

Łódzki Zespół Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego

**WYNIKI PLONOWANIA
ODMIAN ROŚLIN ROLNICZYCH
W DOŚWIADCZENIACH POREJESTROWYCH
w województwie łódzkim**

Pszenica ozima 2021



województwo
łódzkie



Izba Rolnicza
Województwa
Łódzkiego



Sulejów, marzec 2022

**Przewodniczący Łódzkiego Zespołu
Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego
dr inż. Przemysław Majchrowski**

Stacja Koordynująca PDO w woj. łódzkim
CENTRALNY OŚRODEK BADANIA ODMIAN ROŚLIN UPRAWNYCH
Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Sulejowie
ul Polna 10, 97-330 Sulejów
tel.: 44 6162039
e-mail: sdoo.sulejow@coboru.gov.pl
www.sulejow.coboru.gov.pl

Opracowanie: mgr Nina Stańczyk

Redakcja merytoryczna: dr inż. Przemysław Majchrowski

Wydawca: SDOO w Sulejowie

**Rozpowszechnianie danych zawartych w publikacji
z podaniem COBORU SDOO w Sulejowie
jako źródła informacji**

2. Pszenica ozima – oprac. Nina Stańczyk

W województwie łódzkim w sezonie wegetacyjnym 2020/2021 w doświadczeniach Porejstrowego Doświadczalnictwa Odmianowego badano 36 odmiany pszenicy zwyczajnej ozimej. Analizie poddano 11 odmian jakościowych chlebowych (A), 21 odmian chlebowych (B), 3 odmiany pastewne (C), oraz 1 odmianę elitarną chlebową (E). Badania prowadzone były w ZDOO Lućmierz, ZDOO Masłowice i HR Strzelce, przy uprawie na dwóch, znacznie zróżnicowanych poziomach agrotechniki ściśle według metodyki COBORU. Agrotechnika na poziomie (a₂) różniła się od agrotechniki na poziomie (a₁) zwiększonym nawożeniem azotowym o 40 kg/ha, ochroną przed chorobami, stosowaniem dolistnych preparatów wieloskładnikowych oraz zapobieganiem wyleganiu z użyciem regulatora wzrostu. Odmienne warunki siedliskowe i pogodowe zróżnicowały uzyskane wyniki w wymienionych punktach doświadczalnych.

Najwyższe plony uzyskano w Strzelcach, gdzie pszenica na podstawowym poziomie agrotechniki plonowała średnio 109,4 dt/ha. W pozostałych jednostkach plony były niższe i wynosiły odpowiednio w Masłowicach 94,8 dt/ha, a w Lućmierzu 82,9 dt/ha.

Opłacalność uprawy pszenicy ozimej zależy od właściwego wyboru odmiany. Poziom plonowania poszczególnych odmian, jak również odmienne cechy rolnicze i użytkowe mogą być pomocne w ich selekcji.

W obecnym sezonie, na podstawowym poziomie agrotechnicznym w grupie odmian jakościowych chlebowych (grupa A) w zestawieniu trzyletnim najlepiej plonowały odmiany: Euforia oraz Opoka. Te odmiany były również najlepiej plonującymi odmianami badanymi jeden rok. W grupie B (odmiany chlebowe) w wieloleciu najwyższy plon uzyskały odmiany Artist, Wenecja oraz KWS Donovan. Pozostałe odmiany w grupie C badane były dwa lata i najwyższe plonowanie wykazała odmiana Tonnage.

W ocenie zdrowotności uwzględniono tylko choroby najczęściej występujące: mączniak, rdza brunatna, septorioza liści i brunatna plamistość liści. Szczegółową ocenę nasilenia chorób przeprowadzono na przeciętnym poziomie agrotechniki a₁. Stopień porażenia chorobami był zróżnicowany (tabela 6). Najmniejszą odpornością na mączniaka cechowały się odmiany: Medalistka, LG Keramik, Argument oraz Opoka. Porażenie rdzą brunatną widoczne u odmian: Formacja, Ambicja, MHR Promienna oraz RGT Provisin, porażenie septoriozą liści widoczne u odmian: Formacja, Opoka, Medalistka i Wenecja. Brunatną plamistość liści (DTR) oceniano tylko w Lućmierzu i Masłowicach, najbardziej porażoną odmianą była MHR Promienna

Dorodność ziarna określa masa tysiąca ziaren i jest uważana za jeden z głównych elementów struktury plonu. Najwyższą MTZ miały odmiany SY Dubaj oraz Ambicja (tabela 8).

Mając na uwadze uzyskane wyniki z doświadczeń porejestrowych Łódzki Zespół PDO w 2022 roku podjął decyzję o utworzeniu dla pszenicy ozimej Listy Odmian Zalecanych do uprawy na terenie województwa łódzkiego. Odmiany te potwierdziły swoją wysoką wartość w ostatnim sezonie wegetacyjnym. Rekomendacja odmian ułatwia rolnikom dokonanie trafnego wyboru odmian najbardziej dostosowanych do lokalnych warunków gospodarowania. Przyczynia się do poprawy konkurencyjności firm hodowlanych, rodzimego nasiennictwa i rolnictwa. Dzięki tym listom rolnicy mają dostęp do wiarygodnej i obiektywnej informacji o odmianach w najważniejszych gatunkach roślin uprawnych.

Lista Zalecanych odmian do uprawy (LOZ):

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. ARTIST | 6. OWACJA |
| 2. EUFORIA | 7. RGT SPECJALIST |
| 3. LG KERAMIK | 8. SY DUBAJ |
| 4. MEDALISTKA | 9. VENECJA ^R |
| 5. OPOKA ^R | |

^R – odmiana wstępnie rekomendowana, na podstawie dwuletnich wyników doświadczeń rejestrowych oraz wyników PDO z roku zbioru 2021

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

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian w Polsce	Rok włączenia do LOZ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce
1	2	3	4	
odmiany elitarne chlebowe (grupa E)				
1	Moschus	2019		IGP Polska sp. z o.o. sp. k. ul. Wyspiańskiego 43, 60-751 Poznań
odmiany jakościowe chlebowe (grupa A)				
2	RGT Kilimanjaro	2014	2017	RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A, 87-148 Łysomice
3	Formacja	2017		Poznańska Hodowla Roślin sp. z o. o. ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
4	Comandor	2018		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64-000 Kościan
5	Euforia	2018	2020	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
6	Lokata	2019		Małopolska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków
7	Opoka	2019	2021 ^R	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
8	SY Dubaj	2019	2021	Syngenta Polska sp. z o. o. ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
9	Ambicja	2020		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
10	Impresja	2020		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
11	Kariatyda	2020		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64-000 Kościan
12	KWS Universum	2020		KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
odmiany chlebowe (grupa B)				
13	Artist	2013	2016	DSV Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
14	Medalistka	2016	2018	Małopolska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków
15	Rivero	2016		Saaten - Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
16	Owacja	2017	2019	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
17	Plejada	2018	2021	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
18	Sfera	2018		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce

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

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian w Polsce	Rok włączenia do LOZ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce
1	2	3	4	
odmiany chlebowe (grupa B)				
19	SY Orofino	2018		Syngenta Polska sp. z o. o. ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
20	Admont	2019		Saaten - Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
21	Bataja	2019		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64-000 Kościan
22	Bosporus	2019		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64-000 Kościan
23	KWS Donovan	2019		KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
24	LG Keramik	2019		Limagrain Central Europe SE Sp. Europejska oddz. w Polsce, ul. Rataje 164, 61-168 Poznań
25	RGT Specialist	2019		RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A, 87-148 Łysomice
26	SY Yukon	2019		Syngenta Polska sp. z o. o. ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
27	Venecja	2019	2021 ^R	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
28	Argument	2020		Poznańska Hodowla Roślin sp. z o. o. ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
29	Symetria	2020		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
30	MHR Promienna	2020		Małopolska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków
31	RGT Provision	2020		RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A, 87-148 Łysomice
32	SU Mangold	2020		Saaten - Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
33	SU Viedma	2020		Saaten - Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
odmiany pozostałe (grupa C)				
34	Godnik	2019		Strube Polska sp. z o.o. ul. Ostrowskiego 9, 53-238 Wrocław
35	Lawina	2019		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64-000 Kościan
36	Tonnage	2019		Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska

Tabela 2.

Pszenica ozima. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2021

Miejscowość		Lućmierz	Masłowice	Strzelce
Powiat		zgierski	wieluński	kutnowski
Kompleks rolniczej przydatności gleby		żytni dobry	żytni bardzo dobry	pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby		IV b	III b	III a
pH gleby w KCl		6,6	6,6	6,8
Przedplon		jęczmień jary	bobik	bobik
Data siewu	(dzień, m-c, rok)	29.09.20	30.09.20	06.10.20
Obsada nasion	(szt/m ²)	450	400	400
Data zbioru	(dzień, m-c, rok)	31.07.21	23.07.21	24.07.21
Nawożenie mineralne				
N na poziomie a ₁	(kg/ha)	117,2	102	117
N na poziomie a ₂	(kg/ha)	158,3	142	157
P ₂ O ₅	(kg/ha)	19,62	30	45
K ₂ O	(kg/ha)	74,7	60	90
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a ₂	(l/ha)	Florovit – 1,0 l	Florovit – 2,0 l Flovita Premium – 1,0 l	Basfoilor – 6,0 l
Środki ochrony roślin				
Zaprawa nasienna	(nazwa)	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd	(nazwa, dawka/ha)	Biathlon 4 D– 0,07 kg	Komplet 560 SC – 0,5 l	Bizon TM – 1,0 l
Insektycyd	(nazwa, dawka/ha)	Decis Mega 50 Ew – 0,125 l Sumi-Alpha 050 EC – 0,25 l Sparrow – 0,075 l	Karate Zeon 050 CS – 0,1 l Nexide 60 CS – 80 ml	—
(tylko na poziomie a₂)				
Fungicyd- pierwszy zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Soligor 425 EC– 0,8 l	Topsin M 500 SC – 1,4 l	Wirtuoz 520 EC – 1,0 l
Fungicyd – drugi zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Topsin M 500 SC – 1,4 l	Tazer 250 SC– 1,0 l	Osiris 65 EC – 1,5 l
Regulator wzrostu	(nazwa, dawka/ha)	Moddus 250 EC – 0,4 l	Cerone 480 SL – 0,75 l	Moddus 250 EC – 0,4

Tabela 3.

Pszonica ozima. Warunki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2021.

Lp.	Cecha		Lućmierz		Masłowice		Strzelce	
			a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Stan roślin przed zimą	(skala 9°)	8,9		8,9		—	
2	Stan roślin po zimie	(skala 9°)	8,9		8,8		—	
3	Martwe rośliny	(%)	0,0		0,0		—	
4	Termin kłoszenia	(dzień, m-c)	07.06	07.06	03.06	04.06	31.05	01.06
5	Termin dojrzałości woskowej	(dzień, m-c)	12.07	12.07	07.07	09.07	09.07	12.07
6	Wysokość roślin	(cm)	92	86	99	95	96	94
7	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młecznej	(skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
8	Wyleganie roślin przed zbiorem	(skala 9°)	8,9	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
9	Porażenie przez mączniaka	(skala 9°)	9,0	—	8,8	—	—	—
10	Porażenie przez rdzę brunatną	(skala 9°)	8,6	—	8,9	—	8,2	—
11	Porażenie przez septoriozę liści	(skala 9°)	8,2	—	7,9	—	8,6	—
12	Porażenie przez brunatną plamistość liści	(skala 9°)	8,7	—	7,5	—	—	—
13	Masa 1000 ziaren	(g)	44,5	44,7	46,7	48,1	42,0	41,3
14	Wilgotność ziarna podczas zbioru	(%)	13,3	13,1	14,1	14,2	11,4	11,4
15	Plon ziarna	(dt z ha)	82,9	88,1	94,8	102,3	109,4	114,6

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 w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2021

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		Lućmierz	Masłowice	Strzelce	Lućmierz	Masłowice	Strzelce
Wzorzec, dt z ha		82,9	94,8	109,4	88,1	102,3	114,6
odmiany elitarne chlebowe (grupa E)							
1	Moschus	91	90	96	94	90	93
odmiany jakościowe chlebowe (grupa A)							
2	RGT Kilimanjaro	100	101	100	100	100	99
3	Formacja	81	94	97	80	97	102
4	Comandor	100	100	100	102	99	102
5	Euforia	104	101	106	106	104	105
6	Lokata	102	94	99	102	93	97
7	Opoka	106	109	100	108	109	101
8	SY Dubaj	102	102	98	99	103	97
9	Ambicja	96	105	101	98	105	102
10	Impresja	102	93	102	98	92	101
11	Kariatyda	102	98	100	105	95	101
12	KWS Universum	79	91	98	82	90	99
odmiany chlebowe (grupa B)							
13	Artist	113	101	101	117	100	101
14	Medalistka	109	97	101	108	94	101
15	Rivero	101	108	98	99	108	99
16	Owacja	114	98	99	107	108	100
17	Plejada	80	92	99	85	91	101
18	Sfera	90	90	97	96	93	101

Tabela 4 cd. Pszenica ozima. Plon ziarna w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2021

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		Lućmierz	Masłowice	Strzelce	Lućmierz	Masłowice	Strzelce
Wzorzec, dt z ha		82,9	94,8	109,4	88,1	102,3	114,6
odmiany chlebowe (grupa B)							
19	SY Orofino	111	98	99	110	96	97
20	Admont	89	102	98	84	102	99
21	Bataja	93	100	104	96	99	96
22	Bosporus	95	98	101	93	101	100
23	KWS Donovan	106	110	108	111	108	103
24	LG Keramik	106	111	103	110	111	103
25	RGT Specialist	100	101	106	100	102	102
26	SY Yukon	109	97	98	106	94	99
27	Venecja	107	105	99	108	104	102
28	Argument	101	90	98	98	94	98
29	Symetria	85	108	102	91	108	100
30	MHR Promienna	111	110	99	106	108	98
31	RGT Provision	111	102	99	108	105	101
32	SU Mangold	114	101	102	110	99	100
33	SU Viedma	109	109	102	106	103	99
odmiany pozostałe (grupa C)							
34	Godnik	115	105	97	100	104	101
35	Lawina	107	96	97	105	98	98
36	Tonnage	112	110	103	114	109	102

Wzorzec – wszystkie badane odmiany, bez odmiany pszenicy twardej SM Metis

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

Lp.	Odmiana	Zimotrwałość	Plon ziarna w % wzorca							
			Poziom a ₁				Poziom a ₂			
			2021	2020	2019	Średnia 2019-2021	2021	2020	2019	Średnia 2019-2021
Wzorzec, dt z ha			95,7	98,5	93,7	96,0	101,7	106,1	97,5	101,8
odmiany elitarne chlebowe (grupa E)										
1	Moschus	3,5	93	95	—	94*	92	98	—	95*
odmiany jakościowe chlebowe (grupa A)										
2	RGT Kilimanjaro	4	100	95	98	99	100	102	96	99
3	Formacja	4,5	91	100	95	94	94	94	99	96
4	Comandor	4,5	100	95	97	99	101	97	100	99
5	Euforia	5,5	103	99	105	104	105	101	105	104
6	Lokata	5,5	98	103	—	97*	97	97	—	97*
7	Opoka	4,5	105	96	—	106*	106	101	—	104*
8	SY Dubaj	4,5	101	107	—	102*	100	102	—	101*
9	Ambicja	3,5	101	—	—	—	102	102	—	—
10	Impresja	5,0	99	—	—	—	97	94	—	—
11	Kariatyda	4,5	100	—	—	—	100	97	—	—
12	KWS Universum	3,5	90	—	—	—	91	101	—	—
odmiany chlebowe (grupa B)										
13	Artist	4,0	104	103	107	105	105	101	105	104
14	Medalistka	5,5	102	100	98	100	101	100	101	101
15	Rivero	3,5	102	100	100	101	102	101	97	101
16	Owacja	4,5	103	102	101	102	105	98	99	101
17	Plejada	5,0	91	100	101	97	93	100	102	99
18	Sfera	4,0	93	95	98	95	97	99	97	98

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

Lp.	Odmiana	Zimotrwałość	Plon ziarna w % wzorca							
			Poziom a ₁				Poziom a ₂			
			2021	2020	2019	Średnia 2019-2021	2021	2020	2019	Średnia 2019-2021
Wzorzec, dt z ha			95,7	98,5	93,7	96,0	101,7	106,1	97,5	101,8
<i>odmiany chlebowe (grupa B)</i>										
19	SY Orofino	4,0	102	100	101	101	100	102	101	102
20	Admont	4,5	97	98	—	97*	95	99	—	97*
21	Bataja	4,5	99	94	—	96*	97	94	—	96*
22	Bosporus	4,0	98	100	—	99*	98	100	—	99*
23	KWS Donovan	3,0	108	106	—	107*	107	107	—	107*
24	LG Keramik	4,0	106	101	—	103*	108	101	—	105*
25	RGT Specialist	4,0	102	102	—	102*	101	103	—	102*
26	SY Yukon	5,0	101	100	—	100*	99	100	—	100*
27	Venecja	4,0	104	105	—	104*	104	104	—	104*
28	Argument	3,5	96	—	—	—	97	—	—	—
29	Symetria	4,0	99	—	—	—	100	—	—	—
30	MHR Promienna	3,5	106	—	—	—	104	—	—	—
31	RGT Provision	4,0	104	—	—	—	104	—	—	—
32	SU Mangold	3,5	105	—	—	—	102	—	—	—
33	SU Viedma	3,5	103	—	—	—	102	—	—	—
<i>odmiany pozostałe (grupa C)</i>										
34	Godnik	3,5	105	97	—	101*	102	97	—	100*
35	Lawina	4,5	100	97	—	98*	100	95	—	98*
36	Tonnage	3,5	108	106	—	107*	108	103	—	106*
Liczba doświadczeń			3	3	3	9	3	3	3	9

Wzorzec – wszystkie badane odmiany, bez odmiany pszenicy twardej SM Metis. * - średnia z dwóch lat

Tabela 6. **Pszenica ozima.** Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁ (odchylenia od wzorca).

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Septorioza liści		Brunatna plamistość liści (DTR)	
			2021	2019-2021	2021	2019-2021	2021	2019-2021	2021	2019-2021
Wzorzec, (skala 9^o)			8,9	8,2	8,6	8,4	7,9	7,5	8,1	8,4
odmiany elitarne chlebowe (grupa E)										
1	Moschus	2	0,1	-0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
odmiany jakościowe chlebowe (grupa A)										
2	RGT Kilimanjaro	3	0,1	-0,2	0,1	0,1	-0,1	0,2	-0,1	0,2
3	Formacja	3	-0,1	-0,1	-0,4	-0,1	-0,4	-0,3	-0,1	0,0
4	Comandor	3	0,1	0,0	0,1	0,1	-0,1	-0,2	-0,3	-0,1
5	Euforia	3	0,1	0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,2	-0,2
6	Lokata	2	0,1	0,0 *	0,1	0,1*	0,2	0,2*	-0,1	-0,0*
7	Opoka	2	-0,4	-0,1*	0,3	0,3*	-0,6	-0,2*	-0,3	-0,1*
8	SY Dubaj	2	0,1	0,4*	-0,1	-0,1*	-0,1	0,4*	-0,1	0,2*
9	Ambicja	1	0,1	—	-0,4	—	-0,1	—	-0,3	—
10	Impresja	1	0,1	—	-0,2	—	-0,3	—	0,2	—
11	Kariatyda	1	0,1	—	0,1	—	-0,3	—	0,2	—
12	KWS Universum	1	0,1	—	0,1	—	0,4	—	0,4	—
odmiany chlebowe (grupa B)										
13	Artist	3	0,1	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,3	-0,1
14	Medalistka	3	-0,4	-0,4	0,1	0,0	-0,4	-0,5	-0,3	-0,1
15	Rivero	3	0,1	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,2	0,4
16	Owacja	3	-0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	-0,0	-0,1	0,2
17	Plejada	3	0,1	0,4	-0,2	-0,1	0,1	0,3	0,2	0,2
18	Sfera	3	-0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,4	-0,3	-0,2

Tabela 6 cd. Pszenica ozima. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁ (odchylenia od wzorca).

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Septorioza liści		Brunatna plamistość liści (DTR)	
			2021	2019-2021	2021	2019-2021	2021	2019-2021	2021	2019-2021
Wzorzec, (skala 9^o)			8,9	8,2	8,6	8,4	7,9	7,5	8,1	8,4
odmiany chlebowe (grupa B)										
18	Sfera	3	-0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,4	-0,3	-0,2
19	SY Orofino	3	0,1	0,4	-0,1	0,0	0,2	0,2	-0,1	0,0
20	Admont	2	0,1	0,4*	-0,2	-0,3*	0,4	0,1*	0,2	0,1*
21	Bataja	2	0,1	0,0*	-0,1	-0,1*	-0,1	-0,5*	-0,1	0,1*
22	Bosporus	2	0,1	0,2*	-0,1	0,0*	0,4	0,4*	0,2	0,1*
23	KWS Donovan	2	-0,1	-0,7*	0,3	0,1*	-0,1	-0,4*	-0,1	-0,2*
24	LG Keramik	2	-0,4	-0,4*	-0,1	0,0*	0,4	0,4*	0,2	0,1*
25	RGT Specialist	2	0,1	0,5*	0,3	0,2*	0,1	0,2*	-0,1	-0,3*
26	SY Yukon	2	0,1	0,5*	-0,1	0,0*	-0,1	0,2*	0,4	0,3*
27	Venecja	2	0,1	0,2*	-0,2	-0,1*	-0,6	-0,2*	-0,3	-0,1*
28	Argument	1	-0,4	—	0,1	—	0,4	—	0,4	—
29	Symetria	1	0,1	—	0,3	—	0,2	—	-0,1	—
30	MHR Promienna	1	0,1	—	-0,4	—	-0,4	—	-0,6	—
31	RGT Provision	1	0,1	—	-0,4	—	0,1	—	-0,3	—
32	SU Mangold	1	-0,1	—	0,1	—	0,2	—	0,4	—
33	SU Viedma	1	0,1	—	0,3	—	0,6	—	0,4	—
odmiany pozostałe (grupa C)										
32	Godnik	2	0,1	-0,2*	0,3	0,2*	-0,1	-0,4*	0,4	-0,2*
33	Lawina	2	0,1	0,5*	0,4	0,3*	0,2	0,3*	0,4	0,3*
34	Tonnage	2	-0,1	0,1*	0,3	0,2*	0,1	0,2*	0,4	0,2*
Liczba doświadczeń			2	6	3	9	3	9	2	6

Wzorzec: w roku 2021 – wszystkie badane odmiany, w roku 2020 – Moschus, RGT Kilimanjaro, Formacja, Comandor, Euforia, Lokata, Opoka, SY Dubaj, Artist, Medalistka, Rivero, Owacja, Plejada, Sfera, SY Orofino, Admont, Bataja, Bosporus, KWS Donovan, LG Keramik, RGT Specjalist, SY Yukon, Venecja, Godnik, Lawina, Tonnage, w roku 2019 - RGT Kilimanjaro, Formacja, Comandor, Euforia, Artist, Medalistka, Rivero, Owacja, Plejada, Sfera, SY Orofino, * - średnia z dwóch lat

Tabela 7.

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

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem		2021	2019-2021	2021	2019-2021
			2021	2019-2021	2021	2019-2021				
Wzorzec, (skala 9°)			Poziom agrotechniki a₁							
			9,0	9,0	8,9	8,7	95	97	44,4	43,3
odmiany elitarne chlebowe (grupa E)										
1	Moschus	2	0,0	-0,1*	0,0	0,1*	1	2*	1,6	0,4*
odmiany jakościowe chlebowe (grupa A)										
2	RGT Kilimanjaro	3	0,0	0,0	0,0	0,1	-10	-7	1,1	0,6
3	Formacja	3	0,0	0,0	0,0	-0,1	6	5	-1,6	-1,7
4	Comandor	3	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0	-1	-3,6	-2,2
5	Euforia	3	0,0	0,0	0,0	0,2	-5	-5	1,9	1,6
6	Lokata	2	0,0	-0,1*	-0,1	-0,5*	-2	1*	-0,0	0,1*
7	Opoka	2	0,0	-0,1*	0,0	-0,0*	10	10*	2,1	1,0*
8	SY Dubaj	2	0,0	0,0*	0,0	0,3*	1	5*	4,6	3,3*
9	Ambicja	1	0,0	—	0,0	—	-5	—	5,4	—
10	Impresja	1	0,0	—	0,0	—	-3	—	0,9	—
11	Kariatyda	1	0,0	—	0,0	—	0	—	1,8	—
12	KWS Universum	1	0,0	—	0,0	—	-0	—	-0,7	—
odmiany chlebowe (grupa B)										
13	Artist	3	0,0	-0,0	0,0	0,1	-1	-2	3,1	2,4
14	Medalistka	3	0,0	-0,0	0,0	-0,0	13	12	1,2	1,5
15	Rivero	3	0,0	-0,0	0,0	-0,4	-3	-2	-3,8	-2,6
16	Owacja	3	0,0	0,0	0,0	0,1	8	8	2,1	0,3
17	Plejada	3	0,0	0,0	0,0	-0,1	4	4	1,5	2,5
18	Sfera	3	0,0	-0,0	0,0	-0,2	1	2	-3,1	-2,5

Tabela 7 cd. Pszenica ozima. Ważniejsze właściwości rolniczo – użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2021, 2019-2021.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2021	2019-2021	2021	2019-2021
			2021	2019-2021	2021	2019-2021				
Wzorzec, (skala 9°)			Poziom agrotechniki a₁							
			9,0	9,0	8,9	8,7	95	97	44,4	43,3
odmiany chlebowe (grupa B)										
19	SY Orofino	3	0,0	0,0	-0,1	0,1	-5	-4	0,0	0,6
20	Admont	2	0,0	0,0*	0,0	0,2*	-6	-6*	-5,2	-4,8*
21	Bataja	2	0,0	0,0*	0,0	0,1*	6	4*	1,3	0,2*
22	Bosporus	2	0,0	0,0*	0,0	0,3*	1	0*	-4,8	-3,5*
23	KWS Donovan	2	0,0	0,0*	0,0	0,1*	-3	-5*	-1,5	-0,4*
24	LG Keramik	2	0,0	0,0*	0,0	0,3*	-4	-4*	-0,5	-1,1*
25	RGT Specialist	2	0,0	0,0*	0,0	0,1*	-7	-8*	-2,4	-1,9*
26	SY Yukon	2	0,0	0,0*	0,0	0,2*	-3	3*	0,4	0,9*
27	Venecja	2	0,0	0,0*	0,0	0,1*	-3	-1*	2,6	1,4*
28	Argument	1	0,0	—	0,0	—	12	—	-0,1	—
29	Symetria	1	0,0	—	0,0	—	1	—	-2,7	—
30	MHR Promienna	1	0,0	—	0,0	—	-4	—	0,2	—
31	RGT Provision	1	0,0	—	-0,1	—	4	—	-0,7	—
32	SU Mangold	1	0,0	—	0,0	—	-5	—	-1,2	—
33	SU Viedma	1	0,0	—	0,0	—	-4	—	3,5	—
odmiany pozostałe (grupa C)										
32	Godnik	2	0,0	0,0*	0,0	-0,7*	-7	-7*	-4,1	-4,2*
33	Lawina	2	0,0	0,0*	-0,1	-0,1*	-4	-6*	-2,1	-3,1*
34	Tonnage	2	0,0	-0,1*	0,0	-0,1*	-4	-3*	-3,1	-2,3*
Liczba doświadczeń			3	9	3	9	3	9	3	9

Wzorzec: w roku 2021 – wszystkie badane odmiany, w roku 2020 – Moschus, RGT Kilimanjaro, Formacja, Comandor, Euforia, Lokata, Opoka, SY Dubaj, Artist, Medalistka, Rivero, Owacja, Plejada, Sfera, SY Orofino, Admont, Bataja, Bosporus, KWS Donovan, LG Keramik, RGT Specialist, SY Yukon, Venecja, Godnik, Lawina, Tonnage, w roku 2019 - RGT Kilimanjaro, Formacja, Comandor, Euforia, Artist, Medalistka, Rivero, Owacja, Plejada, Sfera, SY Orofino, * - średnia z dwóch lat

Tabela 8. **Pszenica ozima.** Ważniejsze właściwości rolniczo – użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2021, 2019-2021.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem		2021	2019-2021	2021	2019-2021
			2021	2019-2021	2021	2019-2021				
Wzorzec, (skala 9°)			Poziom agrotechniki a₂							
			9,0	9,0	9,0	9,0	92	91	44,7	42,2
odmiany elitarne chlebowe (grupa E)										
1	Moschus	2	0,0	0,0*	0,0	0,0*	-1	2*	1,4	0,8*
odmiany jakościowe chlebowe (grupa A)										
2	RGT Kilimanjaro	3	0,0	0,0	0,0	0,0	-10	-6	0,3	0,7
3	Formacja	3	0,0	0,0	0,0	0,0	6	3	-1,3	-2,7
4	Comandor	3	0,0	0,0	0,0	0,0	3	1	-3,5	-1,4
5	Euforia	3	0,0	0,0	0,0	0,0	-2	-4	2,2	1,5
6	Lokata	2	0,0	0,0*	0,0	0,0*	-1	1*	-1,2	-0,8*
7	Opoka	2	0,0	0,0*	0,0	0,0*	10	9*	2,2	1,8*
8	SY Dubaj	2	0,0	0,0*	0,0	0,0*	3	5*	4,0	3,5*
9	Ambicja	1	0,0	—	0,0	—	-4	—	6,0	—
10	Impresja	1	0,0	—	0,0	—	-4	—	1,4	—
11	Kariatyda	1	0,0	—	0,0	—	-1	—	1,4	—
12	KWS Universum	1	0,0	—	0,0	—	-2	—	-2,7	—
13	Artist	3	0,0	0,0	0,0	0,0	-0	-1	3,3	2,1
14	Medalistka	3	0,0	0,0	0,0	0,0	12	8	1,5	2,3
15	Rivero	3	0,0	0,0	0,0	0,0	-1	-1	-2,9	-2,6
16	Owacja	3	0,0	0,0	0,0	0,0	6	4	0,3	-1,6
17	Plejada	3	0,0	0,0	0,0	0,0	4	5	2,6	2,3
18	Sfera	3	0,0	0,0	0,0	0,0	3	4	-2,0	-2,4

Tabela 8 cd. **Pszonica ozima**. Ważniejsze właściwości rolniczo – użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2021, 2019-2021

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem		2021	2019-2021	2021	2019-2021
			2021	2019-2021	2021	2019-2021				
Wzorzec, (skala 9°)			Poziom agrotechniki a₂							
			9,0	9,0	9,0		92	91	44,7	42,2
odmiany chlebowe (grupa B)										
19	SY Orofino	3	0,0	0,0	0,0	0,0	-4	-3	0,6	1,1
20	Admont	2	0,0	0,0*	0,0	0,0*	-4	-3*	-4,4	-3,4*
21	Bataja	2	0,0	0,0*	0,0	0,0*	2	1*	-0,1	-0,5*
22	Bosporus	2	0,0	0,0*	0,0	0,0*	4	2*	-4,1	-3,2*
23	KWS Donovan	2	0,0	0,0*	0,0	0,0*	-5	-4*	-1,2	0,3*
24	LG Keramik	2	0,0	0,0*	0,0	0,0*	-2	-2*	-0,6	-0,1*
25	RGT Specialist	2	0,0	0,0*	0,0	0,0*	-9	-8*	-2,3	-2,4*
26	SY Yukon	2	0,0	0,0*	0,0	0,0*	-2	-0*	0,1	-0,5*
27	Venecja	2	0,0	0,0*	0,0	0,0*	-5	-1*	3,7	2,9*
28	Argument	1	0,0	—	0,0	—	10	—	0,2	—
29	Symetria	1	0,0	—	0,0	—	2	—	-3,6	—
30	MHR Promienna	1	0,0	—	0,0	—	-5	—	0,9	—
31	RGT Provision	1	0,0	—	0,0	—	1	—	-1,1	—
32	SU Mangold	1	0,0	—	0,0	—	-4	—	-1,6	—
33	SU Viedma	1	0,0	—	0,0	—	-2	—	2,8	—
odmiany pozostałe (grupa C)										
32	Godnik	2	0,0	0,0*	0,0	0,0*	-6	-5*	-3,6	-4,3*
33	Lawina	2	0,0	0,0*	0,0	0,0*	-4	-6*	-2,1	-3,4*
34	Tonnage	2	0,0	-0,0*	0,0	0,0*	-2	-2*	-1,5	-1,4*
Liczba doświadczeń			3	9	3	3	3	9	3	9

Wzorzec: w roku 2021 – wszystkie badane odmiany, w roku 2020 – Moschus, RGT Kilimanjaro, Formacja, Comandor, Euforia, Lokata, Opoka, SY Dubaj, Artist, Medalistka, Rivero, Owacja, Plejada, Sfera, SY Orofino, Admont, Bataja, Bosporus, KWS Donovan, LG Keramik, RGT Specialist, SY Yukon, Venecja, Godnik, Lawina, Tonnage, w roku 2019 - RGT Kilimanjaro, Formacja, Comandor, Euforia, Artist, Medalistka, Rivero, Owacja, Plejada, Sfera, SY Orofino, * - średnia z dwóch lat.

