniej, tj. kiedy tylko można wjechać na pole. Bardzo istotna jest również głębokość siewu (6-8 cm). Minimalna temperatura dla kiełkowania nasion wynosi tylko 1-2°C, a siewki znoszą krótkotrwale 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 23 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 doborem (typ G) liczącym 15 odmian jadalnych i ogólnoużytkowych o wysokich wymaganiach glebowych oraz 5 odmian pastewnych. Ze względu na rosnące zainteresowanie tym gatunkiem w terenie, postanowiono zamieścić informacje o wynikach przeprowadzonych badań w niniejszym opracowaniu.

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

Wyniki uzyskane z doświadczeń PDO z grochem siewnym posłużyły do utworzenia dla tego gatunku Listy Odmian Zalecanych (LOZ) w naszym województwie. W 2024 roku liczy 7 odmian.

Wyniki doświadczeń

W roku 2023 średni plon wzorca dla miejscowości wyniósł **34,7 dt/ha** i był niższy za ostatnie trzylecie o **4,9 dt/ha**.

Najwyżej plonowały odmiany w SDOO Słupia, wzorzec wszystkich odmian wyniósł **45,7 dt/ha**. Niżej zaplonowały odmiany w SDOO Sulejów. Najniższe plony uzyskano w ZDOO Bezek. Z badanych odmian ogólnoużytkowych największym potencjałem plonotwórczym wykazały się odmiany: **Nemo 108 % wzorca**, **SM Market 107 % wzorca**, **Kazek 105 % wzorca**, **Jowisz 105 % wzorca**, **Ostinato 103 % wzorca** oraz **Ba-tuta 102 % wzorca**, natomiast z odmian pastewnych najlepiej zaplonowała odmiana **Mefisto 116 % wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wskazuje, że na wyróżnienie zasługują odmiany: **Mefisto**, **Nemo** oraz **Kazek**.

W minionym sezonie wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia wystąpiło tylko w jednym punkcie doświadczalnym w stopniu małym (7,7⁰), natomiast przed zbiorem niewiele niższe (7,1⁰), które wystąpiło we wszystkich punktach doświadczalnych. Największą odpornością na wyleganie okazały się odmiany: **Astronaute** oraz **Olimp**.

Z chorób grzybowych zanotowano askochytozę. Choroba wystąpiła tylko w jednym punkcie doświadczalnym. Odmianami wrażliwymi na patogen tej choroby okazały się: **Hubal**, **Grot**, **Prosper** oraz **SM Market**.

W sezonie 2023 największą masą 1000 ziaren wyróżniły się odmiany: **Kazek** oraz **Nemo**, natomiast najdrobniejsze ziarno wytworzyły odmiany: **Colin** i **Turnia**.

Tabela 1. Groch siewny. Odmiany badane. Rok zbioru 2023

L.p.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4	5
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	TURNIA *	2011		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
6	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
7	OLIMP	2017	2020	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
8	MANDARYN	2019		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
9	MEFISTO *	2019	2024	PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
10	NEMO	2019	2020	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
11	GROT	2020		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
12	KAZEK	2020	2024	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
13	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
14	TYTAN	2021		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
15	COLIN *	2022		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
16	ASGARG	2023		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
17	JOWISZ	2023		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
18	SM MARKET	2023		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
19	ORCHESTRA CCA	-		-	-
20	OSTINATO CCA	-	2024	-	-

* - odmiana pastewna

Tabela 2. Groch siewny. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2023

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	ZDOO Bezek
Powiat	Jędrzejów	Piotrków Trybunalski	Chełm
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry	Żytni dobry	Pszenny wadliwy
Klasa bonitacyjna gleby	III a	III b	III b
pH gleby w KCL	5,4	6,5	7,1
Przedplon	Pszenica ozima	Pszenżyto ozime	Burak cukrowy
Data siewu	31.03.2023	17.04.2023	13.04.2023
Obsada nasion (szt/m ²)	100-110	100-110	100-110
Data zbioru	24.07.2023	30.07.2023	25.07.2023
Nawożenie mineralne – kg/ha			
N (kg/ha)	15	18	12
P₂O₅ (kg/ha)	50	60	40
K₂O (kg/ha)	75	60	60
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi (na ha)	Basfoliar 36 Extra + ADOB Bor + ADOB Zn – 5l+1,5l+1,5kg	Humi Brown Gold + PeriAll + Polichron – 10l+1l+2,5l	Nie stosowano
Środki ochrony roślin			
Zaprawa	Nitragina	Nitragina	Nitragina
Herbicyd (na ha)	Boxer 800 EC + Stomp Aqua 455 EC – 2l+1,5l Corum 502,4 SL – 1,25l Agil-S 100 EC – 0,7l Agil-S 100 EC – 0,7l	Wing 462,5 EC + Boxer 800 EC – 2,5l+1l	Bandur 600 SC – 3l Corum 502,4 SL – 1,25l
Adiuwant (na ha)	Dash HC – 0,5l	-	-
Insektycyd (na ha)	Cyperkill Max 500 EC -0,05l Fastac 100 EC – 0,1l Mospilan 20 SP - 0,2kg Cyperkill Max 500 EC -0,05l Mospilan 20 SP - 0,2kg	Decis Mega 50 EW – 0,1l Sumicidin 050 EC – 0,2l Mospilan 20 SP – 0,2 kg	Decis Mega 50 EW – 0,15l Decis Mega 50 EW – 0,15l

Tabela 3. Groch siewny. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2023

Lp	Cecha	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	ZDOO Bezek
<u>Wzorzec dt z ha</u>		<u>45,7</u>	<u>34,9</u>	<u>23,6</u>
1	TARCHALSKA	91	99	110
2	HUBAL *	89	109	99
3	MILWA *	106	96	86
4	BATUTA	113	101	82
5	TURNIA *	95	91	107
6	ASTRONAUTE	83	100	97
7	OLIMP	98	103	98
8	MANDARYN	83	100	90
9	MEFISTO *	134	102	101
10	NEMO	120	95	104
11	GROT	85	103	105
12	KAZEK	109	104	99
13	PROSPER	85	92	101
14	TYTAN	105	100	93
15	COLIN *	94	104	102
16	ASGARG	89	107	112
17	JOWISZ	114	103	92
18	SM MARKET	110	103	105
19	ORCHESTRA CCA	89	95	110
20	OSTINATO CCA	110	92	107

Wzorzec 2023 – wszystkie badane odmiany

* - odmiana pastewna

Tabela 4. Groch siewny. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022, 2021

Lp	Odmiana	2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023
<i>Wzorzec, dt z ha</i>		<u>34,7</u>	<u>43,3</u>	<u>40,8</u>	<u>39,0</u>	<u>39,6</u>
1	TARCHALSKA	98	103	93	101	98
2	HUBAL *	98	95	99	96	97
3	MILWA *	98	92	102	94	97
4	BATUTA	102	99	101	100	101
5	TURNIA *	96	98	99	97	98
6	ASTRONAUTE	92	103	106	98	101
7	OLIMP	99	101	104	100	102
8	MANDARYN	90	100	87	96	93
9	MEFISTO *	116	96	113	105	108
10	NEMO	108	98	112	102	106
11	GROT	96	108	95	102	100
12	KAZEK	105	94	115	99	105
13	PROSPER	91	107	97	100	99
14	TYTAN	100	100	102	100	101
15	COLIN *	99	103	-	101	-
16	ASGARG	100	-	-	-	-
17	JOWISZ	105	-	-	-	-
18	SM MARKET	107	-	-	-	-
19	ORCHESTRA CCA	96	100	-	98	-
20	OSTINATO CCA	103	101	102	102	102
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9

Wzorzec: 2021,2022,2023 – wszystkie badane odmiany

* - odmiana pastewna

Tabela 5. Groch siewny. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Askochytoza	
		2023	2021-2023
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>7,7</u>	<u>7,9</u>
1	TARCHALSKA	0,3	0,0
2	HUBAL *	-0,7	-0,4
3	MILWA *	0,3	0,1
4	BATUTA	0,3	0,2
5	TURNIA *	0,3	0,0
6	ASTRONAUTE	0,0	0,1
7	OLIMP	0,3	0,2
8	MANDARYN	-0,4	-0,2
9	MEFISTO *	0,3	0,2
10	NEMO	0,3	0,1
11	GROT	-0,7	-0,3
12	KAZEK	0,0	0,0
13	PROSPER	-0,7	-0,2
14	TYTAN	0,3	0,2
15	COLIN *	0,3	-
16	ASGARG	0,3	-
17	JOWISZ	-0,4	-
18	SM MARKET	-0,7	-
19	ORCHESTRA CCA	0,3	-
20	OSTINATO CCA	-0,4	-0,1
Liczba doświadczeń		1	6

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
Wzorzec: w roku 2023, 2022, 2021 – wszystkie badane odmiany

* - odmiana pastewna

Tabela 6. Groch siewny. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9 ^o)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9 ^o)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
		2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
Wzorzec		7,7	8,5	7,1	5,4	94	100	70	81	231,6	234,8
1	TARCHALSKA	0,0	0,1	0,3	0,2	93	99	-3	-2	4,1	5,0
2	HUBAL *	-1,0	-1,2	-2,3	-1,6	95	100	-4	-1	2,8	-3,6
3	MILWA *	-1,0	-0,2	-0,7	-0,7	92	98	-9	-10	-11,9	-8,1
4	BATUTA	0,3	0,2	0,4	0,1	96	101	1	-1	3,2	-5,7
5	TURNIA *	-0,7	-0,4	-1,0	-1,0	94	99	-3	0	-30,9	-30,1
6	ASTRONAUTE	0,0	0,1	1,0	0,7	92	99	-1	-2	0,7	4,6
7	OLIMP	0,0	0,1	0,9	0,7	94	101	1	0	16,0	18,2
8	MANDARYN	-0,4	-0,4	-0,8	-0,1	92	98	-2	-5	-1,4	3,5
9	MEFISTO *	0,3	0,2	0,6	0,6	96	102	4	8	-8,5	5,1
10	NEMO	0,3	0,1	0,4	0,2	96	101	7	6	26,0	19,0
11	GROT	-0,7	-0,2	-1,2	-0,6	93	99	0	2	10,6	7,4
12	KAZEK	0,3	0,2	-0,2	0,0	94	100	8	4	28,4	22,7
13	PROSPER	0,6	0,3	0,5	0,3	91	98	-6	-3	-4,1	2,1
14	TYTAN	0,3	0,1	-0,6	-0,6	96	101	0	-2	17,9	19,7
15	COLIN *	0,0	-	-0,4	-	96	-	5	-	-32,9	-
16	ASGARG	0,3	-	0,7	-	92	-	-5	-	-1,7	-
17	JOWISZ	0,3	-	0,6	-	96	-	10	-	-1,6	-
18	SM MARKET	0,3	-	0,6	-	96	-	-2	-	-13,7	-
19	ORCHESTRA CCA	0,3	-	0,5	-	92	-	-1	-	15,5	-
20	OSTINATO CCA	1,0	0,4	0,6	0,4	93	99	3	-3	-18,5	-16,9
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9	3	9

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Wzorzec: w roku 2023, 2022, 2021 - wszystkie badane odmiany,

Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzałości technicznej

* - odmiana pastwana

Wykaz odmian grochu siewnego znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2023

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
ogólnoużytkowe		
1	ACHILLE ^{x/}	2020
2	AKORD ^{x/}	2012
3	ARWENA	2015
4	ASGARD	2023
5	ASTRONAUTE	2017
6	BATUTA	2009
7	CYSTERSKI ^{x/}	2008
8	GROT	2020
9	JOWISZ	2023
10	KAZEK	2020
11	MANDARYN	2019
12	MECENAS	2012
13	NEMO	2019
14	OLIMP	2017
15	PROSPER	2020
16	RIVOLI	2019
17	SIDERAL	2021
18	SM MARKET	2023
19	SPOT	2017
20	STARSKI	2016
21	TARCHALSKA	2004
22	TYTAN	2021
23	TYTUS	2017
pastewne		
24	COLIN	2022
25	HUBAL	2005
26	MEFISTO	2019
27	MILWA	2005
28	MODEL ^{x/}	2011
29	MUZA ^{x/}	2009
30	ROCH ^{x/}	2000
31	SOKOLIK ^{x/}	2001
32	TURNIA	2011

^{x/-} odmiana niebadana w latach 2020-2022

Charakterystyka odmian grochu siewnego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023

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

ASGARD

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę i konsumpcję. Plon nasion bardzo duży, plon białka duży. Termin kwitnienia i dojrzewania dość wczesny, okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania dość dobra. Rośliny średnio wysokie. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia i przed zbiorem duża. Odporność na mączniaka prawdziwego – dość duża, na fuzaryjne więdnienie, zgorzelową plamistość oraz mączniaka rzekomego – średnia. Nasiona żółte, masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego i włókna surowego w nasionach średnia. Intensywność pobierania wody dość duża. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

JOWISZ

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę i konsumpcję. Plon nasion duży, plon białka średni. Termin kwitnienia i dojrzewania nieco późniejszy od średniego, okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania dobra. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia średnia, przed zbiorem dość duża. Odporność na mączniaka prawdziwego, fuzaryjne więdnienie oraz zgorzelową plamistość – średnia, na mączniaka rzekomego – dość mała. Nasiona żółte, masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, włókna surowego średnia. Intensywność pobierania wody poniżej średniej. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

SM MARKET

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 i dojrzewania nieco późniejszy od średniego, okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania dobra. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia średnia, przed zbiorem dość duża. Odporność na mączniaka prawdziwego – dość duża, na fuzaryjne więdnienie, zgorzelową plamistość oraz mączniaka rzekomego – średnia. Nasiona żółte, masa 1000 nasion mała. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, włókna surowego średnia. Intensywność pobierania wody średnia. 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.

Od sześciu lat na terenie Polski COBORU prowadzi badania pod względem uprawy soi. Głównym celem jest zweryfikowanie uzyskanych wyników doświadczalnych i wyznaczenie optymalnych rejonów uprawy poszczególnych gatunków, ze wskazaniem odmian najlepiej dostosowanych do uprawy w poszczególnych częściach kraju. Dotychczasowe doświadczenia pozwoliły wyznaczyć trzy rejony: północny, centralny i południowy, różniące się między sobą warunkami klimatyczno - agrotechnicznymi. Województwo świętokrzyskie jest położone w rejonie południowym, uznanym za najkorzystniejszy w kraju. Charakteryzuje się najdłuższym okresem wegetacji, najwyższymi sumami temperatur, poziomem i rozkładem opadów wystarczającymi do uprawy soi. Wykonane dotychczas badania umożliwiły także ustalenie faktycznej wczesności dojrzewania badanych odmian. **Na ich podstawie odmiany wpisane do KR podzielone zostały na trzy serie: seria I - bardzo wczesne i wczesne, seria II - średniowczesne i średniopóźne, seria III – późne i bardzo późne.**

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 40 odmian. W województwie świętokrzyskim doświadczenia porejestrowe z soją przeprowadzane było sześć lat jako doświadczenie jednoczynnikowe z wszystkimi grupami wczesności odmian. od 2023 roku badane odmiany zostały podzielone według grup wczesności na trzy doświadczenia (serie). Pierwsza badana seria (odmiany bardzo wczesne i wczesne) liczą 7 odmian. W drugiej serii (odmiany średniowczesne i średniopóźne) liczba badanych odmian wynosiła 20. Natomiast ostatnia seria trzecia (odmiany późne i bardzo późne) liczą 10 odmian. 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 doświadczeń

W roku 2023 po raz pierwszy odmiany soi zostały podzielone na 3 serie.

Średnia plonu do serii I (odmiany bardzo wczesne i wczesne) w 2023 roku wynosiła **31,6 dt/ha** i była niższa w stosunku do roku ubiegłego o **4,7 dt/ha**. Odmiany z serii I należą do najniżej plonujących z pośród pozostałych serii. Najwyższy plon w tej grupie uzyskały odmiany: **Lajma 115% wzorca** oraz **Vineta PZO 109 % wzorca**. Po dwóch latach badań wynika, że na wyróżnienie w serii I (odmiany bardzo wczesne i wczesne) zasługują odmiany: **Adessa 108 % wzorca**, **Lajma 106 % wzorca** oraz **Marzena 105 % wzorca**.

Dla serii II (odmiany średniowczesne i średniopóźne) średni plon w roku 2023 wyniósł **39,4 dt/ha** i był niższy w stosunku do roku ubiegłego o **3,3 dt/ha**.

Z badanych odmian w serii II największym potencjałem plonotwórczym w roku 2023 wykazały się odmiany: **Arnold 114% wzorca**, **Acassa 109 % wzorca**, **Adelfia 108 % wzorca** oraz **Amiata 104 % wzorca**. Analiza dwuletnich badań wskazuje, że na uwagę zasługują odmiany: **Adelfia 107 % wzorca**, **Amiata 105 % wzorca**, **Abaca 103 % wzorca** oraz **Sirelia 103 % wzorca**.

W ostatniej serii III (odmiany późne i bardzo późne) średnia plonu wyniosła **37,7 dt/ha** i była niższa w stosunku do roku ubiegłego o **5,2 dt/ha**. Najwyższy plon w roku 2023 w tej serii uzyskały odmiany: **Tertia 110 % wzorca** oraz **Acardia 108 % wzorca**. Po dwóch latach badań wynika, że na wyróżnienie zasługują odmiany: **Tertia 111 % wzorca**, **Acardia 108 % wzorca**, **ES Governor**, **Achillea**, **Sahara** równo po **102 % wzorca**.

Tabela 1. Soja. Odmiany badane. Rok zbioru 2023

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
Seria I - odmiany bardzo wczesne i wczesne					
1	ERICA	2017		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
2	ADESSA	2019	2024	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	MARZENA	2020		CA	Semences Prograin Inc. 145 Bas de la riviere nord Saint-Cesaire, Quebec, JOL ITO PROGRAIN ZIA s.r.o. sp z o.o. Oddział w Polsce; ul. Tkacka 1; 48-200 Prudnik
4	ANTARIA	2023		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
5	VINETA PZO	2023		DE	PZO Pflanzenzucht Oberlumpurg Oberlumpurg 2 74523 Schwaebisch Hall IGP Polska sp. z o.o. sp. k.; ul. Wyspiańskiego 43; 60-751 Poznań
6	AMBELLA CCA				
7	LAJMA CCA				
Seria II - odmiany średniowczesne i średniopóźne					
8	ABELINA	2016		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
9	ES COMANDOR	2018		FR	Euralis Semences Domaine de Sandreau 6, Chemin de Panedautes 31700 Mondonville Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a; 60-449 Poznań

10	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
11	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
12	ABACA		2024	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
13	CERES PZO	2021		DE	PZO Pflanzenzucht Oberlimpurg Oberlimpurg 2 74523 Schwaebisch Hall IGP Polska sp. z o.o. sp. k.; ul. Wyspiańskiego 43; 60-751 Poznań
14	KAROK	2021		DE	P.H. Petersen Saatzeit Lundsgaard GmbH Strejchmuhler Strasse 8a; 24977 Grundhof
15	MAGNOLIA PZO			DE	PZO Pflanzenzucht Oberlimpurg Oberlimpurg 2 74523 Schwaebisch Hall IGP Polska sp. z o.o. sp. k.; ul. Wyspiańskiego 43; 60-751 Poznań
16	ADELFA	2022	2024	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
17	ASTERIX			DE	Freiherr von Moreau Saatzeit GmbH, Bruderamming 1, 94486 Osterhofen Farmsaat Polska sp. z o.o., Nowa Trzcianna 12, 96-115 Nowy Kawęczyn
18	WOJTEK	2022		PL	ASB Polska sp. z o. o. sp. j. ul. Wyspiańskiego 43 PL-60-751 Poznań
19	ARNOLD	2023		CH	Agroscope Route de Duillier 50, Case postale 1012, 1260 Nyon 1 P.H. Petersen Saatzeit Lundsgaard GmbH Strejchmuhler Strasse 8a 24977 Grundhof
20	ACASSA	2023		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
21	AMIATA CCA		2024		
22	MORAVIANS CCA				
23	NESSIE PZO CCA				
24	OBELIX CCA				
25	SIRELIA CCA		2024		
26	RGT STEPA CCA				
27	SUSSEX CCA				
Seria III - odmiany późne i bardzo późne					
28	ES GOVERNOR	2020		FR	Euralis Semences Avenue Gaston Phoebus 64231 Lescar Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a; 60-449 Poznań
29	ORPHEUS	2020		PL	Naukowo Badawcze Centrum Rowoju Soi 'AgeSoya' sp. z o. o. ul. Długa 50A ;37-413 Huta Krzeszowska
30	SULLY	2021		DE	PZO Pflanzenzucht Oberlimpurg Oberlimpurg 2 74523 Schwaebisch Hall Saateu-Union Polska sp. z o.o.; ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
31	ACARDIA CCA		2022		
32	ACHILLEA CCA				
33	FAVORIT CCA				
34	KOFU CCA				
35	POMPEI CCA				
36	SAHARA CCA				
37	TERTIA CCA		2024		

Tabela 2. Soja. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2023

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	5,4	6,5	6,9
Przedplon	Pszenica ozima	Jęczmień jary	Jęczmień jary
Data siewu	04.05.2023	12.05.2023	28.04.2023
Obsada nasion (szt/m ²)	70	70	70
Data zbioru (seria I)	13.09.2023	12.09.2023	12.09.2023
Data zbioru (seria II)	21.09.2023	03.10.2023	12.10.2023
Data zbioru (seria III)	29.09.2023	28.09.2023	03.10.2023
Nawożenie mineralne - kg/ha			
N (kg/ha)	15	86	18
P₂O₅ (kg/ha)	50	60	60
K₂O (kg/ha)	75	90	90
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi (na ha)	-	-	-
Środki ochrony roślin			
Herbicyd (na ha)	Proman 500 SC -3l Corum 502,4 SL – 0,6 Corum 502,4 SL – 0,6 Fusilade Forte 150 EC –1,7	Sencor Liquid 600 SC – 0,5l Jenot 100 EC – 0,5l	Boxer 800 EC -4l Corum 502,4 SL – 0,6l Corum 502,4 SL – 0,6l
Adiuwant (na ha)	Atpolan Soil Maxx – 0,5l Dash HC – 0,5l	-	Dash HC – 0,3l
Insektycyd (na ha)	Mospilan 20 SP - 0,12kg Mospilan 20 SP - 0,12kg	-	-
Zaprawa (na ha)	Nitragina	Nitragina	Turbosoy

Tabela 3. Soja. Seria I – odmiany bardzo wczesne i wczesne. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2023

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	SDOO Przecław	SDOO Sulejów
<u>Wzorzec dt z ha</u>		<u>21,7</u>	<u>46,4</u>	<u>26,8</u>
1	ERICA	99	83	92
2	ADESSA	102	111	88
3	MARZENA	87	103	112
4	ANTARIA	109	90	105
5	VINETA PZO	97	118	102
6	AMBELLA CCA	97	76	89
7	LAJMA CCA	110	118	113

Wzorzec 2023 – wszystkie badane odmiany

Tabela 4. Soja. Seria I – odmiany bardzo wczesne i wczesne. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022

Lp	Odmiana	2023	2022	2022-2023
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>31,6</u>	<u>36,3</u>	<u>34,0</u>
1	ERICA	89	87	88
2	ADESSA	103	113	108
3	MARZENA	102	107	105
4	ANTARIA	98	-	-
5	VINETA PZO	109	-	-
6	AMBELLA CCA	84	93	89
7	LAJMA CCA	115	99	106

Wzorzec: 2023,2022 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5. Soja. Seria II – odmiany średniowczesne i średniopóźne. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2023

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	SDOO Przecław	SDOO Sulejów
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>24,6</u>	<u>55,9</u>	<u>37,8</u>
1	ABELINA	95	101	89
2	ES COMANDOR	93	99	100
3	VIOLA	113	96	92
4	AURELINA	112	99	107
5	ABACA	104	99	96
6	CERES PZO	91	105	93
7	KAROK	108	90	94
8	MAGNOLIA PZO	97	98	106
9	ADELFA	91	116	108

10	ASTERIX	91	100	101
11	WOJTEK	102	95	94
12	ARNOLD	104	118	116
13	ACASSA	109	110	107
14	AMIATA CCA	107	100	109
15	MORAVIANS CCA	101	94	88
16	NESSIE PZO CCA	100	95	91
17	OBELIX CCA	97	94	104
18	SIRELIA CCA	104	104	102
19	RGT STEPA CCA	90	95	103
20	SUSSEX CCA	92	95	101

Wzorzec 2023 – wszystkie badane odmiany

**Tabela 6. Soja. Seria II – odmiany średniowczesne i średniopóźne. Plon ziarna odmian (% wzorca).
Lata zbioru: 2023, 2022**

Lp	Odmiana	2023	2022	2022-2023
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>39,4</u>	<u>42,7</u>	<u>41,1</u>
1	ABELINA	96	93	94
2	ES COMANDOR	98	101	100
3	VIOLA	98	103	101
4	AURELINA	104	97	100
5	ABACA	99	107	103
6	CERES PZO	98	101	99
7	KAROK	95	97	96
8	MAGNOLIA PZO	100	93	96
9	ADELFA	108	105	107
10	ASTERIX	98	105	102
11	WOJTEK	96	99	97
12	ARNOLD	114	-	-
13	ACASSA	109	-	-
14	AMIATA CCA	104	106	105
15	MORAVIANS CCA	94	98	96
16	NESSIE PZO CCA	95	101	98
17	OBELIX CCA	98	98	98
18	SIRELIA CCA	103	102	103
19	RGT STEPA CCA	96	92	94
20	SUSSEX CCA	96	103	100

Wzorzec: 2023,2022 – wszystkie badane odmiany

Tabela 7. Soja. Seria III – odmiany późne i bardzo późne. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2023

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	SDOO Przecław	SDOO Sulejów
<u>Wzorzec dt z ha</u>		<u>28,4</u>	<u>51,1</u>	<u>33,8</u>
1	ES GOVERNOR	93	98	101
2	ORPHEUS	99	93	92
3	SULLY	92	100	95
4	ACARDIA CCA	116	102	112
5	ACHILLEA CCA	94	107	93
6	FAVORIT CCA	109	95	99
7	KOFU CCA	109	98	98
8	POMPEI CCA	88	90	108
9	SAHARA CCA	94	104	95
10	TERTIA CCA	107	113	107

Wzorzec 2023 – wszystkie badane odmiany

Tabela 8. 8 Soja. Seria III – odmiany późne i bardzo późne. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022

Lp	Odmiana	2023	2022	2022-2023
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>37,7</u>	<u>42,9</u>	<u>40,3</u>
1	ES GOVERNOR	98	106	102
2	ORPHEUS	94	86	90
3	SULLY	97	91	94
4	ACARDIA CCA	108	108	108
5	ACHILLEA CCA	99	103	102
6	FAVORIT CCA	99	89	94
7	KOFU CCA	101	94	98
8	POMPEI CCA	95	105	100
9	SAHARA CCA	99	105	102
10	TERTIA CCA	110	112	111

Wzorzec: 2023,2022 – wszystkie badane odmiany

Tabela 9. Soja. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022-2023

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9°)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9°)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Bakteryjna plamistość (skala 9°)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)		Wysokość osadzenia najniższej położonych strąków (cm)	
		2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023
<u>Wzorzec</u>		6,0	7,5	7,0	7,9	128	134	9,0	8,7	69	72	196,0	192,5	11	11
SERIA I - odmiany bardzo wczesne i wczesne															
1	ERICA	-1,0	-0,5	-0,4	-0,2	127	131	0,0	0,2	-2	-2	5,7	5,0	0	-1
2	ADESSA	1,3	0,7	0,7	0,3	129	134	0,0	-0,2	-2	2	-2,0	0,5	-1	-1
3	MARZENA	0,7	0,4	0,2	0,1	129	133	0,0	-0,2	3	5	-26,3	-16,0	2	1
4	ANTARIA	-1,0	-	-0,2	-	125	-	0,0	-	6	-	16,0	-	0	-
5	VINETA PZO	-0,3	-	-1,5	-	130	-	0,0	-	1	-	-12,6	-	1	-
6	AMBELLA CCA	0,3	0,2	0,9	0,5	124	128	0,0	0,1	-5	-6	29,4	21,2	-1	-1
7	LAJMA CCA	-0,3	-0,2	0,4	0,3	129	131	0,0	0,1	-2	-3	-10,3	-12,5	0	1
Liczba doświadczeń		1	4	2	5	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Wzorzec: w roku 2023, 2022 - 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 10. Soja. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022-2023

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9°)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9°)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Bakteryjna plamistość (skala 9°)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)		Wysokość osadzenia najniżej położonych strąków (cm)	
		2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023
Wzorzec		6.1	7.6	6.6	7.6	133	139	9.0	8.6	79	82	193,0	198,2	11	12
SERIA II - odmiany średniowczesne i średniopóźne															
1	ABELINA	-0,4	-0,2	-0,6	-0,7	131	138	0,0	-0,1	10	9	-10,7	-19,8	1	0
2	ES COMMANDOR	-1,1	-0,6	-1,0	-0,5	134	141	0,0	-0,1	0	2	-3,4	5,4	0	0
3	VIOLA	-1,1	-0,6	-1,1	-0,7	133	142	0,0	0,0	3	4	-23,0	-21,1	-1	-1
4	AURELINA	1,9	1,0	0,2	0,3	134	141	0,0	0,0	5	4	10,0	10,8	1	2
5	ABACA	0,6	0,3	1,1	0,8	133	137	0,0	-0,1	-7	-5	14,6	11,4	0	1
6	CERES PZO	1,9	1,0	1,2	0,8	140	142	0,0	-0,1	-3	-2	37,6	29,4	-2	-2
7	KAROK	-0,8	-0,4	-0,1	0,2	129	136	0,0	-0,1	-3	-1	11,0	8,1	0	0
8	MAGNOLIA PZO	-1,1	-0,6	-0,5	-0,1	129	134	0,0	0,0	-7	-7	-9,7	-13,9	2	1
9	ADELFA	-0,1	-0,1	-0,3	0,0	138	145	0,0	0,1	-5	-5	1,0	-1,1	-1	-1
10	ASTERIX	1,2	0,6	0,5	0,3	138	144	0,0	0,0	2	4	-16,4	-10,3	1	1
11	WOJTEK	-1,1	-0,6	-1,8	-1,2	130	135	0,0	-0,2	5	4	9,0	4,8	-1	-1
12	ARNOLD	1,6	-	0,2	-	133	-	0,0	-	5	-	-15,0	-	0	-
13	ACASSA	0,6	-	0,5	-	131	-	0,0	-	-3	-	-15,0	-	0	-
14	AMIATA CCA	1,2	0,6	0,7	0,4	132	139	0,0	0,1	-1	-2	-0,7	5,3	1	1
15	MORAVIANS CCA	0,6	0,3	0,1	0,1	134	141	0,0	0,0	-3	1	-7,7	-2,6	-1	-1
16	NESSIE PZO CCA	-1,1	-0,6	0,0	-0,1	133	138	0,0	0,2	1	1	-23,0	-22,7	1	0
17	OBELIX CCA	-0,8	-0,4	0,6	0,3	133	138	0,0	-0,1	1	-4	59,3	54,3	-1	-1
18	SIRELIA CCA	-0,1	-0,1	-0,6	-0,6	135	141	0,0	0,1	1	3	8,3	-0,3	-1	-1
19	RGT STEPA CCA	-0,8	-0,4	0,5	0,4	134	139	0,0	0,3	-3	-2	-11,4	-9,6	0	-1
20	SUSSEX CCA	-0,8	-0,4	0,2	0,0	133	139	0,0	0,3	-2	-4	-14,7	-13,3	1	1
Liczba doświadczeń		1	4	2	5	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą, Wzorzec: w roku 2023, 2022 - 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 11. Soja. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022-2023

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9 ^o)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9 ^o)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Bakteryjna plamistość (skala 9 ^o)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)		Wysokość osadzenia najniższej położonych strąków (cm)	
		2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023	2023	2022-2023
Wzorzec		<u>6,2</u>	<u>8,0</u>	<u>6,6</u>	<u>7,4</u>	<u>136</u>	<u>144</u>	<u>9,0</u>	<u>8,7</u>	<u>80</u>	<u>85</u>	<u>191,0</u>	<u>196,8</u>	<u>11</u>	<u>12</u>
SERIA III - odmiany późne i bardzo późne															
1	ES GOVERNOR	-1,9	-1,0	0,3	0,5	134	140	0,0	-0,3	-7	-9	1,3	-1,9	0	-2
2	ORPHEUS	-0,6	-0,3	-0,5	-0,2	135	142	0,0	-0,1	-4	-5	18,0	19,2	0	-1
3	SULLY	-0,2	-0,1	-0,5	-0,1	135	144	0,0	-0,2	6	4	-20,7	-13,0	-1	-1
4	ACARDIA CCA	1,1	0,6	1,3	1,0	133	142	0,0	0,1	-2	0	11,3	11,5	0	0
5	ACHILLEA CCA	1,1	0,6	0,8	0,7	136	144	0,0	-0,1	-8	-9	3,0	5,9	0	0
6	FAVORIT CCA	-1,6	-0,8	-0,5	-0,1	133	141	0,0	0,1	2	1	-6,3	-2,3	0	1
7	KOFU CCA	-0,9	-0,5	-0,5	-0,5	136	145	0,0	0,0	1	0	2,7	1,9	-1	-1
8	POMPEI CCA	1,8	0,9	-2,1	-1,9	147	153	0,0	0,2	9	10	-13,3	-24,3	3	4
9	SAHARA CCA	0,8	0,4	0,8	0,4	135	143	0,0	-0,1	-2	1	-19,0	-7,5	0	0
10	TERTIA CCA	0,1	0,1	0,9	0,2	139	147	0,0	0,2	6	6	23,0	10,5	0	1
Liczba doświadczeń		1	4	2	5	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą Wzorzec: w roku 2023, 2022 - 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 2023

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
bardzo wczesne i wczesne		
1	ADESSA	2019
2	ANNUSHKA ^x	2019
3	ANTARIA	2023
4	ANTIGUA	2019
5	ERICA	2017
6	MARZENA	2020
7	ORESSA ^x	2018
8	VINETA PZO	2023
średniowczesne i średniopóźne		
9	ABACA	2021
10	ABELINA	2016
11	ACASSA	2023
12	ADELFA	2022
13	ALIGATOR	2015
14	ARNOLD	2023
15	ASTERIX	2022
16	AURELINA	2019
17	CERES PZO	2021
18	ES BACHELOR	2022
19	ES COMANDOR	2018
20	ES FAVOR ^x	2019
21	GL MELANIE ^x	2017
22	KAROK	2021
22	MADLEN ^x	2015
24	MAGNOLIA PZO	2021
25	MAJA	2017
26	MAVKA	2013
27	PAMELA	2022
28	PULA	2022
29	SCULPTOR ^x	2017
30	VIOLA	2018
31	WOJTEK	2022
późne i bardzo późne		
32	CORALINE ^x	2018
33	ES CHANCELLOR	2021
34	ES CONDUCTOR	2021
35	ES GOVERNOR	2020
36	GL SUSANNA	2022
37	ORPHEUS	2020
38	PETRINA	2017
39	SULLY	2021
40	TRUMPF ^x	2020

* x- odmiana niebadana w latach 2020-2022

Charakterystyka odmiany soi wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2023

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

ACASSA

Odmiana wczesna do średniowczesnej (4). Plon nasion duży, plon białka średni. Termin kwitnienia roślin dość późny. Długość fazy kwitnienia bardzo krótka. Termin dojrzałości technicznej dość wczesny. Rośliny dość niskie. Najniższe strąki osadzone średnio wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem dość duża. Odporność na bakteryjną ospowatość – bardzo duża, na bakteryjną plamistość i septoriozę – duża. Równomierność dojrzewania średnia. Masa 1000 nasion mała. Zawartość białka ogólnego w nasionach mała, tłuszczu surowego duża, włókna surowego średnia. Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./ m².

ANTARIA

Odmiana bardzo wczesna do wczesnej (2). Plon nasion i białka dość mały. Termin kwitnienia roślin i długość fazy kwitnienia średnie. Termin dojrzałości technicznej bardzo wczesny. Rośliny średnio wysokie. Najniższe strąki osadzone dość nisko. Odporność na wyleganie przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną ospowatość – dość duża, na bakteryjną plamistość – średnia, na septoriozę mała. Równomierność dojrzewania dobra. Masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego, tłuszczu surowego i włókna surowego w nasionach – średnia. Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt. /m².

ARNOLD

Odmiana średniowczesna (5). Plon nasion i białka bardzo duży. Termin kwitnienia roślin i długość fazy kwitnienia średnie. Termin dojrzałości technicznej średniowczesny. Rośliny średnio wysokie. Najniższe strąki osadzone średnio wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną ospowatość i bakteryjną plamistość – duża, na septoriozę dość duża. Równomierność dojrzewania dobra. Masa 1000 nasion mała. Zawartość białka ogólnego w nasionach średnia, tłuszczu surowego dość duża, włókna surowego – duża. Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt. /m².

VINETA PZO

Odmiana wczesna (3). Plon nasion i białka średni. Termin kwitnienia roślin średni. Długość fazy kwitnienia dość krótka. Termin dojrzałości technicznej wczesny. Rośliny średnio wysokie. Najniższe strąki osadzone dość nisko. Odporność na wyleganie przed zbiorem – średnia. Odporność na bakteryjną ospowatość i bakteryjną plamistość – bardzo mała, na septoriozę - mała. Równomierność dojrzewania dobra. Masa 1000 nasion – bardzo mała. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, tłuszczu duża, włókna surowego – średnia. Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m².

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 gruzelkową, 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 33 odmiany, różniących się cechami morfologicznymi i użytkowymi.

W województwie świętokrzyskim doświadczenie z łubinem wąskolistnym przeprowadzane było w SDOO Słupia. Opracowanie zostało wzbogacone o dane z doświadczenia zlokalizowanego w sąsiednim województwie łódzkim (SDOO Sulejów) oraz województwie 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 2024 roku liczy 4 odmiany.

Wyniki doświadczeń

W roku 2023 średni plon wzorca dla miejscowości wyniósł **30,4 dt/ha**. Najwyżej plonowały odmiany w SDOO Słupia oraz ZDOO Kochcice. Najniższe plony uzyskano w SDOO Sulejów. Z badanych odmian największym potencjałem plonotwórczym okazały się odmiany: **Salsa 106 % wzorca, Agat 105 % wzorca, SM Orion 105 % wzorca** oraz **SM Tales 103 % wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wskazując, że na wyróżnienie zasługują odmiany: **Agat** oraz **Salsa**.

Wyleganie roślin przed zbiorem nie wystąpiło w żadnym punkcie doświadczalnym.

Z chorób grzybowych zanotowano antraknozę w jednym punkcie doświadczalnym. Najbardziej wrażliwa na patogen antraknozy okazały się odmiana **Pogo**.

W minionym sezonie największą masą 1000 ziaren wyróżniła się odmiana **SM Orion**, natomiast najdrobniejsze ziarno wytworzyła odmiana **Dalbor**.

Tabela 1. Łubin wąskolistny. Odmiany badane. Rok zbioru 2023

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	DALBOR	2011		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
2	SALSA	2015	2019	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
3	AGAT	2019	2022	PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
4	SWING	2019	2021	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
5	FURMAN	2020		PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, PL-63-740 Kobylin
6	SM ORION	2022	2024	PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
7	POGO	2023		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
8	SM KASTOR	2023		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
9	SM TALES	2023		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin

Tabela 2. Łubin wąskolistny. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2023

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia		ŚODR Kochce	SDOO Sulejów
Powiat	Jędrzejów		Lubliniec	Piotrków Trybunalski
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry		Żytni bardzo dobry	Żytni dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a		IV a	III b
pH gleby w KCl	5,4		6,4	6,5
Przedplon	Pszenica ozima		Pszenica ozima	Pszenżyto ozime
Data siewu	31.03.2023		30.03.2023	17.04.2023
Obsada nasion <i>(szt/m²)</i>	niesamokończące	100	100	100
	samokończące	120	120	120
Data zbioru	13.08.2023		16.08.2023	01.08.2023
Nawożenie mineralne - kg/ha				
N <i>(kg/ha)</i>	15		-	-
P ₂ O ₅ <i>(kg/ha)</i>	50		-	16
K ₂ O <i>(kg/ha)</i>	75		60	45
Środki ochrony roślin				
Herbicyd <i>(na ha)</i>	Boxer 800 EC + Stomp Aqua 455 CS – 2l+ 1,5l Agil-S 100 EC – 0,7l Agil-S 100 EC – 0,7l		Wing P 462,5 EC - 4l	Wing P 462,5 EC + Boxer 800 EC - 2,5l+1l
Adiuwant <i>(na/ha)</i>	-		Asystent + - 0,1l	-
Insektycyd <i>(na/ha)</i>	Cyperkill Max 500 EC -0,05l Fastac 100 EC – 0,1l Mospilan 20 SP - 0,2kg Cyperkill Max 500 EC -0,05l Mospilan 20 SP - 0,2kg		Mospilan 20 SP- 0,2kg Mospilan 20 SP- 0,2kg	-

Tabela 3. Łubin wąskolistny. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2023

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	ŚODR Kochcice	SDOO Sulejów
<u>Wzorzec dt z ha</u>		<u>32,5</u>	<u>33,9</u>	<u>24,7</u>
1	DALBOR	103	95	90
2	SALSA	96	106	92
3	AGAT	99	113	104
4	SWING	84	100	96
5	FURMAN	95	99	99
6	SM ORION	109	98	109
7	POGO	109	94	104
8	SM KASTOR	99	98	101
9	SM TALES	107	98	104

Wzorzec 2023 – wszystkie badane odmiany

Tabela 4. Łubin wąskolistny. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022, 2021

Lp	Odmiana	2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>30,4</u>	<u>25,5</u>	<u>30,5</u>	<u>28,0</u>	<u>28,8</u>
1	DALBOR	96	100	92	98	96
2	SALSA	106	103	99	101	102
3	AGAT	105	111	108	108	108
4	SWING	93	93	108	93	98
5	FURMAN	97	109	92	103	99
6	SM ORION	105	100	-	103	-
7	POGO	102	-	-	-	-
8	SM KASTOR	99	-	-	-	-
9	SM TALES	103	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9

Wzorzec: 2021, 2022, 2023 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5. Łubin wąskolistny. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Brunatna plamistość liści		Antraknoza		Zgorzel naczyniowa	
		2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
Wzorzec		9,0	9,0	8,8	8,8	9,0	8,2
1	DALBOR	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0
2	SALSA	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0
3	AGAT	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0
4	SWING	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,1
5	FURMAN	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0
6	SM ORION	0,0	-	0,2	-	0,0	-
7	POGO	0,0	-	-0,5	-	0,0	-
8	SM KASTOR	0,0	-	0,2	-	0,0	-
9	SM TALES	0,0	-	-0,1	-	0,0	-
Liczba doświadczeń		3	9	1	7	3	8

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
Wzorzec: w roku 2023, 2021-2023 wszystkie badane odmiany

Tabela 6. Łubin wąskolistny. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9 ^o)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9 ^o)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
		2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
Wzorzec		9,0	8,9	9,0	8,9	104	113	52	55	132,7	138,9
1	DALBOR	0,0	0,0	0,0	0,1	103	112	-3	-3	-12,4	-16,6
2	SALSA	0,0	-0,1	0,0	-0,1	106	114	2	2	-7,1	-0,7
3	AGAT	0,0	0,0	0,0	0,1	104	114	0	-1	5,8	7,5
4	SWING	0,0	0,0	0,0	0,0	105	114	3	1	-2,6	-7,3
5	FURMAN	0,0	0,0	0,0	0,1	103	113	-2	-1	-0,4	0,0
6	SM ORION	0,0	-	0,0	-	104	-	2	-	13,7	-
7	POGO	0,0	-	0,0	-	105	-	0	-	2,2	-
8	SM KASTOR	0,0	-	0,0	-	103	-	1	-	-1,1	-
9	SM TALES	0,0	-	0,0	-	104	-	-2	-	2,1	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9	3	9

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą, Wzorzec: w roku 2023, 2022, 2021 - wszystkie badane odmiany,
Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzałości technicznej

Wykaz odmian lubinu wąskolistnego znajdującego się w Krajowym rejestrze w roku 2023

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	JOWISZ	2016
9	KORAL	2016
10	KURANT ^{x/}	2014
11	LAZUR ^{x/}	2015
12	NERON	2017
13	POGO	2023
14	ROLAND	2017
15	RUMBA	2015
16	SALSA	2015
17	SAMBA	2017
18	SM KASTOR	2023
19	SM ORION	2022
20	SM TALES	2023
21	SWING	2019
22	TANGO	2012
23	TWIST	2020
24	TYTAN	2016
25	WARS	2014
26	ZEUS ^{x/}	2002
27	ZORBA	2021
samokończące niskoalkaloidowe		
28	BORUTA ^{x/}	2002
29	HOMER	2018
30	LILA BAER ^{x/}	2018
31	REGENT	2009
32	SONET ^{x/}	1999
33	SZOT	2018

^{x/}- odmiana niebadana w latach 2020-2022

Charakterystyka odmian łubinu wąskolistnego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023

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

POGO

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

SM KASTOR

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

SM TALES

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

Lubin żółty

Uwagi ogólne

Lubin 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 najsłabszych.

Gatunek ten wykorzystywany jest do produkcji wysokobiałkowych pasz treściwych, zielonek, nawozów zielonych oraz międzyplonów. Lubin 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 antyżywnościowych.

Lubin 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).

Lubin 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 8 odmian niesamokończących. Wszystkie odmiany łubinu żółtego cechuje niska zawartość alkaloidów – są słodkie. Obecnie w Krajowym rejestrze nie ma żadnej odmiany samokończącej.

W województwie świętokrzyskim doświadczenie z łubinem żółtym przeprowadzane było w SDOO Słupia. Jest to doświadczenie jednoczynnikowe trzy powtórzeniowe liczące 5 odmian. Opracowanie zostało wzbogacone o dane z doświadczenia zlokalizowanego w sąsiednim województwie łódzkim (SDOO Sule-

jów) 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 żółtym posłużyły do utworzenia dla tego gatunku Listy Odmian Zalecanych (LOZ) w naszym województwie. W 2024 roku liczy 3 odmiany.

Wyniki doświadczeń

W roku 2023 średni plon wzorca dla miejscowości wyniósł **20,3 dt/ha**. Najwyżej plonowały odmiany w SDOO Słupia oraz ZDOO Kochcice. Najniższe plony uzyskano w SDOO Sulejów. Z badanych odmian największym potencjałem plonotwórczym okazały się odmiany: **Puma 107 % wzorca**, **Mister 103 % wzorca** oraz **Diamet 102 % wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wskazują, że na wyróżnienie zasługują odmiany: **Puma** oraz **Mister**.

Wyleganie roślin przed zbiorem nie wystąpiło w żadnym punkcie doświadczalnym.

Z chorób grzybowych zanotowano antraknozę oraz zgorzel naczyniową w jednym punkcie doświadczalnym. Najbardziej podatna odmiana na zgorzel naczyniową to **Salut**, natomiast najbardziej wrażliwa na patogen antraknozy okazały się odmiany **Salut** oraz **Puma**.

Tabela 1. Łubin żółty. Odmiany badane. Rok zbioru 2023

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	PUMA	2017	2020	PL	„Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o.- Grupa IHAR” Smolice146; 63-740 Kobylin
3	DIAMENT	2019	2024	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
4	GOLDENEYE	2019		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
5	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 2023

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia		ZDOO Kochcice	SDOO Sulejów
Powiat	Jędrzejów		Lubliniec	Piotrków Trybunalski
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenney dobry		Pszenney wadliwy	Żytni dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a		IV a	III b
pH gleby w KCl	5,4		6,4	6,5
Przedplon	Pszenica ozima		Pszenica ozima	Pszenżyto ozime
Data siewu	31.03.2023		30.03.2023	17.04.2023
Obsada nasion (szt/m²)	niesamokończące	90	90	90
Data zbioru	13.08.2023		16.08.2023	01.08.2023
Nawożenie mineralne - kg/ha				
N (kg/ha)	15		-	-
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50		-	16
K ₂ O (kg/ha)	75		60	45
Środki ochrony roślin				
Herbicyd (na ha)	Boxer 800 EC+ Stomp Aqua 455 CS – 2l+1,5l Agil-S 100 EC – 0,7l Agil-S 100 EC – 0,7l		Wing P 462,5 EC – 4l	Wing P 462,5 EC + Boxer 800 EC – 2,5l+1l
Adiuwant (na ha)	-		Asystent + – 0,1l	-
Insektycyd (na ha)	Cyperkill Max 500 EC -0,05l Fastac 100 EC – 0,1l Mospilan 20 SP - 0,2kg Cyperkill Max 500 EC -0,05l Mospilan 20 SP - 0,2kg		Mospilan 20 SP – 0,2kg Mospilan 20 SP – 0,2kg	-

Tabela 3. Łubin żółty. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2023

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	ZDOO Kochcice	SDOO Sulejów
<u>Wzorzec dt z ha</u>		<u>24,8</u>	<u>21,9</u>	<u>14,2</u>
1	MISTER	101	98	115
2	PUMA	115	96	109
3	DIAMENT	107	105	92
4	GOLDENEYE	89	98	78
5	SALUT	87	104	106

Wzorzec 2023 – wszystkie badane odmiany

Tabela 4. Łubin żółty. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022, 2021

Lp	Odmiana	2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>20,3</u>	<u>22,6</u>	<u>21,2</u>	<u>21,5</u>	<u>21,4</u>
1	MISTER	103	98	108	100	103
2	PUMA	107	114	116	110	112
3	DIAMENT	102	98	100	100	100
4	GOLDENEYE	90	88	96	89	91
5	SALUT	98	103	81	100	94
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9

Wzorzec: 2023, 2022, 2021 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5. Łubin żółty. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Zgorzel naczyniowa		Antraknoza	
		2023	2021-2023	2023	2021-2023
<u>Wzorzec</u>		<u>4,4</u>	<u>6,5</u>	<u>7,8</u>	<u>8,3</u>
1	MISTER	-0,4	0,0	0,5	0,3
2	PUMA	0,9	0,4	-0,8	-0,4
3	DIAMENT	0,3	0,1	0,2	0,1
4	GOLDENEYE	0,3	-0,1	0,5	0,3
5	SALUT	-1,1	-0,3	-0,5	-0,3
Liczba doświadczeń		1	5	1	5

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
Wzorzec: w roku 2023, 2022, 2021 wszystkie badane odmiany

Tabela 6. Łubin żółty. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9 ^o)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9 ^o)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
		2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
<u>Wzorzec</u>											
1	MISTER	0,0	0,0	0,0	-0,3	113	118	57	0	0,0	-0,7
2	PUMA	0,0	0,0	0,0	-0,3	114	120	4	5	1,5	2,2
3	DIAMENT	0,0	0,0	0,0	0,3	112	118	0	-1	-1,0	0,5
4	GOLDENEYE	0,0	0,0	0,0	-0,1	113	118	-2	-3	-1,2	-3,0
5	SALUT	0,0	0,0	0,0	0,3	112	118	-3	-2	0,6	0,9
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9	3	9

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
Wzorzec: w roku 2023, 2022, 2021 wszystkie badane odmiany,
Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzałości technicznej

Wykaz odmian lubinu żółtego znajdującego się w Krajowym rejestrze w roku 2023

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
niesamokończące		
1	BARYT	2011
2	BURSZTYN	2014
3	DIAMENT	2019
4	DUKAT ^{x/}	2006
5	GOLDENEYE	2019
6	MISTER	2003
7	PUMA	2017
8	SALUT	2020

^{x/} - odmiana niebadana w latach 2020-2022



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

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 11 odmian, które dzielą się na trzy grupy, w zależności od cech morfologiczno-użytkowych roślin: 3 odmiany niesamokończące o niskiej zawartości tanin, 7 niesamokończących o znacznej zawartości związków antyodżywczych i 1 odmiana samokończąca wysokotaninowa.

W województwie świętokrzyskim doświadczenie porejestrowe z bobikiem przeprowadzane było w SDOO Słupia oraz ŚODR Modliszewice. Jest to doświadczenie jednoczynnikowe trzy-powtórzeniowe dobozem odmian (typ M) liczącym 7 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 posłużą do utworzenia dla tego gatunku Listy Odmian Zalecanych (LOZ) w naszym województwie na bieżący rok. W 2024 roku liczy 5 odmian.

Wyniki doświadczeń

W 2023 roku badano 7 odmian niesamokończących bobiku. Średni plon w 2023 roku wyniósł **37,6 dt/ha**. Najwyżej plonowały odmiany: **Apollo 112% wzorca**, **Mystic 105% wzorca**, **Bobas 101% wzorca**, **Fanfare 100% wzorca**, natomiast najslabiej zaplonowała odmiana **Fanfare 90 % wzorca**. Średni plon za ostatnie trzylecie wyniósł **44,9 dt/ha**, a najlepiej plonującymi odmianami okazały się **Apollo 108% wzorca** oraz **Fanfare 103% wzorca**.

W okresie trzech lat badań średnia masa 1000 nasion wynosiła **548,7g**. Najwyższą masę 1000 nasion w roku 2023 osiągnęła odmiana: **Apollo 520,2g** natomiast najniższą odmiana: **Cartoon 499,4g**.

Z chorób grzybowych w roku 2023 zaobserwowano: czekoladową plamistość i rdzę. Odmianą najbardziej wrażliwą na czekoladową plamistość okazała się: **Cartoon**, a najbardziej odporna to: **Fernando**. Na patogen rdzy bobiku najbardziej wrażliwa okazała się odmiana: **Fanfare**, natomiast wysoką odpornością charakteryzowała się roślina: **Capri**, **Fernando** oraz **Mystic**.

Szczególną uwagę w uprawie bobiku należy 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 lepłą wydzieliną. W największym nasileniu mszyce występują w okresie pomiędzy tworzeniem pąków kwiatowych, a wykształcaniem strąków. Zwalczać 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 2023

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	PL	P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH Streichmühler Strasse 8a; 24977 Grundhof Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
6	CARTOON	2023		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
7	MYSTIC	2023		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

Tabela 2. Bobik. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2023

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia		ŚODR Modliszewice		SDOO Sulejów	
Powiat	Jędrzejów		Końskie		Piotrków Trybunalski	
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry		Zbożowo- pastewny mocny		Żytni dobry	
Klasa bonitacyjna gleby	III a		III b		III b	
pH gleby w KCl	5,4		-		6,5	
Przedplon	Pszenica ozima		Pszenica ozima		Pszenżyto ozime	
Data siewu	31.03.2023		06.04.2023		21.04.2023	
Obsada nasion (szt/m ²)	samokończące	50	samokończące	50	samokończące	50
	niesamokończące	70	niesamokończące	70	niesamokończące	70
Data zbioru	17.08.2023		23.08.2023		25.08.2023	
Nawożenie mineralne						
N (kg/ha)	15		15		18	
P ₂ O ₅ (kg/ha)	50		50		60	
K ₂ O (kg/ha)	75		75		60	
Środki ochrony roślin						
Zaprawa	Nitragina		Nitragina		Nitragina	
Herbicyd (na ha)	Boxer 800 EC – 4l Corum 502,4 SL - 1,25l Agil-S 100 EC - 1,5l		Boxer 800 EC – 4l		Wing P 462,5 EC+ Boxer 800 EC- 2,5l+1l	
Adiuwant (na ha)	Dash HC – 0,5l		-		-	
Insektycyd (na ha)	Cyperkill Max 500 EC – 0,05l Fastac 100 EC – 0,1l Bulldock 025 EC – 0,25l Mospilan 20 SP – 0,2 kg		Cyperkill Max 500 EC – 0,05l Mospilan 20 SP – 0,2kg		Decis Mega 050 EW – 0,1l Sumicidin 050 EC – 0,2l	

Tabela 3. Bobik. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2023

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	SDOO Sulejów
<i>Wzorzec dt z ha</i>		<u>61,1</u>	<u>29,8</u>	<u>22,1</u>
1	BOBAS	98	101	107
2	FERNANDO	90	88	92
3	FANFARE	98	99	106
4	APOLLO	107	116	121
5	CAPRI	106	81	95
6	CARTOON	98	103	75
7	MYSTIC	103	112	104

Wzorzec 2023 – wszystkie badane odmiany

Tabela 4. Bobik. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022, 2021

Lp	Odmiana	2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023
<i>Wzorzec dt z ha</i>		<u>37,6</u>	<u>48,1</u>	<u>48,9</u>	<u>42,9</u>	<u>44,9</u>
1	BOBAS	101	97	99	99	99
2	FERNANDO	90	101	94	96	95
3	FANFARE	100	105	107	103	104
4	APOLLO	112	104	100	108	105
5	CAPRI	97	100	107	99	102
6	CARTOON	95	-	-	-	-
7	MYSTIC	105	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9

Wzorzec: 2021, 2022, 2023 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5. Bobik. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2023, 2021-2023

Lp	Odmiana	Czekoladowa plamistość		Askochytoza		Rdza	
		2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
<i>Wzorzec</i>		<i>8,1</i>	<i>7,6</i>	<i>9,0</i>	<i>8,6</i>	<i>8,7</i>	<i>8,4</i>
1	BOBAS	0,1	0,2	0,0	0,0	-0,2	0,1
2	FERNANDO	0,4	0,4	0,0	0,1	0,3	0,1
3	FANFARE	-0,1	-0,3	0,0	-0,1	-0,7	-0,2
4	APOLLO	0,3	-0,1	0,0	-0,2	0,1	0,0
5	CAPRI	0,0	-0,3	0,0	-0,1	0,3	-0,1
6	CARTOON	-0,6	-	0,0	-	-0,2	-
7	MYSTIC	-0,2	-	0,0	-	0,3	-
Liczba doświadczeń		2	6	2	6	2	6

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

Wzorzec: w roku 2023, 2022, 2021 – wszystkie badane odmiany

Tabela 6. Bobik. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2021-2023

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)	
		2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
<i>Wzorzec</i>		<i>9,0</i>	<i>9,0</i>	<i>9,0</i>	<i>8,1</i>	<i>117</i>	<i>124</i>	<i>87</i>	<i>96</i>	<i>505,9</i>	<i>548,7</i>
1	BOBAS	0,0	0,0	0,0	-0,7	120	125	6	6	-5,9	16,9
2	FERNANDO	0,0	0,0	0,0	0,1	119	125	-3	-4	-5,9	-14,8
3	FANFARE	0,0	0,0	0,0	0,1	117	124	-3	0	7,4	10,1
4	APOLLO	0,0	0,0	0,0	0,0	116	123	3	0	14,3	39,2
5	CAPRI	0,0	0,0	0,0	-0,3	116	123	-6	-2	-4,3	13,4
6	CARTOON	0,0	-	0,0	-	115	-	1	-	-6,5	-
7	MYSTIC	0,0	-	0,0	-	116	-	3	-	0,9	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9	3	9

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Wzorzec: w roku 2023, 2022, 2021 – wszystkie badane odmiany,

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

Wykaz odmian bobiku znajdującego się w Krajowym rejestrze w roku 2023

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
niesamokończące niskotaninowe		
1	ALBUS	2002
2	DOMINO	2020
3	FERNANDO	2016
niesmaokończące wysokotaninowe		
4	APOLLO	2018
5	BOBAS	2002
6	CAPRI	2018
7	CARTOON	2023
8	FANFAREs	2017
9	JULIA	2017
10	MYSTIC	2023
11	TRUMPET	CCA
samokończące wysokotaninowe		
12	GRANIT	2006

^s- odmiana syntetyczna

Charakterystyka odmian bobiku wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023

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

CARTOON

Odmiana niesamokończąca, wysokotaninowa, przeznaczona do uprawy na nasiona. Plon nasion duży do bardzo dużego, plon białka bardzo duży. Termin kwitnienia i dojrzewania średnio wczesny, okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania dobra. Rośliny wysokie. Odporność na wyleganie w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem średnia. Odporność na askochytozę, czekoladową plamistość rdzę bobiku – średnia. Masa 1000 nasion bardzo duża. Zawartość białka ogólnego i włókna surowego w nasionach średnia. Odmiana odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów pszenicznych. Optymalna obsada roślin około 50 szt./m².

MYSTIC

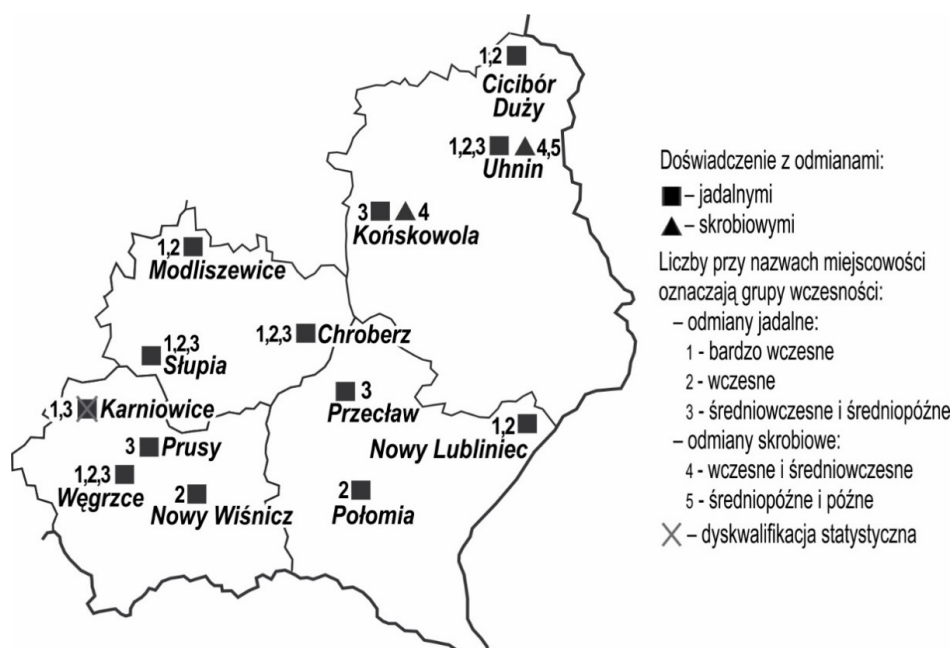
Odmiana niesamokończąca, wysokotaninowa, przeznaczona do uprawy na nasiona. Plon nasion duży do bardzo dużego, plon białka bardzo duży. Termin kwitnienia i dojrzewania średnio wczesny, okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania dobra. Rośliny wysokie. Odporność na wyleganie w fazie końca kwitnienia dość mała, przed zbiorem średnia. Odporność na czekoladową plamistość i rdzę bobiku – średnia, na askochytozę bobiku -mniejsza od średniej. Masa 1000 nasion duża. Zawartość białka ogólnego i włókna surowego w nasionach średnia. Odmiana odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów pszenicznych. Optymalna obsada roślin około 50 szt./m².

Ziemniak

Wstęp

Niniejsze opracowanie zawiera wyniki doświadczeń porejestrowych (PDO) z odmianami ziemniaka, przeprowadzonych w 2023 roku oraz ich porównanie z danymi uzyskanymi w latach 2021-2022. 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 2023 r. w południowo-wschodniej Polsce.

Okres wegetacji 2023 był kolejnym rokiem, w którym na terenie Lubelszczyzny, Małopolski, Podkarpacia i woj. świętokrzyskiego prowadzono doświadczenia polowe w ramach programu Porejestranych Doświadczeń Odmianowych (PDO). W 36 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 Doświadczałnej 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 do-

świadczenia z grupą odmian średnio wczesnych jadalnych i średnio wczesnych skrobiowych – w Lubelskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Końskowoli, w powiecie puławskim.

W woj. podkarpackim wykonano trzy doświadczenia polowe z grupą odmian bardzo wczesnych (I i II termin zbioru) i wczesnych – w Zakładzie Doświadczalnym Oceny Odmian w Nowym Lublińcu, powiat lubaczowski, jeden eksperyment polowy z grupą odmian średnio wczesnych – w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Przecławiu. W punkcie doświadczalnym w Połomi, w powiecie strzyżowskim, po raz drugi przeprowadzono eksperyment z grupą odmian wczesnych.

W województwie świętokrzyskim, w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Słupi, powiat jędrzejowski, oraz w Zespole Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Chrobrzu, powiecie pińczowskim. Dodatkowo, w Świętokrzyskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach, powiecie koneckim, przeprowadzono trzy eksperymenty polowe z grupą odmian bardzo wczesnych (I i II termin zbioru) oraz wczesnych.

W Małopolsce przeprowadzono doświadczenia polowe z odmianami wszystkich grup wczesności w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Węgrzcach, powiecie krakowskim. Dodatkowo, w Punkcie Doświadczalnym Nowy Wiśnicz, powiecie bocheńskim, przeprowadzono jedno doświadczenie z grupą odmian wczesnych. W Stacji Doświadczalnej Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, w Prusach, testowano średnio wczesne odmiany ziemniaka. W Punkcie Doświadczalnym Luszowice, powiecie Dąbrowa Tarnowska, wykonano doświadczenie z grupą odmian bardzo wczesnych (I i II termin zbioru), natomiast w PD Brzoskwinia, powiecie krakowskim, przeprowadzono eksperyment z grupą odmian średnio wczesnych, przy zmniejszonym doborze odmian. Doświadczenia polowe tych ostatnich eksperymentów były realizowane pod nadzorem specjalistów z Małopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Karniowicach. Niemniej jednak, zostały one w 2023 roku zdyskwalifikowane i pominięte w obliczeniach statystycznych, a ich wyniki nie są opublikowane.

W dziewięciu punktach badawczych, gdzie testowano grupę odmian średnio wczesnych dołączono jedną średnio późną, jadalną odmianę Jelly. Dodanie odmiany średnio późnej, takiej jak Jelly, do grupy odmian średnio wczesnych w dziewięciu punktach badawczych miało kilka celów, m.in.: porównanie terminu dojrzewania odmian średnio wczesnych z odmianą średnio późną, aby ocenić, czy Jelly nadaje się do uprawy w tych warunkach i w jakim stopniu różni się czasem zbioru od pozostałych odmian; dodanie odmiany średnio późnej może służyć zwiększeniu elastyczności w planowaniu zbiorów i umożliwić rolnikom wydłużenie okresu zbiorów lub zróżnicowanie oferty ziemniaków na rynku poprzez wprowadzenie odmiany o innych cechach użytkowych; może pomóc w ocenie wydajności i jakości tej odmiany w porównaniu z odmianami średnio wczesnymi w różnych warunkach glebowych i klimatycznych; może być strategią zabezpieczającą przed ryzykiem związanym z niekorzystnymi warunkami pogodowymi, które mogą opóźnić dojrzewanie odmian średnio wczesnych. Dzięki temu, rolnicy mogą mieć alternatywną opcję, która lepiej radzi sobie w przypadku opóźnień w sezonie wegetacyjnym.

Aktualnie w Polsce jest zarejestrowanych 117 odmian ziemniaka, w tym 79 jadalnych i 38 odmian skrobiowych. Badane odmiany odznaczają się odmiennym genotypem, o zróżnicowanych możliwościach plonowania oraz odmiennych cechach jakościowych i odpornościowych. Do Krajowego Rejestru, w 2024 roku wpisano dziewięć nowych odmian ziemniaka, w tym po dwie odmiany jadalne w grupie bardzo wczesnych: Begonia i Colomba, w grupie odmian wczesnych: Hajduk i Hestia, wśród odmian średnio wczesnych – Cyranka i Olga oraz trzy odmiany skrobiowe średnio wczesne: Atlantic, Batory i Tuluza. Szczegółowy udział poszczególnych grup odmian, w Krajowym Rejestrze Odmian, przedstawia tabela 1, zaś wykaz odmian badanych w 2023 roku zaprezentowano w tabeli 2.

Tabela 1. Udział poszczególnych grup odmian ziemniaka w Krajowym Rejestrze Odmian w 2024 roku (stan na 5.02.2024 roku).

Odmiany	Grupy wczesności odmian					Odmiany regionalne	Późne	
	Bardzo wczesne	Wczesne	Średnio wczesne	Średnio późne	Późne		Krajowe	Zagraniczne
Jadalne	15*	23	24	2	-	15	58	21
Skrobiowe	–	3	21	4	8	2	34	4
Razem	liczba	15	26	45	6	8	17	92
	%	13	22	38	5	7	15	79

* odmiana Cyranka – wpis po 2.05.2024 r.

Celem niniejszego opracowania jest wykazanie potencjału plonotwórczego oraz ocena odporności na choroby i innych cech użytkowych nowych odmian ziemniaka w różnych warunkach glebowo-klimatycznych Polski. Przybliżenie cech morfologicznych, fizjologicznych i biochemicznych odmian ziemniaka, zarejestrowanych w Krajowym Rejestrze Odmian, ułatwi typowanie do uprawy odmian o największej stabilności pożądanych cech, w warunkach południowo-wschodniej części Polski.

Metodyka badań

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

Wszystkie zabiegi pielęgnacyjne stosowano zgodnie z zasadami dobrej praktyki rolniczej i integrowanej ochrony roślin [Duer i in. 2004, Wójtowicz i Mrówczyński, 2013] (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 59-78 dniach od daty sadzenia (tj. po ok. 40 dniach od wschodów), zaś drugi – w okresie pełnej dojrzałości fizjologicznej bulw, tj. po 118-141 dniach od sadzenia, zależnie od rejonu Polski i przebiegu warunków atmosferycznych (tab. 5). W pozostałych grupach wczesności odmian przeprowadzano zbiór w fazie zamierania roślin ziemniaka (99° w skali 99° BBCH) [Bleinhölder i in. 2005]. W czasie zbioru pobrano z każdego poletka reprezentatywne próby bulw do oceny: struktury plonu, zawartości skrobi, wad mięszu bulw i określenia zdrowotności bulw. 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 2023).

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, pylistego na glinie lekkiej (WRB 2014), kompleksu żytniego bardzo dobrego, klasy bonitacyjnej

IIIb (PTG 2008, Mocek 2015), o lekko kwaśnym odczynie (pH_{KCL} 6,0), a w Uhninie – na glebie płowej, wytworzonej z gliny lekkiej, kompleksu żyniego dobrego, klasy bonitacyjnej IVa. Badania w Nowym Lublińcu przeprowadzono na glebie płowej, wytworzonej na piasku gliniastym mocnym, kompleksu żyniego dobrego, klasy bonitacyjnej IVb, o odczynie (6,2 pH_{KCL}). W Węgrzcach eksperyment polowy zrealizowano na glebie brunatnej właściwej, wytworzonej z lessu, kompleksu pszennego dobrego, klasy bonitacyjnej II, o lekko kwaśnym odczynie (6,3 pH_{KCL}). Z kolei w Słupi doświadczenia polowe zlokalizowano na rędzinie brunatnej, wytworzonej na wapieniach, kompleksu pszennego dobrego, klasy bonitacyjnej IIIa, o lekko kwaśnym odczynie (pH_{KCL} 6,2). Jedyne w Prusach k. Krakowa doświadczenie zlokalizowano na czarnoziemie zdegradowanym, położonym na lessie, kompleksu pszennego bardzo dobrego, należącego do I klasy bonitacyjnej, o pH_{KCL} – 6,3 [Mocek 2015, PTG 2008] (tab. 5).

Warunki meteorologiczne

W roku 2023 warunki meteorologiczne w miejscach przeprowadzenia badań były zróżnicowane (patrz tabele 3-4). W okresie wegetacji, obejmującym miesiące od kwietnia do września, wartości współczynnika hydrotermicznego Sielianinova zostały wyznaczone jako miara efektywności opadów w danym miesiącu. We wszystkich pięciu punktach badawczych kwiecień i maj były chłodne, charakteryzując się średnią temperaturą powietrza znacznie niższą niż średnia wieloletnia.

W warunkach Cicibora w 2022 roku pogoda była nietypowa. Kwiecień i maj były zimne i miały niewielkie opady. W czerwcu opady wyniosły 121% średniej wieloletniej, przy temperaturze powietrza niższej o 0,5°C od normy wieloletniej. Lipiec był bardzo suchy, a sierpień również okazał się suchy. Wrzesień nie poprawił bilansu opadów, pozostając bardzo suchym miesiącem, a przy tym bardzo ciepłym, o 4,7°C powyżej średniej wieloletniej.

W Przecławiu, województwo podkarpackie, w kwietniu odnotowano 44,9 mm opadów, stanowiąc 86% normy wieloletniej. W maju odnotowano 79,9 mm opadów i temperaturę niższą o średnio 1,5°C od normy wieloletniej, co spowodowało, że Sielianinov określił ten miesiąc jako wilgotny. W czerwcu zaobserwowano poprawę w dostępie do wody, osiągając ok. 114% średniej wieloletniej. Lipiec charakteryzował się niewielkim deficytem opadów, stanowiącym ok. 97% normy wieloletniej. W sierpniu odnotowano nadmiar opadów, osiągając 209% średniej wieloletniej, przy średniej temperaturze powietrza o 1,7°C wyższej niż wieloletnia norma. Wrzesień był suchy według Sielianinova (współczynnik 0,9), z 50,4 mm opadów, a temperatura powietrza była o 3,8°C wyższa od średniej wieloletniej.

W Słupi, województwo świętokrzyskie, przebieg pogody w 2023 roku był nietypowy. Kwiecień był mokry i zimny. W maju opady wyniosły 99% średniej wieloletniej, a temperatura powietrza była niższa o 1,4°C od normy wieloletniej. W czerwcu i lipcu opady wyniosły odpowiednio 65,4 mm i 75,6 mm, co stanowiło 85% i 64% normy, a średnia temperatura powietrza w lipcu była o 1,5°C wyższa niż średnia wieloletnia. Sierpień był suchy i bardzo ciepły według Sielianinova (współczynnik 2,6°C powyżej normy wieloletniej). We wrześniu odnotowano 60,1 mm opadów, co stanowiło ok. 95% normy wieloletniej, przy temperaturze powietrza o 4,8°C wyższej od średniej wieloletniej.

W warunkach Uhnina, w kwietniu odnotowano 34,5 mm opadów, stanowiących ok. 91% normy wieloletniej. W maju i czerwcu zaobserwowano optymalne zaopatrzenie w wodę, osiągając odpowiednio 105% i 103% średniej wieloletniej. Współczynnik hydrotermiczny Sielianinova określa te miesiące jako dość wilgotne. W lipcu i sierpniu odnotowano znaczny niedobór opadów, osiągając ok. 66% i 55% normy wieloletniej. We wrześniu opady wyniosły 14,5 mm, stanowiąc zaledwie 29% normy wieloletniej, a temperatura powietrza była o 5,4°C wyższa od normy wieloletniej.

W Węgrzcach, województwo małopolskie, kwiecień był bardzo mokry i zimny, a temperatura była niższa o 1,2°C od średniej wieloletniej. W maju zaobserwowano optymalne zaopatrzenie w wodę, osiągając 115% normy wieloletniej. W czerwcu zaobserwowano znaczny niedobór wilgoci w glebie, zaledwie 73% normy wieloletniej. Lipiec charakteryzował się niedoborem wilgoci (96,0 mm opadów), a jednocześnie

wyższą temperaturą powietrza o 1,3°C od normy wieloletniej. Sierpień i wrzesień były dość suche (odpowiednio 77,6 mm i 108,1 mm opadów). Sierpień był ciepły (2,4°C powyżej średniej wieloletniej), a wrzesień był bardzo ciepły, o temperaturze powietrza 4,8°C powyżej średniej wieloletniej.

Wyniki badań

W grupie bardzo wczesnych, odmiany ziemniaka charakteryzowały się różnym typem konsumpcyjnym, od A-AB do B. Wszystkie odmiany cechowała wczesna tuberyzacja oraz wysoka plenność, już po 60 dniach od daty sadzenia, oraz dobre walory konsumpcyjne, osiągając smak między 6,5 a 7,0 w skali 9° (patrz tabela 18). W 2023 roku po 40 dniach od wschodów, największy plon bulw zgromadziły odmiany Impresja i Riviera w dwóch miejscowościach, natomiast odmiany Piwonia, Surmia i Werbena plonowały najwyżej w jednej miejscowości (patrz tabela 7). W trzyletnim cyklu badań, w pierwszym terminie zbioru, najwyższy ogólny plon wydała odmiana Werbena, osiągając 99% wzorca (patrz tabela 8). W zbiorze bulw po dojrzeniu, we wszystkich siedmiu miejscowościach, w których prowadzono badania, najwyższy plon uzyskała odmiana Impresja, osiągając średni ogólny plon bulw na poziomie 131% wzorca, a plon handlowy na poziomie 130% wzorca (patrz tabela 7). W trzyletnim cyklu badań najplenniejszą okazała się odmiana Denar, zarówno pod względem plonu głównego, jak i handlowego bulw (patrz tabela 8).

W grupie odmian wczesnych, znajdujących się w Krajowym Rejestrze, było 26 odmian. Charakteryzowały się one dobrymi właściwościami smakowymi (między 6,5 a 7° w skali 9°) oraz wysokim potencjałem plonotwórczym (patrz tabela 18). Średni plon bulw, zbierany w pełnej dojrzałości (po 110 dniach wegetacji), w 2023 roku wynosił 46,2 t/ha. W czterech miejscowościach najwyższe plony uzyskała odmiana Ignacy, odmiana Lawenda plonowała najwyżej w trzech punktach badawczych, odmiana Gwiazda plonowała najwyżej w dwóch miejscowościach, a odmiana Hetman plonowała najwyżej w jednym punkcie badawczym (patrz tabela 9). Odmiany Michalina, Gwiazda oraz Ignacy potwierdziły swój wysoki potencjał plonotwórczy, uzyskując najwyższy ogólny i handlowy plon bulw w trzyletnim cyklu badań (patrz tabela 10).

Grupa odmian średnio wczesnych, najliczniej reprezentowana w Krajowym Rejestrze, liczyła 45 odmian, w tym 21 skrobiowych (patrz tabela 1). W większości były to odmiany jadalne, o ugruntowanej pozycji na rynku ziemniaka (patrz tabele 11 i 18). Najplenniejszą odmianą jadalną w dwóch miejscowościach okazały się odmiany Otolia i Tajfun, zaś odmiana Astana, Jurek i Mazur plonowały najwyżej w jednej miejscowości (patrz tabela 11). W trzyletnim cyklu badań najwyższym ogólnym plonem odznaczyły się odmiany Jurek i Otolia (107 i 105% wzorca) oraz Laskara (104% wzorca), charakteryzujące się jednocześnie najwyższym plonem handlowym i stabilnością plonowania (patrz tabela 12). Spośród odmian skrobiowych najlepszymi pod względem plonu skrobi z hektara były odmiany Torpeda (97,4 dt/ha) oraz Mieszko i Kuba (93,9 dt/ha) (patrz tabela 16).

W grupie odmian średnio późnych i późnych znajdują się zarówno odmiany konsumpcyjne, jak i skrobiowe (patrz tabele 13-16). W 2023 roku oceniano tylko jedną jadalną odmianę - Jelly, która w tym roku uzyskała średni ogólny plon bulw w wysokości 105% wzorca i plon handlowy bulw w wysokości 104%. W trzyletnim cyklu badań odmiana ta uzyskała ogólny plon bulw na poziomie 101% wzorca i plon handlowy bulw na poziomie 100% wzorca (patrz tabele 13 i 14).

W 2023 r. najwyższy ogólny plon bulw uzyskano w Lubelskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Końskowoli w grupie odmian średnio wczesnych, osiągając przeciętnie 681,2 dt/ha (patrz tabela 11). Jednolite pod względem wartości tej cechy okazały się: Tajfun - 726,4 dt/ha (107% wzorca), Meluzyna - 716,9 dt/ha (105% wzorca), oraz Astana - 712,1 dt/ha (105% wzorca) (patrz tabela 11).

W 2023 roku przeprowadzono trzy doświadczenia z odmianami skrobiowymi, z których dwa miały miejsce w Uhninie, na glebie lekkiej, a jedno dotyczyło grupy odmian średnio wczesnych w LODR Końskowola (patrz tabela 15). Warunki meteorologiczne w okresie wegetacji 2023 roku sprzyjały tej grupie odmian ziemniaka w akumulacji plonu ogólnego bulw oraz plonu skrobi. W grupie odmian średnio wczesnych,

najwyższy plon skrobi w tymże roku uzyskały odmiany Boryna i Kuba, zaś w trzyletnim cyklu badań najwyższym plonem skrobi odznaczały się odmiany: Torpeda, Mieszko i Kuba (patrz tabela 16).

W tabeli 16 przedstawiono wyniki badań odmian skrobiowych według grup wczesności, zawartości skrobi oraz plonu tego składnika. Najwyższym plonem skrobi z jednostki powierzchni, w grupie odmian średnio późnych i późnych, w 2023 roku oraz trzyletnim cyklu badań, odznaczały się odmiany Kuras i Hinga (patrz tabela 16). Należy przypuszczać, że w najbliższych latach dużą popularnością będą cieszyć się odmiany skrobiowe z grupy wczesnych i średnio wczesnych. Podyktowane jest to polityką zakładów przetwórczych ziemniaka, które chcą uniknąć strat w okresie późno-jesiennym, dążąc do wcześniejszego prze-robu surowca i rozpoczęcia kampanii już w połowie sierpnia.

Tabela 17 przedstawia ocenę odporności odmian ziemniaka skrobiowego na podstawowe choroby, przeprowadzoną przez COBORU, gdzie oceny są wyrażone w skali od 1° do 9°, gdzie 9° oznacza bardzo odporną (skrajnie odporną) odmianę, a 1 bardzo podatną. W tabeli tej można zauważyć, że większość odmian, niezależnie od grupy wczesności, charakteryzuje się stosunkowo dobrą odpornością na choroby. Na przykład, odmiany średnio wczesne takie jak Boryna, Jubilat czy Kaszub uzyskały oceny w zakresie 7-8° w skali 9°, dla większości chorób, co wskazuje na ich dobrą odporność. Niektóre odmiany, takie jak Partner w grupie wczesnych czy Torpeda w grupie średnio wczesnych, otrzymały oceny 8 lub wyższe dla większości chorób, co sugeruje ich wysoką odporność. W grupie odmian średnio późnych i późnych, większość odmian również wykazuje dobrą odporność na choroby. Na przykład, odmiany Skawa i Rudawa uzyskały oceny 8-9° dla większości chorób, co wskazuje na ich wysoką odporność. Warto też zauważyć, że niektóre odmiany mają brak danych dotyczących odporności na niektóre choroby, co może sugerować, że nie zostały one jeszcze przetestowane pod kątem tych konkretnych czynników.

Tabela 18 zawiera charakterystykę użytkową jadalnych odmian ziemniaka według COBORU, uwzględniając kształt bulw, głębokość oczek, barwę skórki i mięszu, smak, typ konsumpcyjny oraz przydatność do przetwórstwa. W tabeli tej można zauważyć, że badane odmiany ziemniaków różnią się znacznie pod względem kształtu bulw, głębokości oczek oraz barwy skórki i mięszu. Większość odmian odznacza się okrągłym lub owalnym kształtem bulw, a głębokość oczek i barwa mięszu również różnią się w zależności od odmiany. Zamieszczone odmiany różnią się także pod względem smaku, który w skali od 1° do 9° oceniany jest na różne wartości. Większość odmian charakteryzuje smak oceniany na poziomie 6°-7° lub wyższym, co wskazuje na ich dobrą jakość smakową. Typ konsumpcyjny odmian również się różni, obejmując odmiany sałatkowe, ogólnoużytkowe oraz te o mączystym smaku. Brak jest natomiast odmian przydatnych do przetwórstwa na frytki czy chipsy. Podsumowując, tabela ta dostarcza informacji na temat różnorodności cech użytkowych jadalnych odmian ziemniaka, co pozwala rolnikom i producentom na wybór odmiany odpowiedniej do swoich potrzeb i preferencji.

Tabela 19 przedstawia odporność jadalnych odmian ziemniaka na podstawowe choroby wirusowe, grzybowe i bakteryjne, ocenioną w skali 9-stopniowej według COBORU. W tabeli tej można zauważyć, że badane odmiany ziemniaka różnią się pod względem odporności na różne choroby. Odporność jest oceniana dla każdej choroby oddzielnie, a wyniki są przedstawione w skali od 1° do 9°, gdzie 9° oznacza bardzo odporną odmianę, a 1° - bardzo podatną. Zamieszczone w tabeli 19 odmiany różnią się także pod względem poziomu odporności na poszczególne choroby. Na przykład, niektóre odmiany mogą być bardzo odporne na jedną chorobę, ale być bardziej podatne na inne. Brak wyników oznacza, że badania dotyczące odporności na daną chorobę nie zostały jeszcze przeprowadzone dla danej odmiany. Zamieszczone informacje na temat odporności różnych odmian ziemniaka na różne choroby mogą być pomocne przy wyborze odmiany do uprawy, szczególnie w kontekście zarządzania chorobami w uprawie ziemniaka.

Badania przeprowadzone przez COBORU dostarczają istotnych informacji dotyczących odporności różnych odmian ziemniaka na podstawowe choroby wirusowe, grzybowe i bakteryjne.

Decydując się na uprawę konkretnej odmiany ziemniaka, rolnik powinien uwzględnić nie tylko wielkość plonu bulw czy plonu skrobi, ale także odporność odmiany na choroby. Odporność odmiany ma bowiem

istotne znaczenie dla częstotliwości wymiany materiału sadzeniakowego, poziomu ochrony przed chorobami oraz nakładów finansowych na plantację. Dlatego ważne jest, aby rolnicy dokonywali świadomych wyborów odnośnie odmian ziemniaka do uprawy, uwzględniając zarówno wydajność plonu, jak i odporność na choroby, aby zminimalizować ryzyko strat i zapewnić stabilną produkcję. Analiza wyników przedstawionych w tabelach 17 i 19 może pomóc rolnikom w podejmowaniu właściwych decyzji dotyczących wyboru odmiany ziemniaka, dopasowując ją do specyficznych warunków i potrzeb ich plantacji.

Wnioski

1. Wysokie, rzeczywiste plony ziemniaka uzyskane w warunkach południowo-wschodniej części Polski świadczą o dużych możliwościach potencjalnego plonowania zarejestrowanych odmian. To wynik efektywnego wykorzystania postępu biologicznego w rolnictwie.
2. Aby osiągnąć wysoki efekt plonotwórczy, istotne jest stosowanie właściwego doboru odmian, które cechują się wysoką wartością gospodarczą. Dodatkowo, kluczowe znaczenie ma systematyczna wymiana sadzeniaków ziemniaka oraz stosowanie odpowiedniej agrotechniki.
3. Trzyletnie wyniki badań pozwolą rolnikom trafnie wybrać najbardziej wartościowe odmian do uprawy, dostosowane do lokalnych warunków glebowo-klimatycznych. Ponadto umożliwią hodowcom selekcję odmian o największej wydajności i stabilności cech gospodarczych.
4. Perspektywy: przeprowadzone doświadczenia pozwolą na wskazanie obszarów wymagających dalszych badań oraz sugestii dotyczących potencjalnych kierunków rozwoju hodowli ziemniaka w Polsce.

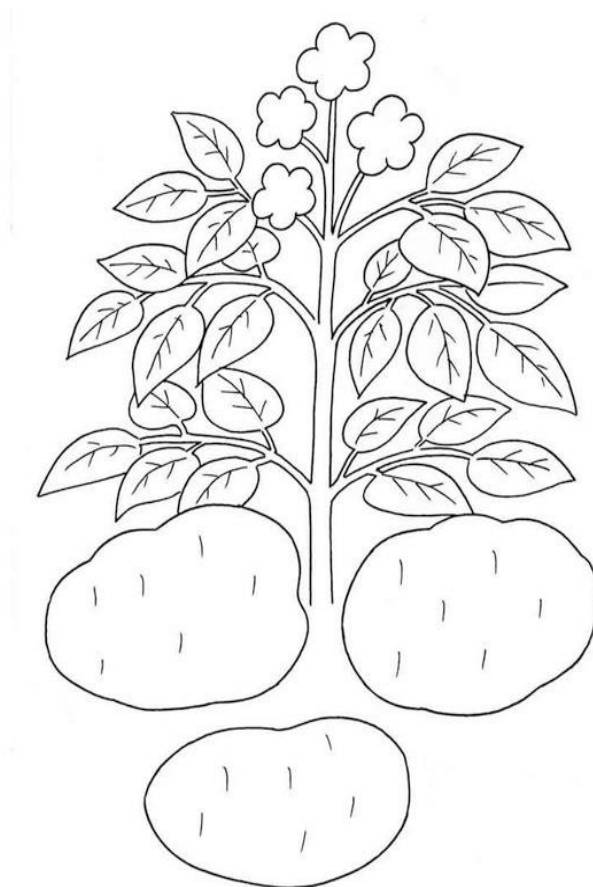


Tabela 2. Badane odmiany ziemniaka. Rok zbioru: 2023

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	Impresja	2015	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
3	Piwonia	2021	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
4	Pogoria	2019	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
5	Riviera	2015	NL	Agrico Polska sp. z o.o., ul. Legionów Polskich 19, 84-300 Łęborg
6	Surmia	2020	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	Cedron	1997	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	Hetman	2019	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
5	Ignacy	2012	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
6	Lawenda	2016	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
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	Provita	2021	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
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	Astana	2019	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
2	Boryna	2012	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
3	Irmia	2018	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
4	Jubilat	2011	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
5	Jurek	2012	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
6	Kotwica	2020	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
7	Kuba	1999	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
8	Laskara	2013	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
9	Mazur	2013	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
10	Meluzyna	2022	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
11	Mieszko	2015	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
12	Otolia	2014	DE	Europlant Handel Ziemniakami, Obliwice, Aleja Topolowa 1, 84-351 Nowa Wieś Lęborska
13	Satina	2000	DE	Solana Polska sp. z o.o. 99-440 Zduny
14	Tajfun	2004	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
15	Torpeda	2019	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
16	Widawa	2015	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
17	Zuzanna	2007	DE	Europlant Handel Ziemniakami, 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. Legionów Polskich 19, 84-300 Łęborg

Tabela 3. Opady oraz współczynnik hydrotermiczny Sielanianova, w okresie wegetacji ziemniaka w 2023 r, 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	10,2	7,3	17,3	34,8	91,6	1,4
	Maj	17,1	43,7	0,0	60,8	92,1	1,6
	Czerwiec	25,4	30,5	32,7	88,6	121,4	1,7
	Lipiec	3,3	7,8	26,8	37,9	45,1	0,6
	Sierpień	30,2	1,7	19,9	51,8	78,5	0,8
	Wrzesień	2,2	11,5	13,9	27,6	55,2	0,5
	Razem				301,5		
Przecław	Kwiecień	19,7	15,6	9,6	44,9	86,3	2,0
	Maj	16,6	60,0	3,3	79,9	94,0	2,0
	Czerwiec	21,3	7,5	54,2	83,0	113,7	1,6
	Lipiec	4,0	55,1	47,8	106,9	97,2	1,7
	Sierpień	54,3	17,3	85,2	156,8	209,1	2,5
	Wrzesień	17,0	19,8	13,6	50,4	76,4	0,9
	Razem				521,9		
Słupia	Kwiecień	32,5	27,8	8,7	69,0	164,3	3,0
	Maj	13,5	57,5	0,0	71,0	98,6	1,9
	Czerwiec	17,7	14,0	33,7	65,4	84,9	1,3
	Lipiec	12,0	16,8	46,8	75,6	64,1	1,2
	Sierpień	38,8	4,5	21,2	64,5	77,7	1,0
	Wrzesień	6,6	37,9	15,6	60,1	95,4	1,1
	Razem				405,6		
Uhnin	Kwiecień	14,3	8,6	11,6	34,5	90,8	1,5
	Maj	21,9	54,6	0,0	76,5	104,8	2,1
	Czerwiec	19,4	38,5	21,5	79,4	103,1	1,6
	Lipiec	6,4	3,2	45,8	55,4	66,0	0,9
	Sierpień	13,0	1,1	22,9	37,0	55,2	0,5
	Wrzesień	0,0	8,7	5,8	14,5	29,0	0,3
	Razem				297,3		
Węgrzce	Kwiecień	29,8	29,4	14,2	73,4	163,1	3,0
	Maj	29,8	63,6	5,2	98,6	114,7	2,5
	Czerwiec	0,4	20,2	48,4	69,0	72,6	1,3
	Lipiec	15,4	38,0	42,6	96,0	88,9	1,5
	Sierpień	49,9	1,2	27,7	77,6	97,0	1,2
	Wrzesień	16,4	31,1	24,9	72,4	108,1	1,3
	Razem				487,0		

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2021 dla stacji meteorologicznej w Ciciborze; za okres 1996-2021 dla stacji meteorologicznej w Słupi; za okres 1996-2021 dla stacji meteorologicznej w Przecławiu; za okres 1996-2021 dla stacji meteorologicznej w Uhninie; za okres 1996-2021 dla stacji meteorologicznej w Węgrzcach.

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

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

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

Tabela 4. Temperatury powietrza, w okresie wegetacji ziemniaka w 2023 r, 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	5,22	10,3	9,7	8,4	-0,2
	Maj	8,8	12,9	15,2	12,4	-1,6
	Czerwiec	15,4	16,2	19,3	17,0	-0,5
	Lipiec	19,5	20,8	19,5	19,9	0,3
	Sierpień	19,7	22,9	21,6	21,4	2,8
	Wrzesień	17,2	18,9	18,0	18,0	4,7
Przecław	Kwiecień	3,4	9,2	10,0	7,5	-1,6
	Maj	10,0	12,2	15,6	12,7	-1,5
	Czerwiec	15,3	15,8	19,3	16,8	-1,0
	Lipiec	19,9	21,4	19,4	20,2	0,8
	Sierpień	17,9	21,4	21,6	20,4	1,7
	Wrzesień	17,0	18,0	17,0	17,3	3,8
Słupia	Kwiecień	4,0	9,6	9,2	7,6	-0,6
	Maj	9,2	11,9	14,0	11,8	-1,4
	Czerwiec	16,0	15,9	19,5	17,1	0,3
	Lipiec	20,0	21,0	19,2	20,1	1,5
	Sierpień	17,6	23,1	21,4	20,7	2,6
	Wrzesień	18,1	18,9	16,9	18,0	4,8
Uhnin	Kwiecień	3,9	9,4	9,2	7,5	-1,3
	Maj	8,7	12,9	15,0	12,3	-1,8
	Czerwiec	15,2	16,1	19,6	17,0	-0,7
	Lipiec	20,5	21,6	20,3	20,8	0,9
	Sierpień	20,5	23,9	22,4	22,3	3,8
	Wrzesień	18,4	19,3	18,8	18,8	5,4
Węgrzce	Kwiecień	3,7	9,4	11,1	8,1	-1,2
	Maj	10,4	12,2	14,8	12,6	-1,5
	Czerwiec	16,6	16,9	20,0	17,8	0,0
	Lipiec	20,9	22,2	19,7	20,9	1,3
	Sierpień	18,2	23,8	22,6	21,6	2,4
	Wrzesień	18,9	19,9	18,4	19,1	4,8

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2021 dla stacji meteorologicznej w Ciciborze,

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2021 dla stacji meteorologicznej w Przecławiu,

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2021 dla stacji meteorologicznej w Słupi,

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2021 dla stacji meteorologicznej w Uhninie,

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2021 dla stacji meteorologicznej w Węgrzcach.

Tabela 5. Ziemiak. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2023

Miejscowość	Chroberz	Cicibór	Końskowola	Modliszewice	Nowy Lubliniec	Nowy Wiśnicz	Polomia	Prusy	Przeclaw	Stupia	Uhin	Węgrzce
Powiat	Pińczów	Biała Podlaska	Puławy	Konecki	Lubaczów	Bochnia	Strzyżów	Kraków	Mielec	Jędrzejów	Parczew	Kraków
Kompleks rolniczej przydatności gleby	pszenny dobry	żytni bardzo dobry	pszenny dobry	zbożowo pastewny mocny	żytni dobry	żytni dobry	żytni bardzo dobry	pszenny bardzo dobry	żytni bardzo dobry	pszenny dobry	żytni bardzo dobry	pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	II	III b	III a	III a	IV b	IV b	III a	I	II	III a	IV a	II
pH gleby w KCl	-	6,0	6,3	-	6,2	-	5,3	6,3	7,2	6,2	5,7	6,3
Przedplon	Rzepak ozimy	Pszennica ozima	Rzepak ozimy	Łubin biały	Pszennica ozima	Pszennica ozima	Owies	Pszennica ozima	Jęczmień jary	Pszennica ozima	Pszennyto ozime	Pszennica ozima
- bardzo wczesne	09.05.2023	20.04.2023	-	27.04.2023	18.04.2023	-	-	-	-	05.05.2023	21.04.2023	20.04.2023
- wczesne	09.05.2023	20.04.2023	-	27.04.2023	18.04.2023	21.04.2023	24.04.2023	-	-	05.05.2023	21.04.2023	22.04.2023
- średnio wczesne	09.05.2023	-	28.04.2023	-	-	-	-	26.04.2023	14.04.2023	05.05.2023	21.04.2023	25.04.2023
- średnio późne i późne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- wczesne i średnio wczesne skrobiowe	-	-	28.04.2023	-	-	-	-	-	-	-	21.04.2023	-
- średnio późne i późne skrobiowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.04.2023	-
- bardzo wczesne I zbiór	07.07.2023	26.06.2023	-	10.07.2023	27.06.2023	-	-	-	-	06.07.2023	28.06.2023	07.07.2023
- bardzo wczesne II zbiór	26.09.2023	08.09.2023	-	15.09.2023	30.08.2023	-	-	-	-	31.08.2023	05.09.2023	25.08.2023
- wczesne	26.09.2023	08.09.2023	-	15.09.2023	08.09.2023	08.09.2023	08.09.2023	-	-	19.09.2023	05.09.2023	21.09.2023
- średnio wczesne	26.09.2023	-	03.10.2023	-	-	-	-	21.09.2023	07.09.2023	22.09.2023	07.09.2023	09.10.2023
- średnio późne i późne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- wczesne i średnio wczesne skrobiowe	-	-	03.10.2023	-	-	-	-	-	-	-	12.09.2023	-
- średnio późne i późne skrobiowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.09.2023	-
Rozstawa (w cm)	70 x 35	67,5 x 37	75 x 33	75 x 35	75 x 33	70 x 35	67,5 x 37	75 x 35	75 x 33	70 x 35	67,5 x 37	75 x 33
N (kg/ha)	100	107	140	80	98	100	120	150	147	100	90	100
P ₂ O ₅ (kg/ha)	100	50	76	100	60	150	60	75	110	100	90	60
K ₂ O (kg/ha)	150	141	114	150	90	150	180	220	180	150	135	150
Nawożenie organiczne (rodzaj, dawka) oraz dolistne	nie stosowano	nie stosowano	Basfoliar 36 extra 5,0 l/ha	nie stosowano	Goreczyca, Facelia na przyoranie 120 dt/ha	nie stosowano	Kompost 100 dt/ha Basfoliar 36 extra 3,0 l/ha ADOB Cu 1,5 l/ha ADOB Mn 1,0 l/ha	nie stosowano	nie stosowano	nie stosowano	nie stosowano	obornik 300 dt/ha
	Basfoliar 36 extra 5,0 l/ha ADOB Bor 2,0 l/ha	ADOB Bor 1,0 l/ha	ADOB Bor 1,0 l/ha	Basfoliar 36 extra 5,0 l/ha ADOB Bor 2,0 l/ha				Insol 7 1,0 l/ha x 2 zabiegi Mocznik 5%	Plonvit K 1 l/ha	Basfoliar 36 extra 5,0 l/ha ADOB Bor 2,0 l/ha		

Tabela 6. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2023

Miejscowość	Chroberz	Cicibór	Końskowola	Modliszewice	Nowy Lubliniec	Nowy Wiśnicz	Polomia	Prusy	Przeclaw	Ślupia	Uhnin	Węgrzce
Powiat	Pińczów	Biała Podlaska	Puławy	Konecki	Lubaczów	Bochnia	Strzyżów	Kraków	Mielec	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	Rimel 25 SG 60 g/ha Mistral 70 WG 0,25 kg/ha	Arcade 880 EC 4,0 l/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha Command 480 EC 0,2 l/ha	Arcade 880 EC 5,0 l/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha Command 480 EC 0,1 l/ha	Boxer 800 EC 5,0 l/ha Labrador Extra 50 EC 1,5 l/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Proman 500 SC 4,0 l/ha	nie stosowano	Arcade 880 EC 5,0 l/ha
Ochrona przeciwko chorobom i szkodnikom												
odmiany – bardzo wczesne i wczesne												
(nazwa dawka/ha)	Mospilan 20 SP 0,08 kg/ha Decis Mega 50 EW 0,15 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Carial Star 500 SC 0,6 l/ha	SpinTor 240 SC l/ha Makler 250 EW 1,0 l/ha		Decis Mega 50 EW 0,15 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Mospilan 20 SP 0,08 kg/ha Carial Star 500 SC 0,6 l/ha	Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Decis Mega 50 EW 0,15 l/ha Orvego 525 SC 0,8 l/ha Coragen 200 SC 0,06 l/ha	Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Apis 200 SC 0,15 l/ha Coragen 200 SC 0,06 l/ha	Valis 66 M WG 2,5 kg/ha Voliam - 62,5 ml/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha SpinTor 240 SC 0,15 l/ha Carial Flex 0,6 l/ha Carial Star 500 SC 0,6 l/ha			Mospilan20SP 0,08 kg/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Carial Star 500 SC 0,6 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha	SpinTor 240 SC 0,15 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha SpinTor 240 SC 0,15 l/ha Diprospero 2,0 l/ha	Mospilan20SP 0,08 kg/ha Carnadine 200 SL 0,15 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha
Odmiany: średnio wczesne, średnio późne i późne												
(nazwa dawka/ha)	Mospilan 20 SP 0,08 kg/ha Decis Mega 50 EW 0,15 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Carial Star 500 SC 0,6 l/ha		Cabrio Duo 112 EC 2,5 l/ha Coragen 200 SC 0,06 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha					Los Ovados 200 SE 0,15 l/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha Karate Zeon 050 CS 0,15 l/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha Cabrio Duo 112 EC 2,5 l/ha	Coragen 200 SC 0,06 l/ha Galben M 73 WP 2,5 kg/ha Cyperkil Max 500 EC 0,06 l/ha Cabrio Duo 112 EC 2,5 l/ha Coragen 200 SC 0,06 l/ha	Mospilan20SP 0,08 kg/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Carial Star 500 SC 0,6 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha	SpinTor 240 SC 0,15 l/ha Diprospero 2,0 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha SpinTor 240 SC 0,15 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha	Carnadine 200 SL 0,15 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha

Tabela 7. Bardzo wczesne odmiany ziemniaka. Plon bulw ogólny i handlowy (% wzorca) w miejscowościach. Rok zbioru: 2023

Lp.		Plon ogólny										Plon handlowy				
		Punkt doświadczalny														
		ZSCKR Chroberz	SDOO Cicibór	ŚODR Modliszewice	ZDOO Nowy Lubliniec	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce	ZSCKR Chroberz	SDOO Cicibór	ŚODR Modliszewice	ZDOO Nowy Lubliniec	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce	
Zbiór wczesny (po 40 dniach od wschodów)																
Wzorzec, dt z ha		226,2	207,1	196,0	260,4	282,8	316,3	249,4	220,4	166,6	183,8	257,0	276,4	301,9	241,7	
1 Denar		98	103	92	105	90	96	91	98	101	89	105	91	95	92	
2 Impresja		108	97	98	89	96	110	99	107	90	94	89	96	107	98	
3 Piwonia		98	97	108	94	110	91	95	99	87	104	94	111	90	94	
4 Riviera		102	100	99	109	101	94	112	102	102	101	109	101	96	113	
5 Surmia		98	108	97	101	91	102	100	98	118	101	101	90	103	100	
6 Werbena		95	95	107	102	111	108	102	95	102	110	101	112	108	102	
Zbiór po zakończeniu wegetacji																
Wzorzec, dt z ha		412,6	319,9	395,7	489,3	530,8	400,9	422,9	380,3	313,9	362,5	474,9	490,3	378,1	400,8	
1 Denar		97	99	95	106	95	103	106	97	98	95	104	90	101	105	
2 Impresja		128	134	141	133	145	132	155	124	134	139	135	145	129	153	
3 Piwonia		97	94	102	100	103	96	97	96	94	103	101	107	98	97	
4 Pogoria		71	77	82	84	68	83	77	70	77	82	85	70	81	80	
5 Riviera		82	104	93	90	94	95	81	84	105	92	90	95	95	82	
6 Surmia		103	112	98	107	96	100	95	105	112	99	103	95	98	91	
7 Tonacja		113	82	92	79	93	92	95	114	81	92	80	93	95	97	
8 Werbena		109	99	96	100	107	100	93	111	99	96	101	106	102	94	

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 8. Bardzo wczesne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca). Lata zbioru: 2021, 2022, 2023

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy			
		2021	2022	2023	Średnia 2021-2023	2021	2022	2023	Średnia 2021-2023
Zbiór wczesny (po 40 dniach od wschodów)									
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>220,9</u>	<u>226,6</u>	<u>248,3</u>	<u>231,9</u>	<u>197,8</u>	<u>218,0</u>	<u>235,4</u>	<u>217,1</u>
1	Denar	96	97	96	96	95	93	96	95
2	Impala	109	98	*	104	112	98	*	105
3	Impresja	104	*	100	102	96	*	97	97
4	Nasturcja	106	*	*	106	106	*	*	106
5	Piwonia	*	106	99	103	*	107	97	102
6	Riviera	*	98	102	100	*	100	103	102
7	Surmia	91	103	100	98	94	105	102	100
8	Werbena	96	99	103	99	97	98	104	100
Zbiór po zakończeniu wegetacji									
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>473,5</u>	<u>464,5</u>	<u>424,6</u>	<u>454,2</u>	<u>456,7</u>	<u>450,2</u>	<u>400,1</u>	<u>435,7</u>
1	Denar	99	107	100	102	99	107	99	102
2	Impala	106	97	*	102	106	94	*	100
3	Impresja	124	*	138	131	123	*	137	130
4	Piwonia	*	*	98	98	*	*	99	99
5	Nasturcja	89	*	*	89	87	*	*	87
6	Pogoria	*	95	77	86	*	96	78	87
7	Riviera	*	*	91	91	*	*	92	92
8	Surmia	89	98	102	96	90	98	100	96
9	Tonacja	93	104	92	96	95	105	93	98
10	Werbena	*	*	101	101	*	*	101	101
Liczba doświadczeń		7	8	7		7	8	7	

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian, *brak danych

Tabela 9. Wczesne odmiany ziemniaka. Plon bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%) dla odmian w miejscowościach. Rok zbioru 2023.

		Plon ogólny										Plon handlowy										Zawartość skrobi%									
Lp.	Odmiana	Punkt doświadczalny										Punkt doświadczalny										Punkt doświadczalny									
		ZSCKR Chrobierz	SDOO Ciciwór	ŚODR Modliszewice	ZDOO Nowy Lubliniec	PD Nowy Wiśnicz	PD Polomia	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce	ZSCKR Chrobierz	SDOO Ciciwór	ŚODR Modliszewice	ZDOO Nowy Lubliniec	PD Nowy Wiśnicz	PD Polomia	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce	ZSCKR Chrobierz	SDOO Ciciwór	ŚODR Modliszewice	ZDOO Nowy Lubliniec	PD Nowy Wiśnicz	PD Polomia	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce			
		<u>468,5</u>	<u>338,9</u>	<u>451,0</u>	<u>493,0</u>	<u>320,2</u>	<u>519,6</u>	<u>573,5</u>	<u>438,7</u>	<u>552,8</u>	<u>449,8</u>	<u>331,1</u>	<u>425,0</u>	<u>470,8</u>	<u>288,2</u>	<u>493,6</u>	<u>557,8</u>	<u>425,3</u>	<u>529,5</u>	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
1	Bellarosa	90	96	80	90	104	82	85	94	75	92	97	82	93	109	78	87	95	77	10,4	13,6	9,9	12,0	11,9	11,3	11,7	14,8	12,0			
2	Gwiazda	102	112	107	98	117	115	109	106	113	105	112	108	98	121	116	109	107	111	9,9	13,5	10,2	10,2	11	13,7	11,3	13,1	11,4			
3	Hetman	104	102	112	124	89	112	103	104	112	104	104	109	125	67	112	103	104	110	8,6	11,9	8,3	9,8	9,4	10,8	10,3	12,4	10,9			
4	Ignacy	96	114	113	116	103	111	114	116	114	98	113	114	117	107	109	113	117	115	12,1	13,6	11,4	11,2	10,8	11,5	12,1	13,8	13,8			
5	Lawenda	112	109	117	98	116	101	114	95	110	105	107	112	90	126	102	113	91	112	11,1	14,1	10	13	10,8	12,6	11,7	14,5	13,2			
6	Magnolia	102	73	78	84	103	87	78	85	85	101	73	79	87	97	86	79	85	86	15,4	15,6	12,8	15,7	14,4	15,8	15,4	15,6	16,7			
7	Michalina	96	113	108	108	86	113	107	113	108	98	114	110	105	89	117	106	112	109	9,3	13,0	9,1	10,3	11,3	15,8	11,5	13,2	12,5			
8	Stokrotka	94	88	91	90	88	81	94	89	87	93	88	90	93	95	83	94	90	87	13,3	15,8	11,6	12,3	13	12,3	14,1	13,8	15,2			
9	Vineta	103	91	95	94	95	98	94	99	95	105	92	96	93	89	97	95	99	93	11,7	14,3	10,8	13	11,7	11,6	12,7	14,6	13,3			
10	Provita		51							55		51							53		12,4							12,4			

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 10. Wczesne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%). Lata zbioru: 2021, 2022, 2023.

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				Zawartość skrobi			
		2021	2022	2023	Średnia 2021-2023	2021	2022	2023	Średnia 2021-2023	2021	2022	2023	Średnia 2021-2023
	Wzorzec, dt z ha	517,6	509,5	461,8	496,3	487,6	466,3	441,2	465,0	%	%	%	%
1	Bellarosa	91	98	88	92	96	100	90	95	12,0	13,1	12,0	12,4
2	Bohun	109	*	*	109	109	*	*	109	10,7	*	*	10,7
3	Gwiazda	98	109	109	105	93	109	110	104	10,7	12,9	11,6	11,7
4	Hetman	*	105	107	106	*	105	104	105	*	12,0	10,3	11,2
5	Ignacy	111	94	111	105	110	93	111	105	11,8	13,8	12,3	12,6
6	Lawenda	*	108	108	108	*	108	106	107	*	14,6	12,3	13,5
7	Magnolia	*	89	86	88	*	89	86	88	*	17,3	15,3	16,3
8	Michalina	106	112	106	108	104	112	107	108	10,7	13,1	11,8	11,9
9	Stokrotka	88	93	89	90	89	92	90	90	13,5	14,3	13,5	13,8
10	Vineta	96	92	96	95	100	93	95	96	12,7	13,6	12,6	13,0
11	Provita	*	*	53	53	*	*	52	52	*	*	12,4	12,4
Liczba doświadczeń		8	9	9		8	9	9		8	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: 2023

		Plon ogólny										Plon handlowy										Zawartość skrobi%									
		Punkt doświadczalny										Punkt doświadczalny																			
Lp.	Odmiana	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce							
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%						
		512,3	681,2	430,7	472,4	601,9	412,6	611,0	493,4	636,9	384,6	448,5	582,2	393,6	572,7																
1	Astana	109	105	97	87	99	92	113	108	107	94	86	100	91	114	12,9	14,3	14,3	11,0	15,6	14,3	14,0	11,3	14,3	14,0						
2	Irmiana	86	96	94	95	88	93	84	85	97	92	91	88	84	81	9,6	11,8	13,4	9,2	12,2	13,6	11,3	13,6	11,3	11,3						
3	Jurek	106	100	92	106	112	112	110	106	100	91	109	109	115	108	11,3	13,1	13,5	10,1	13,1	15,4	12,6	15,4	12,6	12,6						
4	Laskara	91	96	102	94	98	106	100	89	93	100	92	100	108	100	14,4	15,0	14,7	11,7	15,5	16,0	15,4	15,4	15,4	15,4						
5	Mazur	108	102	109	110	99	110	111	108	103	103	114	101	112	114	14,3	15,2	14,6	12,0	16,1	15,4	15,7	15,7	15,7	15,7						
6	Meluzyna	100	105	89	106	105	104	93	99	106	90	104	103	105	93	10,0	12,6	13,3	8,3	13,6	13,0	12,7	12,7	12,7	12,7						
7	Otolia	123	95	123	100	90	86	91	126	96	127	102	91	87	95	13,8	14,5	13,7	11,3	14,5	14,0	13,7	13,7	13,7	13,7						
8	Satina	91	95	65	92	91	92	75	93	94	62	94	91	90	78	9,4	12,1	13,5	9,5	13,9	13,7	11,9	11,9	11,9	11,9						
9	Tajfun	93	107	113	102	121	100	110	93	103	120	105	118	102	109	15,4	14,3	15,8	12,1	17,4	14,6	16,8	16,8	16,8	16,8						

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 12. Średnio wczesne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%). Lata zbioru: 2021, 2022, 2023

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				Zawartość skrobi%			
		2021	2022	2023	Średnia 2021-2023	2021	2022	2023	Średnia 2021-2023	2021	2022	2023	Średnia 2021-2023
	Wzorzec, dt z ha	531,3	576,8	531,7	546,6	488,6	557,1	501,7	515,8	%	%	%	%
1	Astana	*	107	100	104	*	108	100	104	*	14,7	13,8	14,3
2	Irmia	103	97	91	97	101	96	88	95	12,1	13,1	11,6	12,3
3	Jurek	109	106	105	107	107	106	105	106	11,6	14,2	12,7	12,8
4	Laskara	106	107	98	104	103	105	97	102	13,8	15,9	14,7	14,8
5	Mazur	91	92	107	97	93	93	108	98	13,7	15,7	14,8	14,7
6	Meluzyna	*	104	100	102	*	104	100	102	*	12,4	11,9	12,2
7	Otolia	114	99	101	105	120	101	103	108	13,7	14,1	13,6	13,8
8	Satina	80	90	86	85	81	88	86	85	10,2	13,2	12,0	11,8
9	Tajfun	106	93	107	102	105	90	107	101	15,9	16,0	15,2	15,7
	Liczba doświadczeń	7	9	7		7	9	7		7	9	7	

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 2023

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				Zawartość skrobi%												
		Punkt doświadczalny																				
		ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhin	SDOO Węgrzce
	Wzorzec, dt z ha	512,3	681,2	430,7	472,4	601,9	412,6	611,0	493,4	636,9	384,6	448,5	582,2	393,6	572,7	%	%	%	%	%	%	%
1	Jelly	93	100	117	108	98	104	112	94	101	120	103	98	106	108	12,0	13,7	14,4	10,9	14,7	13,5	13,7

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: 2021, 2022, 2023

Lp.	Odmiana	Plon ogólny					Plon handlowy					Zawartość skrobi%				
		2021	2022	2023	Średnia 2021-2023		2021	2022	2023	Średnia 2021-2023		2021	2022	2023	Średnia 2021-2023	
	Wzorzec, dt z ha	531,3	576,8	531,7	546,6		488,6	557,1	501,7	515,8		%	%	%	%	%
1	Jelly	91	107	105	101		90	107	104	100		13,4	14,0	13,3	13,6	
	Liczba doświadczeń	7	9	7			7	9	7			7	9	7		

Wzorzec – wszystkie badane odmiany

Tabela 15. Wczesne i średniowczesne odmiany skrobiowe, plon ogólny, plon i zawartość skrobi dla odmian w miejscowościach. Rok zbioru 2023.

Lp.	Odmiana	Plon ogólny (dt ·ha ⁻¹)		Plon skrobi (dt ·ha-1)		Zawartość skrobi (%)	
		Punkt doświadczalny					
		LODR Końskowola	ZDOO Uhnin	LODR Końsko- wola	ZDOO Uhnin	LODR Końsko- wola	ZDOO Uhnin
odmiany wczesne							
1	Cedron	499,4	256,4	91,4	51,0	18,3	19,9
odmiany średniowczesne							
Średni plon dt · ha ⁻¹		583,8	313,4	116,2	62,9	%	%
1	Boryna	616,5	321,3	135,6	63,6	22,0	19,8
2	Jubilat	563,9	313,1	116,7	72,3	20,7	23,1
3	Kotwica	525,7	306,9	108,3	65,1	20,6	21,2
4	Kuba	638,0	343,8	125,7	68,4	19,7	19,9
5	Mieszko	592,6	302,2	116,7	63,2	19,7	20,9
6	Torpeda	611,7	350,2	116,2	64,1	19,0	18,3
7	Widawa	597,4	320,0	118,9	59,2	19,9	18,5
8	Zuzanna	609,3	307,1	116,4	59,6	19,1	19,4

Wzorzec- średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 16. Ziemniak - odmiany skrobiowe, zawartość i plon skrobi dla odmian w miejscowościach. Lata zbioru: 2021, 2022, 2023

Lp.	Odmiana	Plon skrobi (dt ·ha ⁻¹)				Zawartość skrobi (%)			
		2021	2022	2023	Średnia 2021-2023	2021	2022	2023	Średnia 2021-2023
odmiany wczesne									
1	Cedron	75,9	65,5	71,2	70,9	19,2	19,3	19,1	19,2
2	Partner	73,4	68,5	*	71,0	18,2	18,5	*	18,4
odmiany średniowczesne									
1	Boryna	72,9	83,8	99,6	85,4	19,9	21,6	20,9	20,8
2	Jubilat	85,6	98,0	94,5	92,7	19,4	21,7	21,9	21,0
3	Kotwica	76,0	84,0	86,7	82,2	19,8	19,5	20,9	20,1
4	Kuba	86,8	97,7	97,1	93,9	19,1	20,8	19,8	19,9
5	Mieszko	104,2	87,5	90,0	93,9	19,9	19,6	20,3	19,9
6	Torpeda	94,4	107,7	90,2	97,4	17,9	18,7	18,7	18,4
7	Widawa	78,7	95,3	89,1	87,7	19,1	19,0	19,2	19,1
8	Zuzanna	100	70,1	88,0	86,0	18,9	19,5	19,3	19,2
odmiany średniopóźne i późne									
1	Amarant	59,2	80,0	65,5	68,2	18,5	19,0	20,3	19,3
2	Hinga	68,2	71,4	69,6	69,7	19,2	21,1	21,7	20,7
3	Jasia	61,9	84,3	*	73,1	17,3	18,6	*	18,0
4	Kuras	84,5	68,3	85,3	79,4	17,7	19,5	20,7	19,3
5	Rudawa	71,0	87,2	*	79,1	19,7	20,5	*	20,1
6	Skawa	67,4	*	*	67,4	20,3	*	*	20,3
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	Cedron	6-7	6-7	3	3	5	*
2	Partner	8	*	*	5	*	*
odmiany średniowczesne							
1	Boryna	7	7	*	5-6	*	8
2	Jubilat	7	5-6	*	5	*	8
3	Kaszub	7	7	*	5	*	8
4	Kotwica	8	*	*	4	*	*
5	Kuba	9	6-7	5	5	6	8
6	Mieszko	8	*	*	6	*	*
7	Szyper	8	5-6	*	5	*	*
8	Torpeda	8	*	*	5	*	*
9	Widawa	8	*	*	6	*	*
10	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	Jasia	9	7	4	7	4	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

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	Nasturcja	oow	7	ż	jż	7	AB		
5	Piwonia	ow	7	ż	ż	7	B		
6	Pogoria	oow	7	ż	ż	7	AB-B		
7	Riviera	o	7-8	ż	jż	6-7	A-AB		
8	Surmia	oow	7	ż	jż	7	AB-B		
9	Tonacja	oow	8	ż	jż	6-7	AB		
10	Werbena	oow	7	ż	jż	7	B		
odmiany wczesne									
1	Bellarosa	oow	7	cz	ż	7	B		
2	Bohun	oow	6,5	ż	jż	7	B		
3	Gwiazda	oow	7	ż	jż-ż	7	B		
4	Hetman	oow	7	ż	jż	6-7	AB		
5	Ignacy	oow	6-7	ż	jż	6-7	B		
6	Lawenda	oow	7	cz	ż	7	B		
7	Magnolia	oow	7	jbż	jż	7	B-BC		
8	Michalina	oow	6-7	ż	jż	6-7	B		
9	Provita	o-oow	6-7	f	f-jż	6	AB-BC		
10	Stokrotka	oow	7	ż	jż	7	B-BC		
11	Vineta	oow	7	ż	ż	7	AB		
odmiany średniowczesne									
1	Astana	oow	6-7	ż	ż	7	B-BC		
2	Irmia	oow	7-8	ż	jż	6-7	B-BC		
3	Jurek	oow	7	ż	ż	7	B-BC		
4	Laskara	oow	7	ż	jż	6-7	B-BC		
5	Mazur	oow	7	ż	jż	6-7	AB		
6	Meluzyna	ow	7-8	ż	ż	6	B-AB		
7	Otolia	ow	8	ż	ż	7	BC		
8	Satina	oow	7-8	ż	ż	7-8	B		
9	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 – jasnobieżowa, cz. – czerwona,

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

Tabela 19. Ziemiak 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	Nasturcja	8	*	*	3	*	*
5	Piwonia	8	*	*	3	*	*
6	Pogoria	8	*	*	3	*	*
7	Riviera	8	*	*	2	*	*
8	Surmia	3-4	*	*	3	*	*
9	Tonacja	8	*	*	3	*	*
10	Werbena	8	*	*	3	*	*
odmiany wczesne							
1	Bellarosa	5-6	8	*	2	*	8
2	Bohun	3-4	5-6	*	3	*	*
3	Gwiazda	7	7	*	3	*	8
4	Hetman	8	*	*	3-4	*	*
5	Ignacy	7	7	*	3	*	8
6	Lawenda	8	*	*	4	*	*
7	Magnolia	8	*	*	4-5	*	*
8	Michalina	7	3-4	*	3	*	7-8
9	Provita	3-4	*	*	3	*	*
10	Stokrotka	7	*	*	2-3	*	*
11	Vineta	7	8	4	2	6	8
odmiany średniowczesne							
1	Astana	8	*	*	4	*	*
2	Irmia	8	*	*	3-4	*	*
3	Jurek	8	5-6	*	4-5	*	8
4	Laskara	5-6	5-6	*	4-5	*	*
5	Mazur	7	7	*	3	*	*
6	Meluzyna	8	*	*	3	*	*
7	Otolia	7	7	*	4-5	*	*
8	Satina	5	7	4	3	6	8
9	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

