

### **Uwagi ogólne**

Celem doświadczenia było sprawdzenie reakcji odmian na opóźniony jesienny siew. W doświadczeniu tym oceniano wybrane odmiany pszenicy ozimej i jarej na siew późnojesienny (po 10 listopada). Oceniano wysokość plonowania odmian, ich mrozoodporność, odporność na wiosenne przymrozki oraz zdolność do wiosennego krzewienia i inne cechy użytkowe. Doświadczenie było kontynuacją badań agrotechnicznych rozpoczętych kilka lat wcześniej i prowadzonych w ramach wojewódzkiego programu PDO. Zostało założone na polach Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Przecławiu po zbiorze buraków cukrowych w trzeciej dekadzie listopada. Z uwagi na fakt, iż w różnych latach przebieg warunków pogodowych w okresie zimy i wiosny może być odmienny, do wyników doświadczenia należy odnieść się z pewną ostrożnością. Podejmując decyzję o późnojesiennym siewie pszenic trzeba mieć na uwadze, że w tym terminie siew odmian pszenic również przewódki obciążony jest pewnym ryzykiem. W warunkach przeciętnej zimy pszenice te dobrze plonują. Niektóre odmiany pszenicy jarej, mogą być wysiewane w okresie późnojesiennym lub w bardzo dogodnych warunkach nawet w okresie zimowym, tj. koniec stycznia, luty. Odmiany te charakteryzują się pewnym poziomem zimotrwałości. Dzięki temu są one zdolne przetrwać okresy niskich temperatur. Zagrożeniem dla nich, podobnie jak dla wszystkich ozimin, są duże mrozy oraz bezśnieżne zimy. Warunkiem ich dobrego przezimowania jest osiągnięcie przez rośliny maksymalnie fazy szpilkowania. Bardziej zaawansowany rozwój roślin niesie ze sobą wyższe ryzyko wymarznienia. Nie należy również skreślać plantacji, która nie szpilkuje przed nastaniem zimy. Kielkujące ziarniki są w stanie dobrze przezimować i na wiosnę wznowią wegetację dużo szybciej niż w przypadku siewów zbóż jarych, które mogą być opóźnione ze względu na warunki wilgotnościowe występujące w okresie przedwiośnia. Podobnie nie należy po ciężkiej zimie zbyt pochopnie podejmować decyzji o ewentualnym przesiewie plantacji. Przewódki na przedwiośniu zasilone azotem potrafią się szybko zregenerować i wejść w fazę krzewienia. Odmiany jare siane późno polecane są głównie jako pewna możliwość zagospodarowania pola po późno schodzących uprawach, takich jak kukurydza na ziarno, burak cukrowy czy późne odmiany ziemniaka. Pszenice jare siane jesienią czy zimą jeżeli przezimują z reguły lepiej plonują, niż gdy byłyby zasiane wiosną. Przewaga ta uwidacznia się szczególnie w przypadku suchej wiosny. Ponadto siew późnojesienny pozwala na obsianie większego areału pól przed zimą. Skutkuje to rozładowaniem spiętrzenia prac polowych na wiosnę. Istotne jest to głównie w przypadku obfitych opadów na przedwiośniu, które przez długi okres uniemożliwiają terminowy wjazd w pole. Zdarza się że po mokrej wiosnie okres bez opadów z wysokimi temperaturami.

### **Wyniki**

Warunki pogodowe jakie panowały po założeniu doświadczenia w dniu 20.11.2017, były wyjątkowo łagodne jak na tą porę roku, rośliny zaczęły szpilkować w I dek. stycznia. Dopiero w drugiej dekadzie stycznia i lutym warunki były bardziej zimowe.

Średnia plonowania odmian w 2018 wyniosła 72,0 dt z ha i była najniższa w trzyleciu. Wpływ na tak niskie plonowanie zapewne miał niedobór opadów i wysokie temperatury jakie wystąpiły w tym sezonie wegetacyjnym. Najlepiej plonowały odmiany jare –Tybalt (badana 3 lata) oraz Goplana 1 rok badań). W przypadku odmian ozimych najlepiej plonowała odmiana RGT Kilimanjaro (1 rok badań). Z odmian badanych 3 lata najlepiej plonowały z odmian ozimych - Fidelius i Patras a z jarych odmiana Tybalt.

Duży wpływ na plonowanie ma wyleganie roślin. W ciągu 3 lat badań wyleganie w fazie dojrzałości młecznej nie wystąpiło zarówno w grupie odmian ozimych jak i jarych. Natomiast wyleganie w fazie przed zbiorem wystąpiło niewielkie i było nieco większe u odmian ozimych.

Porażenie roślin chorobami w 2018 r wystąpiło na średnim poziomie. Największe porażenie mączniakiem liści wystąpiło u odmian: ozimych - Fidelius i Patras a u jarych - Ostka Smolicka. Septoriozą liści najmniej porażone były odmiany ozime: Patras, Artist i RGT Kilimanjaro. Septoriozą plew najmniej porażone były kłosa odmian jarych Ostka Smolicka i Mandaryna. Po trzech latach badań odmianami najmniej porażonymi były: rdzą brunatną - Ostroga i Tybalt, septoriozą liści – Ostroga i Tybalt, brunatną plamistością liści - Tybalt, Ostroga i Fidelius.

Dużą masą 1000 ziaren w analizowanym roku cechowały się odmiany: Ostroga, RGT Kilimanjaro, Łągwa i Goplana. W wieloleciu były to odmiany: Ostroga i Łągwa.

Tabela 1

**Pszenica ozima i jara** - opóźniony termin siewu. Odmiany badane. Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian w Polsce	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
1	Ostroga	2008	2011		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
2	Fidelius	2010		AT	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
3	Patras	2012	2014	DE	DSV Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
4	Platin	2012		DE	Saaten - Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
5	Mulan	2008	2011	DE	Saaten - Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
6	Linus	2011	2014	FR	RAGT Semences Polska sp. z o.o., ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
7	Hondia	2014	2016		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
8	Artist	2013	2016	DE	DSV Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
9	Belissa	2014	2017		„Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR”, Smolice 146, 63-740 Kobylin
10	RGT Kilimanjaro	2014	2017	FR	RAGT Semences Polska sp. z o.o., ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
11	Tybalt	2005	2009	NL	Irena Szyld, ul. Celtycka 41a, 62-800 Kalisz
12	Łagwa	2009			Małopolska Hodowla Roślin-HBP sp. z o.o., ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków
13	Ostka Smolicka	2010			„Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR”, Smolice 146 63-740 Kobylin
14	Mandaryna	2014	2016		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
15	Goplana	2015	2017		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan

Poz. 1-10 – odmiany ozime pszenicy zwyczajnej, poz. 11-15 – odmiany jare pszenicy zwyczajnej.

Tabela 2. **Pszenica ozima i jara** - opóźniony termin siewu. Warunki polowe doświadczeń. Wyniki ogólne doświadczenia. Rok zbioru: 2018

Warunki polowe		SDOO Przeclaw	Wyniki ogólne		SDOO Przeclaw
powiat		Mielec			
Kompleks rolniczej przydatności gleby		2	Stan roślin przed zimą (skala 9 <sup>o</sup> )		-
Klasa bonitacyjna gleby		III a	Stan roślin po zimie (skala 9 <sup>o</sup> )		-
pH gleby w <i>KCl</i>		7,2	Martwe rośliny (%)		-
Przedplon		Burak cukrowy	Termin kłoszenia (dzień, m-c)		20.05.2018
Data siewu (dzień, m-c, rok)		20.11. 2017	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m-c)		11.07.2018
Obsada nasion (szt/m <sup>2</sup> )		Pszenica ozima - 450 Pszenica jara - 500	Wysokość roślin (cm)		85
Data zbioru (dzień, m-c, rok)		24.07.2018	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mleczej (skala 9 <sup>o</sup> )		9,0
<b>Nawożenie mineralne</b>					
<b>N</b> (kg/ha)		101	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9 <sup>o</sup> )		8,2
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> (kg/ha)		70	Porażenie przez choroby : mączniak liści (skala 9 <sup>o</sup> )		7,8
<b>K<sub>2</sub>O</b> (kg/ha)		105	- mączniak kłos (skala 9 <sup>o</sup> )		9,0
<b>Środki ochrony roślin</b>					
Zaprawa nasienna (nazwa)		Dominic 060 FS	- septorioza liści (skala 9 <sup>o</sup> )		7,2
Herbicyd (nazwa, dawka/ha)		Chisel Nowy 51,6 WG-90 g	- septorioza plew (skala 9 <sup>o</sup> )		5,2
Insektycyd (nazwa, dawka/ha)		Fury 100 EW - 0,1 l	- rdza żdźbłowa (skala 9 <sup>o</sup> )		9,0
			- brunatna plamistość liści (skala 9 <sup>o</sup> )		9,0
			- fuzarioza kłos (skala 9 <sup>o</sup> )		8,5
			- rdza brunatna (skala 9 <sup>o</sup> )		7,3
			Masa 1000 ziarn (g)		40,8
			Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)		12,3
<b>Plon ziarna (dt z ha)</b>					<b>72,0</b>

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

Skala 9<sup>o</sup>: 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 3

**Pszenica ozima i jara** - opóźniony termin siewu.

Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017, 2016

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Przeclaw				
			2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018
	<b><u>Wzorzec, dt z ha</u></b>		<b><u>72,0</u></b>	<b><u>84,8</u></b>	<b><u>75,8</u></b>	<b><u>78,4</u></b>	<b><u>77,5</u></b>
1	Ostroga	3	90	95	108	93	98
2	Fidelius	3	96	101	118	99	105
3	Patras	3	92	96	115	94	101
4	Platin	3	88	99	100	94	96
5	Mulan	2	96	104		101	
6	Linus	2	95	101		99	
7	Hondia	2	100	103		102	
8	Artist	1	104				
9	Belissa	1	97				
10	RGT Kilimanjaro	1	108				
11	Tybalt	3	118	67	118	90	99
12	Łagwa	3	108	104	77	106	96
13	Ostka Smolicka	2	93		111		
14	Mandaryna	2	98	101		100	
15	Goplana	1	118				

Wzorzec – wszystkie odmiany badane

Tabela 4

**Pszonica ozima i jara** - opóźniony termin siewu.

Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak liści		Rdza brunatna		Septorioza liści		Septorioza plew	
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
	<b><u>Wzorzec, (skala 9<sup>o</sup>)</u></b>		<b><u>7,8</u></b>	<b><u>8,2</u></b>	<b><u>7,3</u></b>	<b><u>8,1</u></b>	<b><u>7,2</u></b>	<b><u>7,2</u></b>	<b><u>5,2</u></b>	<b><u>7,0</u></b>
1	Ostroga	3	-0,3	0,7	0,3		0,5	0,4	-0,9	-0,4
2	Fidelius	3	-0,5	-1,8	-0,7		-0,2	-0,3	0,1	0,1
3	Patras	3	-0,5	-0,3	-0,2		0,8	0,0	-1,2	-0,7
4	Platin	3	-0,3	0,4	0,2		-0,2	0,0	-0,2	0,3
5	Mulan	2	0,3	-1,3			-0,2		-0,2	
6	Linus	2	-0,3	0,7			0,3		-0,9	
7	Hondia	2	0,0	-0,3			-0,2		-1,2	
8	Artist	1	0,3	-0,3			0,8		0,1	
9	Belissa	1	0,3	0,7			-1,0		-0,2	
10	RGT Kilimanjaro	1	0,3	0,7			0,8		0,1	
11	Tybalt	3	0,3	0,4	0,4	0,4	-0,2	0,4	0,8	-0,4
12	Łagwa	3	0,3	0,3	0,4	0,2	-0,2	0,0	0,6	0,2
13	Ostka Smolicka	2	-0,3		-0,3		-0,2		1,6	
14	Mandaryna	2	0,3		0,4		-0,2		1,1	
15	Goplana	1	0,3		-0,1		-0,2		0,6	
Liczba doświadczeń			1	2			0,4	0,4	1	2

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

Wzorzec: wszystkie badane odmiany.

Tabela 5

**Pszenica ozima i jara** - opóźniony termin siewu.

Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016- 2018

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie w fazie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2018	2016 -2018	2018	2016 -2018
			2018	2016 -2018	2018	2016 -2018				
<b><u>Wzorzec, (skala 9°)</u></b>			<b><u>9,0</u></b>	<b><u>9,0</u></b>	<b><u>8,2</u></b>	<b><u>8,7</u></b>	<b><u>85</u></b>	<b><u>95</u></b>	<b><u>40,8</u></b>	<b><u>41,6</u></b>
1	Ostroga	3	0,0	0,0	0,8	0,3	-1	-2	5,6	5,1
2	Fidelius	3	0,0	0,0	-0,2	-0,1	-6	-6	2,4	1,4
3	Patras	3	0,0	0,0	-1,2	-0,4	-6	-9	1,8	1,8
4	Platin	3	0,0	0,0	0,8	0,3	0	-2	-5,2	-4,4
5	Mulan	2	0,0	-	0,8	-	-1	-	2,4	-
6	Linus	2	0,0	-	0,8	-	-9	-	-4,6	-
7	Hondia	2	0,0	-	-0,7	-	-3	-	-5,0	-
8	Artist	1	0,0	-	-0,7	-	-5	-	-5,6	-
9	Belissa	1	0,0	-	-0,5	-	-7	-	-2,8	-
10	RGT Kilimanjaro	1	0,0	-	0,0	-	-10	-	2,6	-
11	Tybalt	3	0,0	0,0	-0,2	-0,1	8	-2	0,4	0,7
12	Łagwa	3	0,0	0,0	-0,2	-0,1	11	12	9,2	5,9
13	Ostka Smolicka	2	0,0	-	0,8	-	9	-	0,0	-
14	Mandaryna	2	0,0	-	0,3	-	7	-	-4,0	-
15	Goplana	1	0,0	-	-0,5	-	13	-	2,8	-
Liczba doświadczeń			0	0	1	3	1	3	1	3

Wyleganie: wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których miało ono miejsce; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą.

Wzorzec: wszystkie badane odmiany.

Liczba doświadczeń dla okresu 2016-2018 odnosi się do odmian badanych trzy lata, dla badanych dwa lata i rok jest odpowiednio mniejsza