

Łódzki Zespół Porejstrowego Doświadczalnictwa Odmianowego



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

Pszenżyto jare 2023



województwo
łódzkie



Stacja
Doświadczalna
Oceny Odmian
w Sulejowie



Powiat
Piotrkowski
Prosto z serca

Sulejów, marzec 2024

**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. Halina Topór
Redakcja merytoryczna: dr inż. Przemysław Majchrowski

Wydawca: SDOO w Sulejowie

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

W doświadczeniach założonych w 2023 roku na terenie województwa łódzkiego badano 8 odmian pszenżyta jarego i 4 odmiany żyta jarego. Obecnie w Krajowym Rejestrze znajduje się 16 odmian tego gatunku, wszystkie polskiej hodowli. Powierzchnia uprawy żyta jarego w Polsce jest niewielka. W 2022 roku według danych ARiMR wyniosła ponad 19 tys. ha. Żyto jare ma małe wymagania glebowe i dużą tolerancję na zakwaszenie gleby, dzięki temu może być uprawiane na stanowiskach, na których inne zboża bywają zawodne. Obecnie zarejestrowanych jest 8 odmian: 6 odmian populacyjnych w tym jedna przeznaczona do uprawy na zielonkę, wszystkie pochodzą z krajowej hodowli i dwie odmiany mieszańcowe hodowli zagranicznej KWS Lochow.

Doświadczenia założono w trzech punktach doświadczalnych: w ZDOO Lućmierz, SDOO Sulejów i HR Strzelce. Przedplonem w Lućmierzu i Sulejowie były ziemniaki, a w Strzelcach pszenica jara. Doświadczenia prowadzono na dwóch poziomach agrotechniki – przeciętnym (a1) i wysokim (a2). Wysoki poziom agrotechniki, w odróżnieniu od innych gatunków, obejmował tylko dwa zabiegi fungicydowe, połączone ze stosowaniem dolistnych preparatów wieloskładnikowych. Nie stosowano regulatorów wzrostu (brak zarejestrowanych środków), a nawożenie azotowe było jednakowe na obu poziomach agrotechniki.

Nawożenie azotowe było zróżnicowane. W Lućmierzu zastosowano 88 kg/ha czystego składnika, w Sulejowie - 119 kg/ha czystego składnika. Najwyższe nawożenie było w Strzelcach 140 kg/ha czystego składnika. Nawozy fosforowe i potasowe wysiano przedsięwzięcie w dawkach dostosowanych do zasobności gleby. Nawożenie fosforowe w czystym składniku wyniosło: w Lućmierzu – 10 kg/ha w Strzelcach - 36 kg/ha, a w Sulejowie - 60 kg/ha. Nawozy potasowe wysiano w Lućmierzu na poziomie 75 kg/ha czystego składnika w Sulejowie 90 kg/ha a w Strzelcach – 36 kg/ha czystego składnika. Na wysokim poziomie agrotechnicznym dokarmiano rośliny dolistnymi preparatami wieloskładnikowymi. Ochronę fungicydową (dwa zabiegi) prowadzono tylko na intensywnym poziomie agrotechnicznym.

W sezonie wegetacyjnym 2023 najwyższy plon pszenżyta jarego uzyskano w Strzelcach. Na podstawowym poziomie agrotechniki (a1) średni plon ziarna badanych odmian wyniósł - 80,4 dt/ha, a na intensywnym poziomie agrotechnicznym (a2) uzyskano – 83,6 dt/ha. Najniżej plonowało w Lućmierzu. Na podstawowym poziomie agrotechniki (a1) średni plon ziarna badanych odmian wynosił 44,5 dt/ha, a na intensywnym poziomie agrotechnicznym (a2) uzyskano – 45,7 dt/ha. W Sulejowie plonowanie na obu poziomach agrotechniki było takie same i wyniosło 64,9 dt/ha. Średni plon w 2023 roku, ze wszystkich doświadczeń na poziomie (a1) wyniósł 63,3 dt/ha. Najlepiej na podstawowym poziomie agrotechniki (a1) plonowała odmiana Hugo 110% wzorca, a odmiany Impetus, Santos i Toristo uzyskały plon w wysokości 103% wzorca. Najniżej na poziomie (a1) plonowały odmiany Mamut i Impetus (97% wzorca).

Na intensywnym poziomie agrotechnicznym (a2) średni plon ziarna badanych odmian wynosił 64,8 dt/ha. Najwyższe plony uzyskały odmiany: Hugo, Santos i Toristo (102% wzorca). Najniższe plony na poziomie agrotechnicznym (a2) uzyskały odmiany: Impetus – 96% wzorca i Odys – 97 % wzorca.

Odmiany populacyjne żyta jarego na podstawowym poziomie agrotechniki (a1) SM Fobos i SM Stefano plonowały poniżej wzorca, natomiast odmiany mieszańcowe uzyskały bardzo wysokie plony.

Na intensywnym poziomie agrotechnicznym (a2) odmiany populacyjne SM Fobos i SM Stefano plonowały poniżej wzorca na poziomie 79% i 77% a odmiany mieszańcowe uzyskały odpowiednio. Odmiana KWS Allocator uzyskała plon - 106% a odmiana KWS Osbor - 96% wzorca (tabela 4 i 5).

W ocenie zdrowotności uwzględniono tylko choroby najczęściej występujące: mączniak, septorioza liści i brunatna plamistość liści. Szczegółową ocenę nasilenia chorób przeprowadzono na przeciętnym poziomie agrotechniki (a1). W roku 2023 porażenie odmian przez choroby było niewielkie. Jedynie porażenie przez mączniaka wystąpiło we wszystkich

lokalizacjach i wyniosło średnio 7,8. Najbardziej porażoną odmianą we wszystkich lokalizacjach była odmiana Toristo – 6,3. Pozostałe choroby w bieżącym roku nie wystąpiły, bądź porażenie było niewielkie. Porażenie odmian przez choroby przedstawiono w tabeli 7.

Średnia MTZ dla odmian wyniosła na poziomie (a1) - 41,5 g a na (a2) – 43,6 g. Najdorodniejsze ziarno w 2023 roku na obu poziomach agrotechniki uzyskała odmiana Santos odpowiednio na poziomie (a1) -43,6g a na (a2) - 45,3g.

Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian przedstawiono w tabelach 6 i 7.

Na podstawie uzyskanych wyników z doświadczeń PDO, z pszenżytem jarym Łódzki Zespół PDO podjął decyzję o utworzeniu dla pszenżyta jarego, Listy Odmian Zalecanych do uprawy na terenie województwa łódzkiego.

Lista Zalecanych Odmian do uprawy (LZO):

- 1. Hugo 3. Mamut**
- 2. Impetus 4. Santos**

Powyższe odmiany potwierdziły w ostatnich latach dużą przydatność do uprawy w warunkach rejonu łódzkiego. Prezentowana lista powinna ułatwić rolnikom dokonanie wyboru odmiany najbardziej dostosowanej do miejscowych warunków gospodarowania. Odmiany z LOZ są formą rekomendacji odmian wartościowszych i najlepszych.

Tabela 1. **Pszennyto jare**. Odmiany badane. Rok zbioru: 2023.

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian w Polsce	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian w Polsce	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce
	1	2		3
1	Mamut	2016		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27; 64-000 Kościan
2	Hugo	2018	2019	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
3	Odys	2019		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
4	Santos	2019	2020	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27; 64-000 Kościan
5	Impetus	2020	2022	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27; 64-000 Kościan
6	Kompan	2021	2023	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
7	Toristo	2022		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
8	Frigus	2023		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27; 64-000 Kościan
9	SM Fobos-żyto jare	2021		Hodowla Roślin Smolice sp. Z o.o., Grupa IHAR Smolice 146; 63- 740 Kobylin
10	SM Stefano-żyto jare	2022		Hodowla Roślin Smolice sp. Z o.o., Grupa IHAR Smolice 146; 63- 740 Kobylin
11	KWS Allocator--żyto jare	2023		KWS Lochow Polska sp.zo.o, ul.Rataje 164; 61-168 Poznań
12	KWS Osbor-żyto jare	2023		KWS Lochow Polska sp.zo.o, ul.Rataje 164; 61-168 Poznań

Tabela 2. **Pszenżyto jare.** Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2023.

Miejscowość	Lućmierz	Strzelce	Sulejów
Powiat	Zgierski	kutnowski	piotrkowski
Kompleks rolniczej przydatności gleby	żytni dobry	pszenny dobry	pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	IV b	III a	III b
pH gleby w KCl	6,0	6,6	6,4
Przedplon	Kukurydza	owies	ziemniaki
Data siewu (dzień, m-c, rok)	04.04.2023	28.03.2023	31.03.2023
Obsada nasion (szt/m ²)	500, 350*	450,350*	450,350*
Data zbioru (dzień, m-c, rok)	11.08.2023	12.08.2023	04.08.2023
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	88	140	119
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	88	140	119
P₂O₅ (kg/ha)	10	36	60
K₂O (kg/ha)	75	36	90
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a ₂ (l/ha)	2 x Basfoliar 2.0 36 Extra – 4l Adob Bor – 0,3l Adob Zn IDHA – 1l	Basfoliar 2.0 36 Extra – 5,0 Siarczan magnezu – 5kg	Aminoprim – 0,3 l FloraHumus -0,3 l Mikrochelat CU-15 – 0,2l Plonvit zboża - 1,0l
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna (nazwa)			
Herbicyd (nazwa, dawka/ha)	Biathlon 4D - 0,07l +Dash HC-1,0l	Mustang Forte 195 SE- 0,8L Paxio 50 EC – 0,7L	Gold 450 EC – 1,0 l
Insektycyd (nazwa, dawka/ha)	Sparrow 0,075 l	Delmetros 100 SC -0,05l	-
Fungicyd- pierwszy zabieg (nazwa, dawka/ha)	AsPik 250EC – 1l	Soligor 425 EC – 0,7l/ha	Soligor 425 EC - 1l/ha
Fungicyd – drugi zabieg (nazwa, dawka/ha)	Soligor 425 EC- 0,8 l	-	-
Regulator wzrostu (nazwa, dawka/ha)	-	Windsar 250 – 0,2l	-

*obsada nasion żyta jarego

Tabela 3. **Pszenżyto jare.** Warunki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2023.

Lp.	Cecha	Lućmierz		Strzelce		Sulejów	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Termin kłoszenia (dzień, m-c)	06.06.2023	06.06.2023	03.06.2023	03.06.2023	11.06.2023	11.06.2023
2	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m-c)	12.07.2023	13.07.2023	20.07.2023	20.07.2023	08.07.2023	08.07.2023
3	Wysokość roślin (cm)	78,4	80,1	107,9	103,0	107,9	109,8
4	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mlecznej (skala 9°)	9,0	8,9	9,0	9,0	9,0	9,0
5	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	7,9	8,6	9,0	9,0	8,6	8,6
6	Porażenie przez mączniaka prawdziwego** (skala 9°)	8,3		7,1		7,9	
7	Porażenie przez rdzę brunatną** (skala 9°)	8,1		9,0		9,0	
8	Porażenie przez septoriozę liści** (skala 9°)	8,2		9,0		8,3	
9	Porażenie przez septoriozę plew** (skala 9°)	8,6		9,0		9,0	
10	Porażenie przez fuzariozę kłosów** (skala 9°)	8,9		9,0		9,0	
11	Masa 1000 ziaren (g)	36,9	40,0	42,4	43,0	44,7	47,8
12	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	12,5	12,9	15,0	15,3	15,8	15,9
13	Plon ziarna (dt z ha)	44,5	45,7	80,4	83,6	64,9	64,9

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

** ocenę porażenia przez choroby przeprowadzono na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁

Tabela 4. **Pszenżyto jare**. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2023.

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		Lućmierz	Strzelce	Sulejów	Lućmierz	Strzelce	Sulejów
Wzorzec, dt z ha		44,5	80,4	64,9	45,7	83,6	64,9
1	Mamut	88	84	95	92	95	97
2	Hugo	115	109	108	111	99	106
3	Odys	98	94	101	103	102	101
4	Santos	95	113	96	93	111	97
5	Impetus	109	101	102	105	92	103
6	Kompan	94	96	93	96	98	97
7	Toristo	96	103	106	102	101	104
8	Frigus	105	100	98	98	101	94
9	SM Fobos-żyto jare	77	69	84	82	72	87
10	SM Stefano-żyto jare	75	70	88	71	63	90
11	KWS Allocator--żyto	111	100	112	113	96	114
12	KWS Osbor-żyto	90	94	104	93	94	102

Wzorzec –wszystkie badane odmiany pszenżyta jarego.

Tabela 5. **Pszenżyto jare**. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022, 2021, 2021-2023

Lp.	Odmiana	Plon ziarna w % wzorca							
		Poziom a ₁				Poziom a ₂			
		2023	2022	2021	Średnia 2021-2023	2023	2022	2021	Średnia 2021-2023
Wzorzec, dt z ha		63,3	66,0	59,0	62,8	64,8	68,7	63,4	65,6
1	Mamut	89	97	98	94	95	101	98	98
2	Hugo	110	102	102	101	105	102	97	101
3	Odys	97	101	96	98	102	97	95	98
4	Santos	103	102	103	101	102	102	106	103
5	Impetus	103	98	102	101	99	95	106	100
6	Kompan	95	103	99	99	97	100	98	98
7	Toristo	103	98	—	101	103	102	—	102
8	Frigus	101	—	—	—	98	—	—	—
9	SM Fobos-żyto jare	76	80	75	77	79	87	74	80
10	SM Stefano-żyto jare	77	—	—	—	74	—	—	—
11	KWS Allocator-żyto	107	—	—	—	106	—	—	—
12	KWS Osbor-żyto	97	—	—	—	96	—	—	—
Liczba doświadczeń		3	3	3	9	3	3	3	9

Wzorzec: w roku 2023 – wszystkie badane odmiany pszenżyta jarego, w 2022– Mamut, Hugo, Odys, Santos, Impetus, Kompan i Toristo w roku 2021 – Mamut, Hugo, Odys, Santos, Impetus i Kompan. *średnia z dwóch lat.

Tabela 6. **Pszennyto jare**. Ważniejsze właściwości rolniczo – użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022, 2021, 2021-2023.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem		2023	Średnia 2021-2023	2023	Średnia 2021-2023
			2023	Średnia 2021-2023	2023	Średnia 2021-2023				
Wzorzec (skala 9°)		Poziom agrotechniki a₁								
			9,0	9,0	8,5	7,7	91,8	93,6	41,3	40,9
1	Mamut	3	0,0	0,0	0,2	0,2	-3,4	-3,5	-1,5	-0,9
2	Hugo	3	0,0	0,0	-0,2	-0,4	5,7	3,4	1,1	-1,4
3	Odys	3	0,0	0,0	-0,2	0,2	0,5	3,4	-0,5	2,4
4	Santos	3	0,0	0,0	0,0	-0,3	1,4	2,7	2,1	3,1
5	Impetus	3	0,0	0,0	0,3	0,0	-6,1	-4,0	1,8	0,8
6	Kompan	3	0,0	0,0	0,2	0,0	-6,9	-4,4	-2,5	-1,3
7	Toristo	2	0,0	0,0	0,0	0,3	5,2	2,4	0,7	-2,7
8	Frigus	1	0,0	—	-0,3	—	3,6	—	-1,2	—
9	SM Fobos-żyto jare	3	0,0	0,7	-1,5	1,8	40,1	44,6	-7,0	-4,1
10	SM Stefano-żyto jare	1	-0,2	—	-1,2	—	48,6	—	-6,6	—
11	KWS Allocator--	1	0,0	—	-1,3	—	10,9	—	-8,1	—
12	KWS Osbor-żyto jare	1	0,0	—	-1,2	—	10,6	—	-7,1	—
Wzorzec (skala 9°)		Poziom agrotechniki a₂								
			8,9	9,0	8,8	7,7	92	85,7	43,6	42,6
1	Mamut	3	-0,1	-0,05	0,3	0,1	-5,2	-7,0	-1,1	-1,2
2	Hugo	3	0,0	0,01	-0,3	-0,2	3,3	2,2	1,7	0,7
3	Odys	3	0,0	0,01	-0,3	-0,3	3,6	3,6	-1,6	-0,4
4	Santos	3	0,0	0,01	0,1	-0,3	0,8	-8,4	1,8	2,8
5	Impetus	3	0,0	0,01	0,3	0,5	-6,9	-0,1	1,1	0,0
6	Kompan	3	0,0	0,01	0,1	0,1	-3,5	2,3	-1,2	-2,4
7	Toristo	2	0,0	0,01	-0,3	0,1	4,3	7,4	1,3	0,5
8	Frigus	1	0,0	—	0,1	—	3,6	—	-1,9	—
9	SM Fobos-żyto jare	3	-0,1	0,4	-1,9	2,5	43,0	17,0	-7,5	3,6
10	SM Stefano-żyto jare	1	-0,3	—	-1,3	—	49,6	—	-7,3	—
11	KWS Allocator--	1	0,0	—	-1,9	—	8,29	—	-9,4	—
12	KWS Osbor-żyto jare	1	-0,3	—	-1,9	—	14,29	—	-8,9	—
Liczba doświadczeń			3	9	3	9	3	9	3	9

Wzorzec: w roku 2023 – wszystkie badane odmiany pszenżyta jarego, w 2022– Mamut, Hugo, Odys, Santos, Impetus, Kompan i Toristo w roku 2021 – Mamut, Hugo, Odys, Santos, Impetus i Kompan. *średnia z dwóch lat

Tabela 7. **Pszennyto jare**. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁ (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru: 2023, 2022, 2021, 2021-2023.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Septorioza liści	
			2023	Średnia 2021-2023	2023	Średnia 2021-2023	2023	Średnia 2021-2023
Wzorzec (skala 9^o)			7,8	8,0	9,0	8,7	8,2	8,0
1	Mamut	3	0,7	0,5	0,0	0,3	-0,5	-0,1
2	Hugo	3	-0,4	0,1	0,0	-0,2	0,5	0,2
3	Odys	3	0,5	0,3	0,0	0,3	0,8	0,2
4	Santos	3	-0,3	-0,4	0,0	0,3	-0,4	0,1
5	Impetus	3	0,1	-0,1	0,0	-0,3	-0,7	-0,6
6	Kompan	3	0,1	0,5	0,0	0,3	0,3	0,3
7	Toristo	2	-1,4	-0,9	0,0	-0,7	0,0	-0,1
8	Frigus	1	0,7	—	0,0	—	0,0	—
9	SM Fobos-żyto jare	3	0,7	—	-1,5	1,4	-0,7	-0,2
10	SM Stefano-żyto jare	1	0,9	—	-1,5	—	-1,5	—
11	KWS Allocator-- żyto żyto żyto	3	1,1	—	-2,2	—	-0,2	—
12	KWS Osbor-żyto	3	1,1	—	-1,5	—	-0,2	—
Liczba doświadczeń			3	8	3	8	3	8

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

Wzorzec: w roku 2023 – wszystkie badane odmiany pszenżyta jarego, w 2022– Mamut, Hugo, Odys, Santos, Impetus, Kompan i Toristo w roku 2021 – Mamut, Hugo, Odys, Santos, Impetus i Kompan. *- średnia z dwóch lat.