

PSZENICA JARA

Uwagi ogólne i omówienie wyników.

Powierzchnia uprawy pszenicy jarej w Polsce w 2020 roku wynosiła około 450 tys. ha. Średni krajowy udział tej formy w strukturze zasiewów zbóż wynosi około 7 %.

W 2021 roku do Krajowego Rejestru wpisano siedem nowych odmian pszenicy zwyczajnej jarej z grupy jakościowych odmian chlebowych (grupa A) oraz jedną odmianę z grupy B. Obecnie krajowy rejestr liczy 44 odmiany z tego 39 należy do grupy jakościowej chlebowej (A), 5 do grupy jakościowej chlebowej (B). Odmiany pszenicy jarej w większości pochodzą z hodowli krajowej, odmiany zagraniczne stanowią 21 % wszystkich zarejestrowanych.

W sezonie 2021 na terenie naszego województwa założono 4 doświadczenia z 20 odmianami pszenicy jarej. Spośród badanych odmian 17 należało do grupy jakościowej chlebowej (A), trzy do grupy jakościowej chlebowej (B). Doświadczenia zlokalizowane były w następujących jednostkach:

- Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Seroczynie
- Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin - PIB w Radzikowie
- Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie O/ Płońsk
- DANKO Hodowla Roślin ZHR O/ Laski

Najwyższe plony uzyskano w Poświętnym i Laskach, natomiast najniższe w Radzikowie (utrudniony zbiór ze względu na wysoki stopień wylegania). Poziom plonowania poszczególnych odmian w doświadczeniach był zróżnicowany. Najlepiej w bieżącym roku plonowały odmiany Goplana i Alibi. Z odmian nowo zarejestrowanych SU Ahab oraz na poziomie a₂ KWS Dorium i WPB Francis . W trzyleciu 2019-21 najlepiej plonowały odmiany: Arabella, Merkawa, Harenda i Alibi. Najślabiej w okresie trzylecia plonowała odmiana Jarlanka.

Wystąpiło nieznaczne porażenie pszenic brunatną plamistością, natomiast w większym nasileniu zaobserwowano porażenie mączniakiem prawdziwym, septoriozą liści i kłosów oraz (w Radzikowie fuzariozą kłosów). W bieżącym roku wystąpiło znaczne porażenie rdzą brunatną.

Tabela 1. PSZENICA JARA Odmiany badane. Rok zbioru 2021.

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian w Polsce	Grupa wartości technologicznej	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
1	2	3	4	5
1	ARABELLA *	2011	A	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, PL-64-000 Kościan
2	GOPLANA *	2015	A	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, PL-64-000 Kościan
3	JARLANKA*	2017	A	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, PL-63-740 Kobylin
4	ATRAKCJA*	2018	A	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20 PL 99-307 Strzelce
5	MERKAWA*	2019	A	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, PL-63-740 Kobylin
6	AKCJA*	2020	A	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, PL-63-740 Kobylin
7	AURA*	2020	A	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20 PL 99-307 Strzelce
8	FAMA*	2020	A	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20 PL 99-307 Strzelce
9	SU AHAB*	2020	A	Strube Polska sp. z o.o. ul. Ostrowskiego 9, PL – 53-238 Wrocław
10	WPB TROY*	2020	A	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 PL-62-100 Wągrowiec
11	ETOLIA*	2021	A	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, PL-64-000 Kościan
12	ITAKA *	2021	A	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, PL-64-000 Kościan
13	KWS DORIUM*	2021	A	KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, PL-57-150 Prusy
14	MANTRA*	2021	A	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul Główna 20 PL 99-307 Strzelce
15	WERWA*	2021	A	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, PL-63-740 Kobylin
16	WPB FRANCIS*	2021	A	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70 PL-62-100 Wągrowiec
17	WPB PEBBLES*	2021	A	Irena Szyld Konsultant w Dziedzinie Hodowli Roślin i Nasiennictwa ul. Celtycka 41A, PL- 62-800 Kalisz
18	HARENDA *	2014	B	Małopolska Hodowla Roślin-HBP sp. z o.o. ul. Zbożowa 4, PL-30-002 Kraków
19	ALIBI*	2019	B	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul Główna 20 PL 99-307 Strzelce
20	SYNTIA*	2021	B	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul Główna 20 PL 99-307 Strzelce

*-odmiana chroniona krajowym wyłącznym prawem hodowcy

Tabela 2. PSZENICA JARA. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2021.

Miejscowość	SDOO Seroczyn	IHAR Radzików	MODR Poświętne	DANKO HR ZHR O/ Laski
Powiat	Siedlce	Warszawa Zachód	Płońsk	Grójec
Kompleks rolniczej przydatności gleby	4	*	4	4
Klasa bonitacyjna gleby	III b	III b	III b	III a
PH gleby w <i>KCI</i>	6,0	6,2	7,0	6,8
Przedplon	Gorzycza biała	*	Kukurydza	Rzepak ozimy
Data siewu	31.03	12.04	02.04	01.04
Obsada nasion (szt./m ²)	450	500	500	450
Data zbioru	31.07	10.08	12.08	13.08
Nawożenie mineralne				
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	95	85	80	105
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	135	115	120	145
P ₂ O ₅ (kg/ha)	45	50	50	50
K ₂ O (kg/ha)	90	75	90	75
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a ₂ (l/ha)	Insol 3 – 1,0 l Insol 3 – 1,0 l	-	-	-
Środki ochrony roślin				
Zaprawa nasienna (nazwa)	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS	Gizmo 060 FS
Herbicyd (nazwa, dawka/ha)	Gold 450 SC - 1,2 l Omnera LQM - 0,6 l	Chwastox Nowy Trio 390 SL– 1,5 l	Axial Komplet – 1,0 l + WINNETOU 20 WG – 20 g	Biathlon 4D - 50 g + Dash 1,0 l
Insektycyd (nazwa, dawka/ha)	2 x Cyperkil Max 500 EC- 0,05 l	-	-	Bulldock 025 EC -0,25 l
Tylko poziom a₂				
Fungicyd - pierwszy zabieg (nazwa, dawka/ha)	TipTop 500 SC -1,4 l	Artemis 450 EC – 1,5 l	Tern 750 EC – 0,4 l + Plexeo 60 EC – 0,6 l	Fandango 200 EC -1 kg
Fungicyd - drugi zabieg (nazwa, dawka/ha)	Soligor 425 EC - 0,8 l	Amistar 250 SC -1,0 l	Elatus Era – 1,0 l	Soligor 425 EC - 0,8 l
Regulator wzrostu (nazwa, dawka/ha)	-	Antek 725 SL -1,0 l	Moddus 250 EC – 0,4 l	Medax Max – 0,4 l

„* ” brak danych z miejscowości; „- ” nie zastosowano

Tabela 3. PSZENICA JARA. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2021.

Lp.	Cecha	Seroczyn		Radzików		Poświętne		Laski	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Termin kłoszenia (dzień, m-c)	17.06	17.06	17.06	17.06	13.06	13.06	18.06	20.06
2	Termin dojrzałości woskowej(dzień, m-c)	14.07	16.07	*	*	*	*	25.07	27.07
3	Wysokość roślin(cm)	87,6	89,0	67,1	64,3	84,6	77,7	93,0	89,8
4	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mlecznej (skala 9 ^o)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	3,9	6,1
5	Wyleganie roślin przed zbiorem(skala 9 ^o)	8,3	8,0	8,9	8,8	5,3	7,0	3,9	6,1
6	Mączniak prawdziwy	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
7	Rdza brunatna	7,8	-	5,5	-	9,0	-	5,5	-
8	Septorioza liści	7,4	-	6,0	-	8,4	-	9,0	-
9	Septorioza plew	7,7	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
10	Fuzarioza kłosów	9,0	-	6,6	-	9,0	-	9,0	-
11	Masa tysiąca ziaren(g)	50,0	48,5	35,6	38,2	43,0	43,8	40,9	42,0
12	Wilgotność ziarna podczas zbioru(%)	14,0	14,1	12,6	15,0	13,1	13,5	10,9	11,1
13	Plon ziarna (dt/ha)	61,6	72,6	46,1	51,7	74,5	85,6	72,6	84,0

Wyniki średnie ze wszystkich badanych odmian

a₁ - przeciętny poziom agrotechniki; a₂ – wysoki poziom agrotechniki (ocenę porażenia chorobami przeprowadzano wyłącznie na odmianach wzorcowych)

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

„ * ” - brak danych

**Tabela 4. PSZENICA JARA. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca).
Rok zbioru: 2021**

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁				Poziom a ₂			
		Seroczyn	Laski	Radzików	Poświętne	Seroczyn	Laski	Radzików	Poświętne
Wzorzec dt/ha		<u>61,6</u>	<u>72,6</u>	<u>46,1</u>	<u>74,5</u>	<u>72,6</u>	<u>84,0</u>	<u>51,7</u>	<u>85,6</u>
Jakościowe (grupa A)									
1	Arabella	96	94	103	107	94	99	98	104
2	Goplana	104	101	101	119	103	90	101	98
3	Jarlanka	101	98	96	95	100	93	101	96
4	Atrakcja	96	98	99	78	97	103	99	92
5	Merkawa	96	103	101	105	103	97	92	100
6	Akcja	101	93	98	100	98	96	106	80
7	Aura	99	99	99	99	99	104	98	106
8	Fama	101	100	98	96	100	95	99	95
9	SU Ahab	109	98	102	95	102	107	99	106
10	WPB Troy	85	99	86	107	95	98	105	99
11	Etolia	102	99	103	109	101	94	102	105
12	Itaka	102	103	114	95	101	105	94	100
13	KWS Dorium	99	101	96	108	96	108	110	114
14	Mantra	100	94	101	106	99	96	101	96
15	Werwa	94	101	106	99	95	95	98	106
16	WPB Francis	101	104	81	96	104	104	104	106
17	WPB Pebbles	110	103	112	89	103	98	99	89
Chlebowe (grupa B)									
18	Harenda	102	98	97	109	104	107	104	111
19	Alibi	105	106	114	109	104	106	99	101
20	Syntia	99	108	93	79	102	104	91	96

Wzorzec: wszystkie badane odmiany

Tabela 5. PSZENICA JARA, plon ziarna (% wzorca); Lata zbioru: 2021, 2020, 2019.

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
		2021	2020	2019	2020-2021	2019-2021	2021	2020	2019	2020-2021	2019-2021
Wzorzec w dt/ha		<u>63,7</u>	<u>66,1</u>	<u>54,9</u>	<u>64,9</u>	<u>61,6</u>	<u>73,5</u>	<u>79,9</u>	<u>64,9</u>	<u>76,7</u>	<u>72,8</u>
Jakościowe (grupa A)											
1	Arabella	100	107	102	103	103	99	103	100	101	101
2	Goplana	107	99	101	103	102	97	99	102	98	99
3	Jarlanka	97	95	97	96	96	97	96	102	97	98
4	Atrakcja	92	109	100	101	100	98	108	105	103	104
5	Merkawa	101	107	104	104	104	99	108	100	104	103
6	Akcja	98	95	-	96	-	94	98	-	96	-
7	Aura	99	109	-	104	-	102	102	-	102	-
8	Fama	99	92	-	95	-	97	96	-	96	-
9	SU Ahab	100	99	-	100	-	104	100	-	102	-
10	WPB Troy	96	112	-	104	-	99	107	-	103	-
11	Etolia	103	-	-	-	-	100	-	-	-	-
12	Itaka	102	-	-	-	-	100	-	-	-	-
13	KWS Dorium	101	-	-	-	-	107	-	-	-	-
14	Mantra	100	-	-	-	-	98	-	-	-	-
15	Werwa	100	-	-	-	-	99	-	-	-	-
16	WPB Francis	97	-	-	-	-	105	-	-	-	-
17	WPB Pebbles	102	-	-	-	-	97	-	-	-	-
Jakościowe (grupa B)											
18	Harenda	102	114	104	108	107	107	109	99	108	105
19	Alibi	108	106	107	107	107	103	104	103	103	103
20	Syntia	95	-	-	-	-	99	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		4	4	4	8	12	4	4	4	8	12

Wzorzec: wszystkie badane odmiany

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 prawdziwy		Rdza brunatna		Septorioza liści		Septorioza plew		Brunatna plamistość liści	
			2021	2019 - 2021	2021	2019 - 2021	2021	2019 - 2021	2021	2019 - 2021	2021	2019 - 2021
Wzorzec (skala 9⁰)			<u>9,0</u>	<u>8,1</u>	<u>6,3</u>	<u>7,0</u>	<u>7,3</u>	<u>6,8</u>	<u>7,7</u>	<u>7,6</u>	<u>8,4</u>	<u>7,7</u>
1	Arabella	3	0,0	-0,2	0,2	0,1	-0,9	-0,3	0,4	0,4	-0,7	-0,7
2	Goplana	3	0,0	-0,3	0,2	-0,1	0,1	0,0	0,4	0,3	0,1	-0,1
3	Jarlanka	3	0,0	-0,3	-0,4	0,0	0,2	-0,1	-0,7	0,0	0,1	-0,2
4	Atrakcja	3	0,0	-0,2	0,1	0,1	0,4	0,2	0,4	0,1	0,3	0,1
5	Merkawa	3	0,0	-0,1	-1,3	-1,0	0,4	0,0	-0,2	0,2	0,1	0,0
6	Akcja	2	0,0	-	0,4	-	-0,1	-	-0,2	-	0,1	-
7	Aura	2	0,0	-	0,1	-	0,2	-	-0,2	-	-0,2	-
8	Fama	2	-0,5	-	-1,3	-	-0,4	-	-0,2	-	0,1	-
9	SU Ahab	2	0,0	-	0,4	-	0,4	-	-0,7	-	0,6	-
10	WPB Troy	2	0,0	-	0,2	-	0,1	-	-0,2	-	0,1	-
11	Etolia	1	0,0	-	0,2	-	0,7	-	-0,7	-	0,1	-
12	Itaka	1	0,0	-	0,2	-	-0,3	-	0,4	-	-0,4	-
13	KWS Dorium	1	0,0	-	-0,1	-	0,2	-	-0,2	-	0,3	-
14	Mantra	1	0,0	-	0,1	-	-0,3	-	0,4	-	-0,4	-
15	Werwa	1	0,0	-	0,1	-	0,4	-	0,4	-	0,1	-
16	WPB Francis	1	0,0	-	-0,1	-	0,6	-	-0,2	-	-0,2	-
17	WPB Pebbles	1	0,0	-	-0,9	-	-0,3	-	0,4	-	-0,2	-
18	Harenda	3	0,0	-0,2	0,6	0,5	-0,4	0,1	0,4	0,2	-0,4	-0,1
19	Alibi	3	0,0	-0,3	1,2	0,8	0,1	0,4	0,4	0,1	0,3	0,3
20	Syntia	1	0,0	-	0,1	-	-0,1	-	-0,2	-	0,3	-
Liczba doświadczeń			1	6	3	8	3	9	1	4	2	5

Wzorzec: wszystkie badane odmiany. Skala 9⁰ – wyższe stopnie oznaczają ocenę lepszą

**Tabela 7. PSZENICA JARA. Ważniejsze właściwości rolniczo- użytkowe odmian.
Lata zbioru: 2021, 2019-2021.**

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9 ⁰)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem		2021	2019-2021	2021	2019-2021
			2021	2020-2021	2021	2019-2021				
Poziom agrotechniki a₁										
Wzorzec			<u>3,9</u>	<u>5,7 *</u>	<u>6,6</u>	<u>7,9</u>	<u>83,0</u>	<u>85,2</u>	<u>42,4</u>	<u>41,5</u>
1	Arabella	3	-0,4	-0,2	-0,1	-0,2	7,0	7,0	-3,4	-3,7
2	Goplana	3	0,1	-1,0	0,4	0,0	0,2	0,6	0,7	0,4
3	Jarlanka	3	-0,9	0,1	-0,2	-0,1	-0,3	-1,1	0,8	1,1
4	Atrakcja	3	-0,4	0,1	-0,7	-0,4	1,6	5,4	-5,9	-4,2
5	Merkawa	3	-0,9	-0,5	-0,1	0,3	-3,0	-3,5	-2,6	-2,3
6	Akcja	2	-0,4	0,1	0,0	-	-0,3	-	2,0	-
7	Aura	2	-0,4	-0,5	0,0	-	1,8	-	2,3	-
8	Fama	2	-0,9	-0,2	0,3	-	-5,0	-	1,7	-
9	SU Ahab	2	1,6	1,6	0,5	-	-1,9	-	-0,8	-
10	WPB Troy	2	0,1	-0,2	0,2	-	-5,0	-	-1,4	-
11	Etolia	1	0,6	-	0,6	-	-2,5	-	-0,8	-
12	Itaka	1	-0,9	-	-0,1	-	8,0	-	-0,6	-
13	KWS Dorium	1	0,1	-	-0,5	-	1,5	-	4,1	-
14	Mantra	1	-0,4	-	-0,1	-	-1,3	-	0,3	-
15	Werwa	1	0,1	-	-0,1	-	-4,4	-	0,4	-
16	WPB Francis	1	-0,9	-	0,0	-	0,2	-	-1,2	-
17	WPB Pebbles	1	-0,9	-	-0,3	-	1,7	-	-0,8	-
18	Harenda	3	0,6	0,6	0,2	0,4	-0,2	1,3	-3,1	-2,0
19	Alibi	3	2,1	0,6	-0,3	-0,1	5,5	7,4	6,1	5,6
20	Syntia	1	2,6	-	0,7	-	-3,3	-	2,1	-
Poziom agrotechniki a₂										
Wzorzec			<u>6,1</u>	<u>7,4 *</u>	<u>7,5</u>	<u>8,0 #</u>	<u>80,2</u>	<u>81,4</u>	<u>43,1</u>	<u>42,5</u>
1	Arabella	3	0,0	0,2	0,3	-0,1	3,6	3,6	-2,8	-4,3
2	Goplana	3	-1,6	-0,9	-0,3	-0,2	-1,1	1,4	2,8	1,4
3	Jarlanka	3	-1,1	-0,6	-0,9	-0,5	-1,6	-1,5	0,6	1,0
4	Atrakcja	3	0,0	0,2	-1,3	-0,9	3,7	5,2	-2,6	-3,3
5	Merkawa	3	-2,6	-1,6	-0,8	-0,2	-1,6	-2,8	-0,2	-1,2
6	Akcja	2	0,5	0,5	0,7	0,1	0,2	-	1,3	-
7	Aura	2	1,0	0,7	-0,1	-0,1	-0,4	-	2,8	-
8	Fama	2	-1,6	-0,6	0,1	0,3	-4,7	-	2,5	-
9	SU Ahab	2	2,0	1,2	0,9	0,5	-6,1	-	-1,6	-
10	WPB Troy	2	-1,6	-0,6	0,2	0,4	-1,3	-	-1,3	-
11	Etolia	1	1,0	-	0,6	-	0,3	-	-1,6	-
12	Itaka	1	0,5	-	0,3	-	2,7	-	-1,9	-
13	KWS Dorium	1	2,0	-	0,7	-	2,8	-	1,0	-
14	Mantra	1	-0,6	-	-0,1	-	0,3	-	-0,3	-
15	Werwa	1	-1,1	-	-0,6	-	-0,8	-	-1,1	-
16	WPB Francis	1	-0,6	-	0,1	-	0,0	-	-0,7	-
17	WPB Pebbles	1	-2,6	-	-1,2	-	2,2	-	0,2	-
18	Harenda	3	2,5	1,5	0,8	0,7	1,1	0,3	-2,0	-2,5
19	Alibi	3	2,0	0,5	0,1	-0,2	5,5	7,6	4,1	3,8
20	Syntia	1	2,0	-	0,9	-	-2,4	-	0,7	-
Liczba doświadczeń			1	2	4	6	4	11	4	11

*- średnia z dwóch lat, w roku 2019 wyleganie w fazie dojrzałości młecznej nie wystąpiło.

- średnia z dwóch lat, w roku 2019 wyleganie przed zbiorem na poziomie a₂ nie wystąpiło.

PSZENICA JARA

CHARAKTERYSTYKA ODMIAN BADANYCH I ZAREJESTROWANYCH W ROKU 2021

(sporządzona na podstawie listy opisowej odmian)

- 1. 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 ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka oraz ilość glutenu duże. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.
- 2. 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 ziarna 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.
- 3. 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.
- 4. 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 ziarna 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.
- 5. 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 zsypanym 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.

6. **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 zsypanym 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.
7. **WPB PEBBLES** - Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). 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 zsypanym 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.
8. **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 zsypanym 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.