

PSZENŻYTO OZIME – WYNIKI DOŚWIADCZEŃ

Uwagi ogólne i omówienie wyników.

Według danych GUS powierzchnia uprawy formy ozimej pszenżyta w sezonie 2017/2018 wynosiła ok. 1,1 mln.ha.

Udział pszenżyta ozimego w strukturze zasiewów zbóż z mieszankami zbożowymi wynosił 17%. W naszym województwie ma ono bardzo duże znaczenie, areal uprawy zajmuje około 20% powierzchni zasiewów. Wysokie potencjalne możliwości plonotwórcze a także wartość paszowa zbliżona do pszenicy i jęczmienia, pozwalają na wykorzystanie go w żywieniu tuczników i drobiu. W niewielkim stopniu jest wykorzystywane do wypieku chleba. Ziarno pszenżyta może być też wykorzystywane do innych celów technologicznych. Oprócz młynarstwa i piekarstwa stosuje się je w cukiernictwie przy produkcji biszkoptów, herbatników, ciast piaskowych i kruchych oraz pierników bakaliowych. Specyficzność ciasta pszenżytniego nie wyklucza możliwości wykorzystania tego gatunku do produkcji mąki czy innych produktów spożywczych, nowe technologie przetwarzania wymagają odmiennego surowca. Z tego względu pszenżyto mające odmienne cechy technologiczne w porównaniu do pszenicy i żyta staje się alternatywą i szansą do produkcji nowych wyrobów prozdrowotnych o korzystnych cechach sensorycznych. Nowy kierunek wykorzystania pszenżyta wymaga wzmożonej pracy hodowców, agronomów i technologów żywności.

Krajowy rejestr obecnie liczy 47 odmian, w tym 38 odmian krajowych. W miarę zwiększania się powierzchni uprawy tego gatunku zwiększa się nasilenie występowania chorób na pszenżycie, które jest powszechnie porażane przez mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozę liści. Odmiany rejestrowane w ostatnich latach cechują się na ogół korzystnymi ocenami odporności na te choroby. Odmiany nie różnią się wyraźnie pod względem wymagań glebowych, natomiast wykazują pewne zróżnicowanie reakcji na niski odczyn gleby. Przyjmuje się, że odmiany krótkosłome nie powinny być uprawiane na najsłabszych glebach przeznaczonych pod pszenżyto.

Podstawowym kryterium wyboru odmiany do uprawy jest plon ziarna. Duże znaczenie mają także zimotrwałość, odporność na porastanie ziarna w kłosie, odporność na wyleganie i choroby oraz termin dojrzewania, zawartość białka i inne cechy ziarna. Najnowsze odmiany wnoszą postęp w zakresie plenności a także cechują się dobrą zimotrwałością, co jest istotne w dobie coraz większej nieprzewidywalności aury (brak pokrywy śnieżnej, duże spadki temperatury w okresie zimowym), związanej ze zmieniającym się klimatem. Szczególnie zauważalny jest postęp w odporności na rdzę żółtą.

W sezonie 2018/2019 na terenie województwa mazowieckiego zostały założone 3 doświadczenia, w każdym z nich było 20 badanych odmian pszenżyta ozimego.

Doświadczenia zlokalizowane były w następujących jednostkach:

- Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Serocznynie
- Zakład Doświadczalny Oceny Odmian w Kawęczynie (pole na terenie IHAR Radzików)
- DANKO Hodowla Roślin ZHR O/ Laski

W minionym sezonie odnotowano wyraźny wzrost plonowania pszenżyta w stosunku do lat poprzednich. Na co największy wpływ miały warunki pogodowe – łagodna zima oraz obfite opady deszczu w maju. Wysokość pszenżyta była większa w porównaniu do wielolecia.

Największe plony były w Laskach. Porażenie przez choroby w 2019 roku było mniejsze niż w latach poprzednich. Spośród odmian badanych w 2019 roku na obu poziomach agrotechniki najlepiej plonowały: Kasyno, Meloman, Subito, Orinoko, Panteon oraz z nowo zarejestrowanych Belcanto.

Tabela 1. PSZENŹYTO OZIME. Odmiany badane. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian w Polsce	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej -pełnomocnika w Polsce
1	2	3	4
1	PIZARRO*	2008	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, PL-64-000 Kościan
2	BOROWIK*	2011	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul.Główna 20,PL-99-307 Strzelce
3	SUBITO*	2012	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, PL-64-000 Kościan
4	MELOMAN*	2014	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, PL-99-307 Strzelce
5	ROTONDO*	2014	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, PL-64-000 Kościan
6	PANTEON*	2015	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul.Główna 20,PL-99-307 Strzelce
7	TRAPERO*	2015	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, PL-64-000 Kościan
8	TREFL*	2015	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, PL-99-307 Strzelce
9	AVOKADO*	2016	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, PL-64-000 Kościan
10	KASYNO*	2016	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, PL-64-000 Kościan
11	RUFUS*	2016	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Staszewska 70, PL- 62 -100 Wągrowiec
12	SEKRET*	2016	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, PL-99-307 Strzelce
13	TEMUCO*	2016	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8, PL-01-748 Warszawa
14	PORTO*	2017	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, PL-64-000 Kościan
15	CARMELO*	2017	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, PL-99-307 Strzelce
16	OCTAVIO*	2017	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, PL-99-307 Strzelce
17	ORINOKO*	2017	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, PL-64-000 Kościan
18	TADEUS*	2017	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Staszewska 70, PL- 62 -100 Wągrowiec
19	BELCANTO*	2018	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, PL-64-000 Kościan
20	TORO*	2018	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, PL-99-307 Strzelce

*- odmiana chroniona krajowym wyłącznym prawem hodowców

Tabela 2. PSZENŻYTO OZIME. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Seroczyn	Kawęczyn	Laski
Powiat	Siedlce	W-wa Zachód	Grójec
Kompleks rolniczej przydatności gleby	5	3	4
Klasa bonitacyjna gleby	IVa	IIIa	IV
PH gleby w <i>KCI</i>	6,7	5,8	6,5
Przedplon	Gorzycza biała	Pszenica ozima	Rzepak ozimy
Data siewu	21.09	21.09	22.09
Obsada nasion (<i>szt/m²</i>)	400	400	350
Data zbioru	25.07	22.07	12.08
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁ (<i>kg/ha</i>)	95	95	112
N na poziomie a ₂ (<i>kg/ha</i>)	135	135	152
P₂O₅ (<i>kg/ha</i>)	45	45	50
K₂O (<i>kg/ha</i>)	90	90	75
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a₂ (<i>l/ha</i>)	Insol 3 – 1,0 Insol 3 – 1,0	Insol 3 – 1,0 Insol 3 – 1,0	Folig – 1,0 Siarczan magnezu – 3,0 kg
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna(<i>nazwa</i>)	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	Komplet 560 SC – 0,4 l	Bizon – 1 l	Komplet 560 SC – 0,5 l
Insektycyd(<i>nazwa , dawka/ha</i>)	Fury 100EW – 0,1 l	-	Fastac 100 EC – 125 ml
Tylko na poziomie a₂			
Fungicyd - pierwszy zabieg (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	Falcon 460 EC - 0,6 l	Duett Star 334 SE – 1,0 l	Input 460 SC – 1,0 l
Fungicyd - drugi zabieg (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	Amistar 250 SC – 0,6 l + Artea 330 EC – 0,4 l	Amistar 250 SC 0,6 l + Chefara 330 EC 0,4 l	Fandango 200 EC – 1,0 l
Regulator wzrostu (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	Cerone 480 SL – 1,0 l	Cerone 480 SL – 1,0 l	Proteq 250 EC – 0,6 l

Tabela 3. PSZENŻYTO OZIME. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2019

Lp.	Cecha	Seroczyn		Kawęczyn		Laski	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Stan roślin przed zimą (<i>skala 9⁰</i>)	8,6		8,6		9,0	
2	Stan roślin po zimie (<i>skala 9⁰</i>)	8,5		8,9		9,0	
3	Martwe rośliny (%)	0,0		0,0		0,0	
4	Termin kłoszenia (<i>dzień, m-c</i>)	21.05	23.05	20.05	22.05	22.05	23.05
5	Termin dojrzałości woskowej (<i>dzień, m-c</i>)	03.07	05.07	01.07	03.07	20.07	22.07
6	Wysokość roślin (<i>cm</i>)	112,4	110,9	120,9	116,5	112,5	101,3
7	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młeczej (<i>skala 9⁰</i>)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
8	Wyleganie przed zbiorem (<i>skala 9⁰</i>)	7,2	7,2	8,1	8,3	9,0	9,0
9	Porastanie ziarna przed zbiorem (<i>skala 9⁰</i>)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Porażenie przez choroby(<i>skala 9⁰</i>)							
10	Rdza brunatna	7,5	-	8,7	-	7,4	-
11	Fuzarioza kłosów	8,6	-	9,0	-	9,0	-
12	Septorioza liści	8,4	-	7,7	-	9,0	-
13	Septorioza plew	9,0	-	8,7	-	9,0	-
14	Mączniak prawdziwy	9,0	-	8,0	-	6,6	-
15	Masa 1000 ziaren (<i>g</i>)	46,3	46,3	36,7	42,1	43,3	42,6
16	Wilgotność ziarna (%)	12,1	12,4	14,1	14,2	11,1	11,4
17	Plon ziarna(<i>dt z ha</i>)	82,2	100,0	80,6	91,8	98,7	112,3

Tabela 4. PSZENŻYTO OZIME. Plon ziarna w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		Seroczyn	Kawęczyn	Laski	Seroczyn	Kawęczyn	Laski
Wzorzec dt/ha		<u>82,3</u>	<u>80,6</u>	<u>98,7</u>	<u>100,3</u>	<u>91,8</u>	<u>112,3</u>
1	Pizarro	95	79	94	100	88	92
2	Borowik	101	105	95	101	98	100
3	Subito	103	89	101	102	96	105
4	Meloman	102	103	106	109	111	101
5	Rotondo	101	98	100	94	92	100
6	Panteon	97	103	96	95	106	104
7	Trapero	105	79	102	98	83	101
8	Trefl	106	103	103	99	102	100
9	Avokado	99	93	101	97	93	98
10	Kasyno	100	101	100	105	97	102
11	Rufus	103	93	95	97	99	100
12	Sekret	101	106	94	106	104	97
13	Temuco	101	104	102	104	101	100
14	Porto	105	104	102	102	111	96
15	Carmelo	93	112	102	90	107	103
16	Octavio	102	105	98	101	99	98
17	Orinoko	89	115	105	102	110	102
18	Tadeus	94	103	99	94	103	99
19	Belcanto	103	108	103	103	108	102
20	Toro	101	96	102	102	92	101

Wzorzec: wszystkie badane odmiany

Tabela 5. PSZENŻYTO OZIME. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2017, 2018, 2019

Lp.	Odmiana	Mrozoodporność (skala 9 ⁰)	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
			2019	2018	2017	2018- 2019	2017- 2019	2019	2018	2017	2018- 2019	2017- 2019
Wzorzec dt/ha			<u>87,2</u>	<u>60,8</u>	<u>82,5</u>	<u>74,0</u>	<u>76,8</u>	<u>101,5</u>	<u>67,4</u>	<u>96,1</u>	<u>84,5</u>	<u>88,3</u>
1	Pizarro	5	90	97	103	93	96	93	90	100	92	95
2	Borowik	5	100	96	100	98	99	100	97	101	98	99
3	Subito	5,5	98	106	103	101	102	101	105	100	102	102
4	Meloman	5,5	104	98	104	102	103	107	100	105	104	104
5	Rotondo	5,5	100	100	103	100	101	96	99	103	97	99
6	Panteon	6	99	108	98	102	101	101	100	102	101	101
7	Trapero	6	96	98	105	97	100	95	104	103	98	100
8	Trefl	5	104	105	101	105	103	100	101	99	100	100
9	Avokado	5,5	98	91	106	95	99	96	94	103	96	98
10	Kasyno	5,5	100	108	108	103	105	101	103	108	102	104
11	Rufus	4,5	97	101	99	98	98	98	103	102	100	101
12	Sekret	5,5	100	97	101	98	99	102	94	98	99	98
13	Temuco	4,5	102	98	104	100	101	102	103	103	102	102
14	Porto	5,5	104	101	-	103	-	102	103	-	103	-
15	Carmelo	6	102	97	-	100	-	100	95	-	98	-
16	Octavio	6	101	101	-	101	-	99	103	-	101	-
17	Orinoko	6	103	107	-	105	-	105	104	-	104	-
18	Tadeus	5,5	99	108	-	103	-	98	106	-	102	-
19	Belcanto	5,5	104	-	-	-	-	104	-	-	-	-
20	Toro	5	100	-	-	-	-	99	-	-	-	-
Liczba doświadczeń			3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Wzorzec - wszystkie badane odmiany

Tabela 6. PSZENŹYTO OZIME. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki –a1 (odchylenia od wzorca).Rok zbioru: 2019, 2017-2019

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Septorioza liści	
			2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
Wzorzec (skala 9⁰)			<u>7,9</u>	<u>8,0</u>	<u>8,1</u>	<u>8,4</u>	<u>8,4</u>	<u>8,0</u>
1	Pizarro	3	1,1	0,8	-0,8	-0,2	0,0	-0,1
2	Borowik	3	-0,9	-0,2	-0,3	0,0	0,3	0,2
3	Subito	3	-0,7	-0,3	-0,1	-0,1	-0,4	-0,1
4	Meloman	3	0,6	0,7	0,4	0,4	0,1	0,2
5	Rotondo	3	0,3	0,4	-0,1	0,1	-0,2	-0,1
6	Panteon	3	-0,2	-0,3	0,2	0,3	0,1	0,2
7	Trapero	3	-0,9	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,3
8	Trefl	3	0,8	0,6	0,2	0,2	0,0	0,0
9	Avokado	3	0,8	0,7	0,1	0,1	0,1	0,4
10	Kasyno	3	-0,7	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4
11	Rufus	3	-1,0	-1,1	-0,6	-0,7	-0,2	0,0
12	Sekret	3	0,3	0,5	0,1	0,2	0,3	0,3
13	Temuco	3	-0,2	-0,1	-0,8	0,0	-0,2	0,0
14	Porto	2	-0,5	-	0,2	-	0,0	-
15	Carmelo	2	0,1	-	-0,8	-	0,0	-
16	Octavio	2	-0,7	-	-0,9	-	0,0	-
17	Orinoko	2	0,8	-	-0,3	-	0,3	-
18	Tadeus	2	0,1	-	-0,9	-	-0,2	-
19	Belcanto	1	0,0	-	0,2	-	0,0	-
20	Toro	1	0,8	-	-0,4	-	-0,2	-
Liczba doświadczeń			3	9	3	7	3	8

Wzorzec - wszystkie badane odmiany

Skala 9⁰: 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny

**Tabela 7. PSZENŻYTO OZIME. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenie od wzorca).
Lata zbioru 2019, 2017-2019**

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9 ⁰)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2019	2017-2019	2019	2017-2019
			2019	2017-2019	2019	2017-2019				
Poziom agrotechniki a1										
Wzorzec					7,7	7,8	115,3	108,0	42,1	47,0
1	Pizarro	3	Nie wystąpiło	Nie wystąpiło	-0,2	-0,2	19,6	11,6	-3,8	-3,1
2	Borowik	3			0,8	0,4	21,9	20,6	8,2	5,4
3	Subito	3			-0,3	-0,2	5,2	2,7	-2,1	-2,2
4	Meloman	3			0,5	0,4	3,9	0,0	-0,1	-1,1
5	Rotondo	3			0,2	0,0	-18,1	-13,9	-1,3	-1,2
6	Panteon	3			0,0	0,0	6,4	4,3	1,7	-2,3
7	Trapero	3			-0,5	-0,2	6,7	6,0	-5,4	-4,9
8	Trefl	3			0,3	-0,1	7,6	3,1	1,1	0,4
9	Avokado	3			0,3	-0,1	11,9	12,1	-0,7	1,2
10	Kasyno	3			0,3	0,3	-10,1	-7,9	3,8	3,7
11	Rufus	3			0,5	0,2	-8,3	-5,7	0,5	-4,4
12	Sekret	3			1,0	0,6	3,1	0,2	-6,1	-5,9
13	Temuco	3			1,0	0,6	-9,6	-8,2	-5,9	-6,2
14	Porto	2			1,0	-	-10,3	-	-1,0	-
15	Carmelo	2			0,8	-	3,4	-	7,6	-
16	Octavio	2			0,7	-	-11,3	-	-3,0	-
17	Orinoko	2			0,7	-	-4,4	-	10,0	-
18	Tadeus	2			1,0	-	-12,8	-	1,7	-
19	Belcanto	1			0,3	-	-1,1	-	-3,5	-
20	Toro	1			0,3	-	-3,9	-	-1,6	-
Liczba doświadczeń					3	7	3	9	3	9

Ciąg dalszy tabeli 7.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9 ⁰)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2019	2017-2019	2019	2017-2019
			2019	2017-2019	2019	2017-2019				
Poziom agrotechniki a2										
Wzorzec					<u>7,8</u>	<u>8,3</u>	<u>109,6</u>	<u>103,7</u>	<u>43,7</u>	<u>48,7</u>
1	Pizarro	3	Nie wystąpiło	Nie wystąpiło	0,1	0,0	20,3	11,0	-5,1	-3,6
2	Borowik	3			0,6	0,2	19,3	16,5	7,5	5,2
3	Subito	3			-0,8	-0,3	6,4	2,3	-1,4	-2,7
4	Meloman	3			0,6	0,5	-0,9	-3,7	-0,8	-2,9
5	Rotondo	3			0,6	0,2	-14,9	-12,5	-1,9	-0,6
6	Panteon	3			0,6	0,3	0,4	0,4	1,3	-2,2
7	Trapero	3			-0,6	-0,2	5,4	3,5	-4,9	-5,2
8	Trefl	3			0,1	-0,1	2,1	-1,5	3,2	0,7
9	Avokado	3			0,3	0,1	15,8	10,5	-3,6	0,4
10	Kasyno	3			0,6	0,5	-10,9	-7,5	1,7	2,6
11	Rufus	3			0,3	0,0	-7,6	-5,3	1,0	-4,5
12	Sekret	3			0,9	0,6	0,3	-1,7	-5,6	-5,6
13	Temuco	3			0,9	0,4	-6,9	-7,5	-2,5	-6,2
14	Porto	2			0,9	-	-9,4	-	-0,7	-
15	Carmelo	2			0,8	-	1,6	-	6,1	-
16	Octavio	2			0,8	-	-4,4	-	-2,4	-
17	Orinoko	2			0,6	-	-2,1	-	9,0	-
18	Tadeus	2			0,9	-	-14,4	-	1,8	-
19	Belcanto	1			-0,1	-	3,6	-	-1,7	-
20	Toro	1			0,4	-	-3,6	-	-0,9	-
Liczba doświadczeń					3	7	3	9	3	9

Wyleganie: wyniki pochodzą z tych doświadczeń, w których miało ono miejsce; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą. Wzorzec - wszystkie badane odmiany

PSZENŻYTO OZIME
CHARAKTERYSTYKA ODMIAN BADANYCH W ROKU 2019
(Zarejestrowanych w 2018 sporządzona na podstawie list opisowych odmian)

1. BELCANTO - odmiana pastewna.

Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Zimotrwałość dość duża (5,5). Odporność na rdzę żółtą – duża, na rdzę brunatną i septoriozę liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę i fuzariozę kłosów – średnia, na pleśń śniegową i septoriozę plew – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość późny.

Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym bardzo duża. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

2. TORO- odmiana pastewna.

Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Zimotrwałość średnia (5,0). Odporność na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego, choroby podstawy źdźbła i rdzę żółtą – dość duża, na rdzę brunatną, rynchosporiozę, septoriozę liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny dość niskie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie i liczba opadania średnia. Zawartość białka dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.