

Łódzki Zespół Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego

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

Pszenżyto ozime 2022



województwo ^Ł
łódzkie



Sulejów, luty 2023

**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 inż. Iwona Michalska

Redakcja merytoryczna: dr inż. Przemysław Majchrowski

Wydawca: SDOO w Sulejowie

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

Pszenżyto ozime ma znaczący udział w strukturze zasiewów, uprawiane jest głównie na cele pastewne, o znikomym wykorzystaniu do wypieku chleba. Wybór właściwej odmiany pszenżyta ozimego stanowi dla rolnika gwarancję produkcji surowca wysokiej jakości. Dzięki dużemu potencjałowi plonowania oraz dobrej wartości pokarmowej, staje się coraz bardziej konkurencyjne dla innych gatunków zbóż. W 2022 roku zarejestrowano pięć odmian: Tributo, Metro, SU Klaus, SU Favonius i Presley. Dwie pierwsze z wymienionych pochodzą z hodowli krajowej, natomiast trzy kolejne z hodowli zagranicznej. Nowo zarejestrowane odmiany wnoszą postęp hodowlany w zakresie plenności, dobrej zimotrwałości, co jest niezwykle istotne w dobie nieprzewidywalnej zimowej aury, związanej ze zmieniającym się klimatem. Badania w ramach Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego (PDO) pozwalają wyróżnić odmiany, które najlepiej sprawdzają się w różnych rejonach Polski. Źródłem informacji o odmianach są wyniki Porejestrowych Doświadczeń Odmianowych.

W doświadczeniach PDO w województwie łódzkim w sezonie 2021/2022 badano 14 odmian pszenżyta ozimego. Doświadczenia dwuczynnikowe założono w SDOO Sulejów, ZDOO Lućmierz i HR Strzelce. Doświadczenia prowadzono na dwóch, zróżnicowanych poziomach agrotechniki: podstawowym (a_1) i intensywnym (a_2). Poziom a_2 różnił się od a_1 zastosowaniem wyższego o 40 kg/ha nawożenia azotowego, regulatora wzrostu i 2 zabiegów fungicydowych wraz z nawozami dolistnymi. Wielkość dawek nawożenia fosforem i potasem ustalono w oparciu o zasobność gleby. Prawidłowe nawożenie fosforem i potasem zwiększa odporność pszenżyta ozimego na choroby i lepsze wypełnienie ziarna i równomiernym dojrzewaniem. Przedplonami dla pszenżyta ozimego w badanych jednostkach był rzepak ozimy i zboża jare. Plon ziarna określa wartości komponentów jego struktury, wyznacznikiem tych parametrów są warunki siedliskowe oraz agrotechnika. Na poziomie a_1 azotu zastosowano w przedziale 86-107 kg/ha, natomiast na poziomie a_2 odpowiednio 40 kg/ha więcej. Plon ziarna na przeciętnym poziomie agrotechniki wyniósł średnio dla miejscowości od 79,0 dt/ha w Lućmierzu do 99,3 dt/ha w Sulejowie, zastosowanie intensywniej technologii uprawy dało plon od 82,8 dt/ha do 112,2 dt/ha. Najwyższe plony w roku zbioru na obu poziomach agrotechniki uzyskano u odmian Meloman, Tadeus, SU Liborius, Corado i Panaso. Średni plon badanych odmian dla wielolecia dla poziomu a_1 wyniósł 90,5 dt, natomiast na poziomie a_2 przyrost plony był wyższy o 10,2 dt/ha. Najlepszy wynik plonotwórczy na obu poziomach agrotechniki po trzech latach badań uzyskały odmiany Meloman, Tadeus i SU Liborius, po dwóch latach badań odmiana Medalion. Pożądaną właściwością nowych odmian powinna być również możliwość szybszej regeneracji po wystąpieniu stresu, co ma przełożenie w obliczu zmieniającego się klimatu i ekstremalnych zjawisk pogodowych. Udoskonalone odmiany przyczyniają się do ograniczenia nawożenia mineralnego oraz liczby zabiegów ochrony roślin, by jak najlepiej spełnić oczekiwania integrowanych systemów ochrony i produkcji oraz cechować się dużą odpornością na najważniejsze choroby grzybowe.

Szczegółową ocenę nasilenia chorób przeprowadzono na przeciętnym a_1 poziomie agrotechniki. Największe różnice odmianowe występowały w odporności na mączniaka prawdziwego i septoriozę liści. Dużą wrażliwością na *Blumeria graminis* charakteryzowały się odmiany Tadeus, Belcanto i SU Liborius, odmiana Medalion wykazała największą odporność na tego patogena. Porażenie septoriozą liści odnotowano u odmiany Panaso, Tadeus i SU Liborius. Porażenie przez patogeny chorób grzybowych zmniejsza powierzchnię aktywną fotosyntetycznie, co negatywnie wpływa na stan odżywienia roślin i wielkość plonu. Poza genetyczną odpornością odmian, znaczenie w sezonie wegetacji odmian ma przebieg warunków atmosferycznych i rozkład opadów. Spośród badanych odmian ziarnem najbardziej dorodnym charakteryzowały się odmiany SU Liborius, Carmelo i Stelvio.

Dzięki opracowanym wynikom w ramach PDO i analizie cech rolniczo-użytkowych odmian pszenżyta ozimego rolnicy mają możliwość wyboru właściwej odmiany do siewu. Decyzja ta powinna wynikać nie tylko z oferty dystrybutora, tylko być wynikiem przemyślanego

wyboru rolnika. Chcąc w pełni wykorzystać potencjał plonotwórczy i uzyskać wysoki plon odmian, warto korzystać z wyników PDO, w tym List odmian zalecanych (LOZ) do uprawy na obszarze województw. Rekomendacja odmian oparta jest nie tylko o wyniki plonowania odmian w sezonie wegetacyjnym, ale również ich stabilność w latach.

Istniejący w Polsce system Porejstrowego Doświadczalnictwa Odmianowego (PDO) ułatwia efektywniejsze wykorzystanie postępu biologicznego i umożliwia wykorzystanie czynnika odmianowego do poprawy rentowności gospodarstwa i podniesienia jakości plonów. Dlatego warto śledzić wyniki PDO i LOZ i na ich podstawie świadomie dobierać odmiany uprawiane w swoim gospodarstwie. Integracja sposobu uprawy i właściwy dobór odmiany pozwoli na otrzymanie optymalnego plonu i jego jakości użytkowej.

W roku 2023 na LOZ znalazło się 8 odmian pszenżyta ozimego:

- | | | |
|--------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 1. Belcanto | 4. Meloman | 7. SU Liborius |
| 2. Carmelo | 5. Panaso^R | 8. Tadeus |
| 3. Medalion | 6. Stelvio^R | |

^R – odmiana wstępnie rekomendowana

Tabela 1.

Pszenżyto ozime. Odmiany badane. Rok zbioru: 2022.

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
1	Meloman	2014	2016	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99 – 307 Strzelce
2	Trapero	2015		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64 – 000 Kościan
3	Octavio	2017		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99 – 307 Strzelce
4	Tadeus	2017	2019	Saaten - Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62 – 100 Wągrowiec
5	Belcanto	2018	2021	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64 – 000 Kościan
6	Toro	2018		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99 – 307 Strzelce
7	SU Liborius	2019	2022	Saaten - Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62 – 100 Wągrowiec
8	Sekret	2016		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99 – 307 Strzelce
9	Carmelo	2017	2020	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99 – 307 Strzelce
10	Corado	2020		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64 – 000 Kościan
11	Medalion	2020	2022	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99 – 307 Strzelce
12	Panaso	2021	2023 ^R	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64 – 000 Kościan
13	Stelvio	2021	2023 ^R	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64 – 000 Kościan
14	SU Atletus	2021		Saaten - Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62 – 100 Wągrowiec

Tabela 2.

Pszenżyto ozime. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2022.

Miejscowość		Lućmierz	Sulejów	Strzelce
Powiat		zgierski	piotrkowski	kutnowski
Kompleks rolniczej przydatności gleby		żytni dobry	żytni dobry	pszenny wadliwy
Klasa bonitacyjna gleby		IV b	III b	III a
pH gleby w KCl		5,2	6,4	6,5
Przedplon		pszenica jara	rzepak ozimy	jęczmień jary
Data siewu	(dzień, m-c, rok)	28.09.21	28.09.21	22.09.21
Obsada nasion	(szt/m ²)	400	350	400
Data zbioru	(dzień, m-c, rok)	08.08.22	30.07.22	15.08.22
Nawożenie mineralne				
N na poziomie a ₁	(kg/ha)	107	107	86
N na poziomie a ₂	(kg/ha)	147	147	126
P ₂ O ₅	(kg/ha)	45	50	36
K ₂ O	(kg/ha)	90	75	36
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a ₂	(l/ha)	–	Plonvit Opty – 1 kg Aminoprim – 1,5 l	–
Środki ochrony roślin				
Zaprawa nasienna	(nazwa)	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd	(nazwa, dawka/ha)	Biathlon 4D – 0,07 kg	Trinity 590 SC – 2,5 l	Biathlon 4D – 0,07 kg
Insektycyd	(nazwa, dawka/ha)	Sparrow – 0,075 l Nexide 60 SC – 0,08 l	Cyperkill Max 500 EC – 0,1 l Delmetros 100 SC – 0,05 l	–
(tylko na poziomie a₂)				
Fungicyd – pierwszy zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Soligor 425 EC – 0,8 l	Ascra Xpro 260 EC – 1,2 l	–
Fungicyd – drugi zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Soligor 425 EC – 0,8 l	Soligor 425 EC – 0,8 l	–
Regulator wzrostu	(nazwa, dawka/ha)	Moddus 250 EC – 0,6 l	Cerone 480 SL – 0,75 l	Moddus 250 EC – 0,3 l

Tabela 3.

Pszennyto ozime. Warunki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2022.

Lp.	Cecha	Lućmierz		Sulejów		Strzelce	
		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	
2	Stan roślin po zimie (skala 9 ^o)	8,8		8,3		9,0	
3	Martwe rośliny (%)	0,0		0,0		0,0	
4	Termin kłoszenia (dzień, m-c)	23.05.	23.05.	24.05.	25.05.	20.05.	20.05.
5	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m-c)	04.07.	05.07.	01.07.	03.07.	20.07.	20.07.
6	Wysokość roślin (cm)	98	92	122	111	103	106
7	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młecznej (skala 9 ^o)	9,0	9,0	8,9	9,0	9,0	9,0
8	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9 ^o)	8,6	8,8	7,0	8,9	8,4	8,7
9	Porażenie przez mączniaka liści (skala 9 ^o)	7,0	–	7,1	–	7,2	–
10	Porażenie przez rdzę brunatną (skala 9 ^o)	9,0	–	9,0	–	8,6	–
11	Porażenie przez septoriozę liści (skala 9 ^o)	9,0	–	6,3	–	8,3	–
12	Porażenie przez septoriozę plew (skala 9 ^o)	7,8	–	7,5	–	9,0	–
13	Masa 1000 ziaren (g)	48,1	50,9	44,1	46,8	45,8	46,7
14	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	12,1	12,3	12,1	12,0	12,8	12,7
15	Plon ziarna (dt z ha)	79,0	82,8	99,3	112,2	93,3	107,0

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian.

a₁ – przeciętny poziom agrotechniki; a₂ – wysoki poziom agrotechniki.

Skala 9^o: 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny.

Tabela 4.

Pszennyto ozime. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2022.

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		Lućmierz	Sulejów	Strzelce	Lućmierz	Sulejów	Strzelce
Wzorzec, dt z ha		79,0	99,3	93,3	82,8	112,2	107,0
1	Meloman	103	94	106	102	100	105
2	Trapero	97	100	93	103	97	103
3	Octavio	91	99	98	95	104	96
4	Tadeus	102	100	96	103	102	96
5	Belcanto	102	97	99	102	97	97
6	Toro	104	93	102	103	96	94
7	SU Liborius	101	101	99	99	105	96
8	Sekret	90	101	103	90	97	101
9	Carmelo	94	93	105	96	95	101
10	Corado	103	98	95	98	90	102
11	Medalion	103	104	101	103	103	102
12	Panaso	113	108	101	109	105	107
13	Stelvio	94	111	99	95	107	99
14	SU Atletus	102	101	100	103	102	102

Wzorzec – wszystkie badane odmiany

Tabela 5.

Pszenżyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2022, 2021, 2020, 2020 - 2022.

Lp.	Odmiana	Zimotrwałość	Plon ziarna w % wzorca							
			Poziom a ₁				Poziom a ₂			
			2022	2021	2020	Średnia 2020-2022	2022	2021	2020	Średnia 2020-2022
Wzorzec, dt z ha			90,5	87,9	78,8	85,7	100,7	96,6	91,1	96,1
1	Meloman	5	101	103	96	100	102	101	97	100
2	Trapero	6	97	92	93	94	101	94	99	98
3	Octavio	6	96	92	97	95	98	96	98	97
4	Tadeus	5,5	99	107	107	104	100	105	103	103
5	Belcanto	5,5	99	98	102	100	99	98	102	99
6	Toro	5	99	98	105	101	97	96	102	98
7	SU Liborius	4	100	100	100	100	100	104	102	102
8	Sekret	5,5	98	101	—	100*	97	100	—	99*
9	Carmelo	6	97	101	—	99*	97	98	—	98*
10	Corado	5,5	98	100	—	99*	96	101	—	99*
11	Medalion	5,5	103	109	—	106*	103	104	—	103*
12	Panaso	5,5	107	—	—	—	107	—	—	—
13	Stelvio	6	102	—	—	—	101	—	—	—
14	SU Atletus	4	101	—	—	—	102	—	—	—
Liczba doświadczeń			3	3	3	9	3	3	3	9

Wzorzec – w roku 2022 wszystkie badane odmiany, w roku 2021 – Meloman, Trapero, Octavio, Tadeus, Belcanto, Toro, SU Liborius, Sekret, Carmelo, Corado i Medalion, w roku 2020 – Meloman, Trapero, Octavio, Tadeus, Belcanto, Toro i SU Liborius.

* – średnia z dwóch lat

Tabela 6.

Pszennyto ozime. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁ (odchylenia od wzorca).

Lata zbioru: 2022, 2020 – 2022.

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^o)			7,1	7,3	8,9	8,7	6,6	7,0	7,6	7,5
1	Meloman	3	0,5	0,4	0,1	0,2	0,9	0,6	-0,6	-0,2
2	Trapero	3	0,5	0,5	0,1	0,1	1,1	0,7	-0,9	-0,5
3	Octavio	3	-0,6	-1,2	-0,2	-0,1	-0,6	-1,0	0,9	0,4
4	Tadeus	3	-1,1	-0,3	0,1	-0,3	-1,1	-0,9	-0,1	-0,5
5	Belcanto	3	-1,1	-0,9	0,1	0,2	0,1	0,2	-0,9	-0,5
6	Toro	3	0,7	0,9	0,1	0,1	-0,4	0,0	0,4	0,6
7	SU Liborius	3	-1,0	-0,6	-0,5	-0,4	-0,9	-0,4	-0,1	-0,4
8	Sekret	2	-0,1	0,2*	-0,5	-0,1*	0,6	1,0*	-0,1	0,4*
9	Carmelo	2	-0,5	-0,4*	-0,2	0,0*	0,6	0,9*	-0,4	-0,3*
10	Corado	2	0,7	0,2*	0,1	0,2*	-0,6	0,2*	0,9	0,9*
11	Medalion	2	1,0	1,2*	0,1	0,1*	0,9	1,1*	-0,4	-0,3*
12	Panaso	1	0,7	—	0,1	—	0,9	—	1,1	—
13	Stelvio	1	-0,1	—	0,1	—	-1,9	—	0,9	—
14	SU Atletus	1	0,2	—	0,1	—	0,4	—	-0,4	—
Liczba doświadczeń			3	9	3	9	3	9	3	7

Wzorzec – w roku 2022 wszystkie badane odmiany, w roku 2021 – Meloman, Trapero, Octavio, Tadeus, Belcanto, Toro, SU Liborius, Sekret, Carmelo, Corado i Medalion, w roku 2020 – Meloman, Trapero, Octavio, Tadeus, Belcanto, Toro i SU Liborius.

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

Wzorzec - wszystkie badane odmiany. * średnia z dwóch lat

Tabela 7.

Pszennyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo – użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2022, 2020 – 2022.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem		2022	2020-2022	2022	2020-2022
			2022	2020-2022	2022	2020-2022				
Wzorzec (skala 9°)		Poziom agrotechniki a₁								
		9,0	9,0	8,0	7,6	108	106	46,0	43,0	
1	Meloman	3	-0,1	0,0	-0,2	-0,2	5	2	-1,2	-1,3
2	Trapero	3	-0,1	0,0	-0,3	-0,3	9	11	-2,5	-1,6
3	Octavio	3	0,0	0,0	0,0	-0,1	-6	-5	-2,5	-3,3
4	Tadeus	3	0,0	0,0	0,8	0,8	-9	-10	2,1	0,6
5	Belcanto	3	0,0	0,0	-0,7	-0,3	4	4	-1,5	0,0
6	Toro	3	0,0	0,0	-0,2	0,0	-3	-1	-3,5	-2,3
7	SU Liborius	3	0,0	0,0	0,2	-0,2	8	9	2,8	3,1
8	Sekret	2	0,0	0,0*	0,3	0,6*	0	1*	-3,5	-4,3*
9	Carmelo	2	0,0	0,0*	-0,2	0,5*	-1	0*	4,8	6,2*
10	Corado	2	0,0	0,0*	0,7	0,7*	-4	-4*	-3,5	-1,2*
11	Medalion	2	0,0	-0,1*	0,2	0,0*	3	5*	2,8	2,0*
12	Panaso	1	0,0	—	-0,3	—	-3	—	-0,5	—
13	Stelvio	1	0,0	—	-0,3	—	-3	—	4,4	—
14	SU Atletus	1	0,0	—	0,2	—	-1	—	1,9	—
Liczba doświadczeń			3	9	3	9	3	9	3	9

cd tabeli 7.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem		2022	2020-2022	2022	2020-2022
			2022	2020-2022	2022	2020-2022				
Wzorzec (skala 9°)			Poziom agrotechniki a₂							
			9,0	9,0	8,8	7,8	103	101	48,1	44,3
1	Meloman	3	0,0	0,0	0,0	0,0	3	0	0,8	-0,7
2	Trapero	3	0,0	0,0	-0,6	-0,4	10	10	-2,0	-2,0
3	Octavio	3	0,0	0,0	-0,1	0,0	-2	-3	-2,9	-2,8
4	Tadeus	3	0,0	0,0	0,2	0,7	-9	-8	-0,3	0,2
5	Belcanto	3	0,0	0,0	-0,1	-0,1	4	4	-2,0	-0,6
6	Toro	3	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-4	-2	-4,2	-3,4
7	SU Liborius	3	0,0	0,0	0,0	-0,4	6	9	4,1	4,3
8	Sekret	2	0,0	0,0*	0,2	0,4*	3	1*	-4,2	-4,8*
9	Carmelo	2	0,0	0,0*	-0,1	0,2*	-4	0*	5,4	6,9*
10	Corado	2	0,0	0,0*	0,2	0,9*	-4	-5*	-3,3	-1,5*
11	Medalion	2	0,0	0,0*	-0,1	-0,2*	4	6*	4,2	2,4*
12	Panaso	1	0,0	—	0,2	—	-4	—	0,1	—
13	Stelvio	1	0,0	—	0,2	—	-3	—	3,8	—
14	SU Atletus	1	0,0	—	0,0	—	-1	—	0,7	—
Liczba doświadczeń			3	9	3	9	3	9	3	9

Wzorzec – w roku 2022 wszystkie badane odmiany, w roku 2021 – Meloman, Trapero, Octavio, Tadeus, Belcanto, Toro, SU Liborius, Sekret, Carmelo, Corado i Medalion, w roku 2020 – Meloman, Trapero, Octavio, Tadeus, Belcanto, Toro i SU Liborius.

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

* średnia z dwóch lat.