

**Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych  
Stacja Doświadczalna Oceny Odmian  
w Ciciborze Dużym**

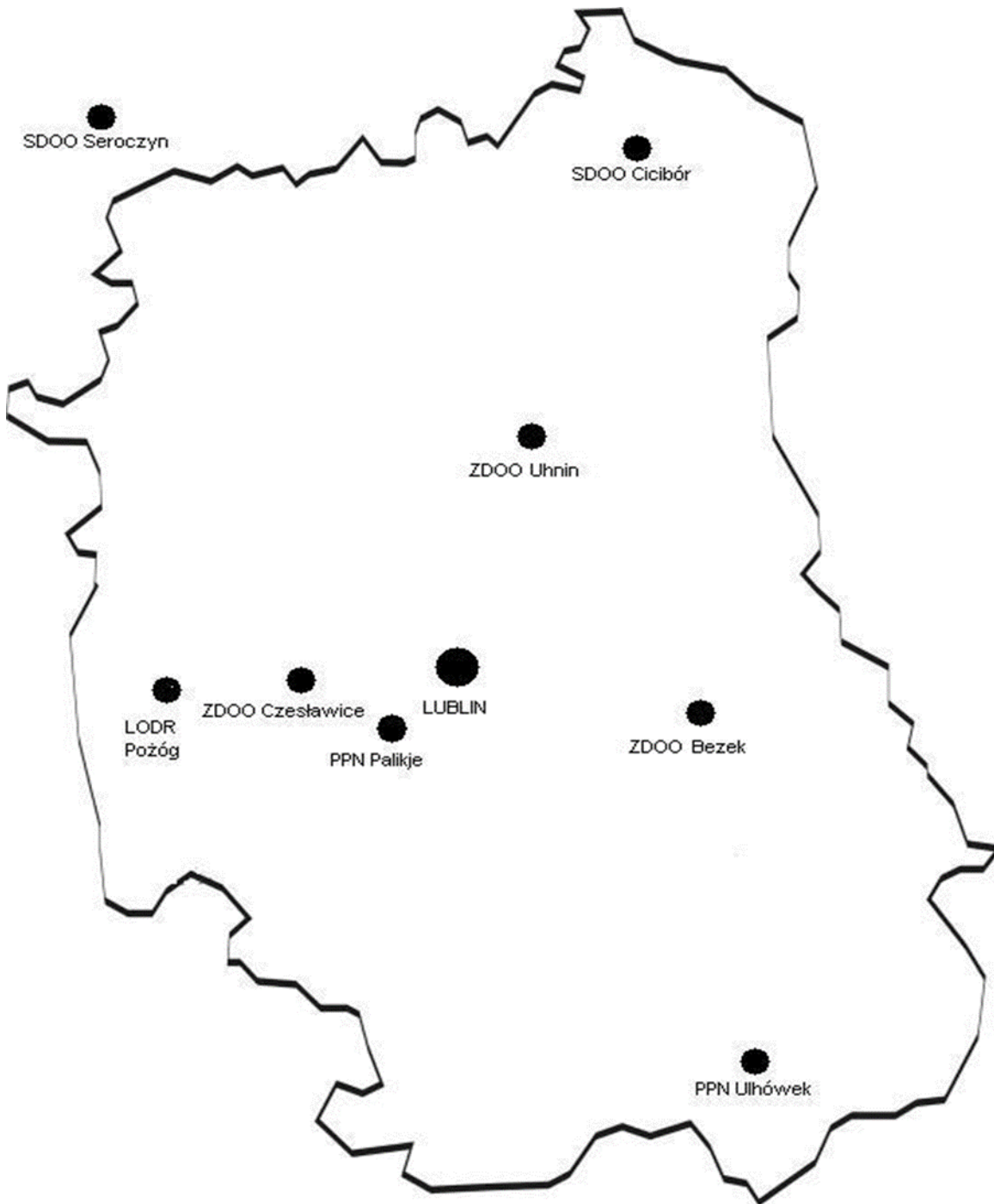
**Zespół Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego  
w Lublinie**

**Wyniki  
Porejestrowych Doświadczeń Odmianowych  
w woj. lubelskim w 2021 r.**

# **PSZENICA OZIMA**



**Punkty realizacji badań odmianowych  
w systemie PDO  
w województwie lubelskim.**



**Przewodniczący Lubelskiego Zespołu Porejestrowego  
Doświadczalnictwa Odmianowego**

*dr inż. Piotr Pszczółkowski*

Stacja Koordynująca PDO w woj. lubelskim  
Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych  
Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Ciciborze Dużym  
21 – 500 Biała Podlaska  
tel. ( 083 ) 343-37-25,  
fax. ( 083 ) 345-70-67.  
e- mail: [sdoo@cicibor.coboru.gov.pl](mailto:sdoo@cicibor.coboru.gov.pl)  
[www.cicibor.coboru.gov.pl](http://www.cicibor.coboru.gov.pl)

**Wyniki  
Porejestrowych Doświadczeń Odmianowych  
Pszenica ozima**

Opracował:  
mgr inż. Ewelina Narojek-Babula  
mgr inż. Michał Tarkowski  
mgr Przemysław Kąkol

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

Wydawca : SDOO Cicibór

## Wstęp

Wyniki doświadczeń przedstawiono w ujęciu tabelarycznym, z ostatniego sezonu wegetacyjnego według miejsca realizacji, oraz wyniki wieloletnie, trzy kolejne lata jako średnie dla odmiany ze wszystkich zrealizowanych doświadczeń. Punktem odniesienia dla oceny poszczególnych cech jest średnia uzyskana dla wszystkich badanych odmian. W doświadczeniach oceniany był nie tylko potencjał plonotwórczy odmian na różnych poziomach agrotechnicznych, ale również podatność na choroby i inne cechy morfologiczne istotne dla gatunku ( wysokość, wyleganie, mrozoodporność, fazy rozwojowe, kwitnienie, kłoszenie, dojrzewanie itp.)

Przy ocenie cech użyto bonitacji w skali 9 stopniowej dla której ocena 9 – oznacza zjawisko najkorzystniejsze, 5 - średnio korzystne, 1 - najmniej korzystne.

Doświadczenia z pszenicą ozimą prowadzone były na dwóch poziomach agrotechnicznych a1, a2.

Na podstawowym poziomie agrotechnicznym a1 wykonano właściwą dla gatunku uprawę roli, wykonano nawożenie mineralne z uwzględnieniem zasobności gleby, ograniczając zabiegi chemiczne do niezbędnych tj.: zaprawianie nasion, zabiegi odchwaszczające, oraz zabiegi przeciwko szkodnikom jeżeli wystąpiły.

Na poziomie agrotechnicznym a2 - intensywnym, dodatkowo zwiększono nawożenie azotowe (N) o 40 kg/ha, wykonano dwa zabiegi grzybobójcze: w fazie pełnego krzewienia, drugi na początku kłoszenia. Zabiegi fungicydowe połączono z nawożeniem dolistnym, nawozami firmy ADOB - Basfoliar 36 Extra, zastosowano regulatory wzrostu.

Dobór odmian do doświadczeń ustalony był przez Lubelski Zespół ds. PDO. Doświadczenia PDO wykonuje się według jednolitej metodyki, opracowanej przez Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych w Słupi Wielkiej. Na podstawie wyników badań i doświadczeń prowadzonych w ramach PDO w poszczególnych województwach tworzone są „Listy odmian zalecanych do uprawy na obszarze województwa”.

## PSZENICA OZIMA

Ozima forma pszenicy zwyczajnej jest podstawowym surowcem w przemyśle młynarsko-piekarskim. Znaczna część wyprodukowanego ziarna przeznaczana jest także na paszę oraz w niewielkim zakresie na inne cele konsumpcyjne. Ziarno pszenicy w ostatnim czasie jest również ważnym towarem eksportowym. Pszenica zwyczajna ozima jest zbożem o największym areale uprawy w naszym kraju. Pozostałe gatunki pszenicy ozimej (orkisz i twarda) mają marginalne znaczenie.

Według wstępnych danych GUS powierzchnia uprawy pszenicy ozimej w sezonie 2020/2021 wynosi około 2 mln ha i jest na podobnym poziomie jak w latach poprzednich.

Na dzień 30 kwietnia w Krajowym rejestrze znajdowało się 129 odmian. W tej liczbie cztery to odmiany regionalne (naturalnie przystosowane do lokalnych warunków, rejestrowane bez wymogu badania WGO, głównie dla zachowania bioróżnorodności), jedną zaliczono do grupy technologicznej elitarnie chlebowe (E), 50 – jakościowe chlebowe (A), 59 – chlebowe (B) i 15 – pastewne lub inne (C).

W sezonie wegetacyjnym 2020-2021 na terenie województwa lubelskiego założono 7 doświadczeń z doborem 33 odmian. W sześciu lokalizacjach uzyskano zadowalające wyniki, natomiast ze względu na warunki pogodowe nie udało się zebrać doświadczenia w Palikijach. Spośród pozostałych doświadczeń najwyższe plony na obu poziomach agrotechniki uzyskano w Ulhówku, a najwyższej plonującymi odmianami były na poziomie a1 – RGT Bilanz, KWS Donovan. Natomiast na poziomie agrotechniki a2 były to Argument, RGT Bilanz, Plejada, RGT Provision.

**Tabela 1. Pszenica ozima. Odmiany badane. Rok zbioru 2021.**

Lp.	Odmiana	Grupa jakościowa	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian w Polsce	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę a w przypadku odmiany zagranicznej -pełnomocnika w Polsce .
1	Artist	B	2013	2016	DE	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
2	Formacja	A	2017		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 63-004 Tulce
3	RGT Kilimanjaro	A	2014	2018	FR	R.A.G.T. Semences Polska sp.z o.o. ul. Sadowa 10A 87-148 Łysomice
4	Symetria	B	2020		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp.z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
5	Ostroga o/	A	2008		PL	DANKO Hodowla Roślin sp.z o.o. Choryń 64-000 Kościan
6	Natula	A	2009	2012	PL	Małopolska Hodowla Roślin HBP sp.z o.o. ul. Zbożowa 4 30-002 Kraków
7	Arkadia	A	2011	2013	PL	DANKO Hodowla Roślin sp.z o.o. Choryń 64-000 Kościan
8	Linus	A	2011	2013	FR	R.A.G.T. Semences Polska sp.z o.o. ul. Sadowa 10A 87-148 Łysomice
9	Rotax	B	2014	2017	DE	Saaten Union Polska sp z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec
10	Belissa	B	2014	2017	PL	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
11	RGT Bilanz	B	2017	2020	FR	R.A.G.T. Semences Polska sp.z o.o. ul. Sadowa 10A 87-148 Łysomice
12	Owacja	B	2017		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp.z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
13	Comandor	A	2018		PL	DANKO Hodowla Roślin sp.z o.o. Choryń 64-000 Kościan
14	Euforia	A	2018		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp.z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
15	Plejada	B	2018		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp.z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
16	RGT Treffer	C	2018		FR	R.A.G.T. Semences Polska sp.z o.o. ul. Sadowa 10A 87-148 Łysomice
17	Admont	B	2019		DE	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8 01-748 Warszawa
18	Bosporus	B	2019		PL	DANKO Hodowla Roślin sp.z o.o. Choryń 64-000 Kościan
19	Bataja	B	2019		PL	DANKO Hodowla Roślin sp.z o.o. Choryń 64-000 Kościan
20	KWS Donovan	B	2019		DE	KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5 57-150 Prusy
21	LG Keramik	B	2019		DE	Hodowla Roślin Strzelce sp.z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
22	RGT Specialist	B	2019		FR	R.A.G.T. Semences Polska sp.z o.o. ul. Sadowa 10A 87-148 Łysomice
23	Venecja	B	2019		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp.z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
24	Opoka	A	2019		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp.z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
25	SY Dubaj	A	2019		DE	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8 01-748 Warszawa
26	SY Yukon	B	2019		DE	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8 01-748 Warszawa
27	Tonnage	B	2019		AT	Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytnia 1 55-300 Środa Śląska
28	Impresja	A	2020		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp.z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
29	Kariatyda	A	2020		PL	DANKO Hodowla Roślin sp.z o.o. Choryń 64-000 Kościan
30	Argument	B	2020		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 63-004 Tulce
31	MHR Promienna	B	2020		PL	Małopolska Hodowla Roślin ul. Zbożowa 4, 30-022 Kraków
32	RGT Provision	B	2020		FR	R.A.G.T. Semences Polska sp.z o.o. ul. Sadowa 10A 87-148 Łysomice
33	SU Viedma	B	2020		DE	Saaten Union Polska sp z o.o. ul. Straszewska 70 62-100 Wągrowiec

LOZ - Lista Odmian Zalecanych dla województwa lubelskiego; Grupy jakościowe: A- jakościowa, B- chlebowa, C - pozostałe

**Tabela 2.****Pszenica ozima. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2021.**

Miejscowość	ZDOO Bezek	SDOO Cicibór	ZDOO Czesławice	ZDOO Uhnin	SHR Palikije	LODR Końskowola	SHR Ułhówek
Powiat	chełmski	białski	puławski	parczewski	lubelski	puławski	tomaszów lubelski
Kompleks rolniczej przydatności gleby	pszenny wadliwy	żytni b. dobry	pszenny dobry	żytni b. dobry	pszenny dobry	pszenny dobry	pszenny b. dobry
Klasa bonitacyjna gleby	IIIb	IIIb	IIa	IV a	IIa	III a	I
pH gleby w KCL	7,2	5,9	6,1	5,1	6,8	5,9	6,0
Przedplon	rzepak ozimy	rzepak ozimy	groch	rzepak jary	buraki cukrowe	bobik	rzepak ozimy
Data siewu	23-10	06-10	07-10	07-10	07-10	08-10	07-10
Obsada nasion (szt/m <sup>2</sup> )	450	400	400	400	400	350	400
Data zbioru	19-08	16-08	03-08	18-08		20-08	
<i>Nawożenie mineralne</i>							
N na poziomie a <sub>1</sub> (kg/ha)	108	112	91	118	46	62,5	80
N na poziomie a <sub>2</sub> (kg/ha)	148	152	131	138	46	102,5	136
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)	60	36	60	60	20	37,5	40
K <sub>2</sub> O (kg/ha)	90	54	90	90	100	75	60
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a <sub>2</sub> (l/ha)	Basfoliar 36 Extra-10,0 L	Basfoliar 36 Extra-10,0 L	Basfoliar 36 Extra-10,0 L	Basfoliar 36 Extra-10,0 L	Basfoliar 36 Extra-10,0 L	Basfoliar 36 Extra-5,0 L	Basfoliar 36 Extra-5,0L
<i>Środki ochrony roślin</i>							
Zaprawa nasienna (nazwa)	Kinto Duo 080 FS	Kinto Duo 080 FS	Kinto Duo 080 FS	Kinto Duo 080 FS	Kinto Duo 080 FS	Kinto Duo 080 FS	Kinto Duo 080 FS
Herbicyd (nazwa,dawka/ha)	Fundamentum 700 WG 0,03kg, Fenoxinn 110 EC 0,7l	Cevino 500 S.C. 0,2l Adiunkt 500 S.C. 0,2l Rassel 100 S.C. 0,05l	Komplet 560 SC 0,5 L	Lentipur FLO 500 S.C. 2l, Legato 500 S.C. 0,2l, Helm Tribi 75 WG 10gr.	Tolurex 500SC 2l Racer 250EC 1,5l Pontos 1l	Komplet 560 SC 0,5L Grandstar Ultra SX 50 SG 60gr	Trinity 590 SC 2L
Insektycyd (nazwa,dawka/ha)	Decis Mega 50 EW	Nie stosowano	Nie stosowano	Nie stosowano	Nie stosowano	Karate Zeon 050 CS 0,1l	Bi 58 Nowy 0,5L
<i>(tylko na poziomie a<sub>2</sub>)</i>							
Fungicyd pierwszy zabieg (nazwa,dawka/ha)	Delaro 325 SC 1 L	Delaro 325 SC 1 L	Delaro 325 SC 1 L	Delaro 325 SC 1 L	Delaro 325 SC 1 L	Delaro 325 SC 1 L	Delaro 325 SC 1 L
Fungicyd drugi zabieg (nazwa,dawka/ha)	Fandango 200 EC 1l	Fandango 200 EC 1l	Fandango 200 EC 1l	Fandango 200 EC 1l	Fandango 200 EC 1l	Fandango 200 EC 1l	Fandango 200 EC 1l
Regulator wzrostu (nazwa,dawka/ha)	Korekt 510 SL	Regullo 500 EC 0,2l	Windstar 0,3l Shorti 1l	Modus 250 EC 0,4l	Medax Max 0,24l	Antywylegacz płynny 675 SL 0,8L + Medax Max 0,4L	Moddus 250 EC 0,3 L

**Tabela 3.****Pszenica ozima. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zбору 2021.**

Lp.	Cecha	Cicibór		Bezek		Czesławice		Uhnin		Palikije		Końskowola		Ulhówek	
		a1	a2	a1	a2	a1	a1	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2
1	Stan roślin przed zimą (skala 9°)	8,0		7,0		9,0		8,9		9,0		5,9		9,0	
2	Stan roślin po zimie (skala 9°)	8,7		7,2		9,0		8,6		9,0		6,6		7,8	
3	Martwe rośliny (%)	0,0		0,1		0,0		0,0		0,0		12,8		0,0	
4	Termin kłoszenia (dzień, m-c)	09.06	10.06	12.06	13.06	08.06	10.06	06.06	06.06	12.06	13.06	07.06	07.06	09.06	10.06
5	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m-c)	02.07	02.07	17.07	18.07	13.07	14.07	10.07	10.07	13.07	14.07	20.07	20.07	16.07	17.07
6	Wysokość roślin (cm)	92,2	93,6	93,0	89,7	94,5	90,3	98,4	93,5	92,5	91,2	99,6	83,7	98,6	94,2
7	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młecznej (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,9	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
8	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	9,0	9,0	8,7	8,7	8,1	7,8	7,9	7,8	9,0	9,0	6,8	7,9	9,0	9,0
9	Porażenie przez choroby (skala 9°)														
10	Mączniak	9,0	9,0	9,0	9,0	7,9	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,7	9,0	9,0	9,0
11	Rdza brunatna	9,0	9,0	5,8	7,6	7,6	9,0	6,1	7,0	9,0	9,0	8,7	9,0	9,0	9,0
12	Septorioza liści	7,3	7,5	5,5	6,8	6,6	9,0	6,7	6,9	9,0	9,0	7,6	8,6	8,0	8,3
13	Septorioza plew	9,0	9,0	9,0	9,0	7,6	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
14	Masa 1000 ziaren (g)	41,3	39,3	43,2	45,1	39,0	40,8	42,9	38,2	X	X	39,9	38,4	40,2	39,1
15	Wilgotność ziarna podczas zбору (%)	8,9	9,0	13,0	13,3	15,6	15,5	8,9	9,0	X	X	13,2	13,4	14,4	14,6
<b>Plon ziarna (dt z ha)</b>		<b>86,3</b>	<b>90,8</b>	<b>74,7</b>	<b>86,4</b>	<b>92,0</b>	<b>99,8</b>	<b>78,0</b>	<b>78,7</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>87,7</b>	<b>91,2</b>	<b>102,4</b>	<b>111,2</b>

Wyniki średnie ze wszystkich badanych odmian. Skala 9°: 9 - oznacza ocenę najkorzystniejszą, 1 – najmniej korzystną, 5 – średnią ; x – brak wyniku dla odmiany

Tabela 4.

Pszonica ozima. Plon ziarna odmian w miejscowościach ( % wzorca ). Rok zbioru 2021.

Lp.	Odmiana	Poziom a <sub>1</sub>							Poziom a <sub>2</sub>						
		Cicbór	Bezek	Czesławice	Uhmin	Końskowola	Pałkije	Ułhówek	Cicbór	Bezek	Czesławice	Uhmin	Końskowola	Pałkije	Ułhówek
	<b>Wzorzec, dt z ha</b>	<b>86,3</b>	<b>74,7</b>	<b>92,0</b>	<b>78,0</b>	<b>87,7</b>	<b>x</b>	<b>102,4</b>	<b>90,8</b>	<b>86,4</b>	<b>99,8</b>	<b>78,7</b>	<b>91,2</b>	<b>x</b>	<b>111,2</b>
1	Artist	110	107	106	105	107	x	95	111	110	107	112	105	x	104
2	Formacja	108	98	92	103	93	x	110	100	102	94	90	95	x	109
3	RGT	101	106	103	105	106	x	96	91	106	97	104	102	x	100
4	Symetria	96	89	79	96	109	x	109	105	88	79	84	105	x	105
5	Ostroga	87	92	93	90	88	x	91	95	87	92	86	90	x	96
6	Natula	87	95	95	94	89	x	106	85	91	96	98	84	x	94
7	Arkadia	94	110	93	101	97	x	107	92	108	94	98	101	x	107
8	Linus	104	102	100	98	91	x	101	105	108	105	100	97	x	98
9	Rotax	99	101	101	102	78	x	90	91	103	97	98	87	x	86
10	Belissa	101	96	101	99	88	x	97	107	93	104	106	101	x	105
11	RGT Bilanz	115	107	107	102	113	x	104	115	102	104	111	110	x	110
12	Owacja	94	93	94	107	90	x	104	97	88	93	98	104	x	102
13	Comandor	95	94	91	100	103	x	101	96	97	93	99	102	x	94
14	Euforia	95	103	105	95	105	x	101	102	96	101	101	99	x	99
15	Plejada	92	107	105	99	109	x	113	101	102	100	104	108	x	110
16	RGT Treffer	98	100	100	99	97	x	90	91	103	107	102	96	x	88
17	Admont	87	97	103	95	89	x	98	92	103	100	98	94	x	96
18	Bosporus	97	96	98	96	93	x	91	97	103	93	96	100	x	90
19	Bataja	100	91	102	96	99	x	104	96	92	98	91	93	x	107
20	KWS Donovan	113	105	113	108	129	x	101	108	109	115	111	124	x	109
21	LG Keramik	109	103	99	107	105	x	104	107	106	104	109	101	x	108
22	RGT Specialist	97	105	98	102	99	x	91	98	105	101	102	98	x	87
23	Venecja	105	110	109	103	101	x	97	111	106	107	107	101	x	99
24	Opoka	111	101	99	102	96	x	105	99	96	99	92	91	x	98
25	SY Dubaj	102	101	97	106	104	x	94	100	100	97	105	101	x	98
26	SY Yukon	101	100	95	104	98	x	96	99	94	98	97	96	x	102
27	Tonnage	92	95	113	88	101	x	95	97	100	115	99	98	x	96
28	Impresja	103	90	98	97	95	x	85	102	89	99	99	92	x	84
29	Kariatyda	98	102	106	102	105	x	98	104	104	107	96	99	x	97
30	Argument	96	117	100	103	107	x	116	88	110	96	98	107	x	120
31	MHR Promienna	106	92	96	100	108	x	94	105	95	99	108	108	x	89
32	RGT Provision	98	111	105	100	107	x	105	106	106	104	106	106	x	110
33	SU Viedma	110	85	104	96	102	x	110	107	97	103	94	105	x	105

Wzorzec – średnia ze wszystkich badanych odmian

x – brak wyniku dla odmiany



**Tabela 5****Pszenica ozima.** Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2021,2020, 2019.

Lp.	Odmiana	Mrozo- odporność	Poziom a <sub>1</sub>					Poziom a <sub>2</sub>				
			2019	2020	2021	2020- 2021	2019- 2021	2019	2020	2021	2020- 2021	2019- 2021
<b>Wzorzec dt z ha</b>			<b><u>76,3</u></b>	<b><u>77,0</u></b>	<b><u>86,8</u></b>	<b><u>81,9</u></b>	<b><u>80,0</u></b>	<b><u>82,2</u></b>	<b><u>84,0</u></b>	<b><u>93,0</u></b>	<b><u>88,5</u></b>	<b><u>86,4</u></b>
1	Artist	4	105	101	105	103	104	104	100	108	104	104
2	Formacja	4,5	100	104	101	103	102	98	106	99	102	101
3	RGT Kilimanjaro	4	97	98	102	100	99	100	100	100	100	100
4	Symetria	4			97					95		
5	Ostroga	6	97	95	90	92	94	98	94	91	92	94
6	Natula	5	101	98	95	96	98	100	96	91	93	95
7	Arkadia	6	98	94	100	97	97	97	100	100	100	99
8	Linus	4	97	100	99	99	99	101	102	102	102	102
9	Rotax	5	98	95	95	95	96	97	96	93	94	95
10	Belissa	5	102	95	97	96	98	103	99	103	101	102
11	RGT Bilanz	4,5	105	100	108	104	104	108	99	108	104	106
12	Owacja	4,5	106	102	97	100	101	104	99	97	98	100
13	Comandor	4,5	103	100	97	99	100	101	102	97	99	100
14	Euforia	5,5	104	97	101	99	100	105	99	100	99	101
15	Plejada	5	104	103	105	104	104	104	98	104	101	102
16	RGT Treffer	4,5		105	97	101			105	97	101	
17	Admont	4,5		99	95	97			101	97	99	
18	Bosporus	4		108	95	101			108	96	102	
19	Bataja	4,5		100	99	100			103	97	100	
20	KWS Donovan	3		109	111	110			106	113	110	
21	LG Keramik	4		105	104	105			102	106	104	
22	RGT Specialist	4		102	98	100			101	98	100	
23	Venecja	4		109	104	106			108	105	107	
24	Opoka	4,5		108	102	105			104	96	100	
25	SY Dubaj	4,5		99	100	100			100	100	100	
26	SY Yukon	5		100	99	99			101	98	100	
27	Tonnage	3,5		103	98	100			102	101	102	
28	Impresja	5			95					94		
29	Kariatyda	4,5			102					101		
30	Argument	3,5			107					108		
31	MHR Promienna	3,5			99					99		
32	RGT Provision	4			104					100		
33	SU Viedma	3,5			102					95		
Liczba doświadczeń			7	7	6	13	20	7	7	6	13	20

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Mrozoodporność w skali 9° - wg COBORU (Lista Opisowa Odmian 2021)

Skala 9°:9 - oznacza ocenę najkorzystniejszą, 1 - najmniej korzystną, 5 - średnią

a<sub>1</sub> – podstawowy poziom agrotechniczny, a<sub>2</sub> – intensywny poziom agrotechniczny

**Tabela 6.**

**Pszenica ozima.** Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki a<sub>1</sub> (odchylenie od wzorca). Lata zbioru 2021, 2020, 2019.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Septorioza liści		Septorioza plew	
			2021	2019-2021	2021	2019-2021	2021	2019-2021	2021	2019-2021
<b>Wzorzec (skala 9<sup>0</sup>)</b>			<b><u>8,7</u></b>	<b><u>8,6</u></b>	<b><u>6,3</u></b>	<b><u>7,6</u></b>	<b><u>6,7</u></b>	<b><u>7,0</u></b>	<b><u>8,8</u></b>	<b><u>8,8</u></b>
1	Artist	3	0,0	0,0	1,4	0,5	-0,2	-0,0	0,0	0,0
2	Formacja	3	0,0	0,1	2,0	0,7	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1
3	RGT Kilimanjaro	3	0,0	-0,1	1,9	0,7	0,4	0,3	0,0	0,0
4	Symetria	1	0,0		1,5		0,0		0,0	
5	Ostroga	3	-0,2	-0,1	1,7	0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0
6	Natula	3	0,1	-0,1	1,3	0,4	-0,1	-0,2	-0,1	0,0
7	Arkadia	3	0,0	-0,0	1,0	0,3	-0,1	-0,4	-0,2	-0,1
8	Linus	3	0,1	0,0	1,2	0,3	0,0	-0,1	-0,1	-0,0
9	Rotax	3	-0,3	-0,1	1,8	0,7	0,0	0,1	0,0	0,0
10	Belissa	3	-0,1	-0,0	1,0	0,3	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1
11	RGT Bilanz	3	0,1	-0,0	1,5	0,4	0,3	0,1	0,0	0,0
12	Owacja	3	0,1	0,1	1,5	0,6	0,1	0,1	-0,1	0,0
13	Comandor	3	0,0	-0,0	2,0	0,6	0,1	0,1	-0,1	0,0
14	Euforia	3	-0,1	0,1	1,9	0,7	0,3	0,2	0,0	0,0
15	Plejada	3	0,1	0,1	1,7	0,7	0,3	0,3	-0,2	0,0
16	RGT Treffer	2	0,0	0,0*	1,4	0,6*	-0,1	0,0*	-0,1	0,0*
17	Admont	2	-0,3	-0,1*	0,6	0,1*	-0,1	-0,1*	-0,2	-0,1*
18	Bosporus	2	-0,2	-0,2*	1,4	0,5*	0,1	0,1*	0,0	0,0*
19	Bataja	2	0,0	0,1 *	1,2	0,5*	0,0	-0,1 *	0,0	-0,1*
20	KWS Donovan	2	0,0	0,0 *	0,3	-0,1*	-0,1	0,0 *	-0,1	-0,1*
21	LG Keramik	2	0,0	-0,0*	0,5	0,0*	0,0	0,1*	-0,1	-0,1*
22	RGT Specialist	2	0,0	-0,1*	1,4	0,7*	0,1	0,1 *	-0,2	0,0 *
23	Venecja	2	0,0	0,0*	1,3	0,6*	-0,3	-0,2*	-0,2	0,0 *
24	Opoka	2	0,1	0,1*	1,2	0,9 *	-0,4	0,0 *	-0,1	-0,1 *
25	SY Dubaj	2	0,0	-0,0*	1,7	1,0 *	0,2	0,1 *	-0,1	-0,1 *
26	SY Yukon	2	0,0	0,0*	1,9	0,8 *	0,4	0,0 *	-0,1	-0,1 *
27	Tonnage	2	0,0	0,0 *	1,5	0,6 *	0,1	-0,2 *	-0,1	0,0 *
28	Impresja	1	0,0		2,0		0,3		0,0	
29	Kariatyda	1	0,0		1,5		0,2		-0,1	
30	Argument	1	0,1		2,0		0,2		-0,1	
31	MHR Promienna	1	0,1		1,0		-0,2		-0,1	
32	RGT Provision	1	0,0		1,0		-0,3		0,0	
33	SU Viedma	1	0,0		0,1		-0,1		0,0	
Liczba doświadczeń			6	20	6	20	5	19	6	20

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Skala 9<sup>o</sup>: 9 -oznacza ocenę najkorzystniejszą , 1- najmniej korzystną , 5-średnią .

\* - średnia z lat 2020-2021

Tabela 7.

Pszenica ozima. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenie od wzorca). Lata zbioru : 2021, 2020, 2019.

Lp.	Odmiana	Wyleganie w fazie dojrzałości młecznej (skala 9°)				Wyleganie przed zbiorem (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)				Masa 1000 ziaren (g)			
		2021		2019-2021		2021		2019-2021		2021		2019-2021		2021		2019-2021	
Wzorzec		9,0	9,0	8,9	9,0	8,2	8,3	8,2	8,2	96,0	95,6	96,6	95,5	41,2	40,6	41,0	41,2
		a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2
1	Artist	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,3	0,1	0,1	0,3	-0,6	-4,8	0,6	-3,3	1,5	2,0	1,3	2,1
2	Formacja	0,0	0,0	0,1	0,0	0,6	0,1	0,4	0,5	10,8	-0,4	6,0	-1,8	-1,8	-3,5	-2,1	-3,1
3	RGT Kilimanjaro	0,0	0,0	-0,1	-0,0	-0,3	0,2	-0,2	0,3	-8,1	-12,1	-6,6	-9,3	0,7	0,1	0,1	-0,3
4	Symetria	-0,0	-0,1			-0,4	-0,9			1,2	-4,1			-3,0	-3,0		
5	Ostroga	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	-0,3	-0,1	1,1	-2,9	1,4	-1,7	3,8	2,6	4,7	4,8
6	Natula	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,5	-0,2	0,2	0,3	8,5	-0,9	8,2	-0,2	0,0	0,3	0,0	-0,2
7	Arkadia	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,5	-0,4	0,2	0,1	7,6	-0,7	7,0	1,4	2,5	1,6	1,8	1,8
8	Linus	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,4	-0,3	-0,2	0,0	-8,0	-7,7	-6,7	-8,1	-0,8	-0,8	-0,6	0,1
9	Rotax	0,0	0,0	-0,2	0,0	-0,9	-1,1	-1,0	-0,7	-2,6	-5,2	-1,5	-5,0	-4,2	-4,4	-4,2	-4,1
10	Belissa	0,0	0,0	0,1	0,0	0,5	-0,3	0,2	0,1	-4,7	-9,5	-3,7	-7,3	1,0	2,1	1,2	1,2
11	RGT Bilanz	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,3	0,2	0,4	-4,7	-7,0	-4,6	-6,9	1,4	1,8	1,4	1,8
12	Owacja	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,3	0,2	0,5	7,6	-2,2	8,0	-1,0	-0,8	-2,7	-1,3	-2,2
13	Comandor	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,0	-0,3	0,1	0,2	1,3	-3,2	0,1	-3,3	-3,9	-2,2	-2,8	-1,6
14	Euforia	0,0	0,0	0,1	0,0	0,4	0,5	0,5	0,6	-7,6	-8,1	-5,3	-7,2	1,5	1,3	0,3	-0,3
15	Plejada	0,0	0,0	0,1	0,0	0,5	0,2	0,4	0,4	4,6	1,7	4,8	1,8	1,6	2,4	1,7	1,6
16	RGT Treffer*	0,0	0,0	0,1*	0,1*	0,1	-0,4	-0,1*	0,0*	-2,3	-7,5	0,1*	-3,0*	-3,7	-3,4	-3,2*	-2,8*
17	Admont*	0,0	0,0	0,2*	0,0*	0,5	0,4	0,4*	0,7*	-3,8	-9,4	-2,6*	-7,2*	-2,5	-1,9	-2,5*	-2,4*
18	Bosporus*	0,0	0,0	0,2*	0,0*	-0,8	-0,9	-0,2*	-0,2*	1,0	-1,0	2,1*	-0,4*	-2,6	-2,5	-2,0*	-2,3*
19	Bataja*	0,0	0,0	0,0*	0,0*	0,2	0,0	0,3*	0,5*	3,7	-4,6	4,5*	-1,9*	1,5	1,5	0,8*	0,9*
20	KWS Donovan*	0,0	0,0	0,1*	-0,0*	0,2	0,5	0,0*	0,5*	-2,5	-5,9	-1,6*	-5,1*	-0,8	0,1	-1,2*	0,0*
21	LG Keramik*	0,0	0,0	0,1*	0,1*	0,5	0,1	0,4*	0,6*	-2,2	-7,7	-3,2*	-6,8*	-1,5	-0,3	-2,4*	-1,2*
22	RGT Specialist*	0,0	0,0	-0,1*	0,0*	-0,1	-0,5	-0,4*	0,0*	-10,3	-14,5	-8,8*	-12,2*	-3,2	-2,8	-2,6*	-3,2*
23	Venecja*	0,0	0,0	0,2 *	0,0 *	0,5	0,3	0,5 *	0,2 *	-5,7	-8,7	-4,1 *	-6,1 *	1,3	3,3	2,1 *	3,0 *
24	Opoka*	0,0	0,0	0,0 *	0,0 *	-0,5	-0,8	-0,5 *	-0,3 *	10,7	-1,3	9,2 *	0,2 *	0,9	0,8	2,4 *	1,9 *
25	SY Dubaj*	0,0	0,0	0,2 *	0,0 *	0,3	0,5	0,3 *	0,1 *	4,5	-1,6	6,5 *	2,0 *	3,6	2,0	2,5 *	2,2*
26	SY Yukon*	0,0	0,0	0,2 *	0,0 *	0,6	0,5	0,6 *	0,5 *	-0,9	-5,2	1,0 *	-2,0 *	1,0	-0,1	0,1 *	0,3 *
27	Tonnage*	0,0	0,0	-0,2 *	0,0 *	-1,2	-1,6	-1,2 *	-0,9*	-2,4	-7,6	-3,5*	-6,4 *	-1,3	-2,2	-1,0*	-1,9 *
28	Impresja	0,0	0,0			0,3	0,1			-2,2	-3,1			1,2	0,3		
29	Kariatyda	0,0	0,0			-0,0	-0,4			0,1	-6,8			3,0	2,4		
30	Argument	0,0	0,0			0,2	0,4			16,2	8,1			1,3	2,1		
31	MHR Promienna	0,0	0,0			-0,0	-0,6			-2,4	-6,3			-0,7	0,8		
32	RGT Provision	0,0	0,0			-0,3	-0,7			-3,1	-7,6			-0,0	-1,2		
33	SU Viedma	0,0	0,0			0,1	0,0			-3,3	-10,3			3,1	3,3		
Liczba doświadczeń		6		20		5		19		5		17		5		14	

Skala 9 °: 9- oznacza ocenę najkorzystniejszą , 1- najmniej korzystną , 5-średnią .

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian; \* - średnia z lat 2020-2021