

Łódzki Zespół Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego

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

Pszenżyto ozime 2021



województwo
łódzkie



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 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**

3. Pszenżyto ozime

Pszenżyto ozime ma znaczący udział w strukturze zasiewów, to jedno z podstawowych zbóż paszowych, wybór właściwej odmiany 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 2021 roku zarejestrowano trzy odmiany SU Atletus, Stelvio i Panaso. 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.

W opracowaniu wykorzystano wyniki z doświadczeń dwuczynnikowych z ZDOO Lućmierz, SDOO Sulejów i HR Strzelce. W sezonie wegetacyjnym 2020/2021 badano 14 odmian pszenżyta ozimego. Doświadczenia prowadzono na dwóch, zróżnicowanych poziomach agrotechniki: podstawowym (a_1) i intensywnym (a_2). Poziom a_2 różnił się od a_1 zastosowaniem o 40 kg/ha nawożenia azotowego wyższego, 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 równomierne dojrzewanie. Przedplonami dla pszenżyta ozimego w badanych jednostkach był rzepak ozimy, jęczmień jary i kukurydza. Plon ziarna określa wartości komponentów jego struktury, wyznacznikiem tych parametrów są warunki siedliskowe oraz agrotechnika. Na poziomie a_1 azotu zastosowano w przedziale 83-145 kg/ha, natomiast na poziomie a_2 odpowiednio 40 kg/ha więcej. Plon ziarna na przeciętnym poziomie agrotechniki wyniósł średnio dla miejscowości od 86,4 dt/ha w Lućmierzu do 87,6 dt/ha w Strzelcach, zastosowanie intensywnej technologii dało plon od 90,2 dt/ha do 98,0 dt/ha. Najwyższe plony w roku zbioru na obu poziomach agrotechniki uzyskano u odmian Meloman, Tadeus, Sekret, Carmelo, SU Liborius i Corado. Średni plon badanych odmian dla wielolecia dla poziomu a_1 wyniósł 81,0 dt, natomiast na poziomie a_2 plasował się na poziomie 91,0 dt. Najlepszy wynik plonotwórczy na obu poziomach agrotechniki po trzech latach badań uzyskały odmiany Meloman, Tadeus i Toro, po dwóch latach badań Sekret i SU Liborius. Szczegółową ocenę nasilenia chorób przeprowadzono na przeciętnym a_1 poziomie agrotechniki. Największe różnice odmianowe występowały w odporności na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i septoriozę liści. 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 ma przebieg warunków atmosferycznych i rozkład opadów. Dużą wrażliwością na *Blumeria graminis* charakteryzowały się odmiany Octavio, Gringo, odmiana Dolindo wykazała największą odporność na tego patogena. Porażenie rdzą brunatną odnotowano u odmiany Gringo i Tadeus, porażenie septoriozą liści widoczne u odmian Octavio, Tadeus i Gringo. Wyleganie, które uszkadza źdźbła, ogranicza transport wody i pobieranie składników pokarmowych, zmniejsza plon i utrudnia zbiór. Wyleganie skorelowane jest z wysokością roślin, im wyższe rośliny, tym bardziej skłonne do wylegania. Spośród badanych odmian odpornością na wyleganie przed zbiorem wyróżniły się odmiany Carmelo i Tadeus.

Dzięki opracowanym wynikom rolnik ma możliwość indywidualnego określenia preferencji przy wyborze odmiany do możliwości swojego gospodarowania. Informacje te mogą znacząco obniżyć koszt uprawy, usprawnić zbiór i uzyskać lepszej jakości ziarno. Odmiany umieszczone na „liście” wykazały w ostatnich latach dużą przydatność do uprawy w warunkach naszego województwa i zasługują na znaczący udział w uprawie. Stwierdzona w czasie badań duża wartość tych odmian daje większą gwarancję uzyskania lepszych efektów gospodarczych niż uprawa innych odmian. W roku 2022 na (LOZ) znalazło się 8 odmian pszenżyta ozimego:

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

^R – odmiana wstępnie rekomendowana

Tabela 1.

Pszenżyto ozime. 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
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	Trefl	2015		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99 – 307 Strzelce
4	Octavio	2017		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99 – 307 Strzelce
5	Tadeus	2017	2019	Saaten - Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62 – 100 Wągrowiec
6	Belcanto	2018	2021	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64 – 000 Kościan
7	Toro	2018	2021	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99 – 307 Strzelce
8	Sekret	2016	2020	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	Dolindo	2019		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64 – 000 Kościan
11	Gringo	2019		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64 – 000 Kościan
12	SU Liborius	2019	2022	Saaten - Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62 – 100 Wągrowiec
13	Corado	2020		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64 – 000 Kościan
14	Medalion	2020	2022 ^R	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99 – 307 Strzelce

Tabela 2.

Pszenżyto ozime. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2021.

Miejscowość		Lućmierz	Sulejów	Strzelce
Powiat		Zgierski	Piotrkowski	Kutnowski
Kompleks rolniczej przydatności gleby		żytni dobry	pszenny dobry	pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby		IV b	III a	III a
pH gleby w KCl		6,6	6,5	6,8
Przedplon		jęczmień jary	rzepak ozimy	kukurydza
Data siewu	(dzień, m-c, rok)	28.09.20	22.09.20	11.10.2020
Obsada nasion	(szt/m ²)	400	350	350
Data zbioru	(dzień, m-c, rok)	28.07.21	13.08.21	12.08.21
Nawożenie mineralne				
N na poziomie a ₁	(kg/ha)	117	145	83
N na poziomie a ₂	(kg/ha)	157	195	123
P ₂ O ₅	(kg/ha)	45	50	45
K ₂ O	(kg/ha)	90	75	90
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a ₂	(l/ha)	Florovit – 1 l Florovit – 1 l	Basfoliar 36 – 10 l Plonvit Kali – 2 kg Plonvit Opty – 2 kg	Maximus Aminomicro – 0,4 kg
Środki ochrony roślin				
Zaprawa nasienna	(nazwa)	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd	(nazwa, dawka/ha)	Biathlon 4D – 0,07 l	Komplet 560 SC – 0,5 l Mustang Forte 195 EC – 0,5 l	Bizon TM – 1 l Paxio 50 EC – 0,7 l
Insektycyd	(nazwa, dawka/ha)	Decis Mega 050 EW – 0,125 l Sparrow – 0,075 l Sumi Alpha 050 EC – 0,25 l	Fury 100 EW – 2 x 0,1 l	Bulldock 025 EC – 0,25 l
(tylko na poziomie a ₂)				
Fungicyd – pierwszy zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Soligor 425 EC – 0,8 l	Topsin M 500 SC – 1,4 l	Capalo 337,5 SE – 1,4 l
Fungicyd – drugi zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Topsin M 500 SC – 1,4 l	Soligor 425 EC – 1 l	Soligor 425 EC – 1 l
Regulator wzrostu	(nazwa, dawka/ha)	Moddus 250 EC – 0,6 l	Optimus 175 EC – 0,6 l	Moddus 250 EC – 0,3 l

Tabela 3.

Pszenżyto ozime. Warunki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2021.

Lp.	Cecha	Lućmierz		Sulejów		Strzelce	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Stan roślin przed zimą (skala 9°)	9,0		8,3		9,0	
2	Stan roślin po zimie (skala 9°)	8,8		6,5		9,0	
3	Martwe rośliny (%)	0,0		0,0		-	
4	Termin kłoszenia (dzień, m-c)	31.05.	31.05.	27.05.	29.05.	31.05	02.06.
5	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m-c)	12.07.	12.07.	06.07.	07.07.	20.07.	20.07.
6	Wysokość roślin (cm)	104	96	121	114	108	110
7	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młecznej (skala 9°)	9,0	9,0	8,9	9,0	9,0	9,0
8	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	8,9	9	3,0	2,7	8,4	7,6
9	Porażenie przez mączniaka (skala 9°)	8,9	-	5,5	-	6,8	-
10	Porażenie przez rdzę brunatną (skala 9°)	8,3	-	8,9	-	9,0	-
11	Porażenie przez septoriozę liści (skala 9°)	8,4	-	5,8	-	9,0	-
12	Porażenie przez septoriozę plew (skala 9°)	8,1	-	7,0	-	-	-
13	Masa 1000 ziaren (g)	41,2	42,8	40,7	40,1	40,7	40,3
14	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	13,2	13,3	14,4	14,1	12,7	12,4
15	Plon ziarna (dt z ha)	86,4	90,2	84,3	98,0	87,6	97,0

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.

Pszennyto ozime. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2021.

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		Lućmierz	Sulejów	Strzelce	Lućmierz	Sulejów	Strzelce
Wzorzec, dt z ha		86,4	84,3	87,6	90,2	98,0	97,0
1	Meloman	105	105	104	105	97	106
2	Trapero	94	92	96	94	93	101
3	Trefl	98	94	96	99	91	101
4	Octavio	99	84	99	102	94	99
5	Tadeus	106	115	107	102	117	103
6	Belcanto	99	98	102	100	98	101
7	Toro	105	95	101	104	91	99
8	Sekret	103	106	100	107	101	99
9	Carmelo	99	108	103	96	102	101
10	Dolindo	96	87	93	95	94	88
11	Gringo	90	86	93	88	99	89
12	SU Liborius	100	104	101	101	108	109
13	Corado	99	108	100	101	106	102
14	Medalion	107	119	106	106	109	104

Wzorzec – wszystkie badane odmiany.

Tabela 5.

Pszenżyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2019 - 2021.

Lp.	Odmiana	Mrozoodporność	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			86,1	77,8	78,9	81,0	95,0	95,7	82,5	91,0
1	Meloman	5,5	105	97	101	101	103	97	102	101
2	Trapero	6	94	94	94	94	96	99	98	98
3	Trefl	5	96	92	100	96	97	95	94	96
4	Octavio	6	94	98	102	98	98	98	100	99
5	Tadeus	6	109	108	99	106	107	103	102	104
6	Belcanto	5,5	100	103	99	101	100	102	99	101
7	Toro	5	100	106	99	102	98	102	102	101
8	Sekret	5,5	103	—	102	103*	102	—	101	102*
9	Carmelo	6	103	—	101	102*	100	—	99	99*
10	Dolindo	5,5	92	100	—	96*	92	102	—	97*
11	Gringo	•	90	98	—	94*	92	97	—	95*
12	SU Liborius	4	102	101	—	104*	106	102	—	104*
13	Corado	5,5	102	—	—	—	103	—	—	—
14	Medalion	5,5	111	—	—	—	106	—	—	—
Liczba doświadczeń			3	3	3	9	3	3	3	9

Wzorzec – w roku 2021 wszystkie badane odmiany, w roku 2020 – Meloman, Trapero, Trefl, Octavio, Tadeus, Belcanto, Toro, Dolindo, Gringo, SU Liborius, w roku 2019 – Meloman, Trapero, Trefl, Octavio, Tadeus, Belcanto, Toro, Sekret i Carmelo.

* – średnia z dwóch lat

• – brak danych

Tabela 6.

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

Lata zbioru: 2021, 2019 – 2021.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Septorioza liści		Septorioza plew	
			2021	2019-2021	2021	2019-2021	2021	2019-2021	2021	2019-2021
Wzorzec, (skala 9°)			7,1	7,5	8,7	8,6	7,1	7,4	7,6	7,9
1	Meloman	3	0,1	0,6	0,1	0,2	0,4	0,5	0,2	0,2
2	Trapero	3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,4	0,3	-0,1	-0,4
3	Trefl	3	0,3	0,6	0,3	0,1	0,1	0,3	-0,3	-0,4
4	Octavio	3	-1,6	-1,3	-0,1	-0,3	-1,6	-1,0	-0,6	0,2
5	Tadeus	3	-0,1	0,2	-0,9	-0,4	-1,6	-0,6	-0,6	-0,6
6	Belcanto	3	-0,6	-0,6	0,3	0,3	0,6	0,2	-0,1	-0,2
7	Toro	3	0,8	1,1	-0,1	0,0	-0,6	0,2	0,4	0,5
8	Sekret	2	0,6	0,4*	0,3	0,3*	1,4	1,0*	0,9	0,7*
9	Carmelo	2	-0,3	0,3*	0,1	-0,0*	1,1	0,7*	-0,3	-0,4*
10	Dolindo	2	1,3	1,1*	-0,1	-0,1*	-0,9	-0,4*	-0,1	-0,3*
11	Gringo	2	-1,3	-1,3*	-0,4	-0,1*	-2,1	-1,3*	0,2	0,3*
12	SU Liborius	2	-0,4	-0,4*	-0,1	-0,3*	0,1	-0,1*	-0,6	-0,5*
13	Corado	1	-0,3	—	0,3	—	1,1	—	0,9	—
14	Medalion	1	1,3	—	0,1	—	1,4	—	-0,3	—
Liczba doświadczeń			3	9	3	9	3	9	2	6

Wzorzec – w roku 2021 wszystkie badane odmiany, w roku 2020 – Meloman, Trapero, Trefl, Octavio, Tadeus, Belcanto, Toro, Dolindo, Gringo, SU Liborius, w roku 2019 – Meloman, Trapero, Trefl, Octavio, Tadeus, Belcanto, Toro, Sekret i Carmelo.

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.

Pszenżyto ozime. 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 a ₁							
			9,0	9,0	6,8	7,7	111	106	40,8	40,6
1	Meloman	3	0,0	0,0	-0,1	-0,1	2	1	-0,7	-1,3
2	Trapero	3	0,0	0,0	-0,4	-0,2	11	11	-2,1	-1,7
3	Trefl	3	-0,3	-0,3	-0,9	-0,6	8	8	1,0	0,9
4	Octavio	3	0,0	0,0	-0,3	-0,1	-6	-5	-1,9	-3,4
5	Tadeus	3	0,0	0,0	1,2	0,6	-10	-11	-0,6	0,0
6	Belcanto	3	0,0	0,0	-0,1	0,0	3	3	1,1	-0,1
7	Toro	3	0,0	0,0	-0,4	0,0	-5	-1	-2,1	-1,6
8	Sekret	2	0,0	0,0*	0,9	0,5*	2	3*	-5,0	-4,4*
9	Carmelo	2	0,0	0,0*	1,1	0,5*	0	1*	7,7	6,3*
10	Dolindo	2	0,0	0,0*	-0,6	0,0*	-7	-7*	-4,5	-3,2*
11	Gringo	2	0,0	0,0*	-0,8	-0,2*	-6	-6*	0,9	1,8*
12	SU Liborius	2	0,0	0,0*	-0,3	-0,4*	7	9*	4,2	3,2*
13	Corado	1	0,0	—	0,7	—	-4	—	1,1	—
14	Medalion	1	-0,3	—	-0,1	—	6	—	1,1	—
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 mlecznej		przed zbiorem		2021	2019-2021	2021	2019-2021
			2021	2019-2021	2021	2019-2021				
Wzorzec (skala 9°)			Poziom agrotechniki a₂							
			9,0	9,0	6,4	7,9	107	100	41,1	40,8
1	Meloman	3	0,0	0,0	-0,3	0,0	2	-1	-1,1	-1,6
2	Trapero	3	0,0	0,0	-0,4	-0,2	7	9	-1,6	-2,6
3	Trefl	3	0,0	-0,1	-0,4	-0,3	3	4	1,0	0,6
4	Octavio	3	0,0	0,0	0,2	0,0	-4	-5	-0,3	-2,8
5	Tadeus	3	0,0	0,0	1,4	0,6	-7	-9	1,4	0,7
6	Belcanto	3	0,0	0,0	-0,1	0,0	3	3	0,7	-0,2
7	Toro	3	0,0	0,0	-0,4	-0,1	-6	-2	-3,9	-3,0
8	Sekret	2	0,0	0,0*	0,6	0,3*	-1	2*	-5,4	-4,1*
9	Carmelo	2	0,0	0,0*	0,6	0,3*	4	3*	8,4	6,4*
10	Dolindo	2	0,0	0,0*	-1,3	-0,4*	-7	-6*	-5,8	-4,4*
11	Gringo	2	0,0	0,0*	-0,8	-0,3*	-4	-4*	1,3	2,0*
12	SU Liborius	2	0,0	0,0*	-0,4	-0,6*	8	10*	4,3	4,4*
13	Corado	1	0,0	—	1,6	—	-5	—	0,3	—
14	Medalion	1	0,0	—	-0,3	—	7	—	0,6	—
Liczba doświadczeń			3	9	3	9	3	9	3	9

Wzorzec – w roku 2021 wszystkie badane odmiany, w roku 2020 – Meloman, Trapero, Trefl, Octavio, Tadeus, Belcanto, Toro, Dolindo, Gringo, SU Liborius, w roku 2019 – Meloman, Trapero, Trefl, Octavio, Tadeus, Belcanto, Toro, Sekret i Carmelo.

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

* średnia z dwóch lat