

Pszenica jara

Uwagi ogólne

Doświadczenia porejestrowe z pszenicą jarą w woj. warmińsko-mazurskim były założone w stacjach doświadczalnych we Wróćkowie i Rychlikach. Do opracowania dodane zostały doświadczenia z sąsiedniego województwa podlaskiego w celu poszerzenia informacji o badanych odmianach.

W 2021 roku w Krajowym rejestrze znajdowały się 44 odmiany pszenicy jarej. W województwie warmińsko-mazurskim w badaniach uczestniczyły 23 odmiany (20 jakościowych i 3 chlebowe) wybranych przez Wojewódzki Zespół PDO. W 2021 roku na Listę odmian zalecanych (LOZ) z pszenicą jarą wpisano odmiany: Eskadra i Gratka, a wycofano odmianę Nimfa. Listę aktualnie tworzą: **Atrakcja, Eskadra, Frajda, Goplana, Gratka, Harenda, MHR Jutrzenka, Rusalka oraz Tybalt.**

Doświadczenia prowadzono w dwóch powtórzeniach z dwoma czynnikami, gdzie pierwszym czynnikiem były odmiany, a drugim poziom agrotechniki. Przedplonem pszenicy jarej w SDOO Wróćkowo była pszenica ozima w pozostałych punktach odpowiednio rzepak ozimy i groch siewny. Celem tych badań było sprawdzenie wartości gospodarczej odmian w warunkach regionu północnego oraz określenie ich reakcji na zróżnicowaną agrotechnikę.

Doboru środków ochrony roślin do wykonywanych zabiegów dokonali prowadzący doświadczenia zgodnie z zaleceniami IOR-u. Preparaty te były zarejestrowane w Polsce.

Wyniki doświadczeń

Średnie plonowanie odmian pszenicy jarej w 2021 roku, na przeciętnym poziomie agrotechniki (a_1), wynosiło w Rychlikach 65,9 dt/ha, w Krzyżewie 70,4 dt/ha, a we Wróćkowie 48,2 dt/ha. Na poziomie intensywnym (a_2) średni plon ziarna w poszczególnych stacjach wynosił odpowiednio: we Wróćkowie 62,6 dt/ha, w Rychlikach 73,4 dt/ha, a w Krzyżewie 84,0 dt/ha. Efektywność zastosowania agrotechniki na poziomie a_2 wynosiła we Wróćkowie 14,4 dt/ha, w Krzyżewie 13,6 dt/ha, natomiast w Rychlikach 7,5 dt/ha (tabela 3).

W ostatnim trzyleciu nieco powyżej wzorca, zarówno na poziomie a_1 , jak i a_2 plonowały odmiany: Rusalka, Goplana, Atrakcja i Harenda. W ostatnim roku, z odmian uczestniczących w badaniach, na poziomie a_1 powyżej wzorca plonowały Rusalka, WPB Troy, Itaka, Werwa, WPB Pebbles, Harenda i Frajda. Natomiast na wyższym poziomie dobrym plonowaniem (podobnie jak na a_1) wykazały się Rusalka, Werwa, WPB Pebbles, Harenda oraz Frajda (tabela 5).

Porażenie odmian przez choroby analizowano tylko na przeciętnym poziomie agrotechniki (tabela 6). Nieco większe porażenie roślin mączniakiem zaobserwowano u odmian: Syntia i Eskadra. Septorioza liści wystąpiła w większym nasileniu na roślinach u odmian: Anakonda, Akcja, Aura, Itaka i WPB Francis. W minionym sezonie na rdzę brunatną słabszą odpornością wykazały się WPB Francis i WPB Pebbles, natomiast na septoriozę plew odmiana: KWS Dorium. Na brunatną plamistość liści (DTR) najniższe oceny

uzyskały Itaka, Eskadra i Frajda. Objawy czerni zbóż zaobserwowano tylko we Wróćkowie, najsilniejsze objawy zaobserwowano u odmian MHR Jutrzenka, Gratka, Fama oraz KWS Dorium.

W minionym sezonie wyleganie w dojrzałości mlecznej na poziomie podstawowym wystąpiło tylko w Krzyżewie, natomiast przed zbiorem zanotowano na obu poziomach agrotechniki we Wróćkowie i Krzyżewie (tabela 7).

Średnia masa tysiąca ziaren (MTZ) w roku 2021 była na podobnym poziomie jak w roku ubiegłym. Na poziomie przeciętnym wyniosła średnio 36,8 g we Wróćkowie, 43,0 g w Rychlikach i 38,2 g w Krzyżewie. Z kolei na poziomie a_2 we Wróćkowie wyniosła 40,0 g, w Rychlikach 44,9 g, a w Krzyżewie 42,2 g (tabela 3). Najgrubszym ziarnem, z odmian uczestniczących w badaniach, cechowały się na poziomie a_1 odmiany Fama oraz KWS Dorium, a na poziomie a_2 MHR Jutrzenka i KWS Dorium. Najniższą MTZ na obu poziomach charakteryzowała się Atrakcja (tabela 7).

Tabela 1.

Pszenica jara. Odmiany badane. Rok zbioru: 2021

Lp.	Odmiana	Kod kraju pochodzenia	Rok wpisania do Krajowego rejestru *	Rok wpisania do LZO	Hodowca (jednostka prowadząca hodowlę zachowawczą lub dla odmian zagranicznych krajowy przedstawiciel)
<i>odmiany jakościowe (grupa A)</i>					
1.	Tybalt	NL	2005	2007	Irena Szyld Konsultant w Dziedzinie Hodowli Roślin i Nasiennictwa, ul. Celtycka 41A; PL 62-800 Kalisz
2.	Goplana	PL	2015	2017	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; PL 64-000 Kościan
3.	Rusalka	PL	2016	2018	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; PL 99-307 Strzelce
4.	Jarlanka	PL	2017		„Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR”, Smolice 146 ; PL- 63-740 Kobylin
5.	Atrakcja	PL	2018	2020	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; PL 99-307 Strzelce
6.	MHR Jutrzenka	PL	2018	2020	Małopolska Hodowla Roślin Spółka z o.o., ul. Zbożowa 4; PL- 30-002 Kraków
7.	Eskadra	PL	2019	2021	„Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR”, Smolice 146 ; PL- 63-740 Kobylin
8.	Gratka	PL	2019	2021	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; PL 99-307 Strzelce
9.	Anakonda	PL	2020		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; PL 99-307 Strzelce
10.	Akcja	PL	2020		„Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR” Smolice 146 ; PL- 63-740 Kobylin
11.	Aura	PL	2020		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; PL 99-307 Strzelce
12.	Fama	PL	2020		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; PL 99-307 Strzelce
13.	WPB Troy	NL	2020		Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70; PL-62-100 Wągrowiec
14.	Etolia	PL	2021		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; PL 64-000 Kościan
15.	Itaka	PL	2021		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; PL 64-000 Kościan
16.	KWS Dorium	DE	2021		KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; PL - 57-150 Prusy
17.	Mantra	PL	2021		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; PL 99-307 Strzelce
18.	Werwa	PL	2021		„Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR”, Smolice 146 ; PL- 63-740 Kobylin
19.	WPB Francis	NL	2021		Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; PL - 62-100 Wągrowiec
20.	WPB Pebbles	NL	2021		Irena Szyld Konsultant w Dziedzinie Hodowli Roślin i Nasiennictwa, ul. Celtycka 41A; PL 62-800 Kalisz
<i>odmiany chlebowe (grupa B)</i>					
21.	Harenda	PL	2014	2016	Małopolska Hodowla Roślin Spółka z o.o., ul. Zbożowa 4; PL- 30-002 Kraków
22.	Frajda	PL	2017	2019	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; PL 99-307 Strzelce
23.	Syntia	PL	2021		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; PL 99-307 Strzelce

* - według „Listy odmian roślin rolniczych wpisanych do krajowego rejestru w Polsce”

Tabela 2.

Pszenica jara. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2021

Miejscowość	SDOO Wróćnikowo <i>pow. Olsztyn</i>	ZDOO Rychliki <i>pow. Elbląg</i>	SDOO Krzyżewo <i>woj. podlaskie</i>
Kompleks rolniczej przydatności gleby	pszenny dobry	pszenny dobry	żytni bardzo dobry (pszenno-żytni)
Klasa bonitacji gleby	III b	III b	IV a
pH gleby w <i>KCl</i>	5,7	6,1	6,4
Przedplon	pszenica ozima	rzepak ozimy	groch siewny
Data siewu	12.04.21	12.04.21	12.04.21
Obsada nasion (<i>szt./m²</i>)	450	450	450
Data zbioru	13.08.21	13.08.21	20.08.21
Nawożenie mineralne			
N na poziomie <i>a₁</i> (<i>kg/ha</i>)	80	100	90
N na poziomie <i>a₂</i> (<i>kg/ha</i>)	120	140	130
P₂O₅ (<i>kg/ha</i>)	80	60	36
K₂O (<i>kg/ha</i>)	90	120	102
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie <i>a₂</i> (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	VitaStar Cu + Mn (0,3l) + VitaStar Aminosuper (2l); VitaStar Micro (1l) + VitaStar Makro PK (2l); VitaStar Kombi (2l)	Mikro Zboże (2kg); Mikro Zboże (2kg)	Kristalon Zielony (2l); Plonvit Z (2l)
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna (<i>nazwa</i>)	Gizmo 060 FS		
Herbicyd (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	Sekator Plus (0,6l)	Granstar Ultra SX 50 SG (48g) + Trend 90 EC (48g)	Chwastox Turbo 340 SL (2l); Starane 333 EC (0,5l)
Insektycyd (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	-		
<i>tylko na poziomie a₂</i>			
Fungicyd - pierwszy zabieg (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	AsPik 250 EC (1l)	Topsin M 500 SC (1,4l)	Topsin M 500 SC (1,4l)
Fungicyd - drugi zabieg (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	Soligor 425 EC (1l)	Soligor 425 EC (1l)	Fandango 200 EC (1l)
Regulator wzrostu (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	Moddus 250 EC (0,4l)	Ephon Top (0,75l)	Cerone 480 SL (0,5l)

Tabela 3.

Pszenica jara. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2021

Lp.	Wyszczególnienie	Wróćnikowo		Rychliki		Krzyżewo	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1.	Termin kłoszenia (<i>data</i>)	19.06.	20.06.	22.06.	23.06.	20.06.	22.06.
2.	Termin dojrzałości woskowej (<i>data</i>)	20.07.	22.07.	26.07.	27.07.	28.07.	30.07.
3.	Wysokość roślin (<i>cm</i>)	75	71	77	72	92	85
4.	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młecznej (<i>skala 9°</i>)	9	9	9	9	8,9	9
5.	Wyleganie roślin przed zbiorem (<i>skala 9°</i>)	7,8	8,2	9	9	7,8	8,8
6.	Porażenie przez choroby (<i>skala 9°</i>):						
	-mączniak prawdziwy	9	9	7,9	9	7,2	7,7
	-rdza brunatna	9	9	9	9	6,9	7,8
	-rdza żółta	9	9	9	9	9	9
	-septorioza liści	6,7	7,8	6,5	7,8	6,8	7,7
	-septorioza plew	9	9	9	9	6,3	7,2
	-fuzarioza kłosów	9	9	9	9	6,6	7,3
	-czerń zbóż	7,9	9	9	9	9	9
	-brunatna plamistość liści (DTR)	7,9	9	8,7	9	6,8	7,8
7.	Masa 1000 ziaren (<i>przy wilgotności 14%</i>) (g)	36,8	40,0	43,0	44,9	38,2	42,2
8.	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	15,9	16,1	13,7	14,1	15,0	15,3
9.	Plon ziarna (<i>przy wilgotności 14%</i>) (dt/ha)	48,2	62,6	65,9	73,4	70,4	84,0

Wyniki średnie ze 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 jara. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2021

przy wilgotności ziarna 14%

Lp	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		Wróćkowo	Rychliki	Krzyżewo	Wróćkowo	Rychliki	Krzyżewo
Wzorzec (dt/ha)		<u>49,6</u>	<u>68,1</u>	<u>72,2</u>	<u>67,7</u>	<u>75,1</u>	<u>87,0</u>
<i>odmiany jakościowe (grupa A)</i>							
1.	Tybalt	84	94	86	91	95	87
2.	Goplana	103	100	96	95	99	100
3.	Rusalka	107	108	107	99	106	105
4.	Jarlanka^w	89	100	91	95	96	88
5.	Atrakeja	89	99	96	86	106	95
6.	MHR Jutrzenka	87	96	97	89	97	88
7.	Eskadra	93	91	84	92	96	84
8.	Gratka	89	92	88	84	92	85
9.	Anakonda	94	96	96	85	94	93
10.	Akcja	91	95	99	92	97	95
11.	Aura	82	98	97	86	97	94
12.	Fama	89	91	92	88	91	99
13.	WPB Troy	105	96	102	95	99	99
14.	Etolia	96	96	99	92	93	104
15.	Itaka	106	101	107	94	103	96
16.	KWS Dorium	107	75	99	104	78	95
17.	Mantra	99	101	89	85	102	93
18.	Werwa	114	97	102	102	101	99
19.	WPB Francis	99	102	92	96	103	97
20.	WPB Pebbles^w	108	104	103	109	108	106
<i>odmiany chlebowe (grupa B)</i>							
21.	Harenda^w	102	97	106	96	96	107
22.	Frajda	99	104	105	94	107	101
23.	Syntia	86	97	95	84	97	92

^w - odmiany wzorcowe w 2021 roku

Tabela 5.

Pszenica jara. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2021, 2020, 2019

przy wilgotności ziarna 14%

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	a ₁					a ₂				
			2021	2020	2019	2020-2021	2019-2021	2021	2020	2019	2020-2021	2019-2021
Wzorzec (dt/ha)			63,3	80,4	66,8	71,9	70,2	76,6	91,2	79,8	83,9	82,5
<i>odmiany jakościowe (grupa A)</i>												
1.	Tybalt	3	88	101	96	95	95	91	98	99	95	96
2.	Goplana	3	100	105	102	103	102	98	106	102	102	102
3.	Rusalka	3	107	102	95	105	101	103	100	96	102	100
4.	Jarlanka^w	3	93	96	98	95	96	93	100	99	97	97
5.	Atrakcja	3	95	107	105	101	102	96	112	108	104	105
6.	MHR Jutrzenka	3	93	99	101	96	98	91	97	102	94	97
7.	Eskadra	3	89	102	97	96	96	91	102	101	97	98
8.	Gratka	3	90	102	102	96	98	87	103	102	95	97
9.	Anakonda^w	2	95	101	-	98	-	91	102	-	97	-
10.	Akcja	2	95	101	-	98	-	95	100	-	98	-
11.	Aura	2	92	104	-	98	-	92	104	-	98	-
12.	Fama	2	91	98	-	95	-	93	100	-	97	-
13.	WPB Troy	2	101	102	-	102	-	98	102	-	100	-
14.	Etolia	1	97	-	-	-	-	96	-	-	-	-
15.	Itaka	1	105	-	-	-	-	98	-	-	-	-
16.	KWS Dorium	1	94	-	-	-	-	92	-	-	-	-
17.	Mantra	1	96	-	-	-	-	93	-	-	-	-
18.	Werwa	1	104	-	-	-	-	101	-	-	-	-
19.	WPB Francis	1	98	-	-	-	-	99	-	-	-	-
20.	WPB Pebbles^w	1	105	-	-	-	-	108	-	-	-	-
<i>odmiany chlebowe (grupa B)</i>												
21.	Harenda^w	3	102	105	106	104	104	100	101	102	101	101
22.	Frajda	3	103	102	92	103	99	101	101	96	101	99
23.	Syntia	1	93	-	-	-	-	91	-	-	-	-
Liczba doświadczeń			3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

^w - odmiany wchodzące w skład wzorca 2021

Tabela 6.

Pszenica jara. 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		Fuzarioza kłosów		Brunatna plam. liści (DTR)		Czerń zbóż	
			2021	2019-2021	2021	2019-2021	2021	2019-2021	2021	2019-2021	2021	2020-2021	2021	2019-2021	2021	2019-2021
Wzorzec (skala 9°)			8,3	7,7	6,5	7,6	6,7	6,8	6,3	6,6	6,5	7,1	8,1	7,4	8,0	8,1
<i>odmiany jakościowe (grupa A)</i>																
1.	Tybalt	3	-1,3	-0,1	0,0	-0,1	-0,4	-0,1	-0,3	-0,9	0,0	-0,5	-0,6	-0,5	-0,5	-0,3
2.	Goplana	3	-0,3	0,5	0,5	-0,3	0,1	0,0	-0,3	-0,6	-0,5	-0,2	-0,4	-0,3	0,0	-0,4
3.	Rusalka	3	-1,5	-1,4	0,0	-0,7	0,3	0,1	0,7	-0,1	0,5	0,2	0,1	0,5	0,5	0,2
4.	Jarlanka ^w	3	-0,3	-0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,1	-0,5	-0,4	-0,1	-0,2	-0,5	-0,3
5.	Atrakcja	3	-0,3	0,4	0,5	0,1	0,3	0,3	0,2	0,6	0,5	0,1	-0,1	0,4	0,0	0,1
6.	MHR Jutrzenka	3	-0,8	-0,2	1,0	0,0	-0,4	0,0	-0,3	0,1	0,0	-0,4	0,1	0,6	-1,0	-0,8
7.	Eskadra	3	-2,3	-1,1	1,0	0,4	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	-0,2	-0,7	-0,2	0,5	0,2
8.	Gratka	3	-1,3	-0,4	0,0	-0,3	-0,1	-0,1	-0,3	-0,1	0,0	0,1	-0,6	-0,4	-1,0	-0,8
9.	Anakonda ^w	2	-0,5	-	0,0	-	-0,6	-	-0,3	-	0,0	-	-0,4	-	0,0	-
10.	Akcja	2	-0,5	-	1,0	-	-0,6	-	-0,3	-	0,0	-	-0,2	-	0,0	-
11.	Aura	2	-0,3	-	0,5	-	-0,6	-	0,2	-	0,0	-	-0,4	-	-0,5	-
12.	Fama	2	-0,3	-	0,0	-	0,1	-	0,2	-	-0,5	-	-0,2	-	-1,0	-
13.	WPB Troy	2	-0,3	-	0,5	-	0,3	-	-0,3	-	0,5	-	-0,2	-	-0,5	-
14.	Etolia	1	-0,3	-	0,0	-	0,1	-	-0,3	-	-0,5	-	-0,6	-	-0,5	-
15.	Itaka	1	0,0	-	0,5	-	-0,6	-	0,2	-	0,0	-	-0,9	-	0,0	-
16.	KWS Dorium	1	-0,3	-	1,0	-	0,4	-	-0,8	-	-0,5	-	0,1	-	-1,0	-
17.	Mantra	1	-0,3	-	0,5	-	-0,1	-	-0,3	-	0,0	-	-0,4	-	0,0	-
18.	Werwa	1	-1,5	-	1,0	-	0,3	-	0,7	-	0,5	-	0,1	-	0,5	-
19.	WPB Francis	1	-1,3	-	-0,5	-	-0,6	-	0,2	-	0,5	-	-0,2	-	0,5	-
20.	WPB Pebbles ^w	1	0,3	-	-0,5	-	0,4	-	0,7	-	0,5	-	0,1	-	0,5	-
<i>odmiany chlebowe (grupa B)</i>																
21.	Harenda ^w	3	0,0	0,1	0,5	0,2	-0,4	0,0	-0,3	0,4	0,0	0,2	-0,1	0,4	0,0	0,2
22.	Frajda	3	-0,3	-0,1	0,0	-0,7	-0,1	0,0	0,2	-0,4	0,0	0,1	-0,7	0,2	0,5	-0,1
23.	Syntia	1	-2,5	-	1,5	-	-0,2	-	-0,3	-	0,0	-	-0,1	-	0,0	-
Liczba doświadczeń			2	8	1	5	3	8	1	3	1	3	3	8	1	3

Wyniki pochodzą jedynie z doświadczeń, w których wystąpiło dane zjawisko, wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

^w - odmiany wchodzące w skład wzorca 2021

Tabela 7.

**Pszenica jara. 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 doj. mleczej		przed zbiorem		2021	2019-2021	2021	2019-2021
			2021	2019-2021	2021	2019-2021				
Poziom agrotechniki a₁										
Wzorzec (skala 9°)			<u>8,9</u>	<u>8,2</u>	<u>7,8</u>	<u>8,1</u>	<u>82</u>	<u>81</u>	<u>39,6</u>	<u>43,1</u>
<i>odmiany jakościowe (grupa A)</i>										
1.	Tybalt	3	0,1	0,1	-0,8	-0,2	-5	-4	-1,0	0,6
2.	Goplana	3	0,1	0,1	0,5	0,0	1	4	1,0	0,2
3.	Rusalka	3	-0,1	0,2	0,3	0,2	1	4	-1,0	-0,3
4.	Jarlanka ^w	3	-0,1	-0,1	0,0	0,0	-4	-2	0,1	0,3
5.	Atrakcja	3	0,1	0,6	-1,8	-1,3	2	7	-8,1	-6,0
6.	MHR Jutrzenka	3	0,1	0,6	0,8	0,7	1	3	1,2	1,8
7.	Eskadra	3	0,1	0,4	0,3	0,4	0	1	1,3	-0,2
8.	Gratka	3	0,1	0,3	-0,3	-0,4	-5	-2	1,0	1,5
9.	Anakonda ^w	2	0,1	-	-0,3	-	-6	-	1,3	-
10.	Akcja	2	0,1	-	0,3	-	0	-	0,8	-
11.	Aura	2	0,1	-	-0,8	-	3	-	-0,1	-
12.	Fama	2	0,1	-	0,3	-	-6	-	2,7	-
13.	WPB Troy	2	0,1	-	0,8	-	-3	-	-1,4	-
14.	Etolia	1	0,1	-	-0,3	-	-2	-	0,5	-
15.	Itaka	1	0,1	-	0,3	-	4	-	-1,9	-
16.	KWS Dorium	1	0,1	-	1,2	-	5	-	6,9	-
17.	Mantra	1	0,1	-	-0,5	-	0	-	0,5	-
18.	Werwa	1	0,1	-	0,0	-	1	-	-0,2	-
19.	WPB Francis	1	0,1	-	-0,5	-	0	-	-1,6	-
20.	WPB Pebbles ^w	1	0,1	-	-0,3	-	0	-	-0,2	-
<i>odmiany chlebowe (grupa B)</i>										
21.	Harenda ^w	3	-0,1	0,0	0,3	0,0	4	4	0,0	-0,4
22.	Frajda	3	0,1	0,1	0,5	0,3	2	4	-2,0	-2,3
23.	Syntia	1	0,1	-	-0,5	-	-1	-	-1,9	-
Liczba doświadczeń			1	3	2	8	3	9	3	9

cd. Tabela 7.

**Pszenica jara. 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 doj. mleczej		przed zbiorem		2021	2019-2021	2021	2019-2021
			2021	2020	2021	2019-2021				
Poziom agrotechniki a₂										
Wzorzec (skala 9°)			9	9	8,8	8,9	76	73	42,2	45,7
<i>odmiany jakościowe (grupa A)</i>										
1.	Tybalt	3	wyleganie nie wystąpiło	0,0	-0,3	-0,2	-4	-2	0,1	1,1
2.	Goplana	3		0,0	-0,1	-0,3	1	3	0,6	0,7
3.	Rusalka	3		0,0	-0,1	0,0	1	3	-1,0	-1,3
4.	Jarlanka ^w	3		0,0	0,1	-0,1	-5	-3	0,3	2,0
5.	Atrakcja	3		0,0	-1,3	-1,0	2	6	-2,6	-4,7
6.	MHR Jutrzenka	3		0,0	0,2	0,1	2	2	2,5	1,5
7.	Eskadra	3		0,0	-0,1	0,0	0	1	0,8	-1,0
8.	Gratka	3		0,0	-0,1	-0,7	-5	-2	1,1	-0,6
9.	Anakonda ^w	2		-	-0,1	-	-5	-	-1,1	-
10.	Akcja	2		-	0,2	-	5	-	-0,3	-
11.	Aura	2		-	-0,8	-	2	-	-0,2	-
12.	Fama	2		-	0,2	-	-4	-	0,7	-
13.	WPB Troy	2		-	0,1	-	-1	-	-1,0	-
14.	Etolia	1		-	-0,1	-	-4	-	-0,3	-
15.	Itaka	1		-	0,2	-	2	-	-1,9	-
16.	KWS Dorium	1		-	0,2	-	3	-	3,0	-
17.	Mantra	1		-	-0,3	-	-2	-	0,0	-
18.	Werwa	1		-	-0,1	-	2	-	0,7	-
19.	WPB Francis	1		-	-0,4	-	-2	-	0,4	-
20.	WPB Pebbles ^w	1		-	-0,3	-	3	-	-1,1	-
<i>odmiany chlebowe (grupa B)</i>										
21.	Harenda ^w	3		0,0	0,2	0,1	2	3	0,8	-2,0
22.	Frajda	3		-0,5	-0,1	-0,3	0	2	-0,4	-2,5
23.	Syntia	1		-	-0,1	-	-3	-	-0,5	-
Liczba doświadczeń			3	1	2	6	3	9	3	9

^w - odmiany wchodzące w skład wzorca 2021

**Charakterystyka odmian pszenicy jarej wpisanych do Krajowego rejestru
w sezonie wegetacyjnym 2021 na podstawie Listy Opisowej Odmian COBORU
(odmiany badane w doświadczeniach regionalnych)**

ETOLIA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki średni. Odporność na choroby podstawy źdźbła- dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i fuzariozę kłosów- średnia, na septoriozę plew- dość mała. Rośliny dość niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka duża oraz ilość glutenu duże. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

ITAKA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę żółtą- dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów- średnia. Rośliny wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka duża, ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS DORIUM

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna bardzo duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki średni. Odporność na mączniaka prawdziwego- duża, na rdzę brunatną i brunatną plamistość liści- dość duża, na rdzę żółtą, septoriozy liści i septoriozę plew- średnia, na choroby podstawy źdźbła i fuzariozę kłosów- dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania duża. Zawartość białka duża, ilość glutenu duża do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

MANTRA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę żółtą- dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów- średnia. Rośliny średniej wysokości, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dobre, gęstość w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka oraz ilość glutenu dość duże. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

WERWA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na septoriozy liści i fuzariozę kłosów- dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i septoriozę plew- średnia, na mączniaka prawdziwego i rdzę żółtą- dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnie. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka oraz ilość glutenu duża do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

WPB FRANCIS

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A), o ościstym kłosie.

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Odporność na fuzariozę kłosów- dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści i septoriozę plew- średnia, na septoriozy liści- dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna słabe, gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość duża. Zawartość białka oraz ilość glutenu duże. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

WPB PEBBLES

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A), o ościstym kłosie.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą i septoriozę plew- dość duża, na choroby podstawy źdźbła, septoriozy liści i brunatną plamistość liści- średnia, na rdzę brunatną i fuzariozę kłosów- dość mała. Rośliny dość wysokie, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka dość duża, ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SYNTIA

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki średni. Odporność na rdzę żółtą i brunatną plamistość liści- dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, septoriozy liści i septoriozę plew- średnia, na mączniaka prawdziwego i fuzariozę kłosów- dość mała. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna słabe, gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość duża. Zawartość białka dość duża, ilość glutenu duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.