

4. Pszenica ozima

Uwagi ogólne

W sezonie wegetacyjnym 2019/20 w ramach PDO w woj. warmińsko-mazurskim przeprowadzono trzy doświadczenia z pszenicą ozimą, które zlokalizowano w stacjach doświadczalnych: Wróćkowo, Rychliki, Ruska Wieś. W badaniach uczestniczyło 27 odmian spośród 132 znajdujących się w krajowym rejestrze. Wszystkie badane odmiany pszenicy ozimej w naszym województwie cechują się dość wysoką zimotrwałością. W 2020 na Listę odmian zalecanych (LOZ) wpisano trzy nowe odmiany **KWS Spencer, Owacja, Tytanika** natomiast wycofano Jantarkę, Artist, oraz KWS Kiran. Aktualnie listę tworzą: **Hondia, RGT Kilimanjaro, KWS Spencer, Rotax, LG Jutta, Owacja i Tytanika**.

Doświadczenia założono w dwóch powtórzeniach. Były to doświadczenia dwuczynnikowe, gdzie pierwszym czynnikiem były odmiany, a drugim poziomy agrotechniki. Celem tych badań było sprawdzenie wartości gospodarczej odmian wybranych przez Wojewódzki Zespół PDO w warunkach naszego województwa oraz określenie ich reakcji na zróżnicowaną agrotechnikę.

Doboru środków ochrony roślin do wykonywanych zabiegów dokonywali specjaliści prowadzący doświadczenia. Preparaty te były zarejestrowane w Polsce i znajdowały się w oryginalnych opakowaniach. Na obu poziomach agrotechnicznych w uzasadnionych przypadkach zwalczano również szkodniki.

Wyniki doświadczeń

W minionym sezonie wegetacyjnym plonowanie odmian było zróżnicowane w poszczególnych miejscowościach. Średnie plonowanie wszystkich badanych odmian wyniosło na przeciętnym poziomie agrotechniki (a_1) od 98,4 dt/ha do 105,0 dt/ha, a na poziomie intensywnym (a_2) od 114,9 dt/ha do 121,0 dt/ha. We wszystkich punktach doświadczalnych odnotowano przyrost plonu na poziomie a_2 , który wynikał z zastosowania wyższego nawożenia i środków ochrony roślin. Przyrost plonu w stacjach wyniósł od 22,6 dt/ha w Ruskiej Wsi, 17,8 dt/ha we Wróćkowie, do 9,9 dt/ha w Rychlikach. (tabela 3).

W 2020 roku jak również i w ostatnim trzyleciu powyżej wzorca na poziomie podstawowym i intensywnym plonowały odmiany: RGT Kilimanjaro, Rotax i KWS Spencer. Z odmian badanych pierwszy rok wyróżniły się Moschus, Bosporus i Wenecja.

W minionym sezonie nie zaobserwowano znaczącej presji chorób. W większym nasileniu odnotowano objawy septoriozy liści, która wystąpiła we wszystkich stacjach, pozostałe choroby występowały w różnym nasileniu we Wróćkowie i Rychlikach (tab. 3). Stopień porażenia roślin przez poszczególne choroby analizowano na przeciętnym poziomie agrotechniki (bez ochrony fungicydowej). Wyniki tych obserwacji zamieszczone zostały w tabeli 6. Znaczne nasilenie objawów septoriozy liści zanotowano u odmian Hondia, Formacja, Jantarka, Bataja i Wenecja.

W minionym sezonie wegetacyjnym nie zanotowano wylegania w fazie dojrzałości mleczej, natomiast przed zbiorem wystąpiło tylko w niewielkim stopniu na poziomie a_1 we Wróćkowie. Nieznacznie wyległy: Hondia, Lokata, Jantarka, Rotax oraz Lawina (tabela 7).

Średnia masa tysiąca ziaren (MTZ) w 2020 roku wyniosła na poziomie a_1 od 38,3 g do 51,7 g, a na poziomie a_2 od 42,8 g do 55,6 g. Najwyższą MTZ w ostatnim roku na obu poziomach agrotechniki wyróżniła się odmiana Patras. Najniższą masę ziarna na a_1 uzyskały: Formacja, Reduta i Tytanika, a na a_2 : Reduta, Tytanika, Sfera, Admont i Lawina (tabela 7).

Tabela 1.

Pszenica ozima. Odmiany badane. Rok zbioru: 2020

Lp.	Odmiana	Kod kraju pochodzenia	Rok wpisania do Krajowego rejestru *	Rok włączenia do LZO	Hodowca (jednostka prowadząca hodowlę zachowawczą lub dla odmian zagranicznych krajowy przedstawiciel)
odmiany jakościowe (grupa A)					
1.	Patras	DE	2012		DSV Polska sp. z o.o.; ul. Straszewska 70; PL-62-100 Wągrowiec
2.	Hondia	PL	2014	2017	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; PL 64-000 Kościan
3.	RGT Kilimanjaro	FR	2014	2017	RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; PL-87-148 Łysomice
4.	Formacja	PL	2017		Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o.; ul. Kasztanowa 5; PL - 63-004 Tulce
5.	KWS Spencer	DE	2017	2020	KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowińska 5;
6.	RGT Metronom	FR	2017		RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; PL-87-148 Łysomice
7.	Comandor	PL	2018		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; PL 64-000 Kościan
8.	Euforia	PL	2018		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR; ul. Główna 20; PL - 99-307 Strzelce
9.	Reduta	PL	2018		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; PL 64-000 Kościan
10.	Lokata	PL	2019		Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o.; ul. Zbożowa 4; PL-30-002 Kraków
11.	Moschus	DE	2019		IGP Polska sp. z o.o. sp. k.; ul. Wyspiańskiego 43; PL-60-751 Poznań
12.	Opoka	PL	2019		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR; ul. Główna 20; PL - 99-307 Strzelce
13.	SY Dubaj	DE	2019		Syngenta Polska sp. z o.o.; ul. Szamocka 8; PL-01-748 Warszawa
odmiany chlebowe (grupa B)					
14.	Jantarka	PL	2010		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; PL 64-000 Kościan
15.	Artist	DE	2013		DSV Polska sp. z o.o.; ul. Straszewska 70; PL-62-100 Wągrowiec
16.	Rotax	DE	2014	2016	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; PL 62-100 Wągrowiec
17.	LG Jutta	FR	2016	2019	Limagrain Central Europe Societe Europeenne sp. Europ. Oddz. w Polsce; ul. Rataje 164; PL- 61-168 Poznań
18.	Owacja	PL	2017	2020	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR; ul. Główna 20; PL - 99-307 Strzelce
19.	Tytanika	PL	2017	2020	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; PL 64-000 Kościan
20.	Plejada	PL	2018		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR; ul. Główna 20; PL - 99-307 Strzelce
21.	Sfera	PL	2018		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR; ul. Główna 20; PL - 99-307 Strzelce
22.	Admont	DE	2019		Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; PL 62-100 Wągrowiec
23.	Bataja	PL	2019		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; PL 64-000 Kościan
24.	Bosporus	DE	2019		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; PL 64-000 Kościan
25.	SY Yukon	DE	2019		Syngenta Polska sp. z o.o.; ul. Szamocka 8; PL-01-748 Warszawa
26.	Venecja	PL	2019		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR; ul. Główna 20; PL - 99-307 Strzelce
odmiany pozostałe (grupa C)					
27.	Lawina	PL	2019		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; PL 64-000 Kościan

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

Tabela 2.

Pszenica ozima. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2020

Miejscowość	SDOO Wróćkowo <i>pow. Olsztyn</i>	ZDOO Rychliki <i>pow. Elbląg</i>	ZDOO Ruska Wieś <i>pow. Elk</i>
Kompleks rolniczej przydatności gleby	pszenny dobry	pszenny dobry	pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III b	III b	IV b
pH gleby w <i>KCl</i>	6,5	6,0	6,4
Przedplon	rzepak ozimy	rzepak ozimy	rzepak ozimy
Data siewu	25.09.19	14.10.19	24.09.19
Obsada nasion (<i>szt./m²</i>)	400	400	400
Data zbioru	11.08.20	08.08.20	08.08.20
Nawożenie mineralne			
N na poziomie <i>a₁</i> (<i>kg/ha</i>)	100	100	115
N na poziomie <i>a₂</i> (<i>kg/ha</i>)	140	140	155
P₂O₅ (<i>kg/ha</i>)	40	60	40
K₂O (<i>kg/ha</i>)	90	120	90
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie <i>a₂</i> (pierwszy zabieg) (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	VitaStar Mikro (1 l) + VitaStar Aminosuper (2 l)	Opti Zboża (3 kg)	Plonvit Zboża (2 l)+ Amino Ultra Cu-24 (0,6 kg)+Tytanit (0,2 l)+ Optysil (0,5 l)+ Siarczan magnezu (15 kg)
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie <i>a₂</i> (drugi zabieg) (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	VitaStar N Universal (5 l)	Fertileader Vital 954 (3 l)	Plonvit Zboża (2 l)+ Amino Ultra Mn-22 (0,4 kg)+Tytanit (0,2 l)+ Optysil (0,5 l)+ Siarczan magnezu (10 kg); UNI PK 10:18 (6 l)+ Plonvit Kali (5 kg)+ Tytanit (0,4 l)
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna (<i>nazwa</i>)	Gizmo 060 FS		
Herbicyd (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	Komplet 560 SC (0,5 l); Mustang Forte 195 EC (0,8 l); Axial 50 EC (0,8 l)	Expert Met 56 WG (0,35 kg); Triben Super 50 SG (0,25 g) + Galaper 200 EC (0,35 l); Axial 50 EC (0,9 l)	Cevino 500 SC (0,3 l) + Adiunkt 500 SC (0,2 l) + Rassel 100 SC (50 ml); Fundamentum 700 WG (30 g) + Asystent (0,1 l); Fenoxinn 110 EC (0,7 l)
Insektycyd (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	Karate Zeon 050 CS (0,1 l)		DeLux 050 CS (0,1 l)
tylko na poziomie <i>a₂</i>			
Fungicyd – pierwszy zabieg (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	Corbel 750 EC (0,5 l) + Amon 450 EC (1 l) + Ambrossio 500 SC (0,4 l)	Unix 75 WG (1 kg)	Atropos 500 EC (0,9 l) +Bukat 500 SC (0,4 l) +Makler 250 SE (0,8 l)
Fungicyd – drugi zabieg (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	Elatus Era (1 l)	Falcon 460 EC (0,6 l)	Kier 450 SC (1 l)
Regulator wzrostu (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	Regullo 500 SC (0,15 l) + Mepik 300 SL (0,8 l)	Moddus 250 EC (0,3 l) + CCC 720 SL (0,5 l)	Regullo 500 SC (0,15 l) + Mepik 300 SL (0,8 l)

Tabela 3.

Pszenica ozima. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2020

Lp.	Wyszczególnienie	Wrócikowo		Rychliki		Ruska Wieś	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1.	Stan roślin przed zimą (<i>skala 9°</i>)	9	9	8,0	8,0	8,7	8,8
2.	Stan roślin po zimie (<i>skala 9°</i>)	8,3	8,2	8,9	8,9	8,3	8,4
3.	Martwe rośliny (%)	0	0	0	0	0	0
4.	Termin kłoszenia (<i>data</i>)	04.06.	06.06.	05.06.	06.06.	05.06.	05.06.
5.	Termin dojrzałości woskowej (<i>data</i>)	23.07.	25.07.	10.07.	11.07.	14.07.	14.07.
6.	Wysokość roślin (<i>cm</i>)	100	95	98	86	105	104
7.	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młeczej (<i>skala 9°</i>)	9	9	9	9	9	9
8.	Wyleganie roślin przed zbiorem (<i>skala 9°</i>)	8,7	9	9	9	9	9
9.	Porażenie przez choroby (<i>skala 9°</i>):						
	-rdza żółta	9	9	9	9	9	9
	-mączniak prawdziwy	9	9	9	9	9	9
	-rdza brunatna	9	9	8,9	9	9	9
	-septorioza liści	6,5	8,3	6,3	8,0	6,5	7,9
	-septorioza plew	9	9	9	9	9	9
	-choroby podstawy źdźbła	9	9	9	9	9	9
	-brunatna plamistość liści (DTR)	9	9	8,8	9	9	9
	-fuzarioza kłosów	8,5	9	9	9	6,9	9
10.	Masa 1000 ziaren (<i>przy wilgotności 14%</i>) (<i>g</i>)	38,3	43,5	44,2	42,8	51,7	55,6
11.	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	12,3	12,3	9,9	9,2	7,3	8,0
12.	Plon ziarna (<i>przy wilgotności 14%</i>) (<i>dt/ha</i>)	99,4	117,2	105,0	114,9	98,4	121,0

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 ozima. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2020*(przy wilgotności ziarna 14%)*

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		Wróćkowo	Rychliki	Ruska Wieś	Wróćkowo	Rychliki	Ruska Wieś
Wzorzec (dt/ha)		102,7	108,9	101,3	120,2	118,9	124,7
<i>odmiany jakościowe (grupa A)</i>							
1.	Patras	103	100	98	100	102	99
2.	Hondia	89	95	90	96	91	95
3.	RGT Kilimanjaro ^w	102	103	99	100	106	100
4.	Formacja ^w	99	93	94	102	90	95
5.	KWS Spencer	100	95	100	100	96	106
6.	RGT Metronom	97	96	96	95	103	97
7.	Comandor	98	97	99	98	98	103
8.	Euforia	101	100	100	93	100	98
9.	Reduta	88	88	89	90	86	88
10.	Lokata	92	95	87	93	94	87
11.	Moschus	95	95	95	95	93	91
12.	Opoka	107	103	107	107	96	106
13.	SY Dubaj	90	94	90	87	92	90
<i>odmiany chlebowe (grupa B)</i>							
14.	Jantarka	95	94	91	97	86	91
15.	Artist ^w	96	101	101	99	102	100
16.	Rotax	100	101	108	99	94	103
17.	LG Jutta	94	87	93	93	93	93
18.	Owacja	103	98	101	101	98	100
19.	Tytanika	89	84	92	92	82	91
20.	Plejada	102	96	100	98	99	97
21.	Sfera	102	100	106	96	101	98
22.	Admont	95	90	102	94	96	98
23.	Bataja	93	90	89	101	92	94
24.	Bosporus	102	101	104	107	96	104
25.	SY Yukon	87	92	88	90	90	92
26.	Venecja ^w	103	103	106	99	102	105
<i>pozostałe odmiany (grupa C)</i>							
27.	Lawina	101	95	100	104	93	98

w - odmiany wchodzące w skład wzorca w 2020 roku

Tabela 5.

Pszenica ozima. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2020, 2019, 2018

przy wilgotności ziarna 14%

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Zimotrwałość (skala 9°)	a ₁					a ₂				
				2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020	2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020
Wzorzec (dt/ha)				104,3	77,4	77,9	89,4	85,5	121,3	90,5	85,5	105,9	99,1
odmiany jakościowe (grupa A)													
1.	Patras	3	4	100	98	96	99	98	100	101	96	101	99
2.	Hondia	3	5,5	91	103	102	97	99	94	105	104	100	101
3.	RGT Kilimanjaro ^w	3	4	101	107	102	104	103	102	104	101	105	103
4.	Formacja ^w	3	4,5	95	98	100	97	98	96	99	104	98	100
5.	KWS Spencer	3	4,5	98	103	101	101	101	101	104	101	103	102
6.	RGT Metronom	3	4,5	96	97	100	97	98	98	101	99	100	99
7.	Comandor	2	4,5	98	103	-	101	-	100	105	-	103	-
8.	Euforia	2	5,5	100	101	-	101	-	97	95	-	96	-
9.	Reduta	2	4,5	88	90	-	89	-	88	94	-	91	-
10.	Lokata	1	5,5	91	-	-	-	-	91	-	-	-	-
11.	Moschus	1	3,5	95	-	-	-	-	93	-	-	-	-
12.	Opoka	1	4,5	106	-	-	-	-	103	-	-	-	-
13.	SY Dubaj	1	4,5	91	-	-	-	-	90	-	-	-	-
odmiany chlebowe (grupa B)													
14.	Jantarka	3	5,5	93	89	96	91	93	91	87	99	89	92
15.	Artist ^w	3	4	99	99	102	99	100	100	93	99	97	97
16.	Rotax	3	5	103	112	107	108	107	99	112	104	106	105
17.	LG Jutta	3	5,5	91	107	105	99	101	93	108	105	101	102
18.	Owacja	3	4,5	101	104	97	103	101	100	98	93	99	97
19.	Tytanika	3	5	88	103	102	96	98	88	107	102	98	99
20.	Plejada	2	5	99	97	-	98	-	98	95	-	97	-
21.	Sfera	2	4	103	111	-	107	-	98	110	-	104	-
22.	Admont	1	4,5	96	-	-	-	-	96	-	-	-	-
23.	Bataja	1	4,5	91	-	-	-	-	96	-	-	-	-
24.	Bosporus	1	4	102	-	-	-	-	102	-	-	-	-
25.	SY Yukon	1	5	89	-	-	-	-	91	-	-	-	-
26.	Venecja ^w	1	4	104	-	-	-	-	102	-	-	-	-
pozostałe odmiany (grupa C)													
27.	Lawina	1	4,5	99	-	-	-	-	98	-	-	-	-
Liczba doświadczeń				3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

w- odmiany wchodzące w skład wzorca w roku 2020

Tabela 6.

Pszenica ozima. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki -a₁ (odchylenia od wzorca).**Lata zbioru: 2020, 2018 – 2020**

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		DTR (Brunat. plam. liści)		Septorioza liści		Rdza żółta		Fuzarioza kłosów	
			2020	2018-2019	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018	2020	2018-2020
Wzorzec (skala 9°)			9	8,5	9	8,4	9	8,4	6,5	6,9	9	8,8	7,7	8,1
<i>odmiany jakościowe (grupa A)</i>														
1.	Patras	3	choroba nie wystąpiła	-1,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,1	choroba nie wystąpiła	0,2	-0,4	-0,3
2.	Hondia	3		0,5	0,0	0,3	0,0	0,3	-0,5	-0,2		0,2	0,4	0,6
3.	RGT Kilimanjaro ^w	3		-0,3	0,0	0,3	0,0	0,3	1,3	0,9		0,2	0,1	0,2
4.	Formacja ^w	3		0,5	0,0	0,3	0,0	-0,2	-0,5	-0,3		-0,1	0,1	0,0
5.	KWS Spencer	3		0,5	0,0	0,5	0,0	0,3	0,7	0,8		0,2	-0,1	0,3
6.	RGT Metronom	3		0,3	0,0	-0,2	0,0	0,5	1,3	1,0		0,2	0,1	0,2
7.	Comandor	2		-	0,0	-	0,0	-	0,2	-		-	0,1	-
8.	Euforia	2		-	0,0	-	0,0	-	0,5	-		-	0,1	-
9.	Reduta	2		-	0,0	-	0,0	-	0,0	-		-	0,4	-
10.	Lokata	1		-	0,0	-	0,0	-	0,7	-		-	0,4	-
11.	Moschus	1		-	0,0	-	0,0	-	0,5	-		-	0,4	-
12.	Opoka	1		-	0,0	-	0,0	-	-0,3	-		-	-0,4	-
13.	SY Dubaj	1		-	0,0	-	0,0	-	1,0	-		-	0,6	-
<i>odmiany chlebowe (grupa B)</i>														
14.	Jantarka	3	choroba nie wystąpiła	0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	-0,8	-0,3	choroba nie wystąpiła	-0,3	-0,9	-0,1
15.	Artist ^w	3		0,5	0,0	-0,2	0,0	-0,1	-0,3	-0,3		-0,3	-0,4	-0,1
16.	Rotax	3		0,3	0,0	0,1	-0,5	0,4	0,8	0,7		-0,6	-0,1	-0,5
17.	LG Jutta	3		0,5	0,0	0,6	0,0	0,6	1,2	1,3		0,2	0,4	0,3
18.	Owacja	3		0,5	0,0	0,6	0,0	-0,1	0,0	0,1		-0,1	-0,1	0,0
19.	Tytanika	3		0,5	0,0	0,6	-0,5	-0,3	0,0	0,4		0,2	-0,9	0,0
20.	Plejada	2		-	0,0	-	0,0	-	0,7	-		-	0,4	-
21.	Sfera	2		-	0,0	-	0,0	-	0,7	-		-	-0,9	-
22.	Admont	1		-	-1,5	-	0,0	-	1,0	-		-	0,6	-
23.	Bataja	1		-	0,0	-	0,0	-	-0,5	-		-	0,1	-
24.	Bosporus	1		-	0,0	-	0,0	-	0,2	-		-	0,4	-
25.	SY Yukon	1		-	0,0	-	0,0	-	0,2	-		-	0,4	-
26.	Venecja ^w	1		-	0,0	-	0,0	-	-0,5	-		-	0,1	-
<i>pozostałe odmiany (grupa C)</i>														
27.	Lawina	1	-	-	0,0	-	0,0	-	-0,3	-	-	-	-0,1	-
Liczba doświadczeń			3	6	1	3	1	4	3	8	3	1	2	4

Wyniki pochodzą jedynie z doświadczeń, w których wystąpiło dane zjawisko; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
w - odmiany wchodzące w skład wzorca w roku 2020

Tabela 7.

Pszenica ozima. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca).**Lata zbioru: 2020, 2018 - 2020**

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie doj. mleczej		przed zbiorem		2020	2018-2020	2020	2018-2020
			2020	2019	2020	2018-2020				
Poziom agrotechniki a₁										
Wzorzec (skala 9°)			<u>9</u>	<u>8,9</u>	<u>9</u>	<u>8,9</u>	<u>100</u>	<u>88</u>	<u>44,3</u>	<u>46,2</u>
<i>odmiany jakościowe (grupa A)</i>										
1.	Patras	3	wyleganie nie wystąpiło	-0,4	0,0	-0,1	-1	-1	6,6	4,5
2.	Hondia	3		0,1	-0,5	-0,2	3	2	0,4	0,3
3.	RGT Kilimanjaro^w	3		0,1	0,0	0,0	-4	-5	2,8	0,0
4.	Formacja^w	3		0,1	0,0	0,0	5	7	-4,4	-3,0
5.	KWS Spencer	3		0,1	0,0	-0,1	-2	-1	3,3	2,0
6.	RGT Metronom	3		0,1	0,0	0,0	5	3	3,1	2,8
7.	Comandor	2		-1,4	0,0	-	0	-	-0,3	-
8.	Euforia	2		0,1	0,0	-	-8	-	1,8	-
9.	Reduta	2		0,1	0,0	-	-1	-	-4,0	-
10.	Lokata	1		-	-1,0	-	6	-	0,2	-
11.	Moschus	1		-	0,0	-	4	-	2,2	-
12.	Opoka	1		-	0,0	-	10	-	4,6	-
13.	SY Dubaj	1		-	0,0	-	8	-	2,5	-
<i>odmiany chlebowe (grupa B)</i>										
14.	Jantarka	3	wyleganie nie wystąpiło	0,1	-1,0	-0,9	1	2	4,7	1,4
15.	Artist^w	3		0,1	0,0	0,0	1	-1	0,6	0,4
16.	Rotax	3		0,1	-1,0	-0,4	1	2	-0,8	-3,4
17.	LG Jutta	3		0,1	0,0	0,1	-5	-6	-1,4	-4,3
18.	Owacja	3		0,1	0,0	-0,5	7	7	-0,3	-1,6
19.	Tytanika	3		0,1	0,0	0,0	-7	-4	-6,0	-6,2
20.	Plejada	2		0,1	0,0	-	7	-	2,7	-
21.	Sfera	2		0,1	0,0	-	3	-	0,2	-
22.	Admont	1		-	0,0	-	-1	-	-1,5	-
23.	Bataja	1		-	0,0	-	11	-	-0,1	-
24.	Bosporus	1		-	0,0	-	3	-	-2,9	-
25.	SY Yukon	1		-	0,0	-	5	-	3,1	-
26.	Venecja^w	1		-	0,0	-	-2	-	1,0	-
<i>pozostałe odmiany (grupa C)</i>										
27.	Lawina	1	-	-	-1,0	-	-1	-	-2,8	-
Liczba doświadczeń			3	1	1	4	3	9	3	9

cd. Tabela 7

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie doj. mlecznej		przed zbiorem		2020	2018-2020	2020	2018-2020
			2020	2018-2020	2020	2018-2019				
Poziom agrotechniki a₂										
Wzorzec (skala 9°)			<u>9</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>8,8</u>	<u>94</u>	<u>83</u>	<u>48,2</u>	<u>47,9</u>
<i>odmiany jakościowe (grupa A)</i>										
1.	Patras	3	wyleganie nie wystąpiło	wyleganie nie wystąpiło	wyleganie nie wystąpiło	0,0	-1	-1	5,5	4,7
2.	Hondia	3				0,0	7	4	-0,1	-0,8
3.	RGT Kilimanjaro ^w	3				0,0	-4	-3	1,5	0,1
4.	Formacja ^w	3				0,0	4	5	-1,5	-3,3
5.	KWS Spencer	3				-0,3	-1	0	2,9	2,4
6.	RGT Metronom	3				0,2	2	1	2,6	2,4
7.	Comandor	2				-	3	-	-2,7	-
8.	Euforia	2				-	-3	-	0,0	-
9.	Reduta	2				-	-3	-	-3,6	-
10.	Lokata	1				-	9	-	2,5	-
11.	Moschus	1				-	5	-	-0,4	-
12.	Opoka	1				-	8	-	1,2	-
13.	SY Dubaj	1				-	8	-	3,5	-
<i>odmiany chlebowe (grupa B)</i>										
14.	Jantarka	3	wyleganie nie wystąpiło	wyleganie nie wystąpiło	wyleganie nie wystąpiło	-1,0	5	3	-1,6	1,1
15.	Artist ^w	3				0,0	2	-1	-0,4	0,1
16.	Rotax	3				-0,3	-1	1	-1,6	-3,1
17.	LG Jutta	3				0,2	-2	-4	-2,6	-5,4
18.	Owacja	3				-1,3	3	5	-2,8	-3,2
19.	Tytanika	3				-0,3	-4	-2	-8,7	-7,2
20.	Plejada	2				-	6	-	-1,1	-
21.	Sfera	2				-	3	-	-3,1	-
22.	Admont	1				-	-2	-	-4,5	-
23.	Bataja	1				-	9	-	1,1	-
24.	Bosporus	1				-	8	-	-2,6	-
25.	SY Yukon	1				-	6	-	2,1	-
26.	Venecja ^w	1				-	-2	-	0,4	-
<i>pozostałe odmiany (grupa C)</i>										
27.	Lawina	1	-	-	-	-	-1	-	-4,2	-
Liczba doświadczeń			3	9	3	2	3	9	3	9

wyleganie - wyniki pochodzą jedynie z doświadczeń, w których wystąpiło dane zjawisko; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
w - odmiany wchodzące w skład wzorca w roku 2020

**Charakterystyka odmian pszenicy ozimej wpisanych do Krajowego rejestru
w sezonie wegetacyjnym 2019/2020 na podstawie Listy Opisowej Odmian COBORU
(odmiany badane w doświadczeniach regionalnych)**

MOSCHUS

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Zimotrwałość dość mała (3,5°). Odporność na rdzę brunatną, rdzę żółtą i septoriozy liści- dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści i septoriozę plew- średnia, na fuzariozę kłosów- dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna dobre do bardzo dobrego, gęstość w stanie zsypanym duża do bardzo dużej. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka duża, ilość glutenu bardzo duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

LOKATA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plenność dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość dość duża (5,5°). Odporność na rdzę żółtą, septoriozę plew i fuzariozę kłosów- dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści i septoriozy liści- średnia, na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną- dość mała. Rośliny średniej wysokości, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka średnia, ilość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

OPOKA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i septoriozę plew- średnia, na rdzę brunatną i fuzariozę kłosów- dość mała, na rdzę żółtą- bardzo mała. Rośliny wysokie do bardzo wysokich, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość w stanie zsypanym duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka i ilość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SY DUBAJ

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na rdzę żółtą- duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozę plew i fuzariozę kłosów- dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści i septoriozy liści- średnia. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, wyrównanie ziarna dobre, gęstość w stanie zsypanym duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka i ilość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

ADMONT

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów- średnia, na rdzę brunatną- mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna i gęstość w stanie zsypanym średnie. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość duża. Zawartość białka i ilość glutenu dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

BATAJA

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na brunatną plamistość liści- dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, septoriozę plew i fuzariozę kłosów- średnia, na rdzę brunatną- dość mała, na septoriozy liści- mała. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka i ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

BOSPORUS

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na mączniaka prawdziwego, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów- dość duża, na rdzę brunatną, rdzę żółtą i brunatną plamistość liści- średnia, na choroby podstawy źdźbła- dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SY YUKON

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość średnia (5,0°). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i fuzariozę kłosów- dość duża, na septoriozę plew- średnia, na choroby podstawy źdźbła- dość mała. Rośliny o przeciętnej wysokości i dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren przeciętna, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsypanym duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka i ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

VENECJA

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego i septoriozę plew- średnia, na rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i fuzariozę kłosów- dość mała. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka średnia, ilość glutenu dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

LAWINA

Odmiana pastewna (grupa C).

Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę żółtą- dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i septoriozę plew- średnia, na septoriozy liści- dość mała, na fuzariozę kłosów- mała. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny do bardzo wczesnego, dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna bardzo słabe, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość duża. Zawartość białka mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.