

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

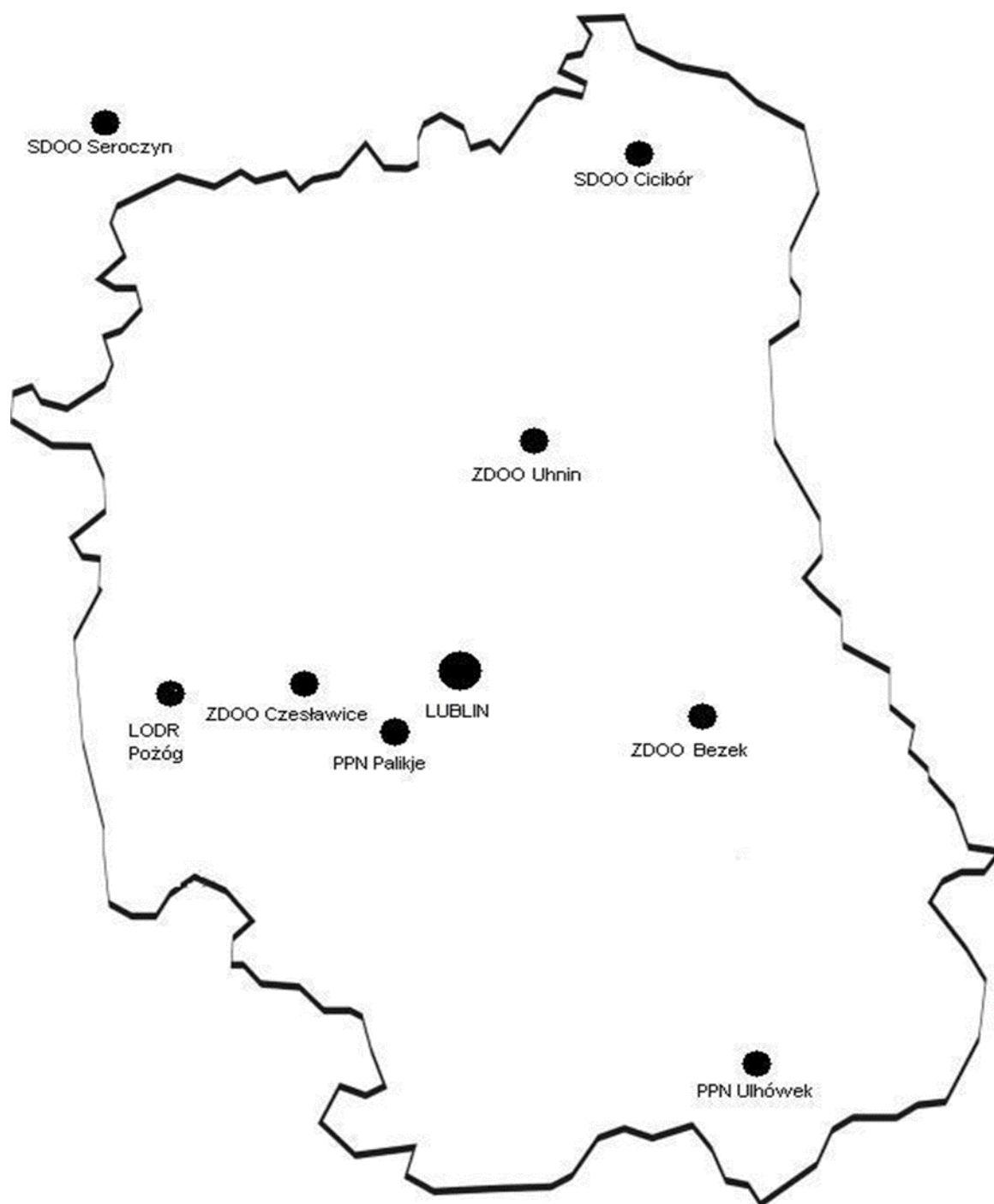
**Zespół Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego
w Lublinie**

**Wyniki
Porejestrowych Doświadczeń Odmianowych
w woj. lubelskim w 2022 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
www.cicibor.coboru.gov.pl

**Wyniki
Porejestrowych Doświadczeń Odmianowych
Pszenica ozima**

Opracował:
mgr inż. Michał Tarkowski
mgr inż. Przemysław Kąkol
Marta Sekuła

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 czyli nieci powyżej średniej z lat 2018-2020.

Na początku 2022 roku zarejestrowano rekordową ilość nowych odmian których było aż 20. Spośród nowości 9 odmian to odmiany jakościowe chlebowe a1 – chlebowe. Na dzień 30 kwietnia w Krajowym rejestrze znajdowało się 138 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 elitarne chlebowe (E), 55 – jakościowe chlebowe (A), 565 – chlebowe (B) i 13 – pastewne lub inne (C).

W sezonie wegetacyjnym 2021-2022 na terenie województwa lubelskiego doświadczenia prowadzone były w siedmiu punktach: w Ciciborze, Uhninie, Bezku, Czesławicach, Końskowoli, Palikijach i Ulhówku. Najwyższe plony na obu poziomach agrotechniki uzyskano w Ulhówku, a najwyższej plonującymi odmianami były na poziomie a1–Averus. Natomiast na poziomie agrotechniki a2 - Artist i LG Keramik.

Tabela 1. Pszenica ozima. Odmiany badane. Rok zbioru 2022.

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 L	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		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	RGT Bilanz L	B	2017	2020	FR	R.A.G.T. Semences Polska sp.z o.o. ul. Sadowa 10A 87-148 Łysomice
7	Euforia L	A	2018	2021	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp.z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
8	Plejada	B	2018	2021	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp.z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
9	Bosporus	B	2019		PL	DANKO Hodowla Roślin sp.z o.o. Choryń 64-000 Kościan
10	Bataja	B	2019		PL	DANKO Hodowla Roślin sp.z o.o. Choryń 64-000 Kościan
11	KWS Donovan	B	2019		DE	KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5 57-150 Prusy
12	LG Keramik	B	2019	2022	DE	Hodowla Roślin Strzelce sp.z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
13	RGT Specialist	B	2019		FR	R.A.G.T. Semences Polska sp.z o.o. ul. Sadowa 10A 87-148 Łysomice
14	Venecja	B	2019		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp.z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
15	Opoka	A	2019	2022	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp.z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
16	SY Dubaj	A	2019		DE	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8 01-748 Warszawa
17	Impresja	A	2020		PL	Hodowla Roślin Strzelce sp.z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20 99-307 Strzelce
18	Kariatyda	A	2020		PL	DANKO Hodowla Roślin sp.z o.o. Choryń 64-000 Kościan
19	Argument	B	2020		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 63-004 Tulce
20	MHR Promienna	B	2020		PL	Małopolska Hodowla Roślin ul. Zbożowa 4, 30-022 Kraków
21	RGT Provision	B	2020		FR	R.A.G.T. Semences Polska sp.z o.o. ul. Sadowa 10A 87-148 Łysomice
22	Arveus	B	2021		DE	Strube Polska sp. z o.o. ul. Szczęśliwa 38A/253-418 Wrocław
23	Knut	B	2021		DK	KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5 57-150 Prusy
24	Revolver	B	2021		DK	KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5 57-150 Prusy
25	RGT Diplom	A	2021		FR	R.A.G.T. Semences Polska sp.z o.o. ul. Sadowa 10A 87-148 Łysomice
26	SU Banatus	B	2021		DE	Strube Polska sp. z o.o. ul. Szczęśliwa 38A/253-418 Wrocław

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

Tabela 2. Pszenica ozima. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2022.

Miejscowość	ZDOO Bezek	SDOO Cicibór	ZDOO Czesławice	ZDOO Uhnin	SHR Palikije	LODR Końskowola	SHR Ułhówek
Powiat	chełmski	bialski	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	6,3	6,1	6,3	6,6	7,1	7,0
Przedplon	rzepak ozimy	rzepak ozimy	groch	Rzepak ozimy	Buraki cukrowe	bobik	bobik
Data siewu	30-09	05-10	28-09	29-09	05-10	27-09	28-09
Obsada nasion (szt/m ²)	450	400	400	400	400	350	400
Data zbioru	08-08	27-07	03-08	12-08	10-08	11-08	10-08
Nawożenie mineralne							
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	108	131	98	118	143	65	12
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	148	171	128	158	183	105	52
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60	50	60	60	20	45	40
K ₂ O (kg/ha)	90	75	90	90	133	90	60
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a ₂ (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
Środki ochrony roślin							
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)	Axial Komplet Pak 1l	Cevino 500 S.C. 0,2l Adiunkt 500 S.C. 0,2l Rassel 100 S.C. 0,05l	Komplet 560 SC 0,5 L Chwastox Turbo 2,5l	Lentipur FLO 500 SC 2l, Sempra 500 SC 0,2l	Komplet 560 SC 0,5l	Quelex 25g Naceto 0,25l Grandstar Ultra SX 50 SG 60g	Trinity 590 SC 2L
Insektycyd (nazwa,dawka/ha)	Decis Mega 50 EW Karate Zeon 050CS 0,1l	Nie stosowano	Nie stosowano	Nie stosowano	Nie stosowano	Karate Zeon 050 CS 0,1l	Bi 58 Nowy 0,5L
(tylko na poziomie a ₂)							
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)	Prosaro 500SC 1l	Prosaro 500SC 1l	Prosaro 500SC 1l	Prosaro 500SC 1l	Prosaro 500SC 1l	Prosaro 500SC 1l	Prosaro 500SC 1l
Regulator wzrostu (nazwa,dawka/ha)	Regullo 500 EC 0,25l	Regullo 500 EC 0,2l	Antywylegacz 725SL 1,5l Moddus 0,3l	Medax Max 0,5l	Medax Max 0,24l	Medax Max 0,5l Stabilon 750 SL 1,2l	Moddus 250 EC 0,3 L

Tabela 3. Pszenica ozima. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2022.

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		7,1		9,0		9,0		9,0		7,4		8,9	
2	Stan roślin po zimie (skala 9°)	9,0		7,1		9,0		7,7		9,0		7,6		9,0	
3	Martwe rośliny (%)	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	
4	Termin kłoszenia (dzień, m-c)	06-06	07-06	02-06	03-06	03-06	05-06	01-06	01-06	05-06	07-06	01-06	04-06	09.06	10.06
5	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m-c)	11-07	11-07	10-07	11-07	12-07	15-07	02-07	02-07	13-07	14-07	16-07	20-07	16.07	17.07
6	Wysokość roślin (cm)	89,6	80,9	83,7	78,9	90,6	85,8	90,4	87,2	92,4	90,1	103,3	94,7	92,4	98,9
7	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młecznej (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,5	8,3	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
8	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	7,0	7,0	9,0	9,0	6,9	8,5	9,0	9,0
9	Porażenie przez choroby (skala 9°)														
10	Mączniak	9,0	9,0	9,0	9,0	8,6	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	7,5	8,8	8,7	8,6
11	Rdza brunatna	9,0	9,0	9,0	9,0	8,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	7,8	8,8	9,0	9,0
12	Septorioza liści	9,0	9,0	6,6	8,0	7,5	9,0	9,0	9,0	8,9	9,0	7,8	7,1	8,8	8,8
13	Septorioza plew	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
14	Masa 1000 ziarn (g)	40,7	41,1	44,7	46,3	47,8	48,6	38,1	36,2	44,4	43,0	44,1	43,3	42,3	41,2
15	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	7,8	7,8	10,9	10,5	12,7	12,9	9,2	9,2	14,7	14,7	13,5	14,1	11,3	11,4
Plon ziarna (dt z ha)		74,3	73,3	74,2	83,0	107,8	113,8	62,2	53,1	106,7	117,9	92,4	93,8	140,9	137,2

Wyniki średnie ze wszystkich badanych odmian. Skala 9°: 9 - oznacza ocenę najkorzystniejszą, 1 – najmniej korzystną, 5 – średnią

Tabela 4.
Pszenica ozima. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru 2022.

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁							Poziom a ₂						
		Ciełbór	Bezek	Czesławice	Ułmin	Końskowola	Palikije	Ułhówek	Ciełbór	Bezek	Czesławice	Ułmin	Końskowola	Palikije	Ułhówek
	Wzorzec, dt z ha	74,3	74,2	107,8	62,2	106,7	92,4	140,9	73,3	83,0	113,8	53,1	117,9	93,8	137,2
1	Artist L	82,1	75,9	113,3	65,2	103,8	100,5	144,6	77,0	86,0	117,6	60,1	118,9	101,2	148,7
2	Formacja	70,7	73,5	101,4	57,3	113,1	86,6	144,9	73,7	82,1	107,7	50,0	117,6	82,0	153,2
3	RGT Kilimanjaro	75,0	72,6	99,8	63,8	111,4	97,5	137,7	74,8	87,5	106,3	48,4	121,5	99,9	135,4
4	Symetria	74,6	72,9	111,7	58,3	113,2	89,1	140,7	71,2	82,7	123,1	51,8	120,3	94,5	137,6
5	Ostroga	64,8	68,9	92,2	56,6	92,0	83,2	128,3	62,9	74,1	96,1	45,8	105,7	90,6	121,4
6	RGT Bilanz L	80,3	71,8	114,1	65,8	116,9	95,7	135,0	78,0	80,7	117,4	55,4	128,5	96,0	133,7
7	Euforia L	76,5	74,5	94,6	65,3	106,6	95,6	142,7	74,1	79,7	97,4	54,0	116,3	94,6	126,7
8	Plejada L	78,6	71,3	111,0	61,3	101,8	87,7	146,7	77,3	84,4	118,5	52,5	107,7	81,2	123,7
9	Bosporus	69,8	81,8	105,8	60,2	93,7	90,0	138,5	70,4	91,8	112,7	52,7	107,7	97,2	128,5
10	Bataja	66,7	72,0	107,2	49,6	102,8	84,0	134,7	67,2	80,2	111,1	45,4	113,5	84,8	133,3
11	KWS Donovan	70,4	74,8	101,3	61,8	109,4	97,1	142,5	72,1	81,4	104,1	53,9	129,9	95,9	147,1
12	LG Keramik L	79,2	77,3	114,5	66,7	92,7	98,7	152,3	79,5	83,8	122,6	51,1	124,2	99,1	154,1
13	RGT Specialist	75,8	70,4	79,1	66,2	109,9	81,4	134,0	77,8	79,0	81,8	63,1	119,3	94,4	137,4
14	Venecja L	81,3	75,6	108,5	68,2	102,6	100,3	146,1	80,1	84,3	118,5	54,6	117,2	100,4	153,3
15	Opoka L	78,5	76,6	102,7	62,7	93,1	96,2	139,7	78,4	84,2	110,6	47,3	116,8	93,9	148,9
16	SY Dubaj	74,2	69,3	106,8	65,6	102,5	89,1	134,1	71,5	73,9	111,3	55,4	110,7	95,7	127,3
17	Impresja	70,3	71,7	109,8	62,1	110,7	89,1	133,1	72,1	78,6	116,5	48,6	115,0	92,5	126,9
18	Kariatyda	68,8	72,3	106,8	62,3	102,1	87,6	141,6	66,7	78,3	112,6	55,1	121,6	88,8	124,6
19	Argument	68,4	75,1	113,0	61,0	105,2	91,9	146,9	66,6	84,3	122,0	49,5	111,5	99,1	137,4
20	MHR Promienna	72,1	76,8	109,5	64,9	114,3	91,0	131,6	73,3	84,6	112,7	57,8	115,5	88,4	124,1
21	RGT Provision	76,9	79,1	110,8	63,1	110,6	101,7	145,9	75,0	90,9	112,4	57,0	122,1	101,8	137,5
22	Arevus	81,2	75,2	122,7	65,1	120,6	96,5	148,8	74,6	87,2	133,6	50,6	122,5	89,7	141,8
23	Knut	74,7	72,7	118,0	57,4	115,9	97,5	130,4	74,1	80,9	124,6	51,6	122,5	98,7	133,9
24	Revolver	71,4	77,5	121,1	59,3	105,6	94,4	152,1	72,8	88,8	127,4	57,0	115,7	93,8	149,1
25	RGT Diplom	74,8	77,2	114,3	62,1	114,0	93,4	147,3	73,7	84,3	121,7	57,2	125,1	94,7	146,4
26	SU Banatus	75,9	73,6	113,4	65,7	108,7	87,4	144,5	70,9	84,9	119,4	54,6	119,2	90,2	135,3

Wzorzec – średnia ze wszystkich badanych odmian

Tabela 5 Pszenica ozima. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2022,2021, 2020.

Lp.	Odmiana	Mrozo- odporno ść	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
			2020	2021	2022	2021- 2022	2020- 2022	2020	2021	2022	2021- 2022	2020- 2022
Wzorzec dt z ha			<u>77,0</u>	<u>86,8</u>	<u>94,1</u>	<u>90,5</u>	<u>86,0</u>	<u>84,0</u>	<u>93,0</u>	<u>96,0</u>	<u>94,5</u>	<u>91,0</u>
1	Artist L	4	101	105	104	104	103	100	108	106	107	105
2	Formacja	4,5	104	101	98	100	101	106	99	99	99	101
3	RGT Kilimanjaro	4	98	102	100	101	100	100	100	100	100	100
4	Symetria	4		97	100	99			95	101	98	
5	Ostroga	6	95	90	89	90	91	94	91	89	90	92
6	RGT Bilanz L	4,5	100	108	103	106	104	99	108	103	106	103
7	Euforia L	5,5	97	101	100	100	99	99	100	96	98	98
8	Plejada L	5	103	105	100	102	102	98	104	96	100	99
9	Bosporus	4	108	95	97	96	100	108	96	98	97	101
10	Bataja	4,5	100	99	94	96	98	103	97	95	96	98
11	KWS Donovan	3	109	111	100	106	107	106	113	102	107	107
12	LG Keramik L	4	105	104	103	104	104	102	106	106	106	105
13	RGT Specialist	4	102	98	94	96	98	101	98	97	98	99
14	Venecja L	4	109	104	104	104	106	108	105	105	105	106
15	Opoka L	4,5	108	102	99	101	103	104	96	101	99	100
16	SY Dubaj	4,5	99	100	97	99	99	100	100	96	98	99
17	Impresja	5		95	98	96			94	97	95	
18	Kariatyda	4,5		102	97	100			101	96	99	
19	Argument	3,5		107	100	104			104	100	102	
20	MHR	3,5		99	100	100			100	98	99	
21	RGT Provision	4		104	104	104			106	104	105	
22	Arevus	4			108					104		
23	Knut	4			101					102		
24	Revolver	4			103					105		
25	RGT Diplom	4			104					105		
26	SU Banatus	4,5			102					100		
Liczba doświadczeń			7	6	7	13	20	7	6	7	13	20

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian
Mrozoodporność w skali 9° - wg COBORU (Lista Opisowa Odmian 2022)
Skala 9°:9 - oznacza ocenę najkorzystniejszą, 1 - najmniej korzystną, 5 - średnią
a₁ – podstawowy poziom agrotechniczny, a₂ – intensywny poziom agrotechniczny

Tabela 6.

Pszenica ozima. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki a₁ (odchylenie od wzorca). Lata zbioru 2022, 2021, 2020.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Septorioza liści		Septorioza plew	
			2022	2020-2022	2022	2020-2022	2022	2020-2022	2022	2020-2022
Wzorzec (skala 9 ⁰)			<u>8,7</u>	<u>8,7</u>	<u>8,7</u>	<u>7,7</u>	<u>8,2</u>	<u>7,4</u>	<u>9,0</u>	<u>8,8</u>
1	Artist	3	-0,1	0,0	-0,3	0,4	-0,2	-0,1	0,0	0,0
2	Formacja	3	-0,1	0,0	-0,1	0,7	-0,3	-0,2	0,0	-0,1
3	RGT Kilimanjaro	3	-0,1	-0,1	-0,1	0,7	-0,2	0,1	0,0	0,0
4	Symetria*	2	0,3	0,2*	0,2	0,9*	-0,2	-0,1*	0,0	0,0*
5	Ostroga	3	0,0	0,0	0,0	0,6	-0,3	-0,1	0,0	0,0
6	RGT Bilanz	3	0,2	0,1	-0,1	0,4	-0,1	0,0	0,0	0,0
7	Euforia	3	0,0	0,0	0,1	0,7	0,0	0,1	0,0	0,0
8	Plejada	3	-0,1	0,0	0,2	0,7	-0,1	0,2	0,0	0,0
9	Bosporus	3	-0,3	-0,2	-0,3	0,2	-0,1	-0,0	0,0	0,0
10	Bataja	3	0,0	0,0	-0,3	0,3	-0,2	-0,1	0,0	-0,1
11	KWS Donovan	3	0,2	0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
12	LG Keramik	3	-0,2	-0,1	-0,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	-0,1
13	RGT Specialist	3	0,2	0,0	0,2	0,5	-0,3	0,0	0,0	0,0
14	Venecja	3	-0,1	0,0	-0,2	0,4	-0,4	-0,2	0,0	-0,1
15	Opoka	3	-0,2	0,0	0,0	0,4	-0,5	-0,3	0,0	0,0
16	SY Dubaj	3	0,1	0,0	0,2	0,7	-0,1	0,0	0,0	0,0
17	Impresja	2	-0,1	0,0	-0,0	1,0	-0,2	0,0	0,0	0,0
18	Kariatyda*	2	0,0	0,0*	-0,3	0,6*	-0,5	-0,2*	0,0	0,0*
19	Argument*	2	0,0	0,1*	0,2	1,1*	-0,2	0,0*	0,0	0,0*
20	MHR Promienna*	2	0,1	0,1*	0,0	0,5*	-0,4	-0,3*	0,0	0,0*
21	RGT Provision*	2	-0,2	-0,1*	-0,3	0,3*	-0,5	-0,4*	0,0	0,0*
22	Arevus	1	0,0		0,1		-0,1		0,0	
23	Knut	1	0,1		0,0		-0,2		0,0	
24	Revolver	1	0,1		0,1		-0,2		0,0	
25	RGT Diplom	1	0,0		0,1		-0,1		0,0	
26	SU Banatus	1	0,0		0,0		-0,2		0,0	
Liczba doświadczeń			7	20	7	20	7	19	7	20

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Skala 9⁰: 9 -oznacza ocenę najkorzystniejszą , 1- najmniej korzystną , 5-średnią .

* - średnia z lat 2021-2022

Tabela 7.

Pszenica ozima. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenie od wzorca). Lata zbioru : 2022, 2021, 2020.

Lp.	Odmiana	Wyleganie w fazie dojrzałości młecznej (skala 9°)				Wyleganie przed zbiorem (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)				Masa 1000 ziaren (g)			
		2022		2020-2022		2022		2020-2022		2022		2020-2022		2022		2020-2022	
Wzorzec		8,9	8,9	8,8	8,9	8,4	8,4	8,2	8,2	91,9	89,8	96,3	95,0	43,2	43,2	41,0	42,5
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Artist	0,1	-0,1	0,1	0,0	-0,4	0,0	-0,1	0,4	-1,4	-4,0	0,1	-3,6	0,2	3,3	1,1	2,7
2	Formacja	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,4	0,4	4,6	-3,3	5,8	-2,6	-1,9	-1,2	-1,7	-2,3
3	RGT Kilimanjaro	0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,3	-0,2	0,4	-4,6	-7,1	-6,3	-8,8	0,8	0,1	1,1	0,3
4	Symetria*	-0,1	-0,1	-0,1 *	-0,1*	-0,2	0,1	-0,3 *	-0,4 *	1,1	-1,4	1,2 *	-2,7 *	-3,6	-5,1	-3,3 *	-4,0 *
5	Ostroga	0,1	-0,1	0,1	0,0	-0,8	-0,2	-0,5	-0,0	-1,2	-7,1	0,2	-4,1	1,8	2,1	3,4	3,4
6	RGT Bilanz	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3	0,2	0,1	0,5	-3,9	-7,4	-4,8	-7,1	0,4	0,5	1,0	1,5
7	Euforia	-0,1	-0,1	0,1	0,0	0,2	0,2	0,4	0,6	-6,1	-8,3	-5,8	-7,6	-0,3	0,1	0,6	0,6
8	Plejada	-0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,5	-0,3	0,2	0,2	3,2	3,3	4,3	2,5	0,5	0,2	1,7	1,7
9	Bosporus	-0,1	-0,1	0,1	0,0	-0,8	-0,1	-0,4	-0,2	1,5	-2,0	1,9	-0,9	-3,8	-4,2	-2,6	-3,0
10	Bataja	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,4	1,6	-4,3	3,5	-2,7	1,3	0,8	1,0	0,9
11	KWS Donovan	0,1	0,1	0,1	0,0	-0,1	0,2	0,0	0,4	-0,8	-4,8	-1,3	-5,0	-1,0	-0,6	-1,2	-0,2
12	LG Keramik	-0,1	-0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	-2,9	-6,5	-3,1	-6,7	-3,4	-3,0	-2,7	-1,8
13	RGT Specialist	0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,8	0,2	-0,5	0,0	-9,6	-13,5	-9,0	-12,7	-0,8	0,0	-2,0	-2,1
14	Venecja	-0,1	-0,1	0,1	0,0	-0,2	0,0	0,1	0,3	-3,4	-7,3	-3,8	-6,5	2,1	3,1	2,1	3,0
15	Opoka	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,6	0,0	-0,4	-0,1	10,3	1,1	9,6	0,5	0,4	2,2	1,7	2,0
16	SY Dubaj	-0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2 *	0,6*	-1,6	-4,3	3,8 *	-0,1 *	2,4	2,4	2,5 *	2,3 *
17	Impresja*	-0,1	-0,1	0,0 *	0,0*	0,2	0,2	0,2 *	0,2 *	0,4	-3,2	-0,9 *	-3,1 *	1,1	0,3	1,1 *	0,3 *
18	Kariatyda*	0,1	0,1	0,0 *	0,1 *	-0,5	0,2	-0,3 *	-0,1 *	-1,3	-6,4	-0,6 *	-6,6 *	3,1	2,8	3,0 *	2,6 *
19	Argument*	-0,1	-0,1	0,0 *	0,0 *	-1,1	-0,2	-0,5 *	0,1 *	11,4	6,5	13,8 *	7,3 *	1,5	2,5	1,4 *	2,3 *
20	MHR Promienna*	-0,1	-0,1	0,0 *	0,0 *	-0,4	0,1	-0,2 *	-0,2 *	-1,9	-4,6	-2,1 *	-5,4 *	-2,0	-2,2	-1,4 *	-0,7 *
21	RGT Provision*	0,1	0,1	0,0*	0,1 *	-0,2	-0,0	-0,3*	-0,3 *	1,3	-5,5	-0,9 *	-6,5 *	-0,1	-0,2	-0,1 *	-0,7 *
22	Arevus	-0,1	-0,1			0,2	0,2			0,2	-5,9			5,0	5,8		
23	Knut	-0,1	-0,1			0,0	0,2			1,0	-1,9			-3,1	-1,9		
24	Revolver	0,1	0,1			-0,7	-0,3			-2,4	-4,0			-4,6	-4,3		
25	RGT Diplom	0,1	0,1			-0,1	0,2			1,5	-4,9			-2,0	-2,5		
26	SU Banatus	0,1	0,1			0,1	0,2			-3,9	-6,7			0,5	-0,4		
Liczba doświadczeń		7		20		7		19		7		18		7		18	

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

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian; * - średnia z lat 2021-2022