



CENTRALNY OŚRODEK BADANIA ODMIAN ROŚLIN UPRAWNYCH

**POREJESTROWE DOŚWIADCZALNICTWO ODMIANOWE**

# **WYNIKI POREJESTROWYCH DOŚWIADCZEŃ ODMIANOWYCH**

## **Zboża ozime 2018**

**Numer  
148**



# Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych

63-022 Słupia Wielka

tel.: 61 285 23 41 do 47  
faks: 61 285 35 58  
e-mail: sekretariat@coboru.pl  
www.coboru.pl

Dyrektor COBORU  
prof. dr hab. Edward S. Gacek

## **Program Porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO)**

Koordynatorzy  
prof. dr hab. Edward S. Gacek  
mgr inż. Marcin Behnke

Pracownia WGA RGS Odszkodowczy Kurydzy

Kierownik  
mgr inż. Andrzej Najtowski

### **Opracowanie:**

mgr inż. Waldemar Najtowski  
mgr inż. Katarzyna Pipek  
mgr Anna Skrzypek  
mgr inż. Joanna Szarzyńska

Redakcja merytoryczna

mgr inż. Józef Zych

Wszystkie prawa zastrzeżone. Każda reprodukcja lub adaptacja całości  
bądź części niniejszej publikacji, w szczególności w postaci publikacji  
(drukarzkiej, fotograficznej, COBORU, w szczególności w postaci informacyjnych, itd.)  
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

## WSTĘP (oprac. A. Najewski)

Zeszyt zawiera wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych ze zbożami ozimymi z roku zbioru 2018 na tle wyników z poprzedniego sezonu wegetacyjnego. Jest to syntetyczne ujęcie, w ramach poszczególnych gatunków, wyników licznych serii doświadczeń (krajowej i wojewódzkich), różniących się zestawem badanych odmian. Seria krajowa w niektórych województwach jest modyfikowana poprzez dodanie pojedynczych odmian, zakwalifikowanych do serii danego województwa.

Podstawowe doświadczenia Porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO) z wszystkimi gatunkami zbóż ozimych prowadzono na dwóch poziomach agrotechniki (przeciętnym –  $a_1$  i wysokim –  $a_2$ ), w dwóch powtórzeniach, według metodyki<sup>1</sup> opracowanej przez specjalistów centrali COBORU. Metodyka ta określa także zakres i sposób przeprowadzania pomiarów i obserwacji oraz sposób ich dokumentowania.

Na obu poziomach agrotechniki stosowano tę samą zaprawę nasienną oraz taki sam sposób chemicznego zwalczania chwastów i szkodników. Na przeciętnym poziomie agrotechniki ( $a_1$ ) chemiczna ochrona roślin ogranicza się do zaprawiania nasion i stosowania herbicydów oraz interwencyjnie – insektycydów. W przypadku większego zagrożenia stosowane są środki do zwalczania gryzoni. Nawożenie mineralne jest różnicowane w poszczególnych punktach doświadczalnych i dostosowane do lokalnych warunków (jakość gleby, rodzaj przedplonu, zasobność gleby w fosfor, potas, magnez itp.). Informację o wielkości nawożenia podano w tabeli 2 każdej syntezy. W celu pełniejszego poznania właściwości odmian, począwszy od sezonu wegetacyjnego 2009/2010, pewną część doświadczeń podstawowych zakłada się po przedplonach zbożowych.

Wysoki poziom agrotechniki ( $a_2$ ) różni się od przeciętnego zwiększonym o 40 kg/ha nawożeniem azotowym, stosowaniem dolistnych preparatów wieloskładnikowych (łącznie z fungicydami), ochroną przed wyleganiem (1 zabieg) i chorobami (2 zabiegi). W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się dodatkowe stosowanie regulatora wzrostu i fungicydu lub też rezygnację z zabiegu skracania roślin. Stosunkowo często wykonawcy nie stosowali się do wymogu stosowania nawozów dolistnych (kilka, kilkanaście procent doświadczeń).

Coroczne wyniki doświadczeń PDO są wykorzystywane w aktualizacji charakterystyk odmian. Dodatkowo w doświadczeniach specjalnych finansowanych lokalnie oceniano reakcję odmian pszenicy zwyczajnej ozimej i jarej na siew późnojesienny oraz reakcję odmian pszenicy zwyczajnej ozimej na uprawę po kukurydzy i po przedplonach zbożowych. Założono także doświadczenia z pszenicą zwyczajną ozimą, pszenżytem ozimym i żytem ozimym w warunkach uprawy ekologicz-

nej. Wyniki tych doświadczeń, ze względu na ich wojewódzki charakter, nie zostały uwzględnione w niniejszej publikacji, są natomiast upowszechniane w wydawnictwach regionalnych.

Powierzchnia pojedynczego poletka do zbioru wynosiła na ogół 15 m<sup>2</sup>, w niektórych doświadczeniach (poza punktami COBORU) była mniejsza lub większa. Przy ustalaniu ilości wysiewu poszczególnych odmian uwzględniano ich masę 1000 ziaren i zdolność kiełkowania oraz zalecaną dla nich obsadę ziaren na 1 m<sup>2</sup>, zależnie od rolniczej wartości gleby w danym doświadczeniu, a w przypadku żyta i pszenicy także od typu odmiany (mniejsza dla odmian mieszańcowych). Zakres obserwacji i pomiarów w doświadczeniach regionalnych ograniczono do najważniejszych, pomijając takie jak data kłoszenia i dojrzałości pełnej, wyrównanie ziarna i udział pośladu; dane dotyczące tych cech zawarte w tabelach wynikowych pochodzą z serii krajowej.

W systemie PDO zestaw odmian do badań w serii krajowej ustalają specjaliści centrali COBORU, natomiast dobór odmian do serii wojewódzkich ustalają autonomicznie wojewódzkie zespoły PDO. Do serii krajowej włączane są na ogół tylko te odmiany, które uzyskały akceptację na szczeblu wojewódzkim. W badaniach pomijane są więc odmiany starsze, o gorszej już wartości gospodarczej i/lub niewielkim znaczeniu w produkcji nasiennej.

Do serii wojewódzkich, w oparciu o wyniki wcześniejszych doświadczeń PDO lub rozpoznawczych, włączanych jest tylko część odmian wpisanych do Krajowego rejestru oraz pojedyncze odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). Z założenia, do badań powinny także trafiać wszystkie odmiany nowo zarejestrowane. Zdarza się jednak, że pomijane są niektóre z nich, oceniane gorzej w danym rejonie kraju na podstawie 2-3 letnich wyników doświadczeń rejestrowych. W miarę możliwości uwzględniane są także potrzeby i wymagania danego regionu.

W sezonie wegetacyjnym 2017/2018 liczba doświadczeń w ramach serii krajowych i wojewódzkich była podobna jak w latach wcześniejszych. Założono 46 doświadczeń z jęczmieniem, 74 – z pszenicą (w tym w 30 badano również jedną odmianę pszenicy twardej), 61 – z pszenżytem, 46 – z żytem. W ramach serii krajowych liczba doświadczeń dla pszenicy wynosiła 19, dla pszenżyta – 17, dla żyta – 16, a dla jęczmienia – 14. Ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA) badano tylko jedną odmianę pszenicy zwyczajnej.

Wszystkie serie doświadczeń (krajową i wojewódzkie) łączy jednolity dla określonego gatunku i roku wzorzec odmianowy, składający się z trzech (jęczmień i pszenżyto) lub czterech (pszenica, żyto) odmian, wyznaczanych przez centralę COBORU. Wzorzec ten umożliwia porównywanie odmian w różnych seriach doświadczeń, gdyż zestaw odmian wzorcowych jest identyczny, zarówno w doświadczeniach PDO, jak i rejestrowych. Skład odmian wzorcowych ulega stopniowym zmianom w czasie, głównie na sku-

<sup>1</sup> Zboża. Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO). NR/P/19/2013. Słupia Wielka 2013.

tek pogarszania się wartości gospodarczej i/lub pojawiania się wyraźnie lepszych nowych odmian. W doświadczeniach z żytem wzorzec tworzą cztery odmiany (dwie populacyjne i dwie mieszańcowe), jednak wyniki plonowania są przedstawione po przeliczeniu na wzorzec z odmian populacyjnych (15 w roku 2018, 12 w roku 2017).

Plon ziarna i masę 1000 ziaren przeliczono na wspólną wilgotność 14%. Wyniki plonowania przedstawiono zarówno w układzie ogólnokrajowym, jak i regionalnym, a także różnych przedplonów i uwilgotnienia gleby. Rejony przyjęte w ocenie odmian zbóż uwzględniają podział administracyjny kraju i podobieństwo klimatyczne województw.

W syntezie wyników rocznych serii plonu ziarna, z uwagi na dużą nieortogonalność danych, wykorzystuje się statystyczną procedurę REML. Plony odmian w rejonach oraz oceny dla pozostałych cech rolniczych wyliczono jako średnią z odchyleń od wzorca w poszczególnych doświadczeniach. Trzeba wyraźnie podkreślić, że im mniejsza liczba doświadczeń, w których badano odmianę, z tym większą ostrożnością należy traktować jej wyniki. Z powodu bardzo małej liczby doświadczeń, w tabelach pomięto wyniki niektórych odmian (opublikowano je w opracowaniach wojewódzkich).

Obecnie nie prowadzi się badań chemicznych i technologicznych na ziarnie z doświadczeń PDO.

Zeszyt zawiera wyniki tylko tych zarejestrowanych i pochodzących z CCA odmian zbóż ozimych, które były badane w doświadczeniach PDO w sezonie wegetacyjnym 2017/2018. Odmiany wpisane do Krajowego rejestru w roku 2018 nie były badane w doświadczeniach PDO. Te spośród nich, które były badane już trzy lata miały przerwę w badaniach, a pozostałe były oceniane w doświadczeniach rejestrowych (SWDR z. 162). Wyniki doświadczeń zebrano w czterech oddzielnych syntezach, dotyczących kolejno jęczmienia, pszenicy, pszenżyta i żyta. W tabeli 1 każdej syntezy podano ogólne informacje odnośnie badanych odmian oraz doświadczeń, natomiast w tabeli 2 zebrano dane dotyczące podstawowych warunków prowadzenia doświadczeń (gleba, przedplon, nawożenie, stosowanie fungicydów, regulatorów wzrostu i nawożenia dolistnego), terminów wystąpienia faz rozwojowych oraz dat siewu i zbioru. W dalszych tabelach zamieszczono wyniki cech rolniczych dla badanych odmian (plon ziarna, pomiary i obserwacje polowe, cechy ziarna). Podana u dołu każdej tabeli wynikowej (poza plonem ziarna) liczba doświadczeń oznacza maksimum wykonanych obserwacji lub pomiarów i odnosi się do odmian badanych we wszystkich doświadczeniach. W przypadku chorób i wylegania wykorzystywane są wyniki tych doświadczeń, w których określone zjawisko wystąpiło i miało znaczące nasilenie. Odmiany we wszystkich tabelach pogrupowano wg kryteriów ważnych dla określonego gatunku, natomiast kolejność odmian w ramach tych grup ułożono alfabetycznie.

Szczegóły dotyczące najważniejszych parametrów pogody w SDOO i ZDOO są corocznie

publikowane w opracowaniu COBORU pt. *Przeгляд warunków meteorologicznych*. Poniżej ogólnie (średnio w stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian) scharakteryzowano warunki pogodowe w sezonie wegetacyjnym 2017/2018 i ich wpływ na wzrost i rozwój roślin.

Doświadczenia ze zbożami ozimymi zakładało kilka dni później niż w wieloleciu, głównie z powodu nadmiernych opadów we wrześniu i październiku. Również wschody odnotowano kilka dni później. Fazę krzewienia rośliny osiągnęły w terminie zbliżonym do wielolecia. Zahamowanie wegetacji wystąpiło w III dekadzie listopada. W okresie od września do stycznia zarówno opady, jak i temperatury były wyższe niż w wieloleciu. Z kolei w lutym i marcu temperatury były wyraźnie niższe niż w wieloleciu (o 2,6-2,7 °C), jednak nie odnotowano większych strat z powodu wymarzenia. W sezonie wegetacyjnym 2017/2018 miało miejsce stosunkowo mniej przypadków wiosennego krzewienia się roślin (pszenica – 38%, pszenżyto – 20%, jęczmień i żyto – po 9% doświadczeń). Ruszenie wegetacji wiosennej nastąpiło blisko tydzień później niż w wieloleciu. Wyjątkowo ciepły był kwiecień (4,3 °C powyżej wielolecia), co sprzyjało szybkiemu rozwojowi roślin. Fazę strzelania w źdźbło rośliny osiągnęły w terminie zbliżonym do wielolecia. Kłoszenie nastąpiło około tydzień wcześniej, a fazę dojrzałości woskowej rośliny osiągnęły aż 2 tygodnie wcześniej niż w latach poprzednich. Przyspieszenie faz rozwojowych spowodowane było głównie pogłębiającym się deficytem opadów (w okresie od lutego do czerwca opady wynosiły zaledwie 40-80% wielolecia) oraz wysokimi temperaturami, które od kwietnia do lipca wynosiły 0,9-4,3 °C powyżej wielolecia. W lipcu, zwłaszcza w II dekadzie, opady były większe, głównie pochodzenia burzowego. Średni termin zbioru doświadczeń z jęczmieniem przypadł na 7 lipca, natomiast pozostałych gatunków – na 27-28 lipca i był o ponad tydzień wcześniejszy niż w wieloleciu.

Sezon 2017/2018 był niekorzystny dla plonowania zbóż ozimych. Średni plon ziarna odmian wzorcowych na przeciętnym poziomie agrotechniki wynosił 73,2 dt z ha i był mniejszy niż w roku 2017 aż o 11,4 dt z ha. Najwyżej plonowały pszenica i pszenżyto (plon odmian wzorcowych 75,1 dt z ha na poziomie a<sub>1</sub>), następnie jęczmień (72,9 dt z ha) i żyto (69,5 dt z ha – średnia z 2 odmian populacyjnych i 2 odmian mieszańcowych). Efektywność dodatkowych zabiegów ochrony roślin i nawożenia azotem na wysokim poziomie agrotechniki dla zbóż ozimych była o 5,2 dt z ha mniejsza niż w roku 2017. Średni przyrost plonu na poziomie a<sub>2</sub> wynosił 9,3 dt z ha (od 7,7 dt z ha dla pszenżyta do 10,9 dt z ha dla jęczmienia).

-----  
Objaśnienie skali 9-stopniowej (dotyczy tabel wynikowych wszystkich syntez):

9 – stan najlepszy (najkorzystniejszy)

5 – stan średni (przeciętny)

1 – stan najgorszy (najmniej korzystny)



Joanna Szarzyńska

## JĘCZMIEŃ OZIMY

### Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2018



I-VI – rejony przyjęte w ocenie odmian zbóż

- – stacja/zakład doświadczalny oceny odmian
- ▲ – jednostka hodowli roślin
- – ośrodek doradztwa rolniczego
- ◩ – inna jednostka
- ⊗ – doświadczenie zdyskwalifikowane

Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń PDO z jęczmieniem ozimym w roku 2018

**Tabela 1**  
**JĘCZMIENŃ OZIMY. Odmiany i doświadczenia. Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący		Materiał siewny			
					masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)	
					2018	2017	2018	2017
1	2	3		4		5		
<b>wielorzędowe pastewne</b>								
1	Antonella	2011	Nordsaat	DE	55,0	54,0	95	95
2	Arenia	2016	Nordsaat	DE	53,0	49,0	95	94
3	Jakubus	2017	Nordsaat	DE	52,0		95	
4	Kaylin	2016	Saatzucht Streng-Engelen	DE	48,5	54,0	97	95
5	KWS Astaire	2017	KWS Lochow GmbH	DE	50,1		96	
6	KWS Higgins	2017	KWS Lochow GmbH	DE	47,7		97	
7	KWS Kosmos	2015	KWS Lochow GmbH	DE	43,8	43,9	99	99
8	KWS Meridian	2011	KWS Lochow GmbH	DE	50,2	45,3	99	99
9	Nele	2016	W. von Borries-Eckendorf	DE	48,3	49,2	95	90
10	Quadriga	2015	Secobra Saatzeit GmbH	DE	43,9	44,0	96	98
11	Souleyka	2010	Nordsaat	DE	56,0	56,0	96	98
12	SU Elma	2014	Nordsaat	DE	52,0	54,0	95	96
13	SU Melania	2013	Nordsaat	DE	57,0	62,0	91	94
14	Titus	2012	W. von Borries-Eckendorf	DE	52,3	50,5	96	97
15	Zenek	2013	Secobra Recherches SAS	FR	42,3	46,0	99	97
<b>dwurzędowe pastewne</b>								
16	Brosza	2015	Hodowla Roślin Smolice	PL	51,0	54,2	94	90
17	SU Vireni	2014	Ackermann Saatzeit	DE	54,0	59,0	97	99
18	Zita	2017	Nordsaat	DE	66,0		95	
Bilans doświadczeń:								
- założone							46	47
- zdyskwalifikowane w trakcie opracowywania							3	2
- przyjęte do syntezy							43	45

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr

Kol. 3: Nordsaat – Nordsaat Saatzeit GmbH Saatzeit Langenstein,  
W. von Borries-Eckendorf – W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG,  
Ackermann Saatzeit - Ackermann Saatzeit GmbH & Co. KG  
DE – Niemcy, FR – Francja, PL – Polska

Obsada nasion jednokowa dla wszystkich odmian, zależna od kompleksu rolniczej przydatności gleby:

1, 2, 10 – 350 szt./m<sup>2</sup>  
3, 4, 5, 9, 11 – 400 szt./m<sup>2</sup>

**Tabela 2**  
**JĘCZMIENŃ OZIMY. Warunki prowadzenia doświadczeń. Lata zbioru 2018, 2017**

Wyszczególnienie	2018		2017	
	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>
1	2		3	
<b>Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG</b>	73		73	
	<b>% doświadczeń</b>			
<b>Kompleks przydatności rolniczej gleb:</b>				
- 1	14		14	
- 2	35		32	
- 4,10	32		35	
- 3,11	5		7	
- 5	12		10	
- 9	2		2	
<b>Odczyn gleby (pH w KCl):</b>				
- powyżej 6,5	27		29	
- 6,5-5,6	54		64	
- poniżej 5,6	19		7	
<b>Przedplon:</b>				
- bobowate grubonasienne	35		41	
- bobowate drobnonasienne	-		2	
- rzepak	50		35	
- zboża	11		18	
- okopowe	2		2	
- inne (facelia, gorczyca)	2		2	
<b>Nawożenie mineralne:</b>	<b>kg czystego składnika na 1 ha</b>			
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	54		54	
- K <sub>2</sub> O	87		87	
- N – średnio	97	138	90	129
- N – minimum	60	100	18	58
- N – maksimum	144	184	176	214
	<b>% doświadczeń</b>			
<b>Zastosowanie nawozów dolistnych:</b>				
- jeden zabieg	4	17	10	17
- dwa i więcej zabiegów	4	72	-	74
<b>Zastosowanie fungicydów:</b>				
- jeden zabieg	4		11	
- dwa zabiegi	92		87	
- trzy zabiegi	4		2	
<b>Zastosowanie regulatorów wzrostu:</b>				
- jeden zabieg	74		80	
- dwa zabiegi	22		17	
	<b>data</b>			
Siew - średnio	26.09		22.09	
- najwcześniejszy	15.09		14.09	
- najpóźniejszy	17.10		11.10	
Wschody	8.10		5.10	
Krzewienie - jesień	23.10		31.10	
- wiosna*	29.03		23.03	
Jesienne zahamowanie wegetacji	23.11		26.11	
Wiosenne ruszenie wegetacji	28.03		12.03	
Strzelanie w źdźbło	20.04		20.04	
Kłoszenie	13.05	14.05	21.05	22.05
Dojrzałość woskowa	13.06	14.06	28.06	30.06
Dojrzałość pełna	26.06	26.06	9.07	11.07
Zbiór - średnio	7.07		20.07	
- najwcześniejszy	27.06		5.07	
- najpóźniejszy	25.07		25.08	
Liczba doświadczeń	46		45	

Kol. 1: \* – dotyczy 9% doświadczeń w roku 2018, 6% doświadczeń w roku 2017

Kol. 2, 3: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki, a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki

**Tabela 3**  
**JĘCZMIENŃ OZIMY. Istotność źródeł zmienności plonu ziarna wg analizy wariancji**  
**doświadczeń dwuczynnikowych. Lata zbioru 2018, 2017**

Źródło zmienności	Liczba doświadczeń ze zmiennością istotną przy:			
	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
	2018		2017	
	2		3	
1				
Odmiany	41	35	43	38
Poziomy agrotechniki	25	16	28	17
Odmiany x poziomy agrotechniki	18	10	27	16
Poziomy agrotechniki: $a_2-a_1$ (dt z ha)	Liczba doświadczeń			
-1,2 – 0,0	1		-	
0,1 – 5,0	8		2	
5,1 – 10,0	9		13	
10,1 – 15,0	14		9	
15,1 – 20,0	8		9	
20,1 – 25,0	1		7	
25,1 – 30,0	-		1	
30,1 – 35,0	1		2	
35,1 – 44,7	1		2	
Liczba doświadczeń	43		45	

Kol. 1:  $a_2-a_1$  (dt z ha) – w odniesieniu do średniej z odmian wzorcowych: 2018 – Jakubus, KWS Kosmos, Titus;  
 2017 – KWS Kosmos, SU Melania, Titus



**Tabela 4**  
**JĘCZMIENŃ OZIMY. Zimotrwałość i plon ziarna odmian. Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Zimotrwałość	Plon ziarna					
			skala 9°	liczba doświadczeń		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>
		odchylenia od wzorca w dt z ha						
		2018		2017	2018	2017	2018	2017
1	2	3		4		5		
	<b>Wzorzec,</b>		<b>43</b>	<b>45</b>	<b>74,9</b>	<b>82,1</b>	<b>86,6</b>	<b>97,6</b>
1	Antonella	5	31	34	0,1	0,4	0,9	0,3
2	Arenia	5	43	45	-3,9	0,8	-2,9	0,8
3	Jakubus	5	43		1,9		2,5	
4	Kaylin	5	37	40	0,9	-0,8	2,1	-1,4
5	KWS Astaire	4,5	42		-0,1		0,6	
6	KWS Higgins	4,5	42		-1,9		0,3	
7	KWS Kosmos	5	43	45	0,0	1,2	-0,6	1,9
8	KWS Meridian	5	34	39	-1,8	-2,4	-1,5	-4,1
9	Nele	4,5	40	44	-2,8	-3,8	-2,5	-1,7
10	Quadriga	5	34	45	-0,7	-3,4	0,3	0,4
11	Souleyka	4,5	24	32	-3,2	-2,2	-3,5	-3,4
12	SU Elma	5	24	36	-7,6	0,5	-7,2	-2,4
13	SU Melania	4,5	38	45	-0,5	0,3	-0,1	-0,3
14	Titus	5	43	45	-1,9	-1,5	-1,8	-1,6
15	Zenek	5,5	43	45	0,1	0,7	-2,3	-1,9
16	Brosza	4,5	22	35	-10,3	-13,1	-12,2	-17,0
17	SU Vireni	5	27	26	-3,1	-4,9	-3,5	-6,6
18	Zita	5	35		-2,0		-3,3	

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Jakubus, KWS Kosmos, Titus; 2017 – KWS Kosmos, SU Melania, Titus

Kol. 2: oceny nieporównywalne z ocenami odmian pszenicy ozimej i pszenżyta ozimego (łagodniejszy stres termiczny)

Kol. 4: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 5: a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

**Tabela 5**  
**JĘCZMIENŃ OZIMY. Plon ziarna odmian w zależności od przedplonu.**  
**Rok zbioru 2018**

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń				Przedplon zbożowy				Przedplon niezbóżowy			
		przedplon zbożowy		przedplon niezbóżowy		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		odchylenie od wzorca w dt z ha											
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2				3				4				
	<b>Wzorzec</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>41</b>	<b>36</b>	<b>66,3</b>	<b>81,1</b>	<b>78,0</b>	<b>100,5</b>	<b>74,1</b>	<b>85,7</b>	<b>85,4</b>	<b>101,1</b>
1	Antonella	3	6	29	28	3,4	1,8	-2,8	-3,0	0,0	-0,1	1,4	0,5
2	Arenia	4	9	41	36	-2,4	-0,3	-7,2	-5,2	-4,0	1,1	-2,2	2,3
3	Jakubus	4		41		0,3		3,7		2,1		2,2	
4	Kaylin	4	9	35	31	2,4	-0,1	5,5	-5,1	0,6	-1,0	1,7	-0,5
5	KWS Astaire	3		41		2,6		-0,9		-0,2		0,7	
6	KWS Higgins	3		41		-0,1		5,6		-1,8		0,1	
7	KWS Kosmos	4	9	41	36	0,0	-1,4	-2,6	1,5	0,3	1,8	-0,2	2,0
8	KWS Meridian	3	7	32	32	-2,2	-3,3	-2,0	-6,9	-1,4	-2,2	-1,6	-3,6
9	Nele	3	8	39	36	0,5	-4,0	-1,6	-2,9	-3,0	-3,7	-2,7	-1,3
10	Quadriga	3	9	32	36	-0,2	-0,7	-2,3	-1,3	-1,1	-4,0	0,2	0,8
11	Souleyka	2	6	23	26	-1,9	-5,7	0,2	-7,6	-3,1	-1,6	-3,6	-2,9
12	SU Elma	2	7	23	29	-1,5	-3,7	3,3	-4,1	-8,5	1,4	-8,6	-2,2
13	SU Melania	3	9	37	36	3,0	-1,2	4,9	-1,1	-0,4	0,7	-0,1	-0,1
14	Titus	4	9	41	36	-0,3	2,6	-1,1	-0,4	-2,4	-2,5	-1,9	-1,9
15	Zenek	4	9	41	36	-1,9	0,4	-7,0	-3,0	0,6	0,8	-1,6	-1,7
16	Brosza	2	8	21	27	-4,6	-12,0	-9,5	-14,7	-10,0	-13,3	-12,0	-17,8
17	SU Vireni	2	4	26	22	-0,4	-7,5	-2,8	-10,4	-2,8	-4,7	-3,4	-6,3
18	Zita	4		33		-1,5		-4,3		-1,7		-3,0	

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Jakubus, KWS Kosmos, Titus; 2017 – KWS Kosmos, SU Melania, Titus

Kol. 3,4: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

**Tabela 6**  
**JĘCZMIENŃ OZIMY. Plon ziarna odmian w zróżnicowanych warunkach uwilgotnienia gleby.**  
**Rok zbioru 2018**

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń		Susza		Bez suszy	
		susza	bez suszy	poziom a <sub>1</sub>	poziom a <sub>2</sub>	poziom a <sub>1</sub>	poziom a <sub>2</sub>
				odchylenie od wzorca w dt z ha			
1		2		3		4	
	<b>Wzorzec</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>59,6</b>	<b>71,7</b>	<b>85,8</b>	<b>96,9</b>
1	Antonella	16	15	0,9	1,6	-1,5	-0,4
2	Arenia	19	24	-4,5	-4,3	-3,5	-1,7
3	Jakubus	19	24	0,8	1,5	2,6	3,2
4	Kaylin	16	21	2,0	2,1	-0,2	1,6
5	KWS Astaire	19	23	1,5	1,5	-1,2	-0,4
6	KWS Higgins	19	23	-1,8	1,0	-2,0	-0,3
7	KWS Kosmos	19	24	0,0	-0,3	0,3	-0,6
8	KWS Meridian	16	18	-2,1	-2,3	-2,1	-1,3
9	Nele	19	21	-2,9	-1,6	-3,0	-3,4
10	Quadriga	13	21	0,2	-0,4	-1,4	0,1
11	Souleyka	9	15	-2,8	-2,8	-3,8	-4,5
12	SU Elma	10	14	-5,5	-4,9	-9,9	-9,4
13	SU Melania	16	22	-0,6	0,6	-0,4	-0,4
14	Titus	19	24	-0,6	-1,2	-2,8	-2,7
15	Zenek	19	24	0,4	-2,2	-0,5	-2,6
16	Brosza	8	14	-6,5	-8,3	-12,9	-15,2
17	SU Vireni	9	18	-1,6	-2,4	-4,7	-5,0
18	Zita	13	22	-1,0	-1,9	-3,3	-4,2

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Jakubus, KWS Kosmos, Titus; 2017 – KWS Kosmos, SU Melania, Titus

Kol. 3,4: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 7  
**JĘCZMIENŃ OZIMY. Plon ziarna odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		poziom a <sub>1</sub> i a <sub>2</sub>						poziom a <sub>1</sub>						poziom a <sub>2</sub>					
		2018						2018						2018					
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
		<b>8</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>73,2</b>	<b>72,1</b>	<b>68,3</b>	<b>70,0</b>	<b>79,9</b>	<b>89,1</b>	<b>81,8</b>	<b>81,5</b>	<b>80,1</b>	<b>78,7</b>	<b>94,1</b>	<b>108,6</b>
1	Antonella	8	1	7	5	8	2	1,3	4,6	1,2	-0,2	-1,8	-3,4	2,4	16,7	-1,6	2,9	-1,4	-0,8
2	Arenia	8	5	7	8	11	4	-2,3	-3,7	-3,3	-3,8	-4,8	-5,8	-1,7	-4,1	-5,3	-3,1	-2,1	-1,8
3	Jakubus	8	5	7	8	11	4	3,4	2,2	2,5	0,8	1,3	1,7	2,6	3,4	3,8	1,6	1,4	3,4
4	Kaylin	8	5	7	8	5	4	-2,7	5,1	3,3	2,6	0,5	-4,1	-1,6	7,1	4,3	5,3	-0,5	-3,8
5	KWS Astaire	8	4	7	8	11	4	2,3	1,1	-2,5	1,9	-0,5	-4,5	1,3	0,4	-2,2	4,9	0,0	-2,7
6	KWS Higgins	8	4	7	8	11	4	-0,3	-5,2	-1,1	-1,9	-1,3	-4,4	0,5	-4,7	0,8	2,2	0,5	-0,1
7	KWS Kosmos	8	5	7	8	11	4	-1,4	-2,1	2,1	0,7	0,2	-0,3	0,9	-3,2	-1,9	0,9	-0,1	-2,8
8	KWS Meridian	6	3	7	5	11	2	-1,2	-6,2	-3,1	-3,3	0,2	-2,4	-2,5	-0,7	-2,8	-3,1	-0,8	0,1
9	Nele	8	4	7	6	11	4	-1,4	-4,8	-2,5	-5,6	-1,4	-4,7	-1,3	-5,7	-4,3	-1,4	-1,6	-4,2
10	Quadriga	2	5	7	5	11	4	-3,0	3,6	-3,4	1,1	-0,9	-3,3	-4,1	4,9	-1,7	3,7	-1,4	-1,3
11	Souleyka	2	4	4	5	5	4	-0,6	-4,0	1,3	-5,3	-4,3	-3,3	-1,8	-5,3	-0,2	-2,7	-4,3	-6,0
12	SU Elma	4	4	7	3	2	4	-4,6	-6,6	-8,5	-11,0	-9,7	-7,3	-6,4	-7,8	-5,7	-6,4	-13,3	-9,3
13	SU Melania	8	4	6	6	11	3	2,1	6,5	0,9	0,5	-3,9	-4,6	0,0	5,8	1,6	1,5	-3,3	-0,9
14	Titus	8	5	7	8	11	4	-2,0	0,0	-4,6	-1,5	-1,6	-1,3	-3,6	-0,2	-1,8	-2,5	-1,3	-0,6
15	Zenek	8	5	7	8	11	4	-1,2	1,8	1,1	-0,7	0,2	0,0	-0,9	-0,8	-4,7	0,1	-3,5	-4,7
16	Brosza	2	4	5	3	5	3	-7,8	-8,2	-12,5	-9,1	-8,2	-16,7	-11,0	-7,8	-17,7	-8,1	-11,5	-17,6
17	SU Vireni	2	4	5	5	8	3	-10,4	-1,2	-1,5	-6,0	1,3	-9,6	-5,1	2,1	-5,2	-3,2	-3,9	-8,4
18	Zita	6	5	5	5	8	3	-4,6	-2,3	1,3	-2,0	-2,0	-1,8	-5,9	1,6	-7,4	-1,9	-3,1	-3,3

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Jakubus, KWS Kosmos, Titus

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI						
		poziom a <sub>1</sub> i a <sub>2</sub>						poziom a <sub>2</sub>											
		2017						2017											
		2						3						4					
	<b>Wzorzec</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>75,3</b>	<b>79,3</b>	<b>94,5</b>	<b>79,6</b>	<b>92,0</b>	<b>83,9</b>	<b>87,6</b>	<b>96,3</b>	<b>115,2</b>	<b>91,4</b>	<b>112,4</b>	<b>95,7</b>
1	Antonella	8	2	8	5	9	2	2,6	-5,2	0,4	-1,6	1,1	-3,6	-0,2	-6,9	2,1	2,2	-1,7	-0,4
2	Arenia	8	6	8	9	11	3	3,0	-3,8	1,2	-1,2	3,6	-0,7	2,8	-4,6	-1,6	0,9	3,5	1,9
3	Kaylin	8	6	8	9	6	3	-2,6	0,7	2,2	-1,0	-2,1	-4,0	-3,2	-1,9	-2,1	1,0	-1,3	-2,9
4	KWS Kosmos	8	6	8	9	11	3	0,3	-1,6	2,1	-2,2	4,7	3,5	3,1	-0,2	2,9	0,1	2,8	2,1
5	KWS Meridian	8	5	8	5	11	2	-0,8	-5,8	0,0	-2,3	-2,7	-7,7	-3,9	-7,4	-5,7	-4,2	-1,3	-7,8
6	Nele	8	5	8	9	11	3	2,3	-3,7	-3,9	-5,3	-6,3	-5,9	3,3	-3,4	1,2	-3,9	-4,4	-2,2
7	Quadriga	8	6	8	9	11	3	-3,2	2,6	-4,9	-3,2	-6,7	0,2	-1,9	2,1	2,0	0,7	-1,2	3,6
8	Souleyka	2	5	8	5	9	3	-1,3	-6,8	-0,6	-4,1	-2,4	2,8	-4,3	-7,9	-1,2	-5,6	-3,0	-3,1
9	SU Elma	4	6	8	7	8	3	0,5	-1,0	1,3	-0,3	3,1	-4,9	0,1	-2,6	-4,1	-0,9	-3,5	-3,1
10	SU Melania	8	6	8	9	11	3	-0,2	0,9	0,3	1,8	-0,7	-0,2	-1,0	-0,1	-2,6	0,4	1,3	-0,5
11	Titus	8	6	8	9	11	3	-0,1	0,7	-2,4	0,3	-4,0	-3,3	-2,1	0,3	-0,3	-0,5	-4,0	-1,6
12	Zenek	8	6	8	9	11	3	-0,3	2,6	1,9	1,2	-0,2	-1,4	-3,3	-0,2	-4,7	1,5	-1,8	-5,2
13	Brosza	8	5	6	7	6	3	-11,5	-8,8	-20,0	-11,9	-13,0	-12,8	-15,7	-8,9	-25,9	-10,6	-24,3	-17,4
14	SU Vireni	4	1	6	5	8	2	-3,2	-22,7	-5,2	-1,8	-5,2	-8,2	-4,5	-19,7	-8,2	0,3	-8,8	-12,2

Kol. 1: wzorzec 2017 – KWS Kosmos, SU Melania, Titus

**Tabela 8**  
**JĘCZMIENŃ OZIMY. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Pleśń śniegowa ( <i>Calonectria nivalis</i> )		Pałecznicza traw ( <i>Typhula incarnata</i> )		Mączniak prawdziwy ( <i>Blumeria graminis</i> )		Plamistość siatkowa ( <i>Helminthosporium teres</i> )	
		skala 9°							
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2		3		4		5		
	<b>Wzorzec</b>	<b>7,4</b>	<b>8,3</b>	<b>7,9</b>	<b>8,5</b>	<b>7,8</b>	<b>7,6</b>	<b>7,5</b>	<b>7,3</b>
1	Antonella	-0,1	0,2	-0,8	-0,6	0,1	0,4	0,3	0,5
2	Arenia	-0,1	-0,2	-0,7	-0,2	-0,6	-0,2	0,1	0,1
3	Jakubus	-0,3		-0,2		-0,1		0,0	
4	Kaylin	-0,1	-0,1	-0,6	-0,2	0,2	0,2	0,3	0,5
5	KWS Astaire	0,2		-0,1		0,1		0,1	
6	KWS Higgins	0,2		-0,2		-0,2		0,0	
7	KWS Kosmos	0,1	-0,1	0,1	-0,1	-0,2	-0,2	0,1	0,1
8	KWS Meridian	-0,1	-0,1	-0,3	0,1	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3
9	Nele	0,4	0,2	-0,1	-0,3	0,1	0,2	0,1	0,0
10	Quadriga	-0,1	0,2	-0,5	-0,6	0,1	-0,1	-0,2	-0,5
11	Souleyka	-0,3	-1,3	-1,2	-1,3	-0,3	0,1	0,3	0,1
12	SU Elma	-0,6	-0,5	-0,5	0,1	0,1	0,5	0,2	0,0
13	SU Melania	-0,1	0,0	-0,9	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0
14	Titus	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	-0,1	-0,1
15	Zenek	-0,3	-0,1	-0,1	-0,2	0,3	0,3	-0,9	-0,8
16	Brosza	-0,1	0,2	-0,6	-1,7	0,3	0,4	0,7	0,3
17	SU Vireni	-0,3	-0,9	-0,8	-0,9	-0,4	-0,1	-0,5	-0,4
18	Zita	0,4		0,2		0,4		0,2	
Liczba doświadczeń		2	5	5	4	22	32	29	30



cd. tabeli 8

Lp.	Odmiana	Rdza jęczmienia ( <i>Puccinia hordei</i> )		Rynchosporioza ( <i>Rhynchosporium secalis</i> )		Ciemnobrunatna plamistość ( <i>Helminthosporium sativum</i> )	
		skala 9 <sup>o</sup>					
		2018	2017	2018	2017	2018	2017
1		6		7		8	
	<b>Wzorzec</b>	<b>7,6</b>	<b>7,7</b>	<b>7,8</b>	<b>7,6</b>	<b>7,4</b>	<b>7,5</b>
1	Antonella	0,1	0,1	0,2	0,3	-0,2	0,2
2	Arenia	-0,9	-0,8	0,3	0,2	-0,1	0,1
3	Jakubus	-0,3		0,2		-0,1	
4	Kaylin	0,6	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5
5	KWS Astaire	-0,6		0,2		-0,4	
6	KWS Higgins	-0,9		-0,1		-0,3	
7	KWS Kosmos	-0,4	-0,3	0,3	0,3	0,0	-0,1
8	KWS Meridian	0,0	0,1	0,1	0,2	-0,2	-0,1
9	Nele	-0,1	-0,4	0,2	-0,1	-0,3	0,1
10	Quadriga	0,3	-0,7	-0,1	0,1	-0,5	-0,2
11	Souleyka	0,3	0,1	0,6	0,2	0,0	0,2
12	SU Elma	0,6	0,5	-0,3	-0,1	0,2	0,1
13	SU Melania	0,3	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,0
14	Titus	0,7	0,3	-0,5	-0,3	0,1	0,1
15	Zenek	0,6	0,1	-0,3	-0,1	-0,8	-0,6
16	Brosza	0,1	-0,2	0,6	0,5	0,1	0,3
17	SU Vireni	-0,1	-0,5	0,1	0,1	-0,6	-0,4
18	Zita	0,0		0,2		-0,5	
Liczba doświadczeń		33	30	36	33	21	27

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Jakubus, KWS Kosmos, Titus; 2017 – KWS Kosmos, SU Melania, Titus

**Tabela 9**  
**JĘCZMIENŃ OZIMY. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca).**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin				Wyleganie w fazie dojrzałości młecznej				Wyleganie przed zbiorem			
		cm				skala 9°							
		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2			3				4					
	<b>Wzorzec</b>	<b>90</b>	<b>108</b>	<b>84</b>	<b>99</b>	<b>7,5</b>	<b>7,3</b>	<b>8,6</b>	<b>6,4</b>	<b>7,5</b>	<b>6,4</b>	<b>8,2</b>	<b>7,0</b>
1	Antonella	-4	-9	-3	-8	-0,4	0,9	-0,4	0,3	-0,8	-0,1	-0,9	-0,2
2	Arenia	-9	-10	-9	-10	-0,2	0,4	-0,3	0,2	-0,8	-0,1	-0,5	0,0
3	Jakubus	-4		-4		0,2		0,2		0,2		0,3	
4	Kaylin	1	-3	1	-1	-0,3	-0,1	-0,3	0,2	-0,1	0,2	-0,4	0,0
5	KWS Astaire	-2		-3		-0,1		-0,5		-0,5		-0,6	
6	KWS Higgins	-1		-1		0,0		-0,1		-0,5		-0,3	
7	KWS Kosmos	-4	-6	-4	-6	-0,2	0,4	-0,1	0,3	-0,2	0,3	0,1	0,2
8	KWS Meridian	-2	-3	-1	-3	-0,1	0,0	-0,5	-0,1	-0,7	-0,4	-0,4	-0,2
9	Nele	-1	-1	-2	-1	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,1
10	Quadriga	4	3	4	4	0,5	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	0,0
11	Souleyka	-3	-7	-3	-4	-0,1	0,5	-0,2	0,2	-1,0	0,2	-0,9	0,1
12	SU Elma	-3	-3	-3	-4	0,5	0,9	0,1	0,3	0,0	0,4	0,2	0,2
13	SU Melania	-2	-2	-2	-3	-0,2	-0,6	-0,6	-0,2	-0,8	-0,5	-1,0	-0,5
14	Titus	8	8	8	9	-0,1	0,2	-0,1	-0,1	0,0	0,2	-0,2	0,2
15	Zenek	-2	-5	-2	-5	0,2	-0,5	-0,3	-0,1	-0,3	-0,6	-0,5	-0,1
16	Brosza	-2	-5	-5	-6	-0,8	0,6	0,0	0,7	-0,7	-0,1	-0,6	-0,1
17	SU Vireni	-7	-8	-8	-10	1,1	0,8	0,5	0,3	0,4	1,0	0,3	0,9
18	Zita	-7		-8		0,4		-0,3		0,0		0,0	
Liczba doświadczeń		45	43	45	44	11	18	4	11	26	36	20	29

cd. tabeli 9

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej				Wilgotność ziarna przy zbiorze			
		liczba dni								%			
		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	5				6				7				
	<b>Wzorzec</b>	<b>11.05</b>	<b>20.05</b>	<b>12.05</b>	<b>21.05</b>	<b>13.06</b>	<b>8.07</b>	<b>14.06</b>	<b>9.07</b>	<b>11,3</b>	<b>12,8</b>	<b>11,6</b>	<b>13,1</b>
1	Antonella	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	-0,2	-0,2	0,0	-0,1
2	Arenia	-3,0	-2,0	-3,0	-1,5	-1,0	-0,5	-1,0	-0,5	-0,6	-0,3	-0,5	-0,4
3	Jakubus	0,0		0,0		0,5		0,5		0,0		0,1	
4	Kaylin	1,5	2,0	1,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	0,5	0,9	0,7
5	KWS Astaire	-1,0		-1,0		0,5		0,0		0,1		0,0	
6	KWS Higgins	-1,5		-1,5		0,0		-0,5		-0,3		-0,3	
7	KWS Kosmos	0,0	1,0	0,0	1,0	-0,5	0,0	-0,5	0,0	-0,2	-0,2	-0,3	-0,1
8	KWS Meridian	-2,0	-1,5	-2,0	-1,0	-0,5	-0,5	-1,0	0,0	-0,3	-0,2	-0,5	-0,2
9	Nele	-2,5	0,0	-2,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,1
10	Quadriga	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,5	-0,5	0,5	0,4	0,0	0,6	0,1
11	Souleyka	-1,0	-0,5	-1,0	-0,5	-0,5	0,5	-0,5	0,0	-0,1	-0,2	0,0	-0,3
12	SU Elma	0,0	-0,5	0,0	-0,5	1,0	0,0	0,5	0,0	0,0	-0,2	0,0	-0,4
13	SU Melania	-2,0	-1,0	-2,0	-1,0	-0,5	-0,5	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
14	Titus	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,1	0,2	0,1
15	Zenek	-2,5	-2,0	-3,0	-2,0	-0,5	-0,5	-1,0	-0,5	0,2	0,1	0,2	0,1
16	Brosza	2,5	3,0	2,5	3,0	1,5	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	1,2	1,3
17	SU Vireni	-2,5	-0,5	-2,0	0,0	-1,0	0,0	-1,0	0,0	0,9	1,0	1,1	1,3
18	Zita	-2,5		-2,5		-1,0		-1,0		0,2		0,4	
Liczba doświadczeń		27	24	27	24	20	22	20	22	46	45	46	45

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Jakubus, KWS Kosmos, Titus; 2017 – KWS Kosmos, SU Melania, Titus

**Tabela 10**  
**JĘCZMIĘŃ OZIMY. Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca).**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Masa 1000 ziaren				Wyrównanie ziarna (powyżej 2,2 mm)				Udział pośladu (poniżej 1,6 mm)			
		g				%							
		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2				3				4				
	<b>Wzorzec</b>	<b>50,0</b>	<b>47,1</b>	<b>51,7</b>	<b>49,2</b>	<b>97</b>	<b>95</b>	<b>97</b>	<b>96</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>
1	Antonella	-2,0	-2,1	-2,1	-3,2	-1	1	-1	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Arenia	-1,5	-1,5	-1,8	-1,4	-1	1	-1	1	0,1	0,0	0,0	-0,1
3	Jakubus	0,0		0,2		0		0		0,0		0,0	
4	Kaylin	0,6	-0,4	0,2	-0,6	-2	-2	-3	-2	0,0	0,2	0,0	0,1
5	KWS Astaire	1,4		1,7		0		0		0,0		0,2	
6	KWS Higgins	0,6		0,5		0		0		0,0		0,1	
7	KWS Kosmos	-1,6	-0,2	-1,3	-0,4	0	1	0	1	0,0	-0,1	0,0	-0,1
8	KWS Meridian	-0,1	-0,6	-1,3	-0,4	0	0	0	2	0,0	0,0	0,0	-0,1
9	Nele	2,7	2,2	2,6	2,5	1	1	0	1	0,0	-0,1	0,1	-0,1
10	Quadriga	0,6	-2,2	0,0	-1,5	-1	-3	-2	-1	0,1	0,1	0,0	0,0
11	Souleyka	-1,2	-0,7	-0,8	-1,2	-1	0	-1	0	0,1	0,0	0,0	-0,1
12	SU Elma	-0,7	-1,2	-0,9	-0,9	-1	-1	0	0	0,1	0,1	0,1	0,0
13	SU Melania	0,0	-1,1	0,1	-1,1	-2	-2	-1	-2	0,1	0,2	0,0	0,1
14	Titus	1,6	1,2	1,1	1,6	0	0	0	1	0,0	0,0	0,1	0,0
15	Zenek	-2,9	-4,1	-3,6	-4,5	-4	-4	-5	-3	0,3	0,3	0,2	0,2
16	Brosza	-1,2	1,2	-2,5	0,8	-2	-1	-3	-1	-0,1	0,0	0,0	0,0
17	SU Vireni	4,4	7,8	4,2	7,5	1	0	0	2	-0,1	-0,2	-0,2	-0,1
18	Zita	5,6		4,6		1		0		0,0		-0,1	
Liczba doświadczeń		44	41	41		15	15	15	15	15	15	15	15

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Jakubus, KWS Kosmos, Titus; 2017 – KWS Kosmos, SU Melania, Titus

Andrzej Najewski

## PSZENICA ZWYCZAJNA I TWARDA OZIMA

### Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2018



I-VI – rejony przyjęte w ocenie odmian zbóż

- – stacja/zakład doświadczalny oceny odmian
- ▲ – jednostka hodowli roślin
- – ośrodek doradztwa rolniczego
- ▣ – inna jednostka
- X – doświadczenie zdyskwalifikowane

Rys. 1. Rozmieszczenie podstawowych doświadczeń PDO z pszenicą zwyczajną i twardą ozimą w roku 2018

**Tabela 1**  
**PSZENICA ZWYCZAJNA i TWARDA OZIMA. Odmiany i doświadczenia.**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący		Materiał siewny			
					masa 1000 ziaren (g)		zdolność kielkowania (%)	
					2018	2017	2018	2017
1	2	3		4		5		
<b>pszenica zwyczajna ozima</b>								
<i><b>jakościowe chlebowe (grupa A)</b></i>								
1	Arkadia	2011	DANKO Hodowla Roślin	PL	46,2	46,9	99	94
2	Delawar	2015	Syngenta Seeds GmbH	DE	39,2	46,4	98	97
3	Formacja	2017	Poznańska Hodowla Roślin	PL	41,9		98	
4	Hondia	2014	DANKO Hodowla Roślin	PL	50,7	48,3	96	97
5	KWS Firebird	2017	KWS Lochow GmbH	DE	54,1		95	
6	KWS Spencer	2017	KWS Lochow GmbH	DE	51,5		100	
7	Leandrus	2015	Strube	DE	49,6	45,8	94	94
8	Linus	2011	RAGT 2n	FR	43,0	45,9	97	95
9	Natula	2009	Małopolska Hodowla Roślin	PL	40,9	43,3	93	96
10	Ostroga <sup>o/</sup>	2008	DANKO Hodowla Roślin	PL	55,7	43,8	90	98
11	Patras	2012	Deutsche Saatveredelung AG	DE	56,8	57,3	96	96
12	RGT Kilimanjaro	2014	RAGT 2n	FR	47,0	48,0	99	95
13	RGT Metronom	2017	RAGT 2n	DE	46,0		96	
<i><b>chlebowe (grupa B)</b></i>								
14	Artist	2013	Deutsche Saatveredelung AG	DE	54,4	53,2	95	97
15	Belissa	2014	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR"	PL	50,5	46,5	95	97
16	Bonanza	2016	Borries-Eckendorf	DE	53,3	53,6	96	94
17	Dolores	2016	Syngenta Seeds GmbH	DE	53,1	48,2	97	98
18	Fakir	2013	Syngenta Seeds GmbH	DE	51,0	49,6	98	99
19	Hybery F <sub>1</sub>	2016	Saaten Union Recherche SAS	FR	50,0	48,0	95	96
20	Janosch	2015	Borries-Eckendorf	DE	48,6	55,8	99	95
21	KWS Ozon	2010	KWS Lochow GmbH	DE	43,4	46,1	99	97
22	LG Jutta	2016	Limagrain Europe	DE	45,6	45,3	96	96
23	Medalistka	2016	Małopolska Hodowla Roślin	PL	47,5	46,1	99	99
24	Opcja	2016	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR	PL	41,6	38,1	97	96
25	Owacja	2017	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR	PL	47,8		97	
26	Platin	2012	Strube	DE	50,1	49,2	94	94
27	Pokusa	2015	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR	PL	44,5	44,5	97	97
28	RGT Bilanz	2017	RAGT 2n	DE	48,0		98	
29	Rivero	2016	Nordsaat	DE	46,1	45,3	97	97
30	Rotax	2014	Strube	DE	46,2	47,5	94	94
31	Tytanika	2017	DANKO Hodowla Roślin	PL	37,4		98	



cd. tabeli 1

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący	Materiał siewny			
				masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)	
				2018	2017	2018	2017
1	2	3	4		5		
<b>pastewne lub inne (grupa C)</b>							
32	Frisky	2016	Limagrain Europe DE	42,6	46,5	99	96
33	KWS Kiran	2016	KWS Lochow GmbH DE	44,9	53,1	95	98
34	RGT Kicker	2016	RAGT 2n DE	37,0	39,2	99	95
<b>z CCA</b>							
35	Julius	(E)	KWS Lochow GmbH DE	44,7	43,9	95	96
<b>pszenica twarda ozima</b>							
36	Ceres	2017	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR" PL	55,3		96	
Bilans doświadczeń: - założone						74	75
- wcześniej zakończone						-	1
- zdyskwalifikowane w trakcie opracowywania						6	2
- przyjęte do syntezy						68	72

Kol. 1: ° – odmiana o kłosie ościstym; F<sub>1</sub> – odmiana mieszańcowa

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr; w nawiasie grupa technologiczna na podstawie trzech parametrów (liczba opadania, zawartość białka, SDS) oznaczonych w Laboratorium Chemiczno-Technologicznym SDOO w Słupi Wielkiej

Kol. 3: Borries-Eckendorf – W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG, IHAR – Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Nordsaat – Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Langenstein, Strube – Strube Research GmbH & Co. KG; DE – Niemcy, FR – Francja, PL – Polska

Obsada nasion (szt./m<sup>2</sup>) zależna od kompleksu rolniczej przydatności gleby i typu odmiany:

Kompleksy	odmiany populacyjne	odmiany mieszańcowe
1, 2, 4 –	400	250
pozostałe –	450	300

**Tabela 2**  
**PSZENICA ZWYCZAJNA i TWARDA OZIMA. Warunki prowadzenia doświadczeń.**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Wyszczególnienie	2018		2017	
	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>
1	2		3	
<b>Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG</b>	74		74	
	<b>% doświadczeń</b>			
<b>Kompleks przydatności rolniczej gleb:</b>				
- 1	9		12	
- 2	44		44	
- 4	28		21	
- 3, 8	10		14	
- 5	9		9	
<b>Odczyn gleby (pH w KCl):</b>				
- powyżej 6,5	34		42	
- 6,5-5,6	54		52	
- poniżej 5,6	12		6	
<b>Przedplon:</b>				
- rzepak	51		41	
- bobowate drobnonasienne	-		1	
- bobowate grubonasienne	36		39	
- zboża	11		16	
- okopowe	1		-	
- inne (gorczyca, kukurydza)	1		3	
<b>Nawożenie mineralne:</b>	<b>kg czystego składnika na 1 ha</b>			
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	55		54	
- K <sub>2</sub> O	86		88	
- N średnio	118	157	114	153
- N minimum	75	115	75	102
- N maksimum	160	201	198	237
	<b>% doświadczeń</b>			
<b>Zastosowanie nawozów dolistnych:</b>				
- jeden zabieg	14	15	11	10
- dwa i więcej zabiegów	1	68	1	68
<b>Zastosowanie fungicydów:</b>				
- jeden zabieg		1		4
- dwa zabiegi		84		76
- trzy zabiegi		15		17
- cztery zabiegi		-		3
<b>Zastosowanie regulatora wzrostu:</b>				
- jeden zabieg		85		80
- dwa zabiegi		14		15
	<b>Data</b>			
Siew - średnio	5.10		4.10	
- najwcześniejszy	21.09		22.09	
- najpóźniejszy	19.10		31.10	
Wschody	19.10		20.10	
Krzewienie - jesień	10.11		14.11	
- wiosna*	31.03		24.03	
Jesienne zahamowanie wegetacji	27.11		25.11	
Wiosenne ruszenie wegetacji	26.03		10.03	
Strzelanie w źdźbło	26.04		27.04	
Kłoszenie	23.05	24.05	2.06	3.06
Dojrzałość woskowa	2.07	3.07	17.07	18.07
Dojrzałość pełna	15.07	16.07	28.07	29.07
Zbiór - średnio	28.07		7.08	
- najwcześniejszy	11.07		31.07	
- najpóźniejszy	22.08		22.08	
Liczba doświadczeń	74		74	

Kol. 1: \* – dotyczy 38% doświadczeń w roku 2018 i 53% w roku 2017

Kol. 2, 3: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki, a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki

**Tabela 3**  
**PSZENICA ZWYCZAJNA i TWARDA OZIMA. Istotność źródeł zmienności plonu ziarna**  
**wg analizy wariancji doświadczeń dwuczynnikowych. Lata zbioru 2018, 2017**

Źródło zmienności	Liczba doświadczeń ze zmiennością istotną przy:			
	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
	2018		2017	
1	2			
Odmiany	71	66	71	70
Poziomy agrotechniki	56	43	56	43
Odmiany x poziomy agrotechniki	42	34	55	38
Poziomy agrotechniki: $a_2-a_1$ (dt z ha)	Liczba doświadczeń			
-2,0 – 0,0	2		1	
0,1 – 5,0	17		5	
5,1 – 10,0	20		20	
10,1 – 15,0	18		14	
15,1 – 20,0	3		22	
20,1 – 25,0	5		8	
25,1 – 30,0	2		-	
30,1 – 33,1	1		2	
Liczba doświadczeń	68		72	

Kol. 1:  $a_2-a_1$  (dt z ha) – w odniesieniu do średniej z odmian wzorcowych: 2018 – Formacja, Patras, RGT Kilimanjaro, Artist; 2017 – Patras, RGT Kilimanjaro, Artist, KWS Ozon

**Tabela 4**  
**PSZENICA ZWYCZAJNA i TWARDA OZIMA. Zimotrwałość i plon ziarna odmian.**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Zimo- trwałość	Plon ziarna					
			Liczba doświadczeń		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		skala 9 <sup>o</sup>	2018	2017	odchylenia od wzorca w dt z ha			
			2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2	3		4		5		
	<b>Wzorzec, dt z ha</b>		<b>68</b>	<b>72</b>	<b>76,5</b>	<b>90,1</b>	<b>86,6</b>	<b>103,5</b>
			<b>pszenica zwyczajna ozima</b>					
1	Arkadia	6	54	63	-3,0	-8,2	-0,9	-4,3
2	Delawar	4	66	71	-1,9	-1,4	-2,4	-3,4
3	Formacja	4,5	68		-0,6		-1,0	
4	Hondia	5,5	56	66	-1,5	-0,6	-3,1	-1,7
5	KWS Firebird	3,5	47		-1,6		-0,8	
6	KWS Spencer	4,5	67		-1,9		-2,2	
7	Leandrus	3	29	57	-1,2	-3,2	-1,8	-5,3
8	Linus	4	59	63	-2,4	0,7	-0,3	2,0
9	Natula	5	22	47	-2,7	-3,2	-4,6	-5,3
10	Ostroga <sup>o/</sup>	6	48	49	-5,9	-5,9	-5,6	-6,2
11	Patras	4	68	72	-2,6	-0,2	-3,4	-1,2
12	RGT Kilimanjaro	4	68	72	1,7	2,6	1,9	2,4
13	RGT Metronom	4,5	62		-0,7		1,0	
14	Artist	4	68	72	1,5	0,5	2,6	1,4
15	Belissa	5	57	62	-2,9	-2,5	-1,8	-0,2
16	Bonanza	4	57	68	1,5	-3,4	2,7	-3,1
17	Dolores	4	60	64	-0,9	-0,6	-1,9	-2,2
18	Fakir	4,5	33	49	-3,4	-1,4	-3,7	-3,7
19	Hybery F <sub>1</sub>	3,5	58	61	1,7	4,8	1,1	3,2
20	Janosch	3	34	55	-3,0	-2,2	-0,6	-1,9
21	KWS Ozon	4	53	72	-4,9	-2,9	-2,9	-2,5
22	LG Jutta	5,5	65	70	-1,5	-3,8	-0,8	-5,1
23	Medalistka	5,5	63	70	-3,2	-1,8	-3,2	-0,9
24	Opcja	3	31	40	-0,7	1,2	-0,9	-1,5
25	Owacja	4,5	68		-2,6		-4,3	
26	Platin	4	21	43	-1,9	-1,4	-4,1	-4,2
27	Pokusa	3	59	65	-2,9	0,2	-3,9	-0,1
28	RGT Bilanz	4,5	65		3,3		4,3	
29	Rivero	3,5	48	53	-0,3	-0,4	-0,4	-0,7
30	Rotax	5	55	62	-0,4	2,4	-0,7	2,0
31	Tytanika	5	68		-3,5		-3,6	

cd. tabeli 4

Lp.	Odmiany	Zimotrwałość	Plon ziarna					
			Liczba doświadczeń		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		skala 9°	2018	2017	odchylenia od wzorca w dt z ha			
			2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2	3		4		5		
	<b>Wzorzec, dt z ha</b>		<b>68</b>	<b>72</b>	<b>76,5</b>	<b>90,1</b>	<b>86,6</b>	<b>103,5</b>
32	Frisky	3	49	54	0,4	2,2	-0,5	1,6
33	KWS Kiran	4	64	66	-1,6	-0,5	-1,1	-1,9
34	RGT Kicker	3	40	46	-3,4	-2,9	-2,6	-2,0
35	Julius (CCA)	5	24	31	-4,4	-5,5	-1,3	-3,7
	<b>pszenica twarda ozima</b>							
36	Ceres	4	30		-25,0		-28,0	

Kol. 1 wzorzec: 2018 – Formacja, Patras, RGT Kilimanjaro, Artist; 2017 – Patras, RGT Kilimanjaro, Artist, KWS Ozon; ° – odmiana o kłosie ościstym; F<sub>1</sub> – odmiana mieszańcowa; w syntezie pominięto odmiany badane tylko w nielicznych doświadczeniach

Kol. 2: skala 9°; 9 – zimotrwałość bardzo duża, 5 – średnia, 1 – bardzo mała; oceny z różnych rodzajów doświadczeń, w tym specjalnych prowadzonych w warunkach prowokacyjnych, z różnych lat badań

Kol. 4, 5: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki, a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 5

**PSZENICA ZWYCZAJNA I TWARDA OZIMA. Plon ziarna odmian w zależności od przedplonu. Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń				Przedplon zbożowy				Przedplon niezbożowy			
		przedplon zbożowy		przedplon niezbożowy		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		odchylenie od wzorca w dt z ha											
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2			3				4					
	<b>Wzorzec</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>69,8</b>	<b>84,5</b>	<b>77,8</b>	<b>99,9</b>	<b>77,2</b>	<b>91,0</b>	<b>87,6</b>	<b>104,1</b>
	<b>pszenica zwyczajna ozima</b>												
1	Arkadia	7	9	47	54	-0,5	-9,7	-0,8	-4,8	-3,2	-7,9	-0,8	-4,1
2	Delawar	7	10	59	61	-1,5	-0,5	-2,0	-5,1	-2,0	-1,6	-2,5	-3,2
3	Formacja	7		61		-0,1		-0,8		-0,7		-1,1	
4	Hondia	6	9	50	57	1,3	-3,8	-2,3	-2,7	-1,9	-0,1	-3,3	-1,5
5	KWS Firebird	5		42		-3,1		-0,8		-1,3		-0,8	
6	KWS Spencer	7		60		-3,7		-4,3		-1,7		-2,0	
7	Leandrus	3	10	26	47	-1,0	-4,5	-2,3	-10,5	-1,3	-3,0	-2,7	-4,4
8	Linus	7	8	52	55	-1,6	1,5	-0,9	-0,5	-2,7	0,6	-0,4	2,4
9	Natula	3	6	19	41	2,8	-1,4	-2,5	-1,7	-2,8	-3,4	-3,7	-6,0
10	Ostroga <sup>o/</sup>	5	7	43	42	1,2	-4,1	-1,5	-6,4	-6,4	-6,5	-5,7	-6,5
11	Patras	7	10	61	62	-1,1	-2,7	0,3	-2,4	-2,8	0,2	-3,8	-1,0
12	RGT Kilimanjaro	7	10	61	62	-0,6	1,5	0,5	3,3	2,0	2,8	2,0	2,2
13	RGT Metronom	7		55		1,3		6,0		-1,0		0,4	
14	Artist	7	10	61	62	1,8	3,3	0,0	1,1	1,5	0,1	2,9	1,4
15	Belissa	4	7	53	55	-1,2	-1,1	2,4	-1,5	-3,3	-2,7	-2,5	0,1

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń				Przedplon zbożowy				Przedplon niezbóżowy			
		przedplon zbożowy		przedplon niezbóżowy		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		odchylenie od wzorca w dt z ha											
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2				3				4				
	<b>Wzorzec</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>69,8</b>	<b>84,5</b>	<b>77,8</b>	<b>99,9</b>	<b>77,2</b>	<b>91,0</b>	<b>87,6</b>	<b>104,1</b>
16	Bonanza	6	9	51	59	1,1	-3,2	0,6	-3,3	1,5	-3,5	2,8	-2,9
17	Dolores	7	9	53	55	-1,7	-2,9	-3,4	-4,5	-0,8	-0,2	-1,8	-1,7
18	Fakir	5	9	28	40	1,2	1,0	4,5	-5,8	-4,2	-1,6	-5,0	-2,7
19	Hybery F <sub>1</sub>	5	8	53	53	4,4	7,5	0,6	4,6	1,4	4,3	1,0	3,0
20	Janosch	4	8	30	47	-2,1	-1,3	-2,2	-1,2	-3,8	-2,4	-1,4	-1,9
21	KWS Ozon	5	10	48	62	-5,6	-2,1	-5,6	-2,0	-5,0	-3,1	-3,0	-2,6
22	LG Jutta	6	9	59	61	1,1	-2,3	3,1	-2,0	-1,8	-4,0	-1,2	-5,4
23	Medalistka	7	9	56	61	-0,3	-0,7	-1,9	1,5	-3,6	-1,9	-3,3	-1,2
24	Opcja	5	7	26	33	1,2	-0,5	1,2	-2,6	-1,4	1,7	-1,1	-0,8
25	Owacja	7		61		-1,0		-2,3		-2,8		-4,6	
26	Platin	4	7	17	36	-1,0	1,2	-1,8	-3,1	-3,2	-1,8	-5,3	-4,4
27	Pokusa	7	10	52	55	-1,4	0,0	-2,9	-1,6	-3,2	0,3	-4,0	0,3
28	RGT Bilanz	7		58		1,4		5,1		3,5		4,2	
29	Rivero	5	8	43	45	3,8	0,7	2,1	0,4	-0,7	-0,7	-0,5	-0,7
30	Rotax	5	8	50	54	0,6	4,5	1,4	1,5	-0,4	2,2	-0,8	2,1
31	Tytanika	7		61		-0,7		-2,9		-3,8		-3,7	
32	Frisky	5	8	44	46	-0,4	-0,3	-1,8	-2,7	0,5	2,6	-0,5	2,5
33	KWS Kiran	7	8	57	58	2,5	-1,4	0,3	-6,7	-2,2	-0,5	-1,3	-1,2
34	RGT Kicker	4	7	36	39	-6,5	-2,1	-6,8	-3,0	-3,3	-3,2	-2,7	-2,2
35	Julius (CCA)	3	4	21	27	1,1	-4,7	0,9	-7,7	-5,6	-4,9	-2,1	-2,6
	<b>pszenica twarda ozima</b>												
36	Ceres	2		28		-24,2		-26,0		-24,5		-27,4	

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Formacja, Patras, RGT Kilimanjaro, Artist; 2017 – Patras, RGT Kilimanjaro, Artist, KWS Ozon; ° – odmiana o kłosie ościstym; F<sub>1</sub> – odmiana mieszańcowa; w syntezie pominięto odmiany badane tylko w nielicznych doświadczeniach

Kol. 3, 4: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki, a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 6

**PSZENICA ZWYCZAJNA i TWARDA OZIMA. Plon ziarna odmian w zróżnicowanych warunkach uwilgotnienia gleby. Rok zbioru 2018**

Lp.	Odmiany	Liczba doświadczeń		Susza		Bez suszy	
		susza	bez suszy	poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
				odchylenia od wzorca w dt z ha			
		1	2		3		4
	<b>Wzorzec</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>59,0</b>	<b>65,9</b>	<b>88,7</b>	<b>101,0</b>
	<b>pszenica zwyczajna ozima</b>						
1	Arkadia	25	29	-2,4	-1,8	-3,3	0,1
2	Delawar	28	38	-3,6	-3,4	-0,8	-1,7
3	Formacja	28	40	-0,4	-0,4	-0,8	-1,5
4	Hondia	25	31	-0,7	-2,4	-2,3	-3,9



cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Liczba doświadczeń		Susza		Bez suszy	
		susza	bez suszy	poziom a <sub>1</sub>	poziom a <sub>2</sub>	poziom a <sub>1</sub>	poziom a <sub>2</sub>
				odchylenia od wzorca w dt z ha			
1	2	3		4			
	<b>Wzorzec</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>59,0</b>	<b>65,9</b>	<b>88,7</b>	<b>101,0</b>
5	KWS Firebird	20	27	-0,8	0,1	-2,1	-1,5
6	KWS Spencer	27	40	-1,1	-1,6	-2,4	-2,6
7	Leandrus	12	17	-2,8	-3,4	-0,2	-2,1
8	Linus	24	35	-2,0	-1,2	-3,0	0,1
9	Natula	8	14	-3,3	-4,5	-1,3	-3,0
10	Ostroga <sup>o/</sup>	19	29	-3,4	-4,0	-7,1	-6,0
11	Patras	28	40	-2,1	-3,3	-2,9	-3,5
12	RGT Kilimanjaro	28	40	-0,2	0,2	3,0	3,0
13	RGT Metronom	26	36	0,8	2,0	-1,8	0,3
14	Artist	28	40	2,7	3,5	0,7	1,9
15	Belissa	21	36	-0,9	0,0	-4,5	-3,4
16	Bonanza	25	32	2,6	3,7	0,5	1,8
17	Dolores	26	34	-1,5	-2,9	-0,4	-1,3
18	Fakir	16	17	-3,7	-3,3	-3,1	-3,8
19	Hybery F <sub>1</sub>	24	34	0,7	0,1	2,4	1,5
20	Janosch	16	18	-3,0	-0,9	-4,2	-1,9
21	KWS Ozon	22	31	-3,4	-3,3	-6,3	-3,1
22	LG Jutta	26	39	-0,2	0,8	-2,5	-1,9
23	Medalistka	27	36	-3,6	-3,2	-2,9	-3,1
24	Opcja	14	17	-2,0	-0,2	-0,2	-1,3
25	Owacja	28	40	-3,2	-2,8	-2,2	-5,4
26	Platin	7	14	-2,7	-4,6	-2,8	-4,6
27	Pokusa	26	33	-2,6	-3,5	-3,2	-4,1
28	RGT Bilanz	26	39	1,2	0,4	4,6	6,8
29	Rivero	22	26	-0,5	-1,6	-0,1	0,9
30	Rotax	22	33	-0,1	0,2	-0,5	-1,2
31	Tytanika	28	40	-0,8	-1,1	-5,3	-5,4
32	Frisky	22	27	-2,8	-1,7	3,0	0,3
33	KWS Kiran	26	38	-2,5	-2,6	-1,1	-0,1
34	RGT Kicker	15	25	-4,4	-4,5	-3,1	-2,3
35	Julius (CCA)	9	15	-2,9	-0,1	-5,9	-2,6
<b>pszenica twarda ozima</b>							
36	Ceres	15	15	-20,2	-22,4	-28,7	-32,1

Kol. 1: wzorzec – Formacja, Patras, RGT Kilimanjaro, Artist; <sup>o/</sup> – odmiana o kłosie ościstym; F<sub>1</sub> – odmiana mieszańcowa; w syntezie pominięto odmiany badane tylko w nielicznych doświadczeniach

Kol. 3, 4: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki, a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 7

**PSZENICA ZWYCZAJNA i TWARDA OZIMA. Plon ziarna odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI						
		poziom a <sub>1</sub> i a <sub>2</sub>						poziom a <sub>2</sub>											
		2018						2017											
	<b>Wzorzec</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>78,8</b>	<b>78,7</b>	<b>76,0</b>	<b>73,6</b>	<b>78,8</b>	<b>74,7</b>	<b>90,9</b>	<b>87,4</b>	<b>83,9</b>	<b>81,4</b>	<b>91,3</b>	<b>86,2</b>
		<b>pszenica zwyczajna ozima</b>																	
1	Arkadia	5	4	14	14	11	6	-6,9	-4,1	-3,2	-2,2	-1,5	-1,9	-0,6	-5,2	-2,3	-0,4	3,0	-2,4
2	Delawar	6	4	14	14	17	11	4,5	-2,5	-7,2	-1,3	-2,0	0,5	0,7	-4,9	-7,2	-2,2	-3,3	3,8
3	Formacja	6	6	14	14	17	11	-2,4	-0,4	-0,9	-0,2	-0,6	-0,1	1,1	2,1	-0,8	-1,2	-1,4	-3,4
4	Hondia	5	6	14	9	11	11	4,0	1,1	-2,7	-0,2	-1,8	-5,0	-1,9	0,7	-3,4	-2,1	-5,0	-5,0
5	KWS Firebird	6	6	14	14	16	11	5,7	-1,8	-1,4	-3,5	-2,6	-6,7	3,1	-2,0	-0,1	-2,3	-1,7	-2,4
6	KWS Spencer	6	6	14	14	16	11	1,9	2,2	-1,8	-3,0	-2,2	-4,4	-0,3	1,2	-2,3	-2,7	-4,5	-1,2
7	Leandrus	5	9	9	2	10	3	6,3	-4,7	-3,0	-3,0	-1,9	-0,4	2,0	-0,7	-6,2	-5,3	-2,4	1,1
8	Linus	2	2	14	14	16	11	8,5	2,8	-3,7	-0,1	-5,8	-2,6	5,0	-0,7	-4,0	2,0	-1,7	1,9
9	Natula	5	5	10	10	7	7	-2,3	-4,9	-3,3	-6,1	-6,9	-6,1	-1,5	-8,5	-6,5	-5,7	-6,2	-7,2
10	Ostroga <sup>o</sup>	6	4	5	9	13	11	-5,3	-5,3	-0,2	-3,8	-1,8	-3,4	-3,1	-8,5	-1,0	-3,5	-2,8	-3,2
11	Patras	6	6	14	14	17	11	-3,6	-5,3	-0,2	-3,8	-1,8	-3,4	-5,5	-5,7	-1,0	-3,5	-2,8	-5,0
12	RGT Kilimanjaro	6	6	14	14	17	11	5,8	2,9	-1,2	1,6	1,0	3,7	4,3	1,7	-0,9	1,5	0,9	6,3
13	RGT Metronom	6	6	14	14	11	11	0,2	-0,3	0,0	-1,1	-2,3	-0,2	1,5	0,4	2,6	1,5	-2,6	2,2
14	Artist	6	6	14	14	17	11	0,2	2,8	2,3	2,3	1,4	-0,2	0,1	1,9	2,8	3,1	3,3	2,1
15	Belissa	5	4	12	12	16	8	-7,8	-6,2	-2,3	-0,9	-1,3	-7,3	-3,0	-6,4	0,2	0,6	-3,2	-5,1
16	Bonanza	6	3	14	9	17	8	8,1	6,4	-0,9	3,2	0,9	-2,1	6,3	6,4	3,1	3,7	1,4	-1,1
17	Dolores	5	4	14	14	12	11	1,1	4,5	-3,7	-2,4	0,8	-0,1	-0,5	-1,2	-3,9	-1,9	-2,4	-0,1
18	Fakir	5	3	11	7	7	7	1,1	-4,7	-6,2	-5,1	-0,1	-0,1	-2,2	-7,7	-4,3	-3,0	-2,3	-2,3
19	Hybery F <sub>1</sub>	6	6	14	9	17	6	10,4	2,6	0,9	4,1	-2,5	1,9	8,9	1,4	-1,5	2,7	-1,5	2,3
20	Janosch			14	4	16			-4,7	-0,8	-0,8	-3,4				-1,3	-1,0	-1,7	
21	KWS Ozon	5	4	14	9	16	5	-5,9	-1,5	-6,8	0,2	-6,1	-8,4	-5,1	-1,5	-5,8	-0,7	-2,4	-2,6
22	LG Jutta	6	6	14	12	16	11	-1,5	2,6	-1,8	-1,1	-2,3	-3,0	-4,8	5,0	-0,1	-0,1	-2,1	-1,7

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiany	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		poziom a <sub>1</sub> i a <sub>2</sub>						poziom a <sub>2</sub>											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI						
<b>2018</b>																			
<b>3</b>																			
<b>2</b>																			
<b>4</b>																			
	<b>Wzorzec</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>78,8</b>	<b>78,7</b>	<b>76,0</b>	<b>73,6</b>	<b>78,8</b>	<b>74,7</b>	<b>90,9</b>	<b>87,4</b>	<b>83,9</b>	<b>81,4</b>	<b>91,3</b>	<b>86,2</b>
23	Medalistka	6	4	14	14	17	8	-6,5	-4,8	-2,5	-2,5	-2,4	-4,3	-7,7	-5,2	-2,5	-1,1	-3,5	-2,5
24	Opcja	2	2	14	6	4	3	3,7	2,7	-2,8	0,3	0,3	-2,2	3,4	0,3	-1,7	1,2	-4,2	0,5
25	Owacja	6	6	14	14	17	11	-1,4	-4,4	-3,6	1,6	-2,5	-6,6	-2,2	-7,2	-4,0	-1,7	-5,0	-6,6
26	Platin	1		6	3		11	3,6		-3,8	-6,1		-1,9	3,5		-7,4	-2,0		-4,5
27	Pokusa	6	2	14	14	12	11	-3,5	-4,6	-4,0	-1,8	-3,0	-2,4	-7,0	-6,0	-3,9	-2,0	-4,0	-3,7
28	RGT Bilanz	6	4	14	14	16	11	6,0	6,9	3,0	0,9	3,8	2,9	9,5	4,9	2,8	4,7	3,8	3,0
29	Rivero	6	4	14	9	9	6	-0,2	5,6	-0,6	2,5	-1,3	-5,9	0,2	3,5	-1,6	1,6	-2,0	-0,1
30	Rotax	6	6	12	12	11	8	3,2	4,1	-2,0	0,4	-2,0	-2,6	3,5	2,7	-2,2	-0,2	-3,5	-0,6
31	Tytanika	6	6	14	14	17	11	4,6	-0,4	-5,0	-2,3	-4,5	-7,3	4,2	1,6	-5,5	-2,3	-8,1	-3,2
32	Frisky	6	2	14	9	12	6	1,2	2,7	-2,6	2,0	2,1	0,3	-1,6	2,3	-0,4	0,8	-2,8	1,2
33	KWS Kiran	2	6	14	14	17	11	4,8	4,2	-5,4	0,5	-1,3	-4,6	4,4	2,4	-5,3	-0,3	-1,0	0,2
34	RGT Kicker	1	2	8	9	17	3	10,8	0,9	-6,0	-1,3	-5,1	-3,1	-0,4	-2,4	-7,4	-0,3	-3,6	0,9
35	Julius (CCA)	6		11		7		-0,3		-6,4		-6,1		1,3		-1,7		-4,3	
36	Ceres	6	3	5	7	5	4	-26,8	-19,4	-21,8	-22,9	-23,7	-32,0	-28,6	-27,1	-26,7	-24,6	-24,2	-34,4

**pszenica twarda ozima**



**Tabela 8**  
**PSZENICA ZWYCZAJNA i TWARDA OZIMA. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca, skala 9°).**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Choroby podstawy źdźbła (kompleks)		Mączniak prawdziwy ( <i>Blumeria graminis</i> )		Rdza brunatna ( <i>Puccinia recondita</i> )		Rdza żółta ( <i>Puccinia striiformis</i> )	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
	<b>Wzorzec</b>	<b>7,7</b>	<b>7,3</b>	<b>7,9</b>	<b>7,8</b>	<b>7,0</b>	<b>7,4</b>	<b>8,5</b>	<b>8,6</b>
		<b>pszenica zwyczajna ozima</b>							
1	Arkadia	0,1	-0,2	-1,3	-1,7	0,0	0,4	-2,5	-2,9
2	Delawar	0,0	0,5	-0,2	0,4	0,6	0,8	0,2	0,4
3	Formacja	0,3		0,1		0,4		-0,1	
4	Hondia	0,2	0,6	0,2	0,5	0,4	0,2	0,3	0,3
5	KWS Firebird	0,7		-0,3		-0,6		0,2	
6	KWS Spencer	0,3		-0,2		0,5		0,4	
7	Leandrus	-1,0	0,2	-0,3	0,0	0,7	0,7	-0,3	0,2
8	Linus	0,4	0,3	-0,1	-0,2	-0,7	-0,1	0,1	0,0
9	Natula	-0,6	0,1	-0,6	0,0	0,3	0,1	-0,1	-0,6
10	Ostroga <sup>o</sup>	-0,1	0,3	-0,6	-0,5	0,5	0,5	-0,9	-0,8
11	Patras	-0,4	0,1	0,1	0,2	-0,2	-0,1	0,2	0,2
12	RGT Kilimanjaro	0,1	-0,1	-0,2	-0,1	0,5	0,5	0,2	-0,1
13	RGT Metronom	0,5		-0,2		-0,4		0,4	
14	Artist	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,6	-0,1	-0,3	-0,3
15	Belissa	0,2	0,2	-0,2	0,0	-0,7	0,0	-1,5	-1,1
16	Bonanza	0,4	0,1	0,4	0,6	0,5	0,6	-0,2	-0,5
17	Dolores	0,5	0,0	0,4	0,4	0,9	0,7	0,4	0,0
18	Fakir	-0,7	0,3	0,2	0,3	0,5	0,4	0,5	0,2
19	Hybery F <sub>1</sub>	0,7	0,5	-0,4	0,2	0,5	0,6	0,1	0,2
20	Janosch	0,7	0,6	-1,3	-0,9	-0,1	0,2	0,0	-0,2
21	KWS Ozon	0,2	0,0	-0,4	0,0	-0,7	-0,2	0,3	0,2
22	LG Jutta	0,3	0,3	0,5	0,4	0,8	0,5	0,1	0,0
23	Medalistka	0,0	0,2	-0,7	-0,8	-0,2	0,0	0,1	-0,4
24	Opcja	0,5	0,1	0,3	0,5	1,4	1,0	-0,5	0,0
25	Owacja	0,0		0,1		0,7		-0,2	
26	Platin	0,0	0,3	-0,2	-0,8	0,7	0,8	0,3	0,0
27	Pokusa	-0,2	0,3	-0,5	-0,5	-0,7	-0,5	0,2	0,0
28	RGT Bilanz	0,4		-0,1		-0,5		0,3	
29	Rivero	0,1	-0,4	0,2	0,4	0,4	0,5	-0,3	-0,3
30	Rotax	-1,1	0,1	0,0	0,3	0,5	0,3	-0,3	-0,2
31	Tytanika	0,5		0,0		0,8		0,4	
32	Frisky	0,4	0,0	0,1	0,2	1,2	0,9	-0,1	-0,4
33	KWS Kiran	0,4	-0,4	-0,7	-0,1	0,7	0,8	0,2	0,2
34	RGT Kicker	0,4	0,0	-0,6	-0,8	0,2	-0,1	0,4	0,1
35	Julius (CCA)	0,3	-0,5	-0,2	0,2	-0,7	0,0	0,0	0,2
		<b>pszenica twarda ozima</b>							
36	Ceres	0,0		0,0		0,8		0,2	
	Liczba doświadczeń	8	8	37	36	54	52	20	34

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiany	Brunatna plamistość liści ( <i>Pyrenophora tritici-repentis</i> )		Septoriozy liści ( <i>Septoria tritici</i> i <i>Stagonospora nodorum</i> )		Septorioza plew ( <i>Stagonospora nodorum</i> )		Fuzarioza kłosów ( <i>Fusarium spp.</i> )	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
		1	6	7	7	8	8	9	9
	<b>Wzorzec</b>	<b>7,3</b>	<b>7,1</b>	<b>6,9</b>	<b>6,7</b>	<b>7,7</b>	<b>7,4</b>	<b>7,6</b>	<b>7,5</b>
	<b>pszenica zwyczajna ozima</b>								
1	Arkadia	-0,2	-0,1	-0,3	-0,2	-0,6	-0,2	0,0	-0,1
2	Delawar	0,0	0,1	0,2	0,8	0,3	0,3	0,4	0,4
3	Formacja	0,3		0,1		0,1		0,1	
4	Hondia	0,0	0,3	0,0	0,2	-0,1	0,4	-0,1	0,4
5	KWS Firebird	0,1		0,1		-0,1		0,1	
6	KWS Spencer	0,3		0,2		-0,3		-0,3	
7	Leandrus	0,1	0,4	0,3	0,5	-0,2	0,1	-0,7	0,0
8	Linus	0,3	0,3	0,0	0,2	-0,2	-0,2	-0,2	0,0
9	Natula	0,1	0,3	-0,1	0,2	-0,3	0,1	-0,3	0,2
10	Ostroga <sup>o</sup>	0,4	0,5	0,2	0,5	0,1	0,3	0,4	0,7
11	Patras	-0,2	-0,1	-0,1	0,0	-0,3	-0,2	-0,2	0,0
12	RGT Kilimanjaro	0,0	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
13	RGT Metronom	0,1		0,4		0,0		0,1	
14	Artist	-0,1	0,2	-0,2	-0,2	0,0	0,1	-0,1	-0,1
15	Belissa	0,0	0,2	-0,1	0,0	-0,2	-0,1	0,2	0,0
16	Bonanza	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	-0,2	0,4	0,1
17	Dolores	0,1	0,0	0,2	0,6	-0,1	-0,2	0,0	0,0
18	Fakir	0,3	0,3	0,0	0,3	0,0	0,2	-0,2	0,4
19	Hybery F <sub>1</sub>	0,4	0,5	0,4	0,6	0,0	0,6	0,3	0,4
20	Janosch	-0,2	0,1	0,1	0,4	-0,2	-0,1	0,0	0,0
21	KWS Ozon	-0,3	-0,2	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1
22	LG Jutta	0,4	0,5	0,6	0,8	-0,1	0,0	0,1	0,2
23	Medalistka	-0,2	0,2	-0,1	0,1	-0,1	0,1	-0,3	0,2
24	Opcja	0,1	0,1	0,4	0,5	0,0	-0,1	-0,8	-0,2
25	Owacja	0,2		0,2		0,1		-0,1	
26	Platin	0,2	0,5	0,3	0,5	0,1	0,1	0,1	0,0
27	Pokusa	0,3	0,3	0,1	0,3	0,0	0,0	-0,5	0,2
28	RGT Bilanz	0,3		0,3		0,1		0,0	
29	Rivero	0,3	0,3	0,3	0,6	0,0	0,2	0,1	0,0
30	Rotax	0,1	0,1	0,2	0,5	-0,1	0,1	0,0	0,0
31	Tytanika	0,2		0,2		0,1		0,1	
32	Frisky	0,4	0,4	0,4	0,5	0,2	0,1	0,3	0,1
33	KWS Kiran	0,0	0,0	0,2	0,4	0,1	0,1	0,0	0,1
34	RGT Kicker	-0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	0,4	-0,2	0,2
35	Julius (CCA)	0,3	0,1	0,0	0,3	-0,1	-0,3	0,0	-0,1
	<b>pszenica twarda ozima</b>								
36	Ceres	-0,7		-0,7		-0,4		-0,5	
Liczba doświadczeń		31	35	62	62	15	21	15	16

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Formacja, Patras, RGT Kilimanjaro, Artist; 2017 – Patras, RGT Kilimanjaro, Artist, KWS Ozon; <sup>o</sup> – odmiana o kłosie ościstym; F<sub>1</sub> – odmiana mieszańcowa



**Tabela 9**  
**PSZENICA ZWYCZAJNA i TWARDA OZIMA. Ważniejsze cechy rolnicze odmian**  
**(odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin				Wyleganie w fazie dojrzałości mleczej				Wyleganie przed zbiorem			
		cm				skala 9°							
		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2				3				4				
	<b>Wzorzec</b>	<b>85</b>	<b>86</b>	<b>78</b>	<b>81</b>	<b>7,7</b>	<b>8,5</b>	<b>8,7</b>	<b>8,4</b>	<b>7,5</b>	<b>7,7</b>	<b>7,9</b>	<b>7,4</b>
		<b>pszenica zwyczajna ozima</b>											
1	Arkadia	11	17	8	12	-0,6	-1,1	0,3	-1,4	-0,2	-0,6	-0,3	-0,5
2	Delawar	-5	1	-2	1	0,9	0,3	0,0	0,3	0,2	0,4	0,2	0,6
3	Formacja	9		5		0,5		0,3		0,2		0,6	
4	Hondia	1	7	1	6	0,3	0,3	0,0	0,4	0,0	0,3	-0,1	0,2
5	KWS Firebird	1		3		1,3		0,0		0,1		0,1	
6	KWS Spencer	-2		-1		-0,2		-0,8		-0,5		-0,5	
7	Leandrus	-2	4	0	4	-2,6	-0,2	-1,3	-0,2	0,2	-0,3	-0,1	-0,6
8	Linus	-4	1	-3	1	0,7	-0,1	0,3	0,1	-0,1	0,5	-0,4	0,3
9	Natula	9	18	4	11	•	-0,8	•	-0,3	-0,3	-1,1	-0,2	0,0
10	Ostroga <sup>o/</sup>	1	11	-1	6	-1,4	-0,4	0,0	-1,0	-0,2	-1,0	0,0	-0,2
11	Patras	-2	3	-1	2	-0,1	-0,4	-0,2	-0,4	-0,5	-0,7	-0,8	-0,6
12	RGT Kilimanjaro	-6	-3	-4	-2	0,1	0,0	0,0	-0,1	0,4	0,4	0,3	0,4
13	RGT Metronom	0		1		1,0		0,3		0,1		-0,1	
14	Artist	-1	3	0	3	-0,4	0,1	-0,2	0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0
15	Belissa	-6	2	-4	1	-0,2	0,3	-0,7	0,5	-0,2	0,4	-0,1	0,5
16	Bonanza	-1	3	0	4	0,3	0,4	0,3	0,6	-0,1	0,2	-0,3	0,1
17	Dolores	-7	-3	-5	-2	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3
18	Fakir	0	5	0	4	•	0,2	•	0,0	-0,7	0,2	-0,6	0,4
19	Hybery F <sub>1</sub>	5	12	4	9	-0,2	-0,3	0,0	0,6	0,0	-0,3	0,0	0,1
20	Janosch	-2	4	1	4	0,7	0,4	0,3	0,6	0,1	0,6	-0,1	0,6
21	KWS Ozon	-8	-4	-5	-4	1,0	0,4	0,3	0,4	-0,7	0,3	-0,9	0,2
22	LG Jutta	-8	-1	-6	-1	0,7	0,5	-0,3	0,6	0,2	0,5	0,0	0,2
23	Medalistka	10	17	7	13	0,7	-1,2	0,0	0,3	-0,2	-0,5	-0,2	0,2
24	Opcja	-5	0	-3	0	1,0	0,1	•	0,0	0,1	0,1	-0,1	0,3
25	Owacja	8		3		-0,2		0,2		-0,3		-0,1	
26	Platin	3	8	-1	3	•	0,4	•	0,5	0,5	0,8	0,4	1,1
27	Pokusa	4	12	1	6	0,8	-0,2	0,3	0,2	0,0	-0,2	-0,1	0,0
28	RGT Bilanz	-1		0		0,7		0,2		0,1		0,0	
29	Rivero	0	4	0	3	1,0	0,1	•	0,3	0,0	-0,2	0,1	-0,6
30	Rotax	-2	3	-2	2	-0,5	-0,3	0,3	-0,4	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5
31	Tytanika	-2		-1		-0,7		-1,5		-0,8		-1,0	
32	Frisky	-6	0	-4	0	0,6	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2
33	KWS Kiran	-4	0	-2	0	-0,6	0,0	-0,7	-0,6	0,0	-0,3	-0,1	-0,7
34	RGT Kicker	-6	1	-4	0	0,9	0,5	0,0	0,6	0,2	0,4	0,1	0,5
35	Julius (CCA)	-3	4	-1	5	0,3	-0,1	0,0	0,6	0,1	0,5	0,0	0,4
		<b>pszenica twarda ozima</b>											
36	Ceres	4		5		•		•		-0,8		-0,8	
Liczba doświadczeń		72	72	72	72	5	9	3	5	38	35	30	26

Kol. 3: „•” – brak danych

cd. tabeli 9

Lp.	Odmiany	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej				Wilgotność ziarna przy zbiorze			
		data; liczba dni								%			
		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	5				6				7				
	<b>Wzorzec</b>	<b>22.05</b>	<b>4.06</b>	<b>23.05</b>	<b>5.06</b>	<b>11.07</b>	<b>26.07</b>	<b>12.07</b>	<b>28.07</b>	<b>11,9</b>	<b>12,4</b>	<b>12,0</b>	<b>12,6</b>
		<b>pszenica zwyczajna ozima</b>											
1	Arkadia	-3,0	-2,0	-2,5	-2,0	-1,5	-1,0	-1,0	-1,0	0,5	0,1	0,5	0,3
2	Delawar	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,0	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3
3	Formacja	-0,5		-0,5		0,0		-0,5		-0,1		-0,3	
4	Hondia	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,1	-0,1	-0,3
5	KWS Firebird	0,5		0,5		0,5		0,5		0,2		0,1	
6	KWS Spencer	0,5		0,5		0,5		0,0		-0,4		-0,4	
7	Leandrus	3,0	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,0	1,5	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
8	Linus	1,5	1,0	1,5	1,0	0,5	0,0	0,5	-0,5	-0,7	-0,8	-0,7	-0,9
9	Natula	-1,0	-0,5	-1,0	-0,5	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4
10	Ostroga <sup>o/</sup>	3,0	2,5	3,0	2,5	1,5	2,0	1,5	2,0	0,2	0,8	0,2	0,9
11	Patras	0,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,3	-0,3	-0,3	-0,4
12	RGT Kilimanjaro	1,5	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,4
13	RGT Metronom	1,0		1,0		0,0		0,0		0,3		0,4	
14	Artist	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,2	0,1	-0,1
15	Belissa	-2,5	-1,5	-2,5	-2,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-0,2	-0,5	-0,3	-0,5
16	Bonanza	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1
17	Dolores	1,5	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,5	0,0	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2
18	Fakir	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5	0,5	0,4	0,5	0,2
19	Hybery F <sub>1</sub>	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,1
20	Janosch	2,0	2,0	2,0	2,0	1,5	1,0	1,5	0,5	-0,1	-0,1	0,1	-0,1
21	KWS Ozon	0,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,2	0,1
22	LG Jutta	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	0,3	0,5	0,4	0,6
23	Medalistka	-2,0	-1,0	-2,0	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5	-1,0	0,2	0,3	0,3	0,4
24	Opcja	0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4	-0,1	-0,3	-0,2
25	Owacja	-1,5		-1,0		-0,5		-0,5		0,4		0,3	
26	Platin	0,0	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,2	0,2
27	Pokusa	-1,0	-1,5	-1,5	-1,5	-0,5	-1,0	-0,5	-1,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
28	RGT Bilanz	1,5		1,0		0,5		1,0		0,0		0,1	
29	Rivero	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	-0,2	0,1	-0,2	0,1
30	Rotax	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6
31	Tytanika	1,5		1,0		1,0		1,0		-0,5		-0,3	
32	Frisky	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	0,5	-0,5	0,5	0,2	0,4	0,2	0,4
33	KWS Kiran	1,0	0,0	1,0	0,0	1,5	0,0	1,5	0,5	0,2	0,4	0,2	0,3
34	RGT Kicker	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,0	0,5	0,0	-0,3	-0,4	0,0	-0,1
35	Julius (CCA)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	0,5	1,0	0,5	0,3	0,3	0,4	0,4
		<b>pszenica twarda ozima</b>											
36	Ceres	-1,5		-2,0		0,0		0,0		0,4		0,5	
Liczba doświadczeń		42	40	42	40	28	27	28	27	74	74	74	74

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Formacja, Patras, RGT Kilimanjaro, Artist; 2017 – Patras, RGT Kilimanjaro, Artist, KWS Ozon; <sup>o/</sup> – odmiana o kłosie ościstym; F<sub>1</sub> – odmiana mieszańcowa

**Tabela 10**  
**PSZENICA ZWYCZAJNA i TWARDA OZIMA. Ważniejsze cechy ziarna odmian**  
**(odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Masa 1000 ziaren				Wyrównanie ziarna (powyżej 2,5 mm)				Udział pośladu (poniżej 1,6 mm)			
		g				%							
		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2			3			4						
	<b>Wzorzec</b>	<b>44,4</b>	<b>46,8</b>	<b>45,4</b>	<b>48,6</b>	<b>76</b>	<b>85</b>	<b>78</b>	<b>86</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>	<b>0,2</b>
		<b>pszenica zwyczajna ozima</b>											
1	Arkadia	0,7	-0,7	0,9	0,0	8	7	7	6	-0,2	0,0	0,0	0,0
2	Delawar	-6,2	-6,2	-6,2	-6,9	-8	-4	-8	-7	0,0	0,0	-0,1	0,0
3	Formacja	-1,9		-2,3		0		-3		0,0		0,2	
4	Hondia	0,5	1,1	0,4	0,7	1	0	2	-1	0,0	0,0	0,0	0,0
5	KWS Firebird	-3,3		-3,0		-7		-7		0,0		0,0	
6	KWS Spencer	0,7		0,9		7		5		-0,1		0,0	
7	Leandrus	-4,0	-6,0	-3,6	-6,4	2	-7	1	-6	0,0	0,1	0,1	0,1
8	Linus	-3,5	-3,7	-3,4	-3,5	-9	-7	-9	-7	0,4	0,1	0,4	0,2
9	Natula	0,5	0,0	0,3	-0,9	3	4	1	-2	-0,1	0,0	-0,1	0,1
10	Ostroga <sup>o/</sup>	2,1	1,8	2,0	2,0	7	5	5	3	0,2	0,0	0,3	0,1
11	Patras	2,8	3,7	3,0	3,5	6	6	6	4	-0,1	0,0	-0,2	0,0
12	RGT Kilimanjaro	-1,5	-1,9	-1,5	-2,4	-4	-4	-3	-4	0,1	0,1	0,0	0,1
13	RGT Metronom	1,6		1,9		5		7		-0,2		-0,2	
14	Artist	0,6	-0,6	0,8	-0,5	-2	-4	0	-3	0,0	0,0	0,0	0,0
15	Belissa	-2,2	-1,7	-1,5	-1,5	2	2	-2	2	0,0	0,0	0,2	0,1
16	Bonanza	-2,1	-2,5	-1,8	-2,6	1	-1	0	-1	0,3	0,2	0,4	0,2
17	Dolores	-2,4	-2,7	-2,3	-2,7	-2	-1	-2	-2	0,0	0,1	0,0	0,0
18	Fakir	-1,7	-1,4	-1,8	-2,3	1	4	-1	2	0,1	0,0	0,1	0,0
19	Hybery F <sub>1</sub>	-1,1	-1,6	-0,9	-2,1	0	0	0	-3	0,0	0,1	0,1	0,0
20	Janosch	-0,2	-0,7	0,3	-0,9	5	0	2	-1	-0,1	0,1	-0,1	0,1
21	KWS Ozon	-0,8	-1,2	0,4	-0,7	4	2	5	2	-0,1	0,0	-0,1	-0,1
22	LG Jutta	-5,6	-5,5	-5,4	-5,7	-7	-2	-8	-4	0,5	0,1	0,4	0,1
23	Medalistka	3,1	1,2	3,2	1,1	13	10	10	8	-0,3	-0,1	-0,3	-0,1
24	Opcja	-5,0	-6,7	-5,4	-7,3	-9	-9	-13	-9	0,4	0,2	0,6	0,1
25	Owacja	-1,4		-2,2		-1		-7		0,1		0,5	
26	Platin	-3,5	-4,2	-4,2	-5,1	-2	3	-4	-1	0,1	0,1	0,2	0,1
27	Pokusa	-2,0	-2,3	-1,6	-2,4	7	4	4	4	-0,1	0,0	0,1	0,1
28	RGT Bilanz	-1,7		-1,5		3		4		-0,2		-0,2	
29	Rivero	-5,3	-5,3	-4,8	-5,8	-7	-1	-6	-1	0,1	0,0	0,0	0,0
30	Rotax	-4,7	-4,8	-4,5	-5,4	-10	-8	-12	-9	0,1	0,1	0,3	0,1
31	Tytanika	-5,7		-5,3		-11		-12		0,5		0,6	
32	Frisky	-3,7	-4,8	-3,6	-4,7	-4	-6	-7	-9	0,4	0,3	0,6	0,2
33	KWS Kiran	-0,3	-1,6	-0,2	-2,3	3	2	1	-1	-0,2	0,0	-0,2	0,0
34	RGT Kicker	-5,7	-6,8	-5,1	-6,7	-11	-10	-11	-10	0,1	0,1	0,2	0,1
35	Julius (CCA)	-1,6	-2,0	-0,2	-1,7	-5	-8	-3	-6	-0,1	0,0	-0,2	0,0
		<b>pszenica twarda ozima</b>											
36	Ceres	6,3		6,5		10		12		0,0		0,0	
Liczba doświadczeń		69	70	69	70	21	22	21	22	22	21	22	21

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Formacja, Patras, RGT Kilimanjaro, Artist; 2017 – Patras, RGT Kilimanjaro, Artist, KWS Ozon; ° – odmiana o kłosie ościstym; F<sub>1</sub> – odmiana mieszańcowa

Aneta Popek

## PSZENŻYTO OZIME

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2018



I-VI – rejony przyjęte w ocenie odmian zbóż

- – stacja/zakład doświadczalny oceny odmian
- ▲ – jednostka hodowli roślin
- – ośrodek doradztwa rolniczego
- ◩ – inna jednostka
- ⊗ – doświadczenie zdyskwalifikowane

Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń PDO z pszenżytem ozimym w roku 2018

**Tabela 1**  
**PSZENŻYTO OZIME. Odmiany i doświadczenia. Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Zachowujący	Materiał siewny			
				masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)	
				2018	2017	2018	2017
1	2	3	4		5		
1	Avokado	2016	DANKO Hodowla Roślin PL	52,2	52,7	98	93
2	Borowik	2011	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	51,9	50,3	97	97
3	Carmelo	2017	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	62,3		98	
4	Fredro	2010	DANKO Hodowla Roślin PL	44,2	55,2	97	98
5	Kasyno	2016	DANKO Hodowla Roślin PL	61,2	64,2	92	96
6	Lombardo	2015	Lantmännen SW Seed BV NL	47,6	50,7	90	90
7	Meloman	2014	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	52,2	54,2	98	96
8	Octavio	2017	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	44,4		93	
9	Orinoko	2017	DANKO Hodowla Roślin PL	56,4		97	
10	Panteon	2015	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	45,1	51,6	96	96
11	Porto	2017	DANKO Hodowla Roślin PL	51,4		90	
12	Rotondo	2014	DANKO Hodowla Roślin PL	48,3	45,9	96	95
13	Rufus	2016	Nordsaat DE	56,5	48,2	92	97
14	Sekret	2016	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	49,8	46,1	90	98
15	Subito	2012	DANKO Hodowla Roślin PL	55,7	49,5	92	98
16	Tadeus	2017	Nordsaat DE	62,7		93	
17	Temuco	2016	Lantmännen SW Seed BV NL	45,8	51,3	94	90
18	Tomko	2012	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	54,1	44,7	96	96
19	Trapero	2015	DANKO Hodowla Roślin PL	50,5	51,6	97	99
20	Trefl	2015	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	53,2	44,9	96	98
Bilans doświadczeń:							
- założone						61	63
- zdyskwalifikowane w polu						1	-
- zdyskwalifikowane w trakcie opracowywania						2	-
- przyjęte do syntezy						58	63

Kol. 2:KR – Krajowy rejestr

Kol. 3: IHAR – Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Nordsaat – Nordsaat Saatucht GmbH Saatucht Langenstein; DE – Niemcy, NL – Holandia, PL – Polska

Obsada nasion jednakową dla wszystkich odmian, zależna od kompleksu rolniczej przydatności gleby:

1, 2, 4 - 350 szt./m<sup>2</sup>

3, 4, 5, 8, 9, 11 - 400 szt./m<sup>2</sup>

**Tabela 2**  
**PSZENŻYTO OZIME. Warunki prowadzenia doświadczeń. Lata zbioru 2018, 2017**

Wyszczególnienie	2018		2017	
	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>
1	2		3	
<b>Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG</b>	70		70	
	<b>% doświadczeń</b>			
<b>Kompleks przydatności rolniczej gleb:</b>				
- 1	7		5	
- 2	30		35	
- 4	34		32	
- 3, 8, 11	11		10	
- 5	16		14	
- 9	2		2	
- 6	-		2	
<b>Odczyn gleby (pH w KCl):</b>				
- powyżej 6,5	32		27	
- 6,5-5,6	50		58	
- poniżej 5,6	18		15	
<b>Przedplon:</b>				
- bobowate drobnonasienne	2		2	
- bobowate grubonasienne	27		33	
- rzepak	47		39	
- zboża	16		17	
- mieszanki zbożowo - bobowate	2		2	
- okopowe	3		2	
- inne (gorczyca, gryka, kukurydza)	3		5	
<b>Nawożenie mineralne:</b>	<b>kg czystego składnika na 1 ha</b>			
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	53		53	
- K <sub>2</sub> O	84		83	
- N – średnio	102	141	101	141
- N – minimum	68	102	58	98
- N – maksimum	160	200	174	212
	<b>% doświadczeń</b>			
<b>Zastosowanie nawozów dolistnych:</b>				
- jeden zabieg	7	13	8	11
- dwa i więcej zabiegów	3	67	2	73
<b>Zastosowanie fungicydów:</b>				
- jeden zabieg			5	5
- dwa zabiegi			90	89
- trzy i więcej zabiegów			5	6
<b>Zastosowanie regulatora wzrostu:</b>				
- jeden zabieg			83	78
- dwa zabiegi i więcej			14	16
	<b>data</b>			
Siew - średnio	30.09		27.09	
- najwcześniejszy	21.09		20.09	
- najpóźniejszy	19.10		15.10	
Wschody	13.10		11.10	
Krzewienie - jesień	2.11		5.11	
- wiosna*	3.04		28.03	
Jesienne zahamowanie wegetacji	23.11		25.11	
Wiosenne ruszenie wegetacji	28.03		11.03	
Strzelanie w źdźbło	22.04		23.04	
Kłoszenie	15.05	16.05	26.05	27.05
Dojrzałość woskowa	2.07	3.07	15.07	16.07
Dojrzałość pełna	12.07	13.07	26.07	27.07
Zbiór - średnio	28.07		7.08	
- najwcześniejszy	9.07		29.07	
- najpóźniejszy	22.08		29.08	
Liczba doświadczeń przyjętych do syntezy	60		63	

Kol. 1: \* – dotyczy 20% doświadczeń w roku 2018 i 22% w roku 2017

Kol. 2, 3: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki, a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki

**Tabela 3**  
**PSZENŻYTO OZIME. Istotność źródeł zmienności plonu ziarna wg analizy wariancji**  
**doświadczeń dwuczynnikowych. Lata zbioru 2018, 2017**

Źródło zmienności	Liczba doświadczeń z zmiennością istotną przy:			
	$\alpha = 0,05$		$\alpha = 0,01$	
	2018		2017	
1	2		3	
Odmiany	51	48	61	60
Poziomy agrotechniki	31	15	48	23
Odmiany x poziomy agrotechniki	23	16	50	42
Poziomy agrotechniki: $a_2 - a_1$ (dt z ha)	Liczba doświadczeń			
-6,5 – 0,0	3		1	
0,1 – 5,0	18		3	
5,1 – 10,0	17		14	
10,1 – 15,0	13		17	
15,1 – 20,0	6		15	
20,1 – 25,0	1		6	
25,1 – 30,0	-		4	
30,1 – 35,0	-		2	
35,1 – 39,1	-		1	
Liczba doświadczeń	58		63	

Kol. 1:  $a_2 - a_1$  (dt z ha) – w odniesieniu do średniej z odmian wzorcowych: 2018 – Meloman, Porto, Trefl;  
 2017 – Fredro, Meloman, Trefl

**Tabela 4**  
**PSZENŻYTO OZIME. Zimotrwałość i plon ziarna odmian. Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Plon ziarna					
			Liczba doświadczeń		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		skala 9°	2018	2017	odchylenia od wzorca w dt z ha			
					2018	2017	2018	2017
1	2	3		4		5		
	<b>Wzorzec</b>		<b>58</b>	<b>63</b>	<b>75,8</b>	<b>83,7</b>	<b>83,5</b>	<b>98,6</b>
1	Avokado	5,5	55	60	-2,2	3,3	-1,0	2,1
2	Borowik	5	49	63	-3,2	-1,5	-1,2	0,5
3	Carmelo	6	56		-2,4		-0,9	
4	Fredro	4,5	37	63	-5,3	-2,7	-0,7	0,4
5	Kasyno	5,5	55	63	0,4	2,7	2,4	-0,1
6	Lombardo	5	50	57	-3,7	-0,8	-2,0	1,5
7	Meloman	5,5	58	63	0,8	3,1	0,3	1,9
8	Octavio	6	58		-1,6		1,5	
9	Orinoko	6	56		1,5		2,6	
10	Panteon	6	53	63	-3,1	-5,5	-1,6	0,1
11	Porto	5,5	58		1,2		1,2	
12	Rotondo	5,5	42	54	-0,5	-10,5	0,7	-0,4
13	Rufus	4,5	56	62	-3,5	-0,3	0,3	1,1
14	Sekret	5,5	51	60	1,4	1,7	1,9	-1,1
15	Subito	5,5	43	57	-1,9	-2,1	0,3	-1,9
16	Tadeus	5,5	55		1,9		2,5	
17	Temuco	4,5	56	62	-2,5	3,7	-1,8	2,2
18	Tomko	6	36	46	-3,9	-10,2	-0,3	-6,2
19	Trapero	6	51	60	-1,7	-0,4	-0,7	-1,5
20	Trefl	5	58	63	-2,0	-0,4	-1,5	-2,2

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Meloman, Porto, Trefl; 2017 – Fedro, Meloman, Trefl

Kol. 2: skala 9°; 9 – zimotrwałość bardzo duża, 5 – średnia, 1 – bardzo mała

Kol. 3: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 4: a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)



**Tabela 5**  
**PSZENŻYTO OZIME. Plon ziarna odmian w zależności od przedplonu.**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń				Przedplon zbożowy				Przedplon niezbóżowy			
		przedplon zbożowy		przedplon niezbóżowy		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		odchylenie od wzorca w dt z ha											
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2				3				4				
	<b>Worzec</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>50</b>	<b>52</b>	<b>79,2</b>	<b>78,6</b>	<b>87,2</b>	<b>92,8</b>	<b>75,2</b>	<b>84,7</b>	<b>82,9</b>	<b>99,8</b>
1	Avokado	8	11	47	49	-2,3	0,7	-3,3	-1,4	-2,1	3,8	-0,5	2,8
2	Borowik	8	11	41	52	-3,1	-0,7	-2,7	-1,2	-3,4	-1,7	-0,7	0,8
3	Carmelo	8		48		1,5		0,8		-3,0		-1,1	
4	Fredro	5	11	32	52	-2,1	-1,4	3,4	0,3	-5,9	-3,0	-0,9	0,4
5	Kasyno	8	11	47	52	-0,7	2,7	2,0	-0,7	0,7	2,8	2,5	0,1
6	Lombardo	8	8	42	49	-3,6	-2,5	-3,1	-0,1	-3,8	-0,6	-1,7	1,7
7	Meloman	8	11	50	52	0,2	1,7	0,4	1,3	0,9	3,4	0,3	2,0
8	Octavio	8		50		-0,2		1,3		-1,8		1,5	
9	Orinoko	8		48		2,4		1,6		1,4		2,8	
10	Panteon	8	11	45	52	-2,3	-3,5	0,3	-0,9	-3,5	-6,0	-2,1	0,3
11	Porto	8		50		-0,2		-1,5		1,4		1,6	
12	Rotondo	6	9	36	45	-0,7	-8,9	-1,4	-0,5	0,3	-11,1	1,4	-0,6
13	Rufus	8	10	48	52	-4,4	-0,7	-0,8	-1,9	-3,3	-0,2	0,5	1,7
14	Sekret	8	11	43	49	0,3	-2,9	-0,3	-2,6	1,5	2,6	2,4	-0,9
15	Subito	6	10	37	47	-2,9	-2,3	-4,2	-2,9	-1,6	-1,7	1,4	-1,5
16	Tadeus	8		47		0,6		0,9		2,2		2,9	
17	Temuco	8	10	48	52	-1,6	0,2	-3,1	-3,0	-2,6	4,3	-1,6	3,2
18	Tomko	4	7	32	39	-7,6	-3,9	-1,4	-3,2	-3,5	-11,5	-0,6	-6,8
19	Trapero	8	11	43	49	-0,1	-1,7	-0,3	-1,7	-2,1	-0,3	0,7	-1,5
20	Trefl	8	11	50	52	0,0	-0,3	1,1	-1,6	-2,4	-0,4	-2,0	-2,3

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Meloman, Porto, Trefl; 2017 – Fedro, Meloman, Trefl

Kol. 3, 4: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki, a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

**Tabela 6**  
**PSZENŹYTO OZIME. Plon ziarna odmian w zróżnicowanych warunkach uwilgotnienia gleby. Rok zbioru 2018**

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń		Susza		Bez suszy	
		susza	bez suszy	poziom a <sub>1</sub>	poziom a <sub>2</sub>	poziom a <sub>1</sub>	poziom a <sub>2</sub>
				odchylenia od wzorca w dt z ha			
1		2		3		4	
	<b>Wzorzec</b>	<b>25</b>	<b>33</b>	<b>59,7</b>	<b>66,6</b>	<b>87,9</b>	<b>96,4</b>
1	Avokado	24	31	-2,3	-1,5	-2,0	-0,4
2	Borowik	19	30	-1,6	-0,2	-4,4	-1,5
3	Carmelo	24	32	-3,0	-2,5	-1,9	0,4
4	Fredro	14	23	-2,2	0,6	-7,4	-0,8
5	Kasyno	23	32	2,2	3,3	-0,7	1,8
6	Lombardo	22	28	-2,9	-1,8	-4,5	-1,9
7	Meloman	25	33	0,6	-0,3	1,0	0,8
8	Octavio	25	33	-0,9	1,5	-2,1	1,5
9	Orinoko	24	32	0,8	0,4	2,2	4,3
10	Panteon	23	30	-1,4	-0,6	-4,8	-2,7
11	Porto	25	33	0,6	1,4	1,7	1,0
12	Rotondo	17	25	2,1	2,2	-1,2	0,3
13	Rufus	25	31	-1,3	0,3	-5,2	0,4
14	Sekret	23	28	3,2	1,8	-0,2	2,0
15	Subito	16	27	2,0	2,4	-4,0	-0,4
16	Tadeus	24	31	5,0	4,1	-0,3	1,4
17	Temuco	25	31	-0,9	-1,2	-3,8	-2,4
18	Tomko	17	19	-2,0	0,1	-5,7	-1,3
19	Trapero	22	29	0,7	2,4	-3,8	-3,0
20	Trefl	25	33	-1,2	-1,1	-2,7	-1,9

Kol. 1: wzorzec: Meloman, Porto, Trefl

Kol. 3, 4: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki, a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 7  
**PSZENŻYTO OZIME. Plon ziarna odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI						
		poziom a <sub>1</sub> i a <sub>2</sub>						poziom a <sub>2</sub>											
		2018						2017											
		2						3						4					
	<b>Wzorzec</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>79,8</b>	<b>75,8</b>	<b>76,0</b>	<b>73,5</b>	<b>79,6</b>	<b>70,3</b>	<b>84,6</b>	<b>86,2</b>	<b>84,0</b>	<b>79,9</b>	<b>84,2</b>	<b>83,7</b>
1	Avokado	7	5	14	11	9	9	-3,6	-3,0	-0,5	-4,4	-1,0	-1,5	0,2	-4,3	-1,5	-2,9	1,2	1,4
2	Borowik	3	5	10	11	11	9	-1,7	-4,6	-5,3	-1,8	-6,1	0,5	-1,9	-4,4	-4,1	-2,5	1,8	2,9
3	Carmelo	7	6	14	11	9	9	-10,6	-4,1	-1,3	-0,6	-1,0	-0,1	-7,4	-1,4	-0,8	-1,9	2,4	2,7
4	Fredro	7	3	8	3	11	5	-6,0	-13,0	-7,1	-1,7	-7,3	4,4	-4,2	-8,1	2,2	1,3	-1,4	7,5
5	Kasyno	5	5	14	11	11	9	-0,7	6,0	-1,9	2,5	-0,1	0,1	1,2	4,8	0,7	2,7	3,1	3,3
6	Lombardo	3	2	14	11	11	9	-2,1	-4,9	-7,3	-1,0	-3,7	-2,0	-4,0	-6,1	-7,1	0,0	0,0	3,2
7	Meloman	7	6	14	11	11	9	0,6	-0,5	1,8	0,4	1,2	0,6	1,3	0,1	1,0	0,9	-2,2	1,0
8	Octavio	7	6	14	11	11	9	-5,2	2,7	-3,0	-0,1	1,8	-5,5	-0,8	5,6	0,5	2,0	3,1	-0,6
9	Orinoko	7	6	14	11	9	9	-1,6	2,5	-0,6	2,9	3,6	3,2	0,1	2,5	-0,7	3,6	7,1	4,4
10	Panteon	7	5	14	7	11	9	-5,8	-8,7	-1,6	0,7	-3,4	-4,2	-2,9	-7,5	0,5	-0,9	-2,0	-1,6
11	Porto	7	6	14	11	11	9	1,6	4,6	1,2	0,1	0,2	1,2	1,0	2,8	0,8	-0,5	3,1	0,7
12	Rotondo	5	3	12	11	7	4	-2,5	-0,4	-2,5	1,0	1,3	7,7	-1,8	-3,5	-1,5	1,5	4,7	8,0
13	Rufus	7	4	14	11	11	9	-1,4	-3,5	-6,0	-2,5	-3,0	-2,9	-1,2	-2,8	-3,2	1,0	4,3	2,8
14	Sekret	7	5	14	7	9	9	3,1	-0,1	1,0	-2,3	0,3	5,2	2,7	1,3	-0,6	-2,7	4,3	6,9
15	Subito	5	5	8	11	5	9	-2,3	1,6	-5,5	1,9	-3,6	-3,5	-2,1	2,0	-2,5	1,6	2,3	2,1
16	Tadeus	7	5	14	11	9	9	-0,2	2,0	1,6	4,2	2,6	0,9	0,1	-0,3	-0,3	5,3	6,3	3,5
17	Temuco	7	4	14	11	11	9	-2,1	-1,6	-2,9	-0,6	-4,4	-2,5	-3,0	-1,4	-3,2	-0,1	-0,5	-2,6
18	Tomko	5	5	9	7	3	7	-3,6	-1,2	-2,4	-4,9	-2,5	-7,9	-1,3	-0,9	0,2	0,5	1,8	-3,3
19	Trapero	7	5	14	7	9	9	-3,6	-6,2	0,2	-0,9	-2,4	-1,4	-1,1	-3,2	1,1	0,2	-1,6	-1,5
20	Trefl	7	6	14	11	11	9	-2,2	-4,1	-3,0	-0,5	-1,4	-1,8	-2,2	-2,8	-1,8	-0,4	-1,0	-1,7

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI						
		poziom a <sub>1</sub> i a <sub>2</sub>						poziom a <sub>2</sub>											
		2017						2018											
		8	8	15	11	12	9	77,6	90,2	84,9	85,0	85,8	76,8	95,2	105,9	100,0	98,8	100,3	90,2
1	Wzorzec	8	8	15	11	12	9	5,7	1,6	1,9	3,2	5,4	2,4	3,1	2,3	1,2	2,5	4,2	-0,2
2	Avokado	8	8	15	11	12	9	-1,4	1,8	-2,9	-2,6	-3,2	1,2	0,5	1,3	1,0	0,8	-3,3	3,6
3	Borowik	8	8	15	11	12	9	-4,4	-3,6	-1,8	-3,9	-3,3	0,4	3,3	-2,4	1,3	-2,3	1,3	0,7
4	Fredro	8	8	15	11	12	9	4,6	2,1	4,5	2,2	0,8	2,0	-1,3	-0,1	-1,1	-0,6	0,6	2,5
5	Kasyno	8	8	15	11	12	9	2,4	1,1	-3,3	-1,6	-0,8	0,8	1,8	6,0	0,9	1,6	2,9	-1,2
6	Lombardo	8	8	15	11	12	9	3,8	2,4	2,8	4,6	3,8	0,7	-0,2	1,8	2,2	4,3	0,3	2,4
7	Meloman	8	8	15	11	12	9	-6,9	-4,3	-9,0	-3,1	-5,1	-3,2	4,0	3,9	-1,7	-1,8	-1,6	1,0
8	Panteon	8	8	15	11	12	9	-15,2	-26,9	-17,6	-0,2	-7,6	-5,0	-2,8	4,1	-1,2	1,3	-2,4	0,7
9	Rotondo	8	3	15	11	9	8	0,0	0,1	-3,3	0,3	2,1	0,5	-0,6	0,5	-1,6	1,6	6,8	-0,5
10	Rufus	8	7	15	11	12	9	5,6	1,0	2,1	-0,6	0,5	1,1	-0,5	-0,1	-0,2	-3,3	-1,7	-1,2
11	Sekret	8	8	15	11	9	9	-1,8	-0,4	-3,3	3,6	-5,3	-3,7	-3,6	0,3	0,1	-0,3	-3,0	-3,6
12	Subito	8	8	9	11	12	9	8,8	-2,1	5,7	3,8	1,0	3,7	5,8	-1,8	3,2	5,1	-1,4	1,5
13	Temuco	8	7	15	11	12	9	-18,0	-5,3	-13,6	-6,2	-15,6	-5,1	-12,3	-1,3	-4,9	-1,1	-18,3	-3,9
14	Tomko	8	8	15	11	9	9	4,8	-4,1	-1,0	-0,8	-1,1	-0,5	-1,0	-2,6	-0,2	-2,0	-2,7	-1,4
15	Trapero	8	8	15	11	12	9	0,6	1,2	-1,0	-0,7	-0,5	-1,1	-3,1	0,6	-3,5	-1,9	-1,6	-3,0
15	Trefl	8	8	15	11	12	9	0,6	1,2	-1,0	-0,7	-0,5	-1,1	-3,1	0,6	-3,5	-1,9	-1,6	-3,0

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Meloman, Porto, Trefl; 2017 – Fedro, Meloman, Trefl

**Tabela 8**  
**PSZENŻYTO OZIME. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca w skali 9°).**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Choroby podstawy źdźbła (kompleks)		Mączniak prawdziwy ( <i>Blumeria graminis</i> )		Rdza brunatna ( <i>Puccinia recondita</i> )		Rdza żółta ( <i>Puccinia striiformis</i> )	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1		2		3		4		5	
	<b>Wzorzec</b>	<b>7,4</b>	<b>7,7</b>	<b>8,1</b>	<b>7,6</b>	<b>8,3</b>	<b>8,1</b>	<b>8,6</b>	<b>8,0</b>
1	Avokado	0,3	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	0,2	0,1
2	Borowik	0,1	0,1	-0,5	-0,3	-0,6	-0,2	-0,3	-0,8
3	Carmelo	-0,1		-0,3		-0,3		-0,1	
4	Fredro	-0,2	-0,2	-2,1	-1,2	-1,3	-0,5	-0,3	-0,7
5	Kasyno	-0,2	0,1	-0,7	-0,2	0,3	0,2	0,3	0,7
6	Lombardo	0,5	0,1	-0,4	-0,3	-1,0	-0,9	0,1	0,0
7	Meloman	0,1	0,3	0,0	0,6	0,0	0,2	-0,1	0,2
8	Octavio	-0,2		-0,9		-0,6		0,1	
9	Orinoko	0,0		0,1		-0,2		-0,1	
10	Panteon	0,0	0,2	-0,6	-0,1	0,1	0,2	-0,4	-1,9
11	Porto	-0,1		-0,1		0,0		0,1	
12	Rotondo	0,1	0,3	-0,1	0,0	-0,3	-0,2	-1,0	-2,3
13	Rufus	0,0	0,3	-0,8	-0,6	-1,1	-0,7	-0,1	-0,4
14	Sekret	0,5	0,4	-0,5	0,2	0,2	0,3	0,1	0,6
15	Subito	-0,4	-0,3	-0,8	-0,1	0,0	0,1	-0,7	-0,3
16	Tadeus	-0,2		0,0		-0,9		-0,2	
17	Temuco	0,1	-0,1	-0,4	0,0	-0,2	0,1	0,0	0,2
18	Tomko	-0,2	0,1	-0,8	0,0	-0,1	-0,1	-0,4	-1,1
19	Trapero	0,6	-0,1	-0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,4
20	Trefl	0,0	-0,1	0,1	0,6	0,0	0,3	0,0	0,4
Liczba doświadczeń		7	10	37	50	37	44	15	32

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiana	Rynchosporioza ( <i>Rhynchosporium secalis</i> )		Septorioza liści ( <i>Septoria tritici</i> )		Septorioza plew ( <i>Stagonospora nodorum</i> )		Fuzarioza kłosów ( <i>Fusarium spp.</i> )	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
	1	6		7		8		9	
	<b>Wzorzec</b>	<b>7,8</b>	<b>8,1</b>	<b>7,4</b>	<b>7,1</b>	<b>7,1</b>	<b>8,0</b>	<b>7,9</b>	<b>8,3</b>
1	Avokado	-0,2	-0,1	0,0	0,1	0,6	0,4	0,4	0,1
2	Borowik	0,1	-0,4	-0,2	-0,1	0,3	-0,2	0,1	-0,1
3	Carmelo	-0,1		-0,2		-0,4		-0,1	
4	Fredro	0,2	-0,2	-0,5	-0,3	0,4	0,3	-0,6	0,0
5	Kasyno	0,2	0,1	0,2	0,6	0,0	-0,3	0,1	0,0
6	Lombardo	0,3	0,1	-0,2	-0,2	0,6	0,0	0,5	-0,1
7	Meloman	0,1	0,1	0,1	0,2	-0,2	-0,3	0,1	-0,1
8	Octavio	0,3		-0,3		0,1		0,2	
9	Orinoko	0,3		-0,1		0,4		0,3	
10	Panteon	-0,1	-0,3	0,0	-0,2	-0,3	-0,6	0,2	-0,2
11	Porto	-0,2		-0,1		-0,1		0,1	
12	Rotondo	0,3	0,1	-0,5	-0,4	0,7	-0,1	0,5	-0,2
13	Rufus	-0,2	-0,5	-0,5	-0,1	0,1	-0,1	0,3	0,1
14	Sekret	0,2	0,2	0,3	0,7	0,0	-0,1	0,5	0,1
15	Subito	-0,3	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	-0,4	0,2	0,1
16	Tadeus	0,0		-0,4		-0,3		0,0	
17	Temuco	-0,2	0,0	-0,3	-0,1	0,2	0,0	0,2	-0,1
18	Tomko	0,4	0,1	-0,2	-0,2	0,1	-0,3	0,3	-0,4
19	Trapero	0,2	-0,4	0,2	0,2	-0,4	-0,6	-0,3	-0,2
20	Trefl	0,1	0,1	-0,1	0,1	0,3	0,0	-0,2	0,2
Liczba doświadczeń		15	27	51	52	11	18	12	15

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Meloman, Porto, Trefl; 2017 – Fedro, Meloman, Trefl

**Tabela 9**  
**PSZENŻYTO OZIME. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca).**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin				Wyleganie w fazie dojrzałości mleczej				Wyleganie przed zbiorem			
		cm				skala 9°							
		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2			3			4						
	<b>Wzorzec</b>	<b>101</b>	<b>113</b>	<b>93</b>	<b>106</b>	<b>8,2</b>	<b>8,2</b>	<b>8,4</b>	<b>8,2</b>	<b>7,1</b>	<b>7,3</b>	<b>7,3</b>	<b>7,4</b>
1	Avokado	14	10	14	11	-0,4	-0,1	-1,1	-0,3	-0,4	0,0	-0,2	0,1
2	Borowik	18	17	17	17	0,0	0,2	0,0	0,4	0,2	0,3	0,7	0,1
3	Carmeio	2		4		0,5		0,4		0,8		0,9	
4	Fredro	2	0	5	1	0,0	0,3	0,3	0,3	-0,4	0,3	0,1	0,2
5	Kasyno	-3	-8	1	-5	-0,4	-0,1	0,0	-0,1	-1,5	-0,7	-1,4	-0,7
6	Lombardo	-4	-7	-1	-4	0,4	0,1	0,2	-0,1	-0,6	-0,2	-0,4	-0,3
7	Meloman	2	-2	1	-2	-0,1	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,3	0,0
8	Octavio	-2				0,6		0,3		0,0		-0,4	
9	Orinoko	1		5		0,2		0,4		0,0		0,2	
10	Panteon	6	2	8	4	-0,1	-0,2	-0,6	-0,2	-1,0	-0,8	-0,8	-0,9
11	Porto	-6		-4		0,2		-0,1		-0,3		-0,5	
12	Rotondo	-8	-12	-4	-9	0,3	0,5	0,3	0,5	-0,6	-0,5	-0,5	-0,8
13	Rufus	-3	-6		-5	0,2	0,0	0,3	-0,2	-0,8	-0,5	-1,0	-0,9
14	Sekret	2	-3	3	-1	0,3	0,2	0,3	0,3	0,9	0,7	1,2	0,7
15	Subito	6	4	9	5	0,0	-0,6	-0,3	-0,3	-1,2	-0,8	-1,2	-1,0
16	Tadeus	-7		-6		0,8		0,4		0,9		1,1	
17	Temuco	-4	-7		-4	0,6	0,4	0,3	0,2	0,4	0,4	0,3	0,0
18	Tomko	-3	-5	-2	-3	0,2	0,5	0,2	0,6	0,5	0,5	0,7	0,1
19	Trapero	7	2	8	3	0,0	0,0	-0,4	0,3	-0,4	-0,1	-0,3	0,0
20	Trefl	4	2	3	1	-0,1	-0,5	0,1	-0,5	0,1	-0,3	0,2	-0,2
Liczba doświadczeń		58	62	58	62	6	15	4	13	35	37	34	32

cd. tabeli 9

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej				Wilgotność ziarna przy zbiorze			
		data; liczba dni								%			
		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	5				6				7				
	<b>Wzorzec</b>	<b>15.05</b>	<b>25.05</b>	<b>16.05</b>	<b>27.05</b>	<b>10.07</b>	<b>26.07</b>	<b>11.07</b>	<b>27.07</b>	<b>12,6</b>	<b>12,7</b>	<b>12,8</b>	<b>13,3</b>
1	Avokado	1,0	1,5	1,0	2,0	0,0	0,5	0,5	1,0	-0,2	0,1	-0,4	0,0
2	Borowik	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	1,0	0,5	0,0	-0,1	-0,1	-0,1
3	Carmelo	0,0		-0,5		-0,5		0,0		-0,1		-0,1	
4	Fredro	-1,5	-0,5	-1,5	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5	-1,0	-0,4	-0,1	-0,5	-0,1
5	Kasyno	1,5	3,0	1,0	2,5	0,0	1,5	0,0	1,0	-0,4	-0,4	-0,5	-0,5
6	Lombardo	-0,5	0,0	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	-0,5	-0,8	-0,5	-0,7	-0,5
7	Meloman	-0,5	0,5	-0,5	0,5	0,0	0,5	-0,5	0,5	0,2	0,2	0,1	0,2
8	Octavio	1,5		1,0		0,5		0,5		-0,5		-0,6	
9	Orinoko	1,5		1,0		0,5		1,0		-0,2		-0,2	
10	Panteon	-0,5	0,5	-0,5	0,5	-1,0	-1,0	-0,5	-1,0	-0,2	0,0	-0,3	0,1
11	Porto	1,5		1,5		0,5		0,5		-0,2		0,0	
12	Rotondo	1,0	2,0	0,5	1,5	-0,5	0,0	0,5	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3
13	Rufus	1,5	2,0	1,0	1,5	0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,5	0,1	-0,6	0,2
14	Sekret	1,5	2,5	1,5	2,5	0,5	1,5	1,0	1,5	0,4	0,7	0,3	0,8
15	Subito	0,5	2,0	0,5	1,5	-0,5	0,5	0,0	0,5	-1,0	-0,8	-1,0	-0,9
16	Tadeus	-1,0		-1,5		-0,5		-0,5		-1,0		-1,1	
17	Temuco	1,5	2,0	1,5	2,0	0,0	0,5	0,0	0,5	-0,7	-0,1	-0,7	-0,3
18	Tomko	1,5	2,0	1,0	2,0	0,5	1,0	0,5	1,0	-0,1	-0,3	-0,3	-0,1
19	Trapero	0,5	2,0	0,5	1,5	-0,5	0,5	0,0	0,5	-0,6	0,0	-0,9	-0,2
20	Trefl	-1,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	-0,1	-0,1	-0,1
Liczba doświadczeń		35	35	35	35	25	22	25	22	60	63	60	63

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Meloman, Porto, Trefl; 2017 – Fedro, Meloman, Trefl



**Tabela 10**  
**PSZENŻYTO OZIME. Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca).**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Masa 1000 ziaren				Wyrównanie ziarna (powyżej 2,2 mm)				Udział poślądu (poniżej 1,6 mm)			
		g				%							
		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2				3				4				
	<b>Wzorzec</b>	<b>43,8</b>	<b>44,0</b>	<b>44,6</b>	<b>46,1</b>	<b>92</b>	<b>94</b>	<b>91</b>	<b>93</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>
1	Avokado	3,1	3,8	3,5	4,6	1	2	2	4	0,1	-0,2	-0,1	-0,1
2	Borowik	6,5	5,5	6,7	5,8	3	1	4	2	0,2	0,1	0,1	0,1
3	Carmelo	7,2		8,3		4		2		-0,1		-0,2	
4	Fredro	-0,2	0,0	1,2	1,1	1	1	2	2	0,3	-0,1	-0,1	-0,1
5	Kasyno	3,9	4,9	4,6	4,5	3	1	4	2	0,2	-0,1	-0,1	0,0
6	Lombardo	2,1	1,0	2,6	2,1	1	0	2	2	0,0	0,0	0,1	0,0
7	Meloman	0,2	-0,8	-0,4	-1,4	-1	-2	-2	-2	0,0	0,1	0,1	0,1
8	Octavio	-2,9		-2,3		1		1		0,0		0,3	
9	Orinoko	7,7		8,2		3		3		0,0		0,5	
10	Panteon	0,4	-3,2	1,0	-1,3	2	-1	2	2	0,0	0,2	-0,1	0,0
11	Porto	-1,4		-1,0		0		1		0,0		-0,1	
12	Rotondo	1,5	-1,3	2,1	1,3	3	-2	3	3	0,0	0,1	-0,1	-0,1
13	Rufus	-3,4	-2,7	-2,7	-1,7	0	0	2	2	0,2	0,0	0,0	-0,1
14	Sekret	-1,6	-2,7	-1,2	-3,3	0	-2	-1	0	0,0	0,1	-0,1	0,2
15	Subito	1,7	0,9	2,0	0,8	3	1	2	2	0,1	-0,1	-0,2	0,0
16	Tadeus	3,4		3,7		3		4		0,1		0,5	
17	Temuco	-4,4	-3,8	-4,4	-4,4	-5	-4	-4	-4	0,1	0,4	0,0	0,4
18	Tomko	0,7	-2,8	1,4	-2,3	1	-1	1	1	0,1	0,2	0,1	0,1
19	Trapero	-2,2	-2,3	-2,1	-3,5	3	0	3	1	0,0	0,0	-0,1	0,1
20	Trefl	1,1	0,7	1,4	0,3	1	1	1	0	0,1	0,0	0,0	0,0
Liczba doświadczeń		58	59	58	59	17	18	17	18	17	18	17	18

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Meloman, Porto, Trefl; 2017 – Fedro, Meloman, Trefl

Anna Skrzypek

## ŻYTO OZIME

### Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2018



I-VI – rejony przyjęte w ocenie odmian zbóż

- – stacja/zakład doświadczalny oceny odmian
- ▲ – jednostka hodowli roślin
- – ośrodek doradztwa rolniczego
- ▣ – inna jednostka
- X – doświadczenie zdyskwalifikowane

Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń PDO z żytem ozimym w roku 2018

**Tabela 1**  
**ŻYTO OZIME. Odmiany i doświadczenia. Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący		Materiał siewny			
					masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)	
					2018	2017	2018	2017
1	2	3		4		5		
<b>populacyjne</b>								
1	Antonińskie	2013	Poznańska Hodowla Roślin	PL	37,0	35,6	98	97
2	Armand	2011	Vera-Agra	PL	33,8	30,9	82	90
3	Dańkowskie Amber	2010	DANKO Hodowla Roślin	PL	30,3	30,3	98	97
4	Dańkowskie Diament	2005	DANKO Hodowla Roślin	PL	36,1	34,1	95	97
5	Dańkowskie Granat	2015	DANKO Hodowla Roślin	PL	28,5	34,0	97	98
6	Dańkowskie Hadron	2016	DANKO Hodowla Roślin	PL	39,1	31,3	98	97
7	Dańkowskie Rubin	2013	DANKO Hodowla Roślin	PL	30,1	30,1	98	97
8	Dańkowskie Skand	2017	DANKO Hodowla Roślin	PL	33,2		97	
9	Dańkowskie Turkus	2016	DANKO Hodowla Roślin	PL	33,4	33,0	96	97
10	Domir	2008	Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS"	PL	38,4	34,6	90	89
11	Horyzo	2011	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR"	PL	36,5	32,5	95	99
12	Inspector	2017	P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH	DE	38,0		95	
13	Piastowskie	2017	Poznańska Hodowla Roślin	PL	32,0		95	
14	Poznańskie	2015	Poznańska Hodowla Roślin	PL	30,1	38,2	93	96
15	Stanko	2007	Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS"	PL	34,9	36,8	91	92
<b>mieszane (F<sub>1</sub>)</b>								
16	KWS Binntto	2016	KWS Lochow GmbH	DE	26,7	26,6	92	95
17	KWS Bono	2014	KWS Lochow GmbH	DE	34,1	33,8	97	96
18	KWS Daniello	2015	KWS Lochow GmbH	DE	28,9	32,0	88	92
19	KWS Dolaro	2016	KWS Lochow GmbH	DE	30,2	30,7	93	98
20	KWS Florano	2016	KWS Lochow GmbH	DE	25,8	25,2	92	92
21	KWS Livado	2015	KWS Lochow GmbH	DE	33,0	25,2	95	97
22	KWS Mattino*	2017	KWS Lochow GmbH	DE	34,6		92	
23	KWS Serafino	2017	KWS Lochow GmbH	DE	30,6		94	
24	KWS Theofano*	2017	KWS Lochow GmbH	DE	35,4		95	
25	KWS Vinetto	2017	KWS Lochow GmbH	DE	33,2		91	
26	SU Arvid	2016	HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG	DE	40,1	42,3	95	97

cd. tabeli 1

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący		Materiał siewny			
					masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)	
					2018	2017	2018	2017
1	2	3		4		5		
<b>cd. mieszańcowe (F<sub>1</sub>)</b>								
27	SU Gerrit*	2016	HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG	DE	34,1	34,1	98	95
28	SU Nasri	2015	HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG	DE	35,8	35,1	95	97
29	SU Performer	2014	HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG	DE	28,9	37,8	94	97
30	SU Promotor	2015	HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG	DE	34,7	29,3	90	97
31	SU Stakkato*	2012	HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG	DE	36,2	36,2	97	97
32	Tur	2013	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR", DANKO Hodowla Roślin	PL	32,5	30,9	95	97
Bilans doświadczeń: - założone							46	46
- wcześniej zakończone							1	-
- zdyskwalifikowane w trakcie opracowywania							4	-
- przyjęte do syntezy							41	46

Kol. 1: \* – odmiana skreślona z KR po założeniu doświadczeń

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr

Kol. 3: IHAR – Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy; DE – Niemcy, PL – Polska

Obsada nasion (szt./m<sup>2</sup>) zależna od kompleksu rolniczej przydatności gleby i typu odmiany:

Kompleksy		odmiany populacyjne i syntetyczne	odmiany mieszańcowe
1, 2, 4	–	250	200
3, 5, 6, 9, 12	–	300	250

**Tabela 2**  
**ŻYTO OZIME. Warunki prowadzenia doświadczeń. Lata zbioru 2018, 2017**

Wyszczególnienie	2018		2017	
	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>
1	2		3	
<b>Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG</b>	65		65	
	<b>% doświadczeń</b>			
<b>Kompleks przydatności rolniczej gleb:</b>				
- 1	7		7	
- 2	18		22	
- 4	34		29	
- 3	7		7	
- 5	28		29	
- 6, 9, 12, 13	6		6	
<b>Odczyn gleby (pH w KCl):</b>				
- powyżej 6,5	28		26	
- 6,5-5,6	56		60	
- poniżej 5,6	16		14	
<b>Przedplon:</b>				
- bobowate grubonasienne	43		41	
- rzepak	38		35	
- zboża	13		20	
- okopowe	4		2	
- inne (gorczyca)	2		2	
<b>Nawożenie mineralne:</b>	<b>kg czystego składnika na 1 ha</b>			
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	51		47	
- K <sub>2</sub> O	82		79	
- N – średnio	93	132	90	129
- N – minimum	60	88	42	82
- N – maksimum	144	184	174	212
	<b>% doświadczeń</b>			
<b>Zastosowanie nawozów dolistnych:</b>				
- jeden zabieg	9	16	7	7
- dwa i więcej zabiegów	7	76	4	86
<b>Zastosowanie fungicydów:</b>				
- jeden zabieg		-		4
- dwa zabiegi		100		94
- trzy zabiegi		-		2
<b>Zastosowanie regulatora wzrostu:</b>				
- jeden zabieg		83		78
- dwa i więcej zabiegów		15		20
	<b>data</b>			
Siew - średnio	28.09		26.09	
- najwcześniejszy	16.09		20.09	
- najpóźniejszy	18.10		11.10	
Wschody	9.10		8.10	
Krzewienie - jesień	30.10		1.11	
- wiosna*	27.03		19.03	
Jesienne zahamowanie wegetacji	26.11		24.11	
Wiosenne ruszenie wegetacji	28.03		11.03	
Strzelanie w źdźbło	17.04		15.04	
Kłoszenie	7.05	8.05	17.05	18.05
Dojrzałość woskowa	29.06	30.06	13.07	15.07
Dojrzałość pełna	12.07	14.07	26.07	27.07
Zbiór - średnio	27.07		7.08	
- najwcześniejszy	9.07		29.07	
- najpóźniejszy	14.08		26.08	
Liczba doświadczeń	45		46	

Kol. 1: \* – dotyczy 9% doświadczeń w roku 2018 i 14% doświadczeń w roku 2017  
 Kol. 2, 3: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki, a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki

**Tabela 3**  
**ŻYTO OZIME. Istotność źródeł zmienności plonu ziarna wg analizy wariancji**  
**doświadczeń dwuczynnikowych. Lata zbioru 2018, 2017**

Źródło zmienności	Liczba doświadczeń ze zmiennością istotną przy:			
	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
	2018		2017	
1	2		3	
Odmiany	41	40	46	46
Poziomy agrotechniki	34	22	39	27
Odmiany x poziomy agrotechniki	24	21	28	19
Poziomy agrotechniki: $a_2-a_1$ (dt z ha)	Liczba doświadczeń			
-5,2	1		-	
1,4 – 5,0	7		3	
5,1 – 10,0	14		12	
10,1 – 15,0	14		11	
15,1 – 20,0	4		10	
20,1 – 24,5	-		9	
25,1 – 27,1	1		1	
Liczba doświadczeń	41		46	

Kol. 1:  $a_2-a_1$  (dt z ha) – w odniesieniu do średniej z odmian wzorcowych: 2018 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino; 2017 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, SU Stakkato

**Tabela 4**  
**ŻYTO OZIME. Plon ziarna odmian. Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń		Poziom a <sub>1</sub>		Poziom a <sub>2</sub>		
				odchylenia od wzorca w dt z ha				
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	
1		2		3		4		
	<b>Wzorzec</b>	<b>41</b>	<b>46</b>	<b>63,0</b>	<b>70,0</b>	<b>71,5</b>	<b>82,2</b>	
1	Antonińskie	41	46	-0,1	-1,3	1,0	-0,1	
2	Armand	16	27	-1,8	-1,2	-3,2	-2,0	
3	Dańkowskie Amber	23	32	-0,9	0,8	-0,7	-0,2	
4	Dańkowskie Diament	23	35	-0,3	-1,0	0,0	-0,1	
5	Dańkowskie Granat	41	46	-0,8	2,2	-2,2	1,8	
6	Dańkowskie Hadron	40	44	1,1	2,0	0,6	1,0	
7	Dańkowskie Rubin	29	35	-0,5	0,8	-1,4	-0,8	
8	Dańkowskie Skand	41		-0,4		1,4		
9	Dańkowskie Turkus	37	41	0,9	0,8	-0,2	0,7	
10	Domir	21	24	-0,7	-0,9	-1,5	-0,9	
11	Horyzo	24	28	0,9	-1,5	1,1	-0,3	
12	Inspector	35		3,2		4,9		
13	Piastowskie	36		0,7		0,7		
14	Poznańskie	34	42	-1,6	-0,6	-0,5	0,3	
15	Stanko	24	27	0,2	0,0	-0,2	0,4	
16	KWS Binntto	F <sub>1</sub>	41	46	16,2	20,5	17,6	23,7
17	KWS Bono	F <sub>1</sub>	34	39	13,1	17,9	15,2	18,4
18	KWS Daniello	F <sub>1</sub>	29	44	14,3	16,9	15,5	20,3
19	KWS Dolaro	F <sub>1</sub>	36	39	17,5	22,1	19,0	23,5
20	KWS Florano	F <sub>1</sub>	41	45	13,0	20,5	16,2	22,2
21	KWS Livado	F <sub>1</sub>	41	45	16,2	18,8	17,6	18,8
22	KWS Mattino*	F <sub>1</sub>	40		16,5		17,7	
23	KWS Serafino	F <sub>1</sub>	41		15,4		17,1	
24	KWS Theofano*	F <sub>1</sub>	31		18,4		19,0	
25	KWS Vinetto	F <sub>1</sub>	41		17,9		18,6	
26	SU Arvid	F <sub>1</sub>	40	44	14,1	15,2	17,5	19,4
27	SU Gerrit*	F <sub>1</sub>	37	44	10,3	15,7	11,9	17,3
28	SU Nasri	F <sub>1</sub>	30	41	11,8	16,4	12,5	17,7
29	SU Performer	F <sub>1</sub>	41	45	10,7	14,2	13,4	17,6
30	SU Promotor	F <sub>1</sub>	30	42	11,6	13,2	12,9	15,9
31	SU Stakkato*	F <sub>1</sub>	39	46	11,0	13,2	13,9	16,6
32	Tur	F <sub>1</sub>	31	37	11,8	9,8	12,8	12,1

Kol. 1: wzorzec: 2018 – średnia z piętnastu odmian populacyjnych; 2017 – średnia z dwunastu odmian populacyjnych; \* – odmiana skreślona z KR po założeniu doświadczeń

Kol. 3: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 4: a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

**Tabela 5**  
**ŻYTO OZIME. Plon ziarna odmian w zależności od przedplonu. Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń				Przedplon zbożowy				Przedplon niezbożowy			
		przedplon zbożowy		przedplon niezbożowy		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>	
		odchylenie od wzorca w dt z ha											
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2			3				4					
	<b>Wzorzec</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>54,8</b>	<b>63,5</b>	<b>60,6</b>	<b>74,0</b>	<b>64,1</b>	<b>71,8</b>	<b>73,1</b>	<b>84,4</b>
1	Antonińskie	5	9	36	37	1,1	-0,3	3,6	-0,4	-0,3	-1,7	0,6	-0,2
2	Armand		5	16	22		-1,6		-1,8	-1,7	-0,4	-2,9	-1,5
3	Dańkowskie Amber	2	7	21	25	1,3	1,0	-0,3	-0,1	-1,4	0,9	-1,0	0,0
4	Dańkowskie Diament	3	6	20	29	-2,2	-1,7	-1,4	-0,6	-0,3	-1,0	0,2	-0,1
5	Dańkowskie Granat	5	9	36	37	-1,5	3,4	-2,1	1,8	-0,7	1,7	-2,2	1,6
6	Dańkowskie Hadron	5	7	35	37	-0,5	2,9	-1,1	2,4	1,4	1,6	0,8	0,5
7	Dańkowskie Rubin	3	7	26	28	-1,3	2,3	-0,5	1,8	-0,6	0,2	-1,7	-1,5
8	Dańkowskie Skand	5		36		-0,7		1,4		-0,4		1,4	
9	Dańkowskie Turkus	5	7	32	34	0,1	-1,3	0,4	-1,6	1,1	1,0	-0,3	1,0
10	Domir	1	4	20	20	6,3	-1,9	-0,9	-0,6	-1,3	-0,5	-1,7	-0,6
11	Horyzo	2	3	22	25	-4,6	-4,9	-4,5	-2,0	1,3	-0,8	1,8	0,2
12	Inspector	4		31		2,7		3,5		3,2		4,9	
13	Piastowskie	4		32		1,8		1,6		0,6		0,4	
14	Poznańskie	4	8	30	34	-2,5	1,4	0,2	-0,3	-1,3	-1,2	-0,4	0,3
15	Stanko		5	24	22		0,7		1,3	0,5	0,2	0,1	0,4
16	KWS Binntto F <sub>1</sub>	5	9	36	37	10,6	17,3	14,8	20,2	16,9	21,0	18,0	24,4
17	KWS Bono F <sub>1</sub>	4	7	30	32	11,0	17,2	13,6	17,7	13,2	17,6	15,2	18,3
18	KWS Daniello F <sub>1</sub>	1	7	28	37	9,1	12,3	15,7	19,1	14,5	17,8	15,6	20,5
19	KWS Dolaro F <sub>1</sub>	4	7	32	32	17,4	16,1	18,5	19,5	17,7	23,5	19,2	24,3
20	KWS Florano F <sub>1</sub>	5	8	36	37	15,7	16,3	18,5	20,2	12,7	21,2	15,8	22,4
21	KWS Livado F <sub>1</sub>	5	8	36	37	15,2	14,9	19,3	15,1	16,4	19,5	17,3	19,4
22	KWS Mattino* F <sub>1</sub>	5		35		15,9		16,6		16,6		17,8	
23	KWS Serafino F <sub>1</sub>	5		36		13,1		16,1		15,7		17,1	
24	KWS Theofano* F <sub>1</sub>	3		28		13,9		18,0		18,9		18,9	
25	KWS Vinetto F <sub>1</sub>	5		36		11,8		14,5		18,8		19,1	
26	SU Arvid F <sub>1</sub>	5	7	35	37	10,8	6,8	13,7	14,6	14,6	16,6	17,9	20,1
27	SU Gerrit* F <sub>1</sub>	4	7	33	37	11,4	11,6	14,0	15,2	10,2	16,3	11,8	17,6
28	SU Nasri F <sub>1</sub>	3	7	27	34	10,5	14,3	15,3	13,7	11,9	16,8	12,4	18,4
29	SU Performer F <sub>1</sub>	5	8	36	37	10,7	11,1	11,7	12,9	10,7	14,7	13,5	18,4
30	SU Promotor F <sub>1</sub>	4	8	26	34	13,9	12,8	16,3	15,1	11,0	13,2	12,3	15,9
31	SU Stakkato* F <sub>1</sub>	4	9	35	37	6,4	11,9	10,8	12,8	11,5	13,3	14,1	17,4
32	Tur F <sub>1</sub>	3	5	28	32	8,7	9,0	14,6	11,5	12,2	9,9	12,9	12,2

Kol. 1: wzorzec: 2018 – średnia z piętnastu odmian populacyjnych; 2017 – średnia z dwunastu odmian populacyjnych; \* – odmiana skreślona z KR po założeniu doświadczeń

Kol. 3, 4: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki

a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)



**Tabela 6**  
**ŻYTO OZIME. Plon ziarna odmian w zróżnicowanych warunkach uwilgotnienia gleby.**  
**Rok zbioru 2018**

Lp.	Odmiany	Liczba doświadczeń		Susza		Bez suszy		
		susza	bez suszy	poziom a <sub>1</sub>	poziom a <sub>2</sub>	poziom a <sub>1</sub>	poziom a <sub>2</sub>	
				odchylenia od wzorca w dt z ha				
1		2		3		4		
	<b>Wzorzec</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>54,4</b>	<b>63,0</b>	<b>69,4</b>	<b>78,2</b>	
1	Antonińskie	18	23	0,8	0,7	-0,6	1,3	
2	Armand	6	10	-3,1	-4,7	-1,1	-1,7	
3	Dańkowskie Amber	11	12	-0,3	-0,6	-1,9	-1,1	
4	Dańkowskie Diament	10	13	0,3	0,6	-1,0	-0,4	
5	Dańkowskie Granat	18	23	-0,3	-1,7	-1,0	-2,6	
6	Dańkowskie Hadron	18	22	1,2	1,0	1,3	0,3	
7	Dańkowskie Rubin	12	17	1,0	-1,2	-1,8	-1,7	
8	Dańkowskie Skand	18	23	-0,4	0,0	-0,3	2,6	
9	Dańkowskie Turkus	17	20	1,0	-0,1	1,1	-0,2	
10	Domir	10	11	-2,8	-1,7	0,7	-1,6	
11	Horyzo	9	15	1,1	2,6	0,7	0,5	
12	Inspector	16	19	2,3	5,0	4,0	4,6	
13	Piastowskie	16	20	1,0	0,8	0,6	0,4	
14	Poznańskie	14	20	-1,6	-0,3	-1,1	-0,2	
15	Stanko	10	14	0,0	0,0	0,5	0,3	
16	KWS Binntto	F <sub>1</sub>	18	23	15,0	17,7	17,3	17,6
17	KWS Bono	F <sub>1</sub>	15	19	12,7	14,8	13,3	15,3
18	KWS Daniello	F <sub>1</sub>	12	17	12,1	15,3	15,8	15,8
19	KWS Dolaro	F <sub>1</sub>	15	21	18,3	18,6	17,3	19,6
20	KWS Florano	F <sub>1</sub>	18	23	11,2	14,9	14,7	17,3
21	KWS Livado	F <sub>1</sub>	18	23	15,3	17,4	17,1	17,7
22	KWS Mattino*	F <sub>1</sub>	18	22	16,1	16,6	17,0	18,5
23	KWS Serafino	F <sub>1</sub>	18	23	14,5	15,7	16,3	18,1
24	KWS Theofano*	F <sub>1</sub>	14	17	15,6	16,9	20,7	20,5
25	KWS Vinetto	F <sub>1</sub>	18	23	15,6	16,7	20,0	20,1
26	SU Arvid	F <sub>1</sub>	18	22	11,8	15,9	16,2	18,7
27	SU Gerrit*	F <sub>1</sub>	15	22	8,6	10,6	11,7	13,1
28	SU Nasri	F <sub>1</sub>	12	18	11,3	12,2	12,1	13,2
29	SU Performer	F <sub>1</sub>	18	23	9,7	13,3	11,7	13,4
30	SU Promotor	F <sub>1</sub>	13	17	11,6	12,4	11,5	13,2
31	SU Stakkato*	F <sub>1</sub>	17	22	9,8	12,0	12,0	15,2
32	Tur	F <sub>1</sub>	13	18	10,7	11,0	12,8	14,6

Kol. 1: wzorzec – średnia z piętnastu odmian populacyjnych; \* – odmiana skreślona z KR po założeniu doświadczeń

Kol. 3, 4: a<sub>1</sub> – przeciętny poziom agrotechniki

a<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 7  
**ŻYTO OZIME. Plon ziarna odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń												Plon ziarna					
		2018						2017						poziom a <sub>2</sub>					
		poziom a <sub>1</sub> i a <sub>2</sub>						poziom a <sub>1</sub>						poziom a <sub>2</sub>					
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>61,8</b>	<b>57,3</b>	<b>65,1</b>	<b>54,6</b>	<b>69,7</b>	<b>63,7</b>	<b>67,0</b>	<b>68,3</b>	<b>73,9</b>	<b>63,1</b>	<b>75,4</b>	<b>78,5</b>
1	Antonińskie	5	4	10	7	9	6	3,4	0,9	0,5	-0,7	-3,2	0,7	0,9	-0,8	4,0	0,2	-0,8	0,3
2	Armand	2	3	4	4	2	1	2,6	-2,1	-2,5	-1,1	-2,4	-9,3	-0,7	-1,6	-5,7	-1,2	-1,3	-10,9
3	Dańkowskie Amber	2	3	5	6	2	5	-1,2	-3,0	0,9	-2,6	-0,6	-0,5	0,0	-2,1	-0,7	-3,0	-0,6	1,7
4	Dańkowskie Diament	3	3	6	5	4	2	-2,5	0,7	-0,5	-0,9	0,5	0,1	-2,8	0,1	-0,4	0,4	0,5	2,4
5	Dańkowskie Granat	5	4	10	7	9	6	-3,1	0,7	-0,1	-2,1	-0,1	-0,3	-0,9	-2,3	-1,9	-3,7	-3,9	-0,2
6	Dańkowskie Hadron	5	4	10	7	9	5	0,7	-1,3	2,4	1,6	0,5	1,8	-0,4	2,8	1,5	2,0	-1,8	-0,8
7	Dańkowskie Rubin	4	3	6	6	4	6	-3,7	1,0	-1,4	-0,2	-0,3	0,6	1,8	0,9	-3,5	-1,2	-1,3	-3,1
8	Dańkowskie Skand	5	4	10	7	9	6	-1,9	-3,3	1,8	0,7	-1,8	-0,3	2,9	-1,1	0,9	1,5	-0,2	4,4
9	Dańkowskie Turkus	5	4	10	7	6	5	1,9	2,5	0,5	0,9	-0,5	2,2	-0,5	-0,6	0,2	0,6	-0,4	-1,3
10	Domir	3	4	4	4	2	4	-1,4	3,6	-6,1	1,6	-1,3	-1,5	-3,5	-0,3	-2,9	-2,9	0,1	1,1
11	Horyzo	2	4	9	6	2	1	-0,6	-0,5	1,3	0,5	2,2	3,9	-2,8	2,3	1,3	1,2	0,4	4,4
12	Inspector	5	4	10	7	4	5	4,2	2,8	3,3	2,5	3,3	4,0	4,4	6,0	4,9	4,4	3,9	5,7
13	Piastowskie	5	4	10	7	4	6	-0,8	0,8	2,1	-0,5	0,3	2,1	0,2	-5,5	3,1	0,4	0,7	1,2
14	Poznańskie	4	3	10	5	6	6	0,3	-2,3	-3,7	-0,7	0,4	-0,4	1,4	-1,9	-0,6	0,6	0,3	-1,4
15	Stanko	2	3	7	5	2	5	2,2	-0,5	1,3	1,1	3,0	-3,0	0,0	4,3	-0,3	0,7	4,3	-3,7
16	KWS Binnito F <sub>1</sub>	5	4	10	7	9	6	19,4	17,7	16,2	15,3	14,4	16,3	20,2	17,6	17,0	18,9	15,4	17,5
17	KWS Bono F <sub>1</sub>	3	4	10	6	7	4	14,8	14,3	13,7	11,8	12,2	11,0	14,5	14,0	15,7	14,4	14,6	15,0
18	KWS Daniello F <sub>1</sub>	5	2	9	5	2	6	18,0	15,5	13,0	12,9	17,0	13,3	14,6	18,5	15,6	13,2	14,8	18,8
19	KWS Dolaro F <sub>1</sub>	4	3	10	7	6	6	18,9	17,3	18,1	15,6	16,7	19,5	17,9	16,1	19,5	18,2	18,2	22,6

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		poziom a <sub>1</sub> i a <sub>2</sub>						poziom a <sub>1</sub>						poziom a <sub>2</sub>					
								2018						2018					
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
	<b>Wzorzec</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>61,8</b>	<b>57,3</b>	<b>65,1</b>	<b>54,6</b>	<b>69,7</b>	<b>63,7</b>	<b>67,0</b>	<b>68,3</b>	<b>73,9</b>	<b>63,1</b>	<b>75,4</b>	<b>78,5</b>
20	KWS Florano F <sub>1</sub>	5	4	10	7	9	6	20,0	13,8	12,1	11,8	12,5	10,9	18,5	14,1	14,6	16,2	15,8	18,1
21	KWS Livado F <sub>1</sub>	5	4	10	7	9	6	19,4	17,5	16,1	16,8	16,3	12,3	20,4	17,6	16,7	16,4	18,9	15,4
22	KWS Mattino* F <sub>1</sub>	5	4	10	7	9	5	17,0	14,3	16,1	15,3	17,3	19,2	19,7	16,9	16,4	16,3	17,5	19,8
23	KWS Serafino F <sub>1</sub>	5	4	10	7	9	6	16,2	16,9	15,5	14,1	15,3	15,4	21,2	20,0	13,7	14,9	16,6	19,5
24	KWS Theofano* F <sub>1</sub>	5	3	10	5	2	6	21,9	15,5	19,6	14,8	15,6	19,9	21,9	20,2	18,7	17,6	13,4	20,1
25	KWS Vinetto F <sub>1</sub>	5	4	10	7	9	6	21,8	14,9	19,3	14,6	18,1	18,3	21,5	17,8	17,5	16,6	18,1	20,9
26	SU Arvid F <sub>1</sub>	5	4	10	7	9	5	16,3	14,7	10,2	12,9	15,2	18,9	17,5	16,1	17,2	15,7	18,6	18,1
27	SU Gerrit* F <sub>1</sub>	3	3	10	6	9	6	10,5	11,4	10,1	7,7	11,0	11,4	13,2	15,2	12,7	9,0	11,5	11,4
28	SU Nasri F <sub>1</sub>	3	3	6	6	6	6	15,5	14,6	13,5	9,0	10,2	10,5	17,1	15,4	10,7	12,0	13,6	10,7
29	SU Performer F <sub>1</sub>	5	4	10	7	9	6	9,5	12,0	10,3	9,9	13,0	9,2	11,9	12,3	13,0	13,5	14,5	13,0
30	SU Promotor F <sub>1</sub>	5	2	7	4	6	6	6,7	14,4	13,6	9,9	13,2	11,7	10,3	15,9	14,4	10,0	11,9	15,5
31	SU Stakkato* F <sub>1</sub>	5	4	10	7	7	6	9,8	11,8	10,6	10,7	10,0	13,6	12,2	15,5	14,9	11,6	15,3	12,9
32	Tur F <sub>1</sub>	5	2	9	4	6	5	14,3	6,1	12,4	8,4	12,3	13,2	13,0	11,1	12,2	12,0	17,0	11,7

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI						
		poziom a <sub>1</sub> i a <sub>2</sub>						poziom a <sub>2</sub>											
		2017						2017											
1		2		3		4		5		6		7							
	<b>Wzorzec</b>	6	6	9	8	10	7	67,5	64,6	75,6	69,7	73,2	67,4	78,6	77,9	87,6	83,9	85,6	76,2
1	Antonińskie	6	6	9	8	10	7	0,8	1,2	-1,5	-0,6	-2,3	-6,2	0,9	0,2	-1,5	1,3	1,3	-3,8
2	Armand	4	4	6	4	3	6	-1,0	-0,3	-1,6	-0,5	1,4	-1,5	0,1	0,2	-2,7	-0,9	-2,3	-3,5
3	Dańkowskie Amber	4	5	9	6	3	5	1,9	0,9	0,8	0,8	-2,4	2,9	-1,2	0,5	-1,7	2,2	-0,9	1,6
4	Dańkowskie Diament	6	3	6	6	7	7	-0,7	-2,4	-1,7	-0,6	-1,4	-1,7	0,6	-5,4	-0,3	1,4	0,0	-0,6
5	Dańkowskie Granat	6	6	9	8	10	7	3,0	3,1	3,3	1,7	0,0	1,4	2,0	1,5	4,6	0,4	2,6	-1,7
6	Dańkowskie Hadron	6	5	9	8	10	6	0,2	-0,7	1,0	1,4	3,3	4,3	-1,2	-0,4	1,3	-1,7	3,2	2,4
7	Dańkowskie Rubin	6	3	7	7	5	7	-0,6	-1,3	3,4	-0,7	0,5	0,4	-1,8	-1,7	2,8	-3,5	-0,3	-1,5
8	Dańkowskie Turkus	6	5	9	8	7	6	2,4	-1,5	0,4	0,4	1,9	-0,4	3,0	-2,8	0,2	0,2	3,4	-1,2
9	Domir	4	5	4	4	3	4	-3,5	-1,2	-0,8	1,5	-1,8	1,3	-5,5	2,4	-1,1	1,6	-3,1	1,3
10	Horyzo	4	5	8	5	5	1	-0,7	-1,1	-1,6	0,0	-1,1	0,4	2,6	0,8	-1,1	-0,7	-0,9	6,6
11	Poznańskie	6	5	9	8	7	7	-1,8	0,7	-2,5	-2,1	1,2	0,8	1,6	-0,9	-1,0	0,1	1,1	0,3
12	Stanko	2	4	7	6	3	5	-0,1	2,6	0,8	-1,2	0,7	-1,8	-1,2	5,7	0,5	-0,5	-4,1	0,4
13	KWS Binntto	6	6	9	8	10	7	27,8	17,4	21,1	17,8	21,6	15,4	28,5	25,3	22,0	20,3	23,6	23,9
14	KWS Bono	6	3	9	8	6	7	18,5	17,9	17,7	16,7	17,0	17,4	18,4	18,8	16,5	17,4	19,4	19,0
15	KWS Daniello	6	5	8	8	10	7	17,5	15,1	19,3	17,0	18,8	11,0	23,3	20,4	21,4	19,0	20,5	16,9
16	KWS Dolaro	4	4	9	8	7	7	29,2	19,3	21,8	20,3	23,2	20,1	31,6	25,0	20,0	21,3	25,2	22,0
17	KWS Florano	6	5	9	8	10	7	20,3	19,7	20,5	20,9	20,4	18,9	24,1	25,8	22,6	20,5	20,6	20,3
18	KWS Livado	6	5	9	8	10	7	20,1	18,5	19,9	15,7	20,9	15,3	20,8	19,5	17,8	16,6	21,1	16,0
19	SU Arvid	6	5	9	8	10	6	16,0	16,0	13,8	20,8	13,1	10,4	18,6	23,2	16,7	23,1	18,7	15,8
20	SU Gerrit	6	4	9	8	10	7	15,7	17,0	15,7	15,9	14,4	14,8	19,2	18,0	16,3	18,4	15,3	16,9
21	SU Nasri	6	5	8	8	7	7	15,9	17,7	20,1	16,4	15,0	12,2	18,5	18,2	18,1	21,8	16,0	12,0
22	SU Performer	6	5	9	8	10	7	18,5	16,9	11,9	16,9	11,7	10,2	21,0	19,6	15,4	22,5	13,7	14,7
23	SU Promotor	6	5	9	8	7	7	15,8	14,6	14,4	13,1	9,6	11,3	15,8	19,5	15,6	16,3	13,5	15,0
24	SU Stakkato	6	6	9	8	10	7	12,1	14,0	13,4	15,8	11,3	11,3	17,1	19,0	15,4	21,3	15,0	12,1
25	Tur	6	2	8	7	7	7	11,8	6,3	11,0	9,7	9,5	7,2	13,5	6,9	10,9	13,6	13,6	9,5

Kol. 1: wzorzec: 2018 – średnia z piętnastu odmian populacyjnych; 2017 – średnia z dwunastu odmian populacyjnych; \* – odmiana skreślona z KR po założeniu doświadczeń

Tabela 8

**ŻYTO OZIME. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Pleśń śniegowa ( <i>Calonectria nivalis</i> )		Choroby podstawy żdzibła (kompleks)		Mączniak prawdziwy ( <i>Blumeria graminis</i> )		Rdza brunatna ( <i>Puccinia recondita</i> )		Rdza żdzibłowa ( <i>Puccinia graminis</i> )	
		skala 9°									
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1		2		3		4		5		6	
	<b>Wzorzec</b>	<b>7,8</b>	<b>8,6</b>	<b>7,3</b>	<b>7,5</b>	<b>8,1</b>	<b>8,0</b>	<b>7,2</b>	<b>7,0</b>	<b>7,4</b>	<b>7,6</b>
1	Antonińskie	-0,8	0,4	-0,1	-0,1	-0,4	0,3	-0,2	0,0	-0,4	0,2
2	Armand	-0,8	0,3	-0,7	-0,5	-0,3	-0,4	-0,5	-0,4	-0,4	0,0
3	Dańkowskie Amber	•	-0,3	-0,2	-0,1	0,3	0,1	-0,1	0,0	-0,2	0,3
4	Dańkowskie Diament	•	-0,1	0,3	0,0	0,6	0,2	-0,9	-0,3	-0,5	-0,5
5	Dańkowskie Granat	0,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,1	0,2	0,0	0,1
6	Dańkowskie Hadron	-0,8	0,1	0,2	0,2	-0,2	-0,1	0,3	0,3	0,2	0,2
7	Dańkowskie Rubin	•	-0,2	-0,2	0,0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	0,0	0,1
8	Dańkowskie Skand	-0,8		0,5		-0,2		-0,5		0,0	
9	Dańkowskie Turkus	-0,3	0,2	-0,3	0,1	0,0	-0,4	0,4	0,4	0,2	0,0
10	Domir	-0,3	-0,1	0,1	-0,5	0,1	-0,3	-0,3	-0,5	-0,7	0,0
11	Horyzo	0,3	-0,4	0,0	-0,1	-0,2	-0,1	-0,3	-0,1	-0,4	0,1
12	Inspector	-0,3		0,2		0,2		-0,5		-0,3	
13	Piastowskie	-0,3		0,2		0,0		-0,5		-0,3	
14	Poznańskie	-0,8	0,3	0,1	-0,1	-0,2	0,0	-0,4	-0,3	-0,1	0,0
15	Stanko	-0,8	0,4	0,1	-0,5	-0,2	-0,4	-0,5	-0,6	-0,3	-0,1
16	KWS Binntto F <sub>1</sub>	-0,3	-0,1	0,0	0,4	0,3	-0,2	-0,1	0,5	0,3	0,3
17	KWS Bono F <sub>1</sub>	•	0,0	0,0	0,2	0,0	-0,1	-0,5	-0,1	0,0	-0,1
18	KWS Daniello F <sub>1</sub>	•	0,1	0,1	0,0	0,2	-0,2	-0,1	0,4	-0,4	0,3
19	KWS Dolaro F <sub>1</sub>	•	0,3	0,3	0,0	0,2	0,0	-0,6	0,2	-0,2	0,5
20	KWS Florano F <sub>1</sub>	•	-0,1	0,2	0,4	0,1	-0,2	-0,4	0,5	0,3	0,5
21	KWS Livado F <sub>1</sub>	•	0,3	-0,3	-0,2	0,0	0,2	0,4	0,6	0,3	0,3
22	KWS Mattino* F <sub>1</sub>	•		0,2		0,2		0,1		-0,4	
23	KWS Serafino F <sub>1</sub>	0,8		0,0		0,1		0,2		0,1	
24	KWS Theofano* F <sub>1</sub>	•		0,3		0,2		0,1		-0,1	
25	KWS Vinetto F <sub>1</sub>	•		0,2		0,1		0,0		0,2	
26	SU Arvid F <sub>1</sub>	•	-0,1	-0,1	0,4	-0,2	0,0	-0,6	-0,3	-0,7	-0,7
27	SU Gerrit* F <sub>1</sub>	•	-0,1	0,2	-0,1	-0,1	0,1	-0,4	-0,5	-0,2	-0,3
28	SU Nasri F <sub>1</sub>	•	-0,1	-0,2	-0,1	0,3	0,2	-0,8	-0,9	-0,1	-0,2
29	SU Performer F <sub>1</sub>	0,8	0,0	0,2	0,1	0,3	0,1	-0,6	-0,4	-0,6	-0,7
30	SU Promotor F <sub>1</sub>	•	0,2	-0,7	-0,3	0,2	0,2	-0,3	-0,5	0,2	-0,1
31	SU Stakkato* F <sub>1</sub>	0,3	0,1	-0,1	-0,2	0,4	0,1	-0,8	-0,7	-0,3	-0,6
32	Tur F <sub>1</sub>	•	0,3	-0,2	0,4	0,0	-0,2	-0,4	-0,3	-0,7	0,2
Liczba doświadczeń		1	4	4	8	11	13	39	46	14	17

Kol. 2: „•” – brak danych

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiana	Rynchosporioza ( <i>Rhynchosporium secalis</i> )		Septoriozy liści ( <i>Septoria secalis</i> , <i>Stagonospora nodorum</i> )		Fuzarioza kłosów ( <i>Fusarium spp.</i> )		Sporysz ( <i>Claviceps purpurea</i> )			
		skala 9°								mg/kg ziarna	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017		
1		7		8		9		10			
	<b>Wzorzec</b>	<b>7,5</b>	<b>7,3</b>	<b>7,2</b>	<b>7,1</b>	<b>8,6</b>	<b>8,6</b>	<b>92</b>	<b>275</b>		
1	Antonińskie	-0,1	-0,2	0,0	-0,1	0,4	0,0	-14	-114		
2	Armand	0,2	-0,2	0,0	-0,3	-0,5	-0,1	-41	91		
3	Dańkowskie Amber	0,0	-0,2	-0,5	-0,3	0,4	0,1	-71	-118		
4	Dańkowskie Diament	-0,3	-0,6	0,0	0,0	-0,5	0,0	-75	-33		
5	Dańkowskie Granat	-0,1	-0,4	-0,3	-0,2	0,1	0,0	-25	-100		
6	Dańkowskie Hadron	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	0,2	-69	50		
7	Dańkowskie Rubin	-0,2	0,0	-0,2	-0,2	-0,1	0,2	-43	-56		
8	Dańkowskie Skand	-0,2		-0,3		0,4		-81			
9	Dańkowskie Turkus	0,2	-0,2	-0,1	-0,1	0,1	-0,3	-58	-100		
10	Domir	-0,1	-0,2	-0,2	-0,1	-0,5	0,0	434	-134		
11	Horyzo	-0,1	-0,4	-0,1	-0,4	0,4	0,3	-78	-134		
12	Inspector	0,2		-0,1		-0,1		-81			
13	Piastowskie	0,0		-0,2		0,1		253			
14	Poznańskie	-0,1	-0,4	-0,2	0,0	0,1	0,0	-36	-114		
15	Stanko	0,0	-0,4	-0,1	-0,4	-0,5	0,1	42	-183		
16	KWS Binntto	F <sub>1</sub>	0,1	0,6	0,2	0,2	-0,6	0,0	53	250	
17	KWS Bono	F <sub>1</sub>	0,0	0,0	0,2	-0,1	-0,5	0,0	34	-30	
18	KWS Daniello	F <sub>1</sub>	0,0	0,3	0,2	0,1	-0,1	0,0	-63	-77	
19	KWS Dolaro	F <sub>1</sub>	0,3	0,5	0,3	0,2	-0,1	0,2	219	441	
20	KWS Florano	F <sub>1</sub>	0,4	0,5	0,3	0,4	-0,4	-0,3	108	42	
21	KWS Livado	F <sub>1</sub>	0,3	0,4	0,4	0,3	-0,4	0,1	-36	50	
22	KWS Mattino*	F <sub>1</sub>	0,1		0,1		-0,1		186		
23	KWS Serafino	F <sub>1</sub>	0,1		0,1		0,1		-14		
24	KWS Theofano*	F <sub>1</sub>	-0,1		0,2		-0,4		-88		
25	KWS Vinetto	F <sub>1</sub>	0,3		0,3		-0,1		264		
26	SU Arvid	F <sub>1</sub>	0,1	0,1	0,1	-0,1	-0,6	0,2	-69	-190	
27	SU Gerrit*	F <sub>1</sub>	0,2	0,3	0,2	0,1	-0,1	0,2	-41	-123	
28	SU Nasri	F <sub>1</sub>	0,5	0,1	0,0	0,2	-0,1	0,0	122	-132	
29	SU Performer	F <sub>1</sub>	0,3	-0,1	0,2	0,1	-0,1	0,0	8	-159	
30	SU Promotor	F <sub>1</sub>	0,1	0,0	0,2	0,1	-0,1	-0,1	-114	-59	
31	SU Stakkato*	F <sub>1</sub>	0,4	-0,1	0,1	0,1	-0,6	0,0	-14	-25	
32	Tur	F <sub>1</sub>	-0,1	-0,3	0,2	0,1	0,4	0,2	171	-178	
Liczba doświadczeń		20	30	32	30	2	4	9	11		

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino; 2017 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, SU Stakkato; \* – odmiana skreślona z KR po założeniu doświadczeń

**Tabela 9**  
**ŻYTO OZIME. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca).**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin				Wyleganie w fazie dojrzałości młecznej				Wyleganie przed zbiorem				
		cm				skala 9°								
		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	
1	2			3			4							
	<b>Wzorzec</b>	<b>138</b>	<b>151</b>	<b>127</b>	<b>138</b>	<b>7,8</b>	<b>7,6</b>	<b>7,6</b>	<b>7,9</b>	<b>6,0</b>	<b>5,7</b>	<b>6,7</b>	<b>6,6</b>	
1	Antonińskie	13	15	14	14	-0,4	-0,7	-0,4	-0,3	-0,5	-0,3	-0,5	-0,2	
2	Armand	0	4	0	3	0,0	0,0	-0,1	0,4	-0,2	0,0	-0,3	0,3	
3	Dańkowskie Amber	5	5	6	5	-0,3	0,2	0,1	0,4	-0,7	0,1	-0,7	0,2	
4	Dańkowskie Diament	1	5	2	5	-0,1	-0,2	0,0	-0,3	-0,3	0,0	-0,2	-0,1	
5	Dańkowskie Granat	2	4	1	4	-0,1	0,1	-0,1	0,2	-0,2	0,0	-0,2	0,1	
6	Dańkowskie Hadron	5	5	6	4	-0,3	0,3	-0,3	0,0	-0,5	0,2	-0,5	0,0	
7	Dańkowskie Rubin	3	4	2	1	-0,2	-0,1	0,1	0,0	-0,4	0,1	-0,3	0,1	
8	Dańkowskie Skand	2		1		0,2		0,3		0,0		0,0		
9	Dańkowskie Turkus	3	3	3	3	0,2	0,1	0,0	0,1	-0,2	0,3	-0,1	0,1	
10	Domir	4	5	2	5	0,1	0,2	0,3	0,1	-0,1	0,4	-0,3	0,3	
11	Horyzo	7	7	7	8	0,2	0,3	0,0	0,4	0,1	0,1	0,0	0,2	
12	Inspector	8		9		-0,6		-0,6		-0,9		-0,7		
13	Piastowskie	9		9		-0,2		-0,2		-0,6		-0,5		
14	Poznańskie	8	7	7	8	-0,1	-0,2	-0,3	-0,1	-0,5	-0,1	-0,4	-0,1	
15	Stanko	5	8	3	7	0,0	0,1	0,4	0,2	-0,5	0,2	-0,2	0,1	
16	KWS Binntto	F <sub>1</sub>	-11	-8	-10	-8	0,4	0,6	0,4	0,4	0,7	0,7	0,6	0,6
17	KWS Bono	F <sub>1</sub>	-9	-8	-8	-7	-0,3	-0,6	-0,4	-0,2	-0,4	-0,6	-0,3	-0,6
18	KWS Daniello	F <sub>1</sub>	-7	-7	-8	-6	-0,6	-0,4	-0,4	-0,5	-0,6	-0,3	-0,4	-0,3
19	KWS Dolaro	F <sub>1</sub>	-9	-8	-9	-6	0,5	0,6	0,5	0,5	1,0	1,1	0,9	0,7
20	KWS Florano	F <sub>1</sub>	-10	-7	-10	-7	0,5	0,6	0,6	0,5	0,8	0,8	0,8	0,5
21	KWS Livado	F <sub>1</sub>	-4	-3	-5	-4	-0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,3	0,1	0,2
22	KWS Mattino*	F <sub>1</sub>	-10		-9		0,5		0,5		0,5		0,5	
23	KWS Serafino	F <sub>1</sub>	-4		-5		0,1		0,1		0,0		0,0	
24	KWS Theofano*	F <sub>1</sub>	-7		-8		-0,2		-0,2		-0,3		0,1	
25	KWS Vinetto	F <sub>1</sub>	-10		-10		0,7		0,6		0,9		0,7	
26	SU Arvid	F <sub>1</sub>	-6	-7	-5	-4	0,0	0,4	0,1	0,1	-0,2	0,0	-0,2	-0,3
27	SU Gerrit*	F <sub>1</sub>	-5	-6	-6	-6	0,2	0,1	-0,3	0,0	-1,1	-0,7	-1,1	-0,7
28	SU Nasri	F <sub>1</sub>	-2	-3	-4	-4	0,2	0,0	-0,1	-0,2	-0,8	0,0	-0,8	-0,4
29	SU Performer	F <sub>1</sub>	-10	-9	-9	-8	0,1	0,1	-0,3	-0,2	-0,7	-0,2	-0,6	-0,5
30	SU Promotor	F <sub>1</sub>	-6	-9	-6	-8	-0,1	0,3	-0,5	0,4	-1,1	-0,4	-1,0	-0,2
31	SU Stakkato*	F <sub>1</sub>	-8	-11	-7	-10	0,1	0,0	-0,2	-0,2	-1,1	-0,5	-0,9	-0,5
32	Tur	F <sub>1</sub>	0	0	-2	-2	0,3	0,5	0,4	0,0	-0,3	0,1	-0,1	0,1
Liczba doświadczeń		45	46	45	46	18	27	9	17	38	40	37	35	

cd. tabeli 9

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej				Wilgotność ziarna przy zbiorze				
		data; liczba dni								%				
		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	
1	5				6				7					
	<b>Wzorzec</b>	<b>7.05</b>	<b>17.05</b>	<b>8.05</b>	<b>18.05</b>	<b>12.07</b>	<b>25.07</b>	<b>13.07</b>	<b>26.07</b>	<b>12,0</b>	<b>12,7</b>	<b>11,9</b>	<b>12,9</b>	
1	Antonińskie	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	-0,2	0,0	-0,2	
2	Armand	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	-0,5	0,0	-0,5	0,0	-0,2	-0,1	-0,2	-0,3	
3	Dańkowskie Amber	-1,0	-0,5	-1,0	-0,5	-0,5	-1,0	-1,0	-1,0	-0,1	-0,3	-0,1	-0,3	
4	Dańkowskie Diament	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	-0,5	-0,5	-0,5	0,1	0,0	0,2	0,0	
5	Dańkowskie Granat	-1,0	-0,5	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,1	0,0	0,0	
6	Dańkowskie Hadron	-0,5	0,0	-1,0	-0,5	0,0	0,5	-0,5	0,0	-0,2	-0,2	-0,1	-0,3	
7	Dańkowskie Rubin	-1,0	-1,0	-1,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	
8	Dańkowskie Skand	-1,5		-2,0		-0,5		-0,5		0,1		0,1		
9	Dańkowskie Turkus	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5	-1,0	-0,1	-0,1	0,0	-0,2	
10	Domir	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,2	-0,5	-0,2	
11	Horyzo	-0,5	-0,5	-1,0	-0,5	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,2	0,0	0,3	-0,1	
12	Inspector	-1,0		-1,0		0,0		0,0		0,0		0,3		
13	Piastowskie	-0,5		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		
14	Poznańskie	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	
15	Stanko	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	-0,3	-0,3	-0,4	
16	KWS Binntto	F <sub>1</sub>	1,0	1,5	1,0	1,5	0,0	1,0	0,0	0,5	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
17	KWS Bono	F <sub>1</sub>	0,0	0,5	0,0	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5
18	KWS Daniello	F <sub>1</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
19	KWS Dolaro	F <sub>1</sub>	1,0	1,5	1,0	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2	0,0	0,2	0,0
20	KWS Florano	F <sub>1</sub>	1,0	1,5	1,0	1,5	0,5	1,0	0,0	0,5	0,0	0,1	0,0	0,0
21	KWS Livado	F <sub>1</sub>	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,5	0,4	0,4	0,3	0,5
22	KWS Mattino*	F <sub>1</sub>	0,0		0,0		0,0		0,0	0,2		0,3		
23	KWS Serafino	F <sub>1</sub>	0,0		0,5		0,5		0,5	0,2		0,1		
24	KWS Theofano*	F <sub>1</sub>	0,5		0,5		0,5		0,0	-0,3		-0,1		
25	KWS Vinetto	F <sub>1</sub>	1,0		0,5		0,5		0,5	0,3		0,4		
26	SU Arvid	F <sub>1</sub>	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,3	-0,3	0,0	0,0
27	SU Gerrit*	F <sub>1</sub>	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-0,5	0,0	-0,5	-0,5	0,1	-0,2	0,0	0,0
28	SU Nasri	F <sub>1</sub>	-1,5	-1,0	-1,5	-1,0	-0,5	-0,5	-1,0	-0,5	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3
29	SU Performer	F <sub>1</sub>	0,0	0,0	-0,5	0,0	-0,5	0,5	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,1
30	SU Promotor	F <sub>1</sub>	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,3	0,4
31	SU Stakkato*	F <sub>1</sub>	-0,5	-1,0	-0,5	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,3	0,1	0,3	0,3
32	Tur	F <sub>1</sub>	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,3	-0,3	-0,1	-0,3	
Liczba doświadczeń		26	27	26	27	24	24	24	24	45	46	45	46	

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino; 2017 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, SU Stakkato; \* – odmiana skreślona z KR po założeniu doświadczeń



**Tabela 10**  
**ŻYTO OZIME. Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca).**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Masa 1000 ziaren				Wyrównanie ziarna (powyżej 2,2 mm)				Udział pośladu (poniżej 1,6 mm)				
		g				%								
		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		poziom a <sub>1</sub>		poziom a <sub>2</sub>		
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	
1	2				3				4					
	<b>Wzorzec</b>	<b>33,3</b>	<b>35,8</b>	<b>34,4</b>	<b>38,3</b>	<b>80</b>	<b>86</b>	<b>79</b>	<b>90</b>	<b>0,5</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	
1	Antonińskie	0,7	0,1	0,9	0,2	-2	-1	2	0	0,1	0,0	0,0	0,1	
2	Armand	-1,9	-1,1	-1,7	-0,9	-7	-1	-10	-2	0,2	-0,1	0,4	0,2	
3	Dańkowskie Amber	-1,2	-1,0	-0,4	-1,1	-5	-3	-5	-3	0,3	0,1	0,3	0,2	
4	Dańkowskie Diament	0,2	-0,7	0,6	0,1	-5	-5	-5	-3	0,0	0,3	0,0	0,1	
5	Dańkowskie Granat	-0,9	-0,5	-1,0	-0,5	-4	-2	-4	-2	0,0	0,2	0,1	0,1	
6	Dańkowskie Hadron	-1,0	1,1	-0,8	1,0	-5	2	-3	1	0,3	0,3	0,1	0,0	
7	Dańkowskie Rubin	-0,3	-0,1	-0,9	-0,3	-1	0	-4	0	-0,1	0,1	0,1	0,0	
8	Dańkowskie Skand	-1,0		-0,7		-3		-2		0,0		0,2		
9	Dańkowskie Turkus	0,2	-0,2	-0,3	-0,2	0	0	-2	1	0,0	0,3	0,2	0,3	
10	Domir	-1,3	0,7	-0,9	0,8	-3	0	-4	0	0,0	-0,2	0,4	-0,2	
11	Horyzo	1,0	0,4	1,0	1,2	0	1	0	2	-0,1	-0,1	0,0	-0,2	
12	Inspector	-0,4		0,5		0		2		0,2		0,0		
13	Piastowskie	-0,2		0,2		-2		1		0,0		-0,1		
14	Poznańskie	-0,7	-0,4	-0,8	-0,3	1	0	0	0	-0,1	0,1	0,1	0,0	
15	Stanko	-1,2	-0,8	-1,2	-0,7	-2	-2	-5	-2	0,1	-0,1	0,1	0,0	
16	KWS Binntto	F <sub>1</sub>	0,5	1,6	0,8	1,2	2	5	2	2	-0,1	-0,5	-0,1	-0,3
17	KWS Bono	F <sub>1</sub>	-1,9	-2,1	-1,5	-2,3	-7	-5	-9	-4	0,2	0,2	0,5	0,1
18	KWS Daniello	F <sub>1</sub>	-1,2	-0,5	-0,7	-0,5	0	3	2	2	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2
19	KWS Dolaro	F <sub>1</sub>	0,1	0,5	0,0	0,0	6	5	7	3	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2
20	KWS Florano	F <sub>1</sub>	-1,6	-0,8	-1,5	-1,2	1	3	-1	2	-0,1	-0,3	0,1	-0,1
21	KWS Livado	F <sub>1</sub>	-1,1	-1,2	-1,1	-1,9	-1	3	1	1	0,0	-0,2	0,0	-0,1
22	KWS Mattino*	F <sub>1</sub>	0,7		0,7		5		5		-0,1		0,0	
23	KWS Serafino	F <sub>1</sub>	-0,3		-0,6		3		0		-0,1		0,0	
24	KWS Theofano*	F <sub>1</sub>	-0,2		-0,1		5		2		-0,1		-0,1	
25	KWS Vinetto	F <sub>1</sub>	-0,4		-0,8		7		4		-0,2		-0,2	
26	SU Arvid	F <sub>1</sub>	-2,6	-0,6	-2,1	-0,5	-3	-2	0	1	0,3	0,3	0,2	-0,1
27	SU Gerrit*	F <sub>1</sub>	-1,9	-0,7	-2,2	-0,9	-2	-2	-6	0	0,1	0,1	0,6	-0,1
28	SU Nasri	F <sub>1</sub>	-2,3	-1,4	-2,0	-1,6	-4	0	-4	0	0,5	0,2	0,6	0,0
29	SU Performer	F <sub>1</sub>	-2,0	-0,5	-1,2	0,1	-2	-2	0	0	0,1	0,3	0,1	0,0
30	SU Promotor	F <sub>1</sub>	-1,7	-0,8	-1,4	-1,4	-2	-1	-4	-1	0,0	0,1	0,6	0,4
31	SU Stakkato*	F <sub>1</sub>	-1,3	-1,3	-1,0	-0,8	2	-2	3	0	0,1	0,2	0,1	0,0
32	Tur	F <sub>1</sub>	-1,4	-0,6	-0,8	0,3	1	4	2	3	0,0	-0,1	0,0	-0,2
	Liczba doświadczeń	44	45	44	45	15	19	15	19	15	19	15	19	

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino; 2017 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, SU Stakkato; \* – odmiana skreślona z KR po założeniu doświadczeń