



WYNIKI POREJESTROWYCH DOŚWIADCZEŃ ODMIANOWYCH

Zboża ozime 2021

(jęczmień, pszenica, pszenżyto, żyto)



Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych

Słupia Wielka 34
63-022 Słupia Wielka
woj. wielkopolskie
tel.: 61 285 23 41 do 47
faks: 61 285 35 58
e-mail: sekretariat@coboru.gov.pl
<http://www.coboru.gov.pl/>

Dyrektor COBORU
Prof. dr hab. Henryk Bujak

Program Porejestrowego doświadczałnictwa odmianowego (PDO)

Koordynatorzy
prof. dr hab. Henryk Bujak
mgr inż. Marcin Behnke

Pracownia WGO Roślin Zbożowych

Kierownik
mgr inż. Andrzej Najewski

Opracowanie:

mgr inż. Andrzej Najewski
mgr inż. Katarzyna Drązkiewicz
mgr Anna Skrzypek
mgr inż. Joanna Szarzyńska

Redakcja merytoryczna
mgr inż. Józef Zych

***Rozpowszechnianie danych zawartych w publikacji
z podaniem COBORU jako źródła informacji***

SPIS TREŚCI

Wstęp (mgr inż. A. Najewski).....	4
--	---

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych

Jęczmień ozimy (mgr inż. J. Szarzyńska).....	7
Pszenica orkisz ozima (mgr inż. A. Najewski).....	20
Pszenica twarda ozima (mgr inż. A. Najewski).....	25
Pszenica zwyczajna ozima (mgr inż. A. Najewski).....	31
Pszenżyto ozime (mgr inż. K. Drążkiewicz).....	54
Żyto ozime (mgr A. Skrzypek).....	67

Wyniki doświadczeń rozpoznawczych

Jęczmień ozimy (mgr inż. J. Szarzyńska).....	80
Pszenica zwyczajna ozima (mgr inż. A. Najewski).....	85
Pszenżyto ozime (mgr inż. K. Drążkiewicz).....	95
Żyto ozime (mgr A. Skrzypek).....	102

WSTĘP (oprac. A. Najewski)

Zeszyt zawiera wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych (PDO) ze zbożami ozimymi z roku zbioru 2021 na tle wyników z poprzedniego sezonu wegetacyjnego oraz dodatkowo wyniki odmian ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), badanych w ramach doświadczeń rozpoznawczych. W przypadku doświadczeń PDO 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 metodyki¹ 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 zróżnicowane 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, a także reakcję odmian pszenicy zwyczajnej ozimej na uprawę po różnych przedplonach, przy zastosowaniu różnych form nawozów azotowych i przy niższym poziomie nawożenia azotem oraz reakcję odmian na gęstość i termin siewu. Założono także doświadczenia z pszenicą zwyczajną ozimą, pszenżytem ozimym i żytem ozimym w warunkach uprawy ekologicznej. 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 16,5 m², w niektórych doświadczeniach (głównie 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 m², zależnie od rolniczej wartości gleby w danym doświadczeniu, a w przypadku pszenicy i żyta także od typu odmiany (mniejsza dla odmian mieszańcowych). Począwszy od roku 2021 zrezygnowano z oznaczania wyrównania ziarna i pośladu.

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 szczelbu 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 2020/2021 liczba doświadczeń w ramach serii krajowych i wojewódzkich była większa niż w latach wcześniejszych. Założono 45 doświadczeń z jęczmieniem, 8 – z pszenicą orkisz, 16 – z pszenicą twardą, 70 – z pszenicą zwyczajną, 59 – z pszenżytem, 46 –

¹⁾ Zboża. Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO), WGO-R/P/1/2020, lipiec 2020.

z żytem. W ramach serii krajowych liczba doświadczeń dla pszenicy zwyczajnej wynosiła 19, dla pszenżyta – 17, dla żyta – 16, dla jęczmienia – 14, a dla pszenicy orkisz i twardej – po 7.

Wszystkie serie doświadczeń (krajową i wojewódzkie) łączy jednolity dla określonego gatunku i roku wzorzec odmianowy, składający się z trzech (jęczmień, pszenica orkisz, pszenica twarda, pszenżyto) lub czterech (pszenica zwyczajna, 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 rozpoznawczych oraz rejestrowych. Skład odmian wzorcowych ulega stopniowym zmianom w czasie, głównie na skutek 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 (12 w roku 2021, 13 w roku 2020).

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. Rejony przyjęte w ocenie odmian zbóż uwzględniają podział administracyjny kraju i podobieństwo klimatyczne województw.

W syntezie wyników rocznych serii plonu ziarna, z uwagi na nieortogonalność danych, wykorzystuje się statystyczną procedurę REML. Plony odmian w rejonach i po różnych przedplonach 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).

Badania chemiczne i technologiczne prowadzi się obecnie wyłącznie na próbach ziarna z doświadczeń rozpoznawczych.

Zeszyt zawiera wyniki tylko tych odmian zbóż ozimych, które były badane w doświadczeniach PDO lub rozpoznawczych w sezonie wegetacyjnym 2020/2021. Odmiany wpisane do Krajowego rejestru w roku 2021 nie były badane w doświadczeniach PDO. Te spośród nich, które były badane już trzy lata miały przerwę w badaniach lub były badane w doświadczeniach rozpoznawczych, a pozostałe były oceniane w doświadczeniach rejestrowych (SWDR z. 190). Wyniki doświadczeń zebrano w sześciu oddzielnych syntezach, dotyczących kolejno jęczmienia, pszenicy orkisz, pszenicy twardej, pszenicy zwyczajnej, pszenżyta

i żyta. Wyniki odmian jęczmienia, pszenicy zwyczajnej, pszenżyta i żyta badanych rozpoznawczo przedstawiono w oddzielnych tabelach na końcu opracowania. 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).

Odmiany we wszystkich tabelach pogrupowano wg kryteriów ważnych dla określonego gatunku, natomiast kolejność odmian w ramach tych grup ułożono alfabetycznie. 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.

Szczegóły dotyczące najważniejszych parametrów pogody w SDOO i ZDOO są corocznie publikowane w opracowaniu COBORU pt. *Przegląd warunków meteorologicznych*. Poniżej ogólnie (średnio w stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian) scharakteryzowano warunki pogodowe w sezonie wegetacyjnym 2020/2021 i ich wpływ na wzrost i rozwój roślin.

Doświadczenia ze zbożami ozimymi zakładano w terminie porównywalnym do lat poprzednich, jedynie doświadczenia z pszenicą ozimą tydzień później niż w wieloleciu. Niewielkie opóźnienia wynikały z ponadprzeciętnych opadów we wrześniu i październiku. Fazę krzewienia rośliny osiągnęły w terminie zbliżonym do wielolecia. W całym jesiennym okresie wegetacji temperatury były wyraźnie wyższe niż w wieloleciu. Zahamowanie wegetacji wystąpiło pod koniec listopada, o kilka dni później niż w latach poprzednich. Początek zimy był łagodny. Większe spadki temperatur miały miejsce w lutym, jednak pokrywa śnieżna na ogół skutecznie chroniła rośliny przed wymarzaniem. Lokalnie, na północy i wschodzie kraju, odnotowano straty roślin spowodowane pleśnią śniegową. W sezonie wegetacyjnym 2020/2021 miało miejsce stosunkowo niewiele przypadków wiosennego krzewienia się roślin (pszenica zwyczajna – 31%, pszenżyto – 18%, żyto – 5%, jęczmień – 4% doświadczeń). Ruszenie wegetacji wiosennej nastąpiło pod koniec II dek. marca, w terminie zbliżonym do wielolecia. Marzec był dość ciepły z mniejszą ilością opadów. W kwietniu i maju temperatury były niższe niż w wieloleciu (odpowiednio o 2,5 i 1,6 °C), co w połączeniu z wyższymi niż w latach poprzed-

nich opadami spowodowało opóźnienie wegetacji roślin (fazę kłoszenia rośliny osiągnęły tydzień później niż w latach poprzednich). Z kolei w czerwcu i lipcu opady były niższe, a temperatury wyższe niż w wieloleciu. W tych warunkach dojrzewanie roślin uległo przyspieszeniu. W niektórych doświadczeniach (zwłaszcza na południu i wschodzie kraju) nadmierne opady w sierpniu utrudniały i opóźniały zbiór dojrzałych roślin. Średni termin zbioru doświadczeń z jęczmieniem przypadł na 17 lipca, natomiast pozostałych gatunków – od 3 do 7 sierpnia i był nieco późniejszy niż w wieloleciu.

Generalnie zboża ozime w sezonie wegetacyjnym 2020/2021 plonowały gorzej niż w roku 2020 (o 3,4 dt z ha). Najwyżej plonowała pszenica zwyczajna (plon odmian wzorcowych 89,4 dt

z ha na poziomie a_1), następnie jęczmień i pszenżyto (odpowiednio 86,1 i 82,6 dt z ha) oraz żyto (75,7 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 nieco niższa niż w roku 2020. Średni przyrost plonu na poziomie a_2 wynosił 10,7 dt z ha (od 8,3 dt z ha dla pszenicy do 13,5 dt z ha dla jęczmienia).

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

9 - stan najlepszy (najkorzystniejszy)

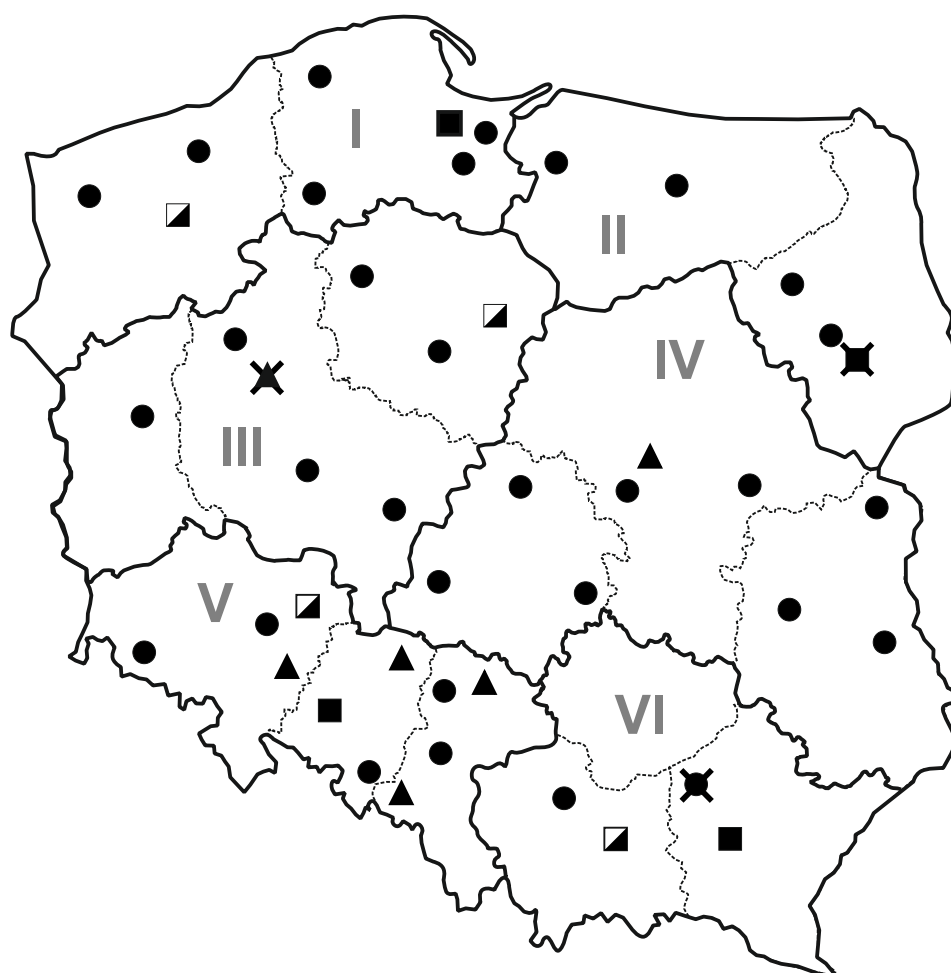
5 - stan średni (przeciętny)

1 - stan najgorszy (najmniej korzystny)

Joanna Szarzyńska

JĘCZMIENŃ OZIMY

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2021



I-VI – rejony przyjęte w ocenie odmian roślin rolniczych

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

Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń PDO z jęczmieniem ozimym
w sezonie wegetacyjnym 2020/2021

Tabela 1

JĘCZMIENŃ OZIMY. Odmiany i doświadczenia. Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiany	Rok wpisa- nia do KR	Zachowujący	Materiał siewny			
				masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)	
				2021	2020	2021	2020
	1	2	3	4		5	
	wielorzędowe pastewne						
1	Impala	2018	Deutsche Saatveredelung DE	43,4	43,4	97	97
2	Jakubus	2017	Nordsaat DE	44,3	44,6	98	98
3	Kaylin	2016	Saatzucht Streng-Engelen DE	48,0	49,0	94	94
4	KWS Astaire	2017	KWS Lochow DE	44,8	50,1	96	91
5	KWS Flemming	2019	KWS Lochow DE	38,2	38,2	96	91
6	KWS Higgins	2017	KWS Lochow DE	46,1	46,1	96	95
7	KWS Kosmos	2015	KWS Lochow DE	49,3	49,3	97	96
8	KWS Morris	2020	KWS Lochow DE	40,8		96	
9	Melia	2019	Saatzucht Streng-Engelen DE	61,0	52,0	94	94
10	Mirabelle	2018	W. von Borries-Eckendorf DE	49,6	51,0	96	97
11	Quadriga	2015	Secobra Saatzucht DE	46,1	43,2	98	99
12	SU Jule	2018	Nordsaat DE	55,2	56,0	98	93
13	Titus	2012	W. von Borries-Eckendorf DE	51,1	49,6	96	99
14	Yukon	2018	Saatzucht Streng-Engelen DE	52,0	48,0	94	94
15	Zenek	2013	Secobra Recherches FR	43,0	38,5	97	99
	dwurzędowe pastewne						
16	Lautetia	2020	Nordsaat DE	55,6		98	
17	Zita	2017	Nordsaat DE	63,0	47,3	95	98
18	SU Lautine	2019	Nordsaat DE	52,1	51,3	98	97
Bilans doświadczeń:							
- założone						45	46
- zdyskwalifikowane w trakcie opracowywania						3	1
- przyjęte do syntezy						42	45

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr

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

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

1, 2, 4 – 350 szt./m²
3, 5, 9, 11 – 400 szt./m²

Tabela 2

JĘCZMIENŃ OZIMY. Warunki prowadzenia doświadczeń. Lata zbioru 2021, 2020

Wyszczególnienie	2021		2020	
	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	2		3	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	75		75	
	% doświadczeń			
Kompleks przydatności rolniczej gleb:				
- 1	16		14	
- 2	34		42	
- 4	36		32	
- 3,11	5		5	
- 5	7		5	
- 9	2		2	
Odczyn gleby (pH w KCl):				
- powyżej 6,5	25		25	
- 6,5-5,6	66		66	
- poniżej 5,6	9		9	
Przedplon:				
- bobowate grubonasienne	27		31	
- rzepak	40		48	
- zboża	27		17	
- okopowe	4		2	
- mieszanka zbożowo-bobowata	-		2	
- Inne (gryka)	2		-	
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha			
- P ₂ O ₅	51		49	
- K ₂ O	82		82	
- N – średnio	93	131	87	127
- N – minimum	50	88	40	86
- N – maksimum	174	214	148	188
	% doświadczeń			
Zastosowanie nawozów dolistnych:				
- jeden zabieg	11		9	
- dwa i więcej zabiegów	16		28	
	64		57	
Zastosowanie fungicydów:				
- jeden zabieg	20		2	
- dwa zabiegi	76		85	
- trzy zabiegi	2		6	
- cztery zabiegi	2			
Zastosowanie regulatorów wzrostu:				
- jeden zabieg	80		72	
- dwa zabiegi	16		13	
- trzy zabiegi			2	
	data			
Siew - średnio	24.09		23.09	
- najwcześniejszy	15.09		13.09	
- najpóźniejszy	22.10		7.10	
Wschody	4.10		4.10	
Krzewienie - jesień	21.10		23.10	
- wiosna*	8.03		2.04	
Jesienne zahamowanie wegetacji	30.11		1.12	
Wiosenne ruszenie wegetacji	16.03		2.03	
Strzelanie w źdźbło	20.04		9.04	
Kłoszenie	20.05	21.05	10.05	12.05
Dojrzałość woskowa	25.06	27.06	23.06	24.06
Dojrzałość pełna	8.07	9.07	6.07	7.07
Zbiór - średnio	17.07		15.07	
- najwcześniejszy	7.07		6.07	
- najpóźniejszy	10.08		7.08	
Liczba doświadczeń	45		46	

Kol. 1: * – dotyczy 4% doświadczeń w roku 2021, 5% doświadczeń w roku 2020

Kol. 2, 3: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki, a₂ – wysoki poziom agrotechniki

Tabela 3

JĘCZMIENŃ OZIMY. Istotność źródeł zmienności plonu ziarna wg analizy wariancji doświadczeń dwuczynnikowych. Lata zbioru 2021, 2020

Źródło zmienności	Liczba doświadczeń ze zmiennością istotną przy:			
	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
	2021		2020	
1	2		3	
Odmiany	40	38	42	37
Poziomy agrotechniki	28	16	29	14
Odmiany x poziomy agrotechniki	28	18	22	17
Poziomy agrotechniki: $a_2 - a_1$ (dt z ha)	Liczba doświadczeń			
0,1 – 5,0	8		3	
5,1 – 10,0	11		12	
10,1 – 15,0	5		9	
15,1 – 20,0	7		13	
20,1 – 25,0	6		4	
25,1 – 30,0	3		2	
30,1 – 35,0	2		1	
35,1 – 45,5	-		1	
Liczba doświadczeń	42		45	

Kol. 1: $a_2 - a_1$ (dt z ha) – w odniesieniu do średniej z odmian wzorcowych:

2021 – Jakubus, KWS Morris, Mirabelle; 2020 – Jakubus, KWS Kosmos, Mirabelle

Tabela 4

JĘCZMIENŃ OZIMY. Zimotrwałość i plon ziarna odmian. Lata zbioru: 2021, 2020, 2020-2021

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Plon ziarna							
			liczba doświadczeń		poziom a ₁			poziom a ₂		
		odchylenia od wzorca w dt z ha								
		2021	2020	2021	2020	2020- -2021	2021	2020	2020- -2021	
	1	2	3		4			5		
	Wzorzec		42	45	88,3	90,5	89,4	102,0	105,1	103,6
1	Impala	5,5	30	39	-3,9	-4,8	-4,4	-4,8	-3,9	-4,4
2	Jakubus	5	42	45	-0,9	2,5	0,8	1,8	2,2	2,0
3	Kaylin	5	21	30	-4,6	-6,6	-5,6	-4,3	-5,2	-4,8
4	KWS Astaire	5	30	44	-7,3	-3,3	-5,3	-6,5	-1,9	-4,2
5	KWS Flemming	5	40	45	-4,8	-0,7	-2,8	-6,5	-1,1	-3,8
6	KWS Higgins	5	30	39	-4,9	-1,5	-3,2	-1,8	0,9	-0,5
7	KWS Kosmos	5	42	45	-2,5	-2,3	-2,4	-2,4	-1,5	-2,0
8	KWS Morris	4,5	42		1,2			-0,5		
9	Melia	5	40	45	0,7	-1,3	-0,3	0,1	-3,5	-1,7
10	Mirabelle	5	42	45	-0,3	-0,2	-0,3	-1,2	-0,7	-1,0
11	Quadriga	5	21	32	-4,0	-1,6	-2,8	-4,0	-2,3	-3,2
12	SU Jule	5	40	45	0,6	-0,6	0,0	0,6	0,1	0,4
13	Titus	5	19	30	-2,2	-3,3	-2,7	-3,9	-3,3	-3,6
14	Yukon	5,5	38	45	-2,6	-3,0	-2,8	-2,5	-2,2	-2,4
15	Zenek	5,5	27	37	-2,2	-1,7	-1,8	-5,5	-3,2	-4,4
16	Lautetia	4,5	41		-3,5			-5,9		
17	SU Lautine	4,5	35	45	-3,9	-1,7	-2,8	-6,3	0,6	-2,9
18	Zita	5	27	31	-10,1	-3,7	-6,9	-13,3	-6,0	-9,7

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Jakubus, KWS Morris, Mirabelle; 2020 – Jakubus, KWS Kosmos, Mirabelle

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

Kol. 4: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 5: a₂ – 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.
Lata zbioru 2021, 2020**

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń				Przedplon zbożowy				Przedplon niezbożowy			
		przedplon zbożowy		przedplon niezbożowy		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
						odchylenie od wzorca w dt z ha							
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2				3				4			
	Wzorzec	11	8	31	37	79,4	82,8	92,3	95,4	91,5	92,0	105,5	107,2
1	Impala	9	8	21	31	-2,8	-2,1	-5,2	-3,0	-4,0	-5,6	-4,8	-4,3
2	Jakubus	11	8	31	37	-1,3	1,7	-0,5	2,2	-0,9	2,7	2,4	2,2
3	Kaylin	5	6	16	24	-2,0	-3,0	-0,6	-2,4	-5,3	-7,1	-5,9	-6,3
4	KWS Astaire	8	8	22	36	-5,7	-3,1	-5,8	-3,1	-7,8	-3,4	-6,5	-1,7
5	KWS Flemming	11	8	29	37	-6,6	-0,5	-8,3	-1,6	-4,6	-0,7	-5,9	-1,0
6	KWS Higgins	5	7	25	32	-1,9	0,2	-3,9	1,4	-5,5	-1,8	-1,4	1,0
7	KWS Kosmos	11	8	31	37	-2,3	-2,1	-2,9	-3,3	-2,6	-2,4	-2,2	-1,2
8	KWS Morris	11		31		-0,2		-0,8		1,7		-0,3	
9	Melia	11	8	29	37	3,7	3,4	3,3	5,9	-0,6	-2,3	-1,4	-0,5
10	Mirabelle	11	8	31	37	1,5	0,3	1,3	1,1	-0,8	-0,4	-2,1	-1,0
11	Quadriga	6	4	15	28	-6,0	-1,7	-4,8	-2,4	-4,5	-1,0	-4,0	-2,5
12	SU Jule	10	8	30	37	2,0	1,9	1,3	4,1	-0,3	-1,1	0,1	-0,8
13	Titus	5	4	14	26	-4,2	0,5	-5,8	-3,3	-1,5	-3,3	-2,9	-3,8
14	Yukon	10	8	28	37	-2,8	0,5	-3,8	-0,8	-2,8	-3,7	-2,2	-2,5
15	Zenek	6	5	21	32	-3,6	-1,5	-4,6	-5,2	-2,6	-1,5	-5,8	-3,2
16	Lautetia	10		31		-1,1		-4,8		-4,6		-6,1	
17	SU Lautine	11	8	24	37	-0,6	1,9	-4,0	1,3	-5,1	-2,4	-8,3	-4,5
18	Zita	8	5	19	26	-9,3	-6,5	-11,7	-11,8	-10,7	-2,8	-13,9	-5,5

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Jakubus, KWS Morris, Mirabelle; 2020 – Jakubus, KWS Kosmos, Mirabelle

Kol. 3,4: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki; a₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 6
JĘCZMIENŃ OZIMY. Plon ziarna odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2021, 2020-2021

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
		poziom a ₁ i a ₂						poziom a ₁						poziom a ₂					
		2021						2021						2021					
1		2						3						4					
		8	4	7	9	11	3	84,0	97,4	87,7	83,1	93,2	86,7	93,0	110,0	102,4	96,1	110,9	99,8
1	Impala	8	2	7	7	6		-2,6	-0,5	-5,8	-5,7	-1,1		-5,5	2,2	-5,4	-7,8	-2,5	
2	Jakubus	8	4	7	9	11	3	1,0	0,6	-2,7	-0,9	-2,4	1,2	2,1	3,3	0,7	1,5	0,9	5,2
3	Kaylin	2	1	7	5	6		-5,4	-6,8	-2,2	-3,8	-7,3		-0,1	-3,8	-2,8	-3,0	-10,0	
4	KWS Astaire	8	3	5	7	6	1	-7,7	-11,3	-8,4	-4,8	-6,7	-6,7	-7,3	-6,6	-11,5	-5,7	-1,2	-7,1
5	KWS Flemming	6	4	7	9	11	3	-3,6	0,5	-4,5	-5,3	-5,5	-12,9	-4,2	-5,2	-5,7	-5,1	-9,0	-12,4
6	KWS Higgins	4	1	7	5	11	2	-1,4	-11,7	-7,6	-7,7	-4,6	6,7	0,0	-10,4	-5,5	-1,8	-1,4	8,6
7	KWS Kosmos	8	4	7	9	11	3	1,2	-6,9	-6,8	-2,3	-0,3	-5,0	0,4	-7,4	-5,4	-1,6	-1,6	-1,2
8	KWS Morris	8	4	7	9	11	3	-2,4	1,0	2,0	2,9	2,6	-0,5	-3,0	-0,8	-0,8	1,5	0,6	-3,5
9	Melia	6	4	7	9	11	3	-1,0	0,6	-1,0	0,2	3,5	-2,6	-1,2	-2,3	1,9	2,6	-1,7	-2,0
10	Mirabelle	8	4	7	9	11	3	1,4	-1,7	0,7	-2,0	-0,2	-0,7	0,9	-2,5	0,0	-3,1	-1,5	-1,8
11	Quadriga	2	4	6	5	3	1	-1,7	-1,2	-6,7	-5,4	-3,0	-12,0	-4,0	-2,7	-5,9	-1,3	-7,7	0,3
12	SU Jule	8	4	7	7	11	3	1,9	1,2	-1,6	-1,0	1,5	0,1	1,1	2,3	-1,1	-1,6	-0,8	8,8
13	Titus	2	3	4	7	3		-7,1	-2,2	-1,2	-0,3	-4,8		-4,2	-2,7	-3,6	-0,8	-11,2	
14	Yukon	8	2	7	7	11	3	-0,5	-2,1	-2,7	-4,5	-2,4	-4,3	-2,5	-2,6	-5,4	0,3	-4,9	5,9
15	Zenek	4	4	5	5	8	1	-0,2	-1,9	-4,3	-1,5	-2,2	-12,2	-1,1	-4,3	-11,2	-3,2	-6,3	-7,6
16	Lautetia	8	3	7	9	11	3	-2,2	-7,4	-7,3	1,6	-2,2	-14,1	-6,4	-6,1	-10,1	0,1	-5,9	-12,3
17	SU Lautine	6	2	7	9	8	3	-5,0	-7,5	-8,9	-0,3	-3,1	-0,2	-3,7	-4,0	-11,6	-4,3	-11,0	2,5
18	Zita	2	2	5	7	8	3	-3,4	-8,3	-6,6	-9,0	-14,9	-9,8	-4,2	-16,0	-10,0	-10,3	-19,9	-14,8

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	poziom a ₂					
		poziom a ₁ i a ₂						poziom a ₁											
		2020-2021						2020-2021											
1		2						3						4					
	Wzorzec	16	9	14	18	23	7	87,3	98,7	92,6	83,2	91,4	85,9	98,5	111,7	105,5	96,6	109,1	101,3
1	Impala	16	7	14	16	15	1	-3,6	-3,0	-4,8	-4,8	-4,2	1,7	-3,0	-2,4	-4,0	-5,8	-4,7	-2,7
2	Jakubus	16	9	14	18	23	7	1,9	1,3	0,9	-0,4	1,1	0,1	1,0	2,9	2,6	1,3	2,7	1,5
3	Kaylin	4	6	14	14	12	1	-7,0	-8,3	-3,0	-3,9	-8,5	-0,6	-3,2	-6,5	-2,5	-2,8	-10,1	-6,3
4	KWS Astaire	16	7	12	16	18	4	-7,3	-9,7	-5,7	-3,2	-3,7	-5,1	-5,0	-5,8	-6,2	-4,4	-0,4	-5,4
5	KWS Flemming	14	9	14	18	23	7	-4,9	1,2	-2,1	-2,6	-2,5	-6,6	-4,4	-3,5	-3,1	-2,7	-3,6	-8,6
6	KWS Higgins	12	2	14	12	23	6	-1,7	-9,5	-5,5	-5,5	-2,3	4,8	0,3	-5,9	-3,1	-1,8	0,4	7,9
7	KWS Kosmos	16	9	14	18	23	7	-1,2	-4,8	-5,0	-1,9	-1,2	-2,4	-1,2	-5,3	-4,2	-1,2	-1,0	-0,2
8	Melia	14	9	14	18	23	7	-2,9	1,9	-1,4	-0,2	0,4	0,4	-0,9	-0,3	1,4	0,1	-0,3	2,4
9	Mirabelle	16	9	14	18	23	7	1,2	-0,5	-0,3	-0,2	-1,3	0,1	1,9	-0,9	-0,7	-1,7	-2,8	-0,2
10	Quadriga	4	9	13	10	12	5	-3,4	-2,0	-4,3	-1,5	-1,4	-7,4	-5,5	-3,4	-5,4	0,3	-4,8	-0,4
11	SU Jule	16	9	14	16	23	7	1,5	0,3	-1,5	-1,6	-0,2	2,3	1,9	1,4	-1,7	-1,4	-0,9	7,0
12	Titus	4	8	10	14	9	4	-6,1	-0,8	-2,8	-1,4	-5,0	-0,3	-6,7	-1,8	-3,5	-2,2	-9,0	-0,7
13	Yukon	16	7	14	16	23	7	-2,2	-2,3	-3,0	-3,7	-2,1	-4,7	-1,0	-2,5	-5,3	-0,6	-3,8	1,8
14	Zenek	8	9	12	12	20	3	0,3	-1,5	-1,9	-1,9	-3,0	-4,2	-2,2	-4,6	-7,1	-3,1	-5,0	-5,8
15	SU Lautine	14	7	14	18	20	7	-4,0	-6,0	-4,6	0,3	-2,3	-2,1	-2,1	-5,4	-8,1	-2,9	-8,0	-0,6
16	Zita	4	7	10	14	17	6	-5,1	-6,7	-4,3	-5,0	-9,2	-7,9	-6,2	-11,7	-7,6	-7,9	-13,2	-11,4

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Jakubus, KWS Morris, Mirabelle; 2020 – Jakubus, KWS Kosmos, Mirabelle

Tabela 7

JĘCZMIENŃ OZIMY. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2021, 2020

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°					
		2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2	3	4		5	
	Wzorzec	7,7	8,4	7,5	7,7	7,3	7,5
1	Impala	-0,2	-0,2	0,4	-0,1	0,1	-0,2
2	Jakubus	-0,1	-0,2	0,1	0,3	0,1	0,0
3	Kaylin	0,1	-0,2	0,2	0,1	0,6	0,1
4	KWS Astaire	0,3	-0,2	0,0	0,3	-0,4	-0,3
5	KWS Flemming	-0,3	0,3	0,0	0,1	-0,2	0,0
6	KWS Higgins	0,1	0,0	-0,2	-0,1	0,1	-0,5
7	KWS Kosmos	-0,1	0,3	0,0	-0,1	0,0	-0,1
8	KWS Morris	0,2		0,2		0,2	
9	Melia	-0,3	0,1	0,3	-0,1	0,1	-0,3
10	Mirabelle	-0,1	-0,2	-0,3	-0,2	-0,3	0,1
11	Quadriga	-0,1	-1,0	0,1	0,1	-0,1	-0,2
12	SU Jule	-0,1	0,3	-0,7	-0,6	-0,1	-0,1
13	Titus	0,2	0,0	-0,2	0,1	-0,2	-0,2
14	Yukon	-0,5	-0,4	0,4	0,3	0,0	0,0
15	Zenek	0,1	-0,5	0,3	0,2	-0,4	-0,4
16	Lautetia	0,1		0,3		0,0	
17	SU Lautline	-0,2	-0,9	0,5	0,3	-0,1	0,1
18	Zita	0,0	-0,5	0,1	0,1	-0,1	-0,3
Liczba doświadczeń		8	2	22	26	30	29

Kol 2: w roku 2020 choroba nie wystąpiła

Kol 3: w roku 2021 choroba nie wystąpiła

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiana	Rdza jęczmienia (<i>Puccinia hordei</i>)		Rynchosporioza (<i>Rhynchosporium secalis</i>)		Ciemnobrunatna plamistość (<i>Helminthosporium sativum</i>)		Wirus żółtej karłowatości jęczmienia (BYDV)
		skala 9°						
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
	1	6		7		8		9
	Wzorzec	7,2	7,1	8,0	8,1	7,5	7,3	6,9
1	Impala	-0,1	0,5	0,1	-0,4	-0,3	-0,3	-0,5
2	Jakubus	-0,7	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,0	-0,4
3	Kaylin	0,0	0,2	0,4	-0,1	0,6	0,0	-0,2
4	KWS Astaire	-0,8	-0,2	0,1	0,1	-0,4	0,2	-0,1
5	KWS Flemming	0,3	0,7	0,2	-0,1	-0,2	-0,1	0,3
6	KWS Higgins	-1,1	-0,3	-0,1	-0,5	-0,9	-0,3	0,5
7	KWS Kosmos	-0,7	-0,3	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0
8	KWS Morris	0,3		-0,1		0,0		0,4
9	Melia	-0,1	0,1	0,0	-0,2	-0,3	0,1	0,0
10	Mirabelle	0,4	0,4	0,1	0,1	-0,1	0,2	0,0
11	Quadriga	-0,1	-0,1	0,2	0,0	0,0	-0,2	-0,4
12	SU Jule	0,2	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,0	0,0
13	Titus	0,1	0,4	-0,1	-0,3	0,1	-0,2	-0,1
14	Yukon	-0,1	0,1	0,0	-0,2	0,3	0,0	-0,3
15	Zenek	0,3	0,4	0,0	-0,2	-0,6	-0,3	-0,4
16	Lautetia	-0,1		-0,2		0,2		-0,1
17	SU Lautine	0,0	0,5	0,2	-0,1	0,1	-0,1	-0,4
18	Zita	-0,7	0,2	0,2	-0,3	-0,2	-0,3	-0,1
Liczba doświadczeń		31	32	18	23	21	17	9

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Jakubus, KWS Morris, Mirabelle; 2020 – Jakubus, KWS Kosmos, Mirabelle

Kol. 9: w roku 2020 choroba nie wystąpiła

Tabela 8

JĘCZMIENŃ OZIMY. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin				Wyleganie w fazie dojrzłości mleczej				Wyleganie przed zbiorem			
		cm				skala 9°							
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2				3				4			
	Wzorzec	103	99	97	93	7,4	7,7	7,1	7,8	5,8	6,9	6,1	7,3
1	Impala	3	3	4	2	-0,1	-0,7	0,1	-0,9	-0,1	-0,9	-0,2	-0,9
2	Jakubus	-5	-6	-5	-6	0,1	0,5	0,3	0,7	0,1	0,3	0,4	0,5
3	Kaylin	2	3	3	3	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,4	-0,1	0,3	0,0
4	KWS Astaire	-3	-3	-2	-3	-0,4	-0,3	0,0	-0,4	-0,8	-1,1	-1,0	-1,1
5	KWS Flemming	1	4	0	3	-0,5	-0,5	-0,6	-0,7	-0,4	-0,5	-0,9	-1,0
6	KWS Higgins	0	3	1	2	0,3	-0,4	-0,1	-1,1	-0,5	-0,8	-1,0	-1,1
7	KWS Kosmos	-2	1	-1	0	-0,2	-0,4	-0,5	-0,9	-0,6	-0,8	-0,8	-0,9
8	KWS Morris	0		1		0,0		-0,1		-0,2		-0,5	
9	Melia	11	10	10	9	0,0	-1,0	0,4	-0,8	-0,2	-0,8	-0,1	-0,7
10	Mirabelle	5	5	4	6	0,0	-0,2	-0,2	0,2	0,1	0,5	0,2	0,4
11	Quadriga	7	8	7	6	0,0	0,4	0,1	0,2	0,2	0,0	0,4	0,0
12	SU Jule	4	5	3	4	0,3	0,4	0,2	0,1	0,3	0,5	0,5	0,5
13	Titus	13	12	13	10	0,3	0,2	0,0	0,2	0,6	0,4	0,5	0,5
14	Yukon	5	2	4	3	0,1	-0,7	-0,1	-0,6	-0,1	-0,9	-0,4	-0,9
15	Zenek	-2	-4	-4	-4	-0,1	-0,2	-0,2	0,0	-0,8	-0,2	-0,8	-0,3
16	Lautetia	-10		-12		0,4		0,6		0,1		0,0	
17	SU Lautine	-4	-4	-5	-5	-0,2	-0,3	0,3	0,0	0,1	-0,4	0,2	-0,5
18	Zita	-6	-6	-7	-7	0,6	-0,1	0,9	0,3	0,4	-0,3	0,7	-0,3
Liczba doświadczeń		44	46	43	46	14	17	11	11	37	37	31	33

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej			
		liczba dni							
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	5				6			
	Wzorzec	20.05	11.05	21.05	12.05	6.07	5.07	8.07	7.07
1	Impala	0,5	0,0	0,5	-0,5	0,5	0,0	0,5	0,0
2	Jakubus	0,0	-1,0	0,0	-1,5	0,0	-0,5	0,0	-0,5
3	Kaylin	2,5	2,5	2,5	2,5	1,0	0,5	1,5	0,5
4	KWS Astaire	-0,5	-0,5	0,0	-0,5	0,0	-0,5	-1,0	-0,5
5	KWS Flemming	-0,5	0,0	0,0	0,5	-0,5	0,0	-0,5	0,0
6	KWS Higgins	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-0,5	-1,0	-0,5
7	KWS Kosmos	0,5	1,5	1,0	1,5	-0,5	0,0	0,0	0,0
8	KWS Morris	0,5		0,5		0,0		0,5	
9	Melia	-2,0	-1,5	-1,5	-1,5	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5
10	Mirabelle	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5
11	Quadriga	2,0	0,5	2,0	0,5	0,0	0,5	0,5	0,0
12	Su Jule	-2,0	-1,5	-2,0	-1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
13	Titus	0,5	-0,5	1,0	-0,5	0,0	-0,5	0,0	-0,0
14	Yukon	-0,5	1,0	0,0	1,0	0,0	0,5	0,0	0,5
15	Zenek	-2,0	-3,5	-2,0	-3,5	-0,5	-1,0	-0,5	-1,0
16	Lautetia	-3,5		-3,5		-1,0		-1,0	
17	SU Lautine	0,0	-1,5	0,0	-1,5	0,5	0,0	0,5	0,0
18	Zita	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5
Liczba doświadczeń		32	30	32	30	24	20	24	20

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Jakubus, KWS Morris, Mirabelle; 2020 – Jakubus, KWS Kosmos, Mirabelle

Tabela 9
JĘCZMIENŃ OZIMY. Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2021, 2020

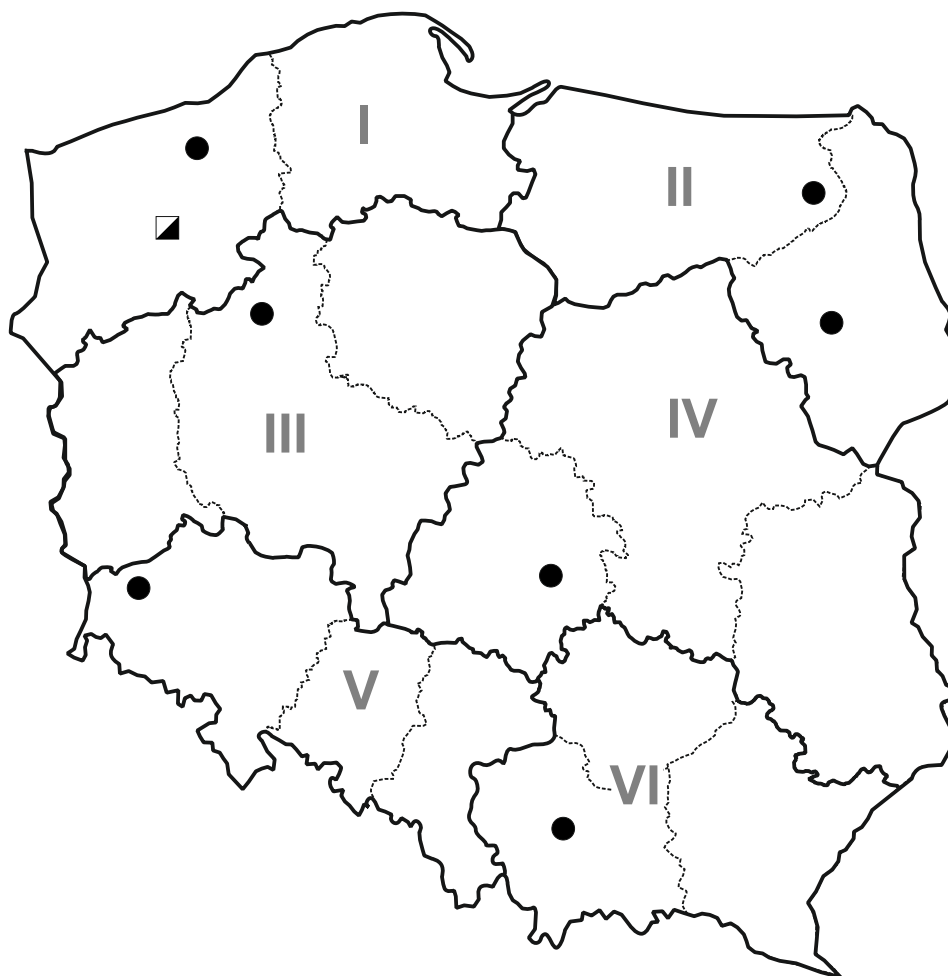
Lp.	Odmiana	Wilgotność ziarna przy zbiorze				Masa 1000 ziaren			
		%				g			
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
1		2				3			
	Wzorzec	11,9	11,9	12,1	12,3	44,7	44,6	47,3	46,8
1	Impala	0,3	-0,1	0,1	-0,2	-1,2	-2,6	-2,6	-2,9
2	Jakubus	-0,2	-0,2	0,0	-0,1	-1,2	-1,4	-0,6	-0,8
3	Kaylin	1,0	0,6	0,9	0,5	1,5	-0,1	1,2	0,5
4	KWS Astaire	0,4	0,3	0,3	0,2	0,8	-0,4	0,0	-0,9
5	KWS Flemming	-0,4	-0,1	-0,7	-0,3	-0,7	-1,1	-1,5	-1,9
6	KWS Higgins	-0,2	-0,2	-0,4	-0,2	0,6	0,4	0,0	0,6
7	KWS Kosmos	0,0	0,0	-0,1	0,0	-1,5	-1,6	-1,7	-2,0
8	KWS Morris	0,1		0,0		-1,9		-2,5	
9	Melia	0,0	0,0	0,0	0,1	2,3	0,8	1,8	0,5
10	Mirabelle	0,1	0,2	0,1	0,1	3,1	3,0	3,0	2,8
11	Quadriga	0,4	0,1	0,3	-0,1	1,7	1,0	1,5	1,0
12	SU Jule	0,2	0,2	0,2	0,2	4,2	3,3	3,6	3,1
13	Titus	0,3	0,3	0,1	0,2	2,5	2,3	1,3	1,3
14	Yukon	0,3	0,2	0,2	0,1	0,7	-1,7	0,4	-1,9
15	Zenek	0,1	0,2	0,0	0,2	-2,7	-2,6	-3,9	-3,4
16	Lautetia	0,6		0,4		6,0		5,9	
17	SU Lautine	1,2	1,1	1,2	0,9	1,6	-0,1	1,5	-1,0
18	Zita	0,1	0,2	0,2	0,1	8,8	4,6	8,1	5,2
Liczba doświadczeń		45	46	45	46	44	42	44	42

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Jakubus, KWS Morris, Mirabelle; 2020 – Jakubus, KWS Kosmos, Mirabelle

Andrzej Najewski

PSZENICA ORKISZ OZIMA

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2021



I-VI – rejony przyjęte w ocenie odmian roślin rolniczych

● – stacja/zakład doświadczalny oceny odmian

▣ – inna jednostka

Rys. 1. Rozmieszczenie podstawowych doświadczeń PDO z pszenicą orkisz ozimą w sezonie wegetacyjnym 2020/2021

Tabela 1
PSZENICA ORKISZ OZIMA. Odmiany i doświadczenia. Rok zbioru 2021

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Zachowujący	Materiał siewny	
				masa 1000 ziaren/ kłosek (g)	zdolność kiełkowania (%)
	1	2	3	4	5
1	Rokosz	2012	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	43,0	95
2	SM Amalte	2020	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR" PL	134,5	99
3	SM Fides	2021	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR" PL	99,7	99
4	SM Orkus	2020	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR" PL	117,1	99
Bilans doświadczeń: założone i przyjęte do syntezy – 8					

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr

Kol. 3: PL – Polska

Obsada nasion: 250 ziaren/m² lub 0,3 kg kłosek na poletko

Tabela 2
PSZENICA ORKISZ OZIMA. Warunki prowadzenia doświadczeń. Rok zbioru 2021

Wyszczególnienie	2021
1	2
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	71
Kompleks przydatności rolniczej gleb:	% doświadczeń
- 1	13
- 2	25
- 4	37
- 5	25
Odczyn gleby (pH w KCl):	
- powyżej 6,5	29
- 6,5-5,6	71
Przedplon:	
- bobowate grubonasienne	63
- rzepak	37
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha
- P ₂ O ₅	53
- K ₂ O	88
- N średnio	112
- N minimum	79
- N maksimum	164
	data
Siew - średnio	6.10
- najwcześniejszy	26.09
- najpóźniejszy	28.10
Wschody	20.10
Krzewienie - jesień	3.11
- wiosna*	31.03
Jesienne zahamowanie vegetacji	23.11
Wiosenne ruszenie vegetacji	18.03
Strzelanie w źdźbło	28.04
Kłoszenie	8.06
Dojrzałość woskowa	13.07
Dojrzałość pełna	25.07
Zbiór - średnio	1.08
- najwcześniejszy	20.07
- najpóźniejszy	12.08
Liczba doświadczeń	8

Kol. 1: * – dotyczy jednego doświadczenia

Tabela 3
PSZENICA ORKISZ OZIMA. Plon ziarna/kłosek i zimotrwałość odmian
Rok zbioru 2021

Lp.	Odmiana	Plon ziarna brutto (z kłosekami)	Udział ziarna w plonie ogółem	Plon ziarna netto	Zimotrwałości
		odchylenia od wzorca			skala 9°
		dt z ha	%	dt z ha	
	1	2	3	4	5
	Wzorzec, dt z ha	61,0	78,8	47,7	
1	Rokosz	-4,7	3,8	-1,9	4
2	SM Amalte	6,5	-1,9	4,0	3
3	SM Fides	1,6	-2,7	0,0	4
4	SM Orkus	-1,7	-2,0	-2,2	2
Liczba doświadczeń		7	7	7	

Kol. 1: wzorzec – Rokosz, SM Amalte, SM Orkus

Tabela 4
PSZENICA ORKISZ OZIMA. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby
(odchylenia od wzorca, skala 9°). Rok zbioru 2021

Lp.	Odmiana	Pleśń śniegowa (<i>Calonec- tria nivalis</i>)	Mączniak prawdziwy (<i>Blumeria graminis</i>)	Rdza brunatna (<i>Puccinia recondita</i>)	Brunatna plamistość liści (<i>Pyre- nophora tritici- -repentis</i>)	Septoriozy liści (<i>Septoria tritici i Pha- eosphaeria nodorum</i>)	Septorioza plew (<i>Pha- eosphaeria nodorum</i>)	Fuzarioza kłosek (<i>Fusarium spp.</i>)
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Wzorzec	6,9	6,9	8,7	7,7	6,6	6,9	6,4
1	Rokosz	0,8	0,4	0,3	-0,1	0,2	-0,1	0,6
2	SM Amalte	0,1	-1,1	0,3	0,1	-0,4	0,2	-0,1
3	SM Fides	-0,6	-0,5	0,3	-0,3	0,1	0,0	-0,1
4	SM Orkus	-0,9	0,8	-0,7	-0,1	0,2	-0,1	-0,4
Liczba doświadczeń		1	5	1	3	7	3	1

Kol. 1: wzorzec – Rokosz, SM Amalte, SM Orkus

Tabela 5
PSZENICA ORKISZ OZIMA. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca).
Rok zbioru 2021

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin	Wyleganie	
			w fazie dojrzałości mlecznej	przed zbiorem
		cm	skala 9°	
	1	2	3	4
	Wzorzec	120	7,3	6,8
1	Rokosz	-4	1,1	0,5
2	SM Amalte	-8	1,1	0,7
3	SM Fides	5	0,1	-0,2
4	SM Orkus	11	-2,2	-1,2
Liczba doświadczeń		8	5	8

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia	Data dojrzałości pełnej	Wilgotność ziarna przy zbiorze	Masa 1000 ziaren
		liczba dni		%	g
		5	6	7	8
	Wzorzec, data	6.06	23.07	11,1	41,4
1	Rokosz	0,5	0,5	0,5	-2,4
2	SM Amalte	-2,0	-0,5	-0,1	1,0
3	SM Fides	2,5	0,5	-0,2	-3,9
4	SM Orkus	1,5	0,0	-0,3	1,4
Liczba doświadczeń		8	7	8	8

Kol. 1: wzorzec – Rokosz, SM Amalte, SM Orkus

Andrzej Najewski

PSZENICA TWARDA OZIMA

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2021



I-VI – rejony przyjęte w ocenie odmian roślin rolniczych

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

Rys. 1. Rozmieszczenie podstawowych doświadczeń PDO z pszenicą twardą ozimą w sezonie wegetacyjnym 2020/2021

Tabela 1

PSZENICA TWARDA OZIMA. Odmiany i doświadczenia. Rok zbioru 2021

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Zachowujący	Materiał siewny	
				masa 1000 ziaren (g)	zdolność kiełkowania (%)
	1	2	3	4	5
1	Ceres ^{o/}	2017	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR" PL	54,2	97
2	SM Eris ^{o/}	2020	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR" PL	38,8	98
3	SM Metis ^{o/}	2019	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR" PL	39,5	99
4	SM Tetyda ^{o/}	2020	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR" PL	47,1	100
Bilans doświadczeń: założone i przyjęte do syntezy – 16					

Kol. 1: ° – odmiana o kłosie ościstym

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr

Kol. 3: PL – Polska

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

1, 2, 4 – 400 szt./m²
3, 5 – 450 szt./m²

Tabela 2
PSZENICA TWARDA OZIMA. Warunki prowadzenia doświadczeń. Rok zbioru 2021

Wyszczególnienie	Poziom agrotechniki	
	a ₁	a ₂
1	2	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	69	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:	% doświadczeń	
- 1	6	
- 2	25	
- 4	38	
- 3	6	
- 5	25	
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- powyżej 6,5	36	
- 6,5-5,6	57	
- poniżej 5,6	7	
Przedplon:		
- bobowate grubonasienne	19	
- rzepak	69	
- zboża	6	
- okopowe	6	
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha	
- P ₂ O ₅	50	
- K ₂ O	81	
- N średnio	125	165
- N minimum	68	108
- N maksimum	174	214
	% doświadczeń	
Zastosowanie nawozów dolistnych		
- jeden zabieg		
- dwa i więcej zabiegów	38	
Zastosowanie fungicydów		
- jeden zabieg	19	
- dwa zabieg	69	
- trzy zabiegi	12	
Zastosowanie regulatorów wzrostu		
- jeden zabieg	88	
- dwa zabiegi	12	
	data	
Siew - średnio	6.10	
- najwcześniejszy	28.09	
- najpóźniejszy	9.10	
Wschody	21.10	
Krzewienie - jesień	7.11	
- wiosna*	25.03	
Jesienne zahamowanie wegetacji	28.11	
Wiosenne ruszenie wegetacji	19.03	
Strzelanie w źdźbło	1.05	
Kłoszenie	7.06	7.06
Dojrzałość woskowa	14.07	15.07
Dojrzałość pełna	22.07	24.07
Zbiór - średnio	7.08	
- najwcześniejszy	29.07	
- najpóźniejszy	21.08	
Liczba doświadczeń	16	

Kol. 1: * – dotyczy 40% doświadczeń

Tabela 3

PSZENICA TWARDA OZIMA. Zimotrwałość i plon ziarna odmian. Rok zbioru 2021

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Plon ziarna (odchylenia od wzorca w dt z ha)	
		skala 9°	poziom a ₁	poziom a ₂
	1	2	3	4
	Wzorzec, dt z ha		57,3	63,9
1	Ceres ^{o/}	4	-9,3	-8,6
2	SM Eris ^{o/}	4	-0,5	-1,3
3	SM Metis ^{o/}	4,5	0,1	0,5
4	SM Tetyda ^{o/}	4,5	0,3	0,8
Liczba doświadczeń			16	16

Kol. 1: wzorzec – SM Eris, SM Metis, SM Tetyda; ° – odmiana o kłosie ościstym

Kol. 3: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 4: a₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 4

PSZENICA TWARDA OZIMA. Istotność źródeł zmienności plonu ziarna wg analizy wariancji doświadczeń dwuczynnikowych. Rok zbioru 2021

Źródło zmienności	Liczba doświadczeń ze zmiennością istotną przy:	
	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
1	2	
Odmiany	5	4
Poziomy agrotechniki	3	-
Odmiany x poziomy agrotechniki	1	-
Poziomy agrotechniki: a ₂ -a ₁ (dt z ha)	Liczba doświadczeń	
-4,5 – 0,0	1	
0,1 – 5,0	5	
5,1 – 10,0	5	
10,1 – 15,0	3	
15,1 – 20,0	2	
Liczba doświadczeń	16	

Kol. 1: a₂-a₁ (dt z ha) – w odniesieniu do średniej z odmian wzorcowych – SM Eris, SM Metis, SM Tetyda

Tabela 5

PSZENICA TWARDA OZIMA. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca, skala 9°). Rok zbioru 2021

Lp.	Odmiana	Choroby podstawy żdźbła (kompleks)	Mączniak prawdziwy (<i>Blumeria graminis</i>)	Rdza brunatna (<i>Puccinia recondita</i>)	Rdza żółta (<i>Puccinia striiformis</i>)
	1	2	3	4	5
	Wzorzec	6,9	6,8	7,2	8,1
1	Ceres ^{o/}	0,0	-0,4	0,3	-2,9
2	SM Eris ^{o/}	0,8	-0,1	0,1	-0,1
3	SM Metis ^{o/}	-1,4	0,0	0,1	0,2
4	SM Tetyda ^{o/}	0,6	0,1	-0,2	-0,1
Liczba doświadczeń		3	7	2	3

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiana	Brunatna plamistość liści (<i>Pyrenophora tritici-repentis</i>)	Septoriozy liści (<i>Septoria tritici i Phaeosphaeria nodorum</i>)	Septorioza plew (<i>Phaeosphaeria nodorum</i>)	Fuzarioza kłosów (<i>Fusarium spp.</i>)
	1	6	7	8	9
	Wzorzec	7,3	6,7	6,6	7,4
1	Ceres ^{o/}	0,4	-0,6	0,2	0,3
2	SM Eris ^{o/}	0,0	-0,2	-0,3	-0,1
3	SM Metis ^{o/}	0,1	0,1	-0,1	-0,4
4	SM Tetyda ^{o/}	-0,1	0,0	0,5	0,6
Liczba doświadczeń		7	11	5	3

Kol. 1: wzorzec – SM Eris, SM Metis, SM Tetyda; ° – odmiana o kłosie ościstym

Tabela 6

PSZENICA TWARDA OZIMA. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca). Rok zbioru 2021

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin		Wyleganie w fazie dojrzałości młecznej		Wyleganie przed zbiorem	
		cm		skala 9°			
		poziom a ₁	poziom a ₂	poziom a ₁	poziom a ₂	poziom a ₁	poziom a ₂
	1	2		3		4	
	Wzorzec	91	87	8,8	8,6	6,5	6,9
1	Ceres ^{o/}	1	0	-1,6	-1,8	-0,4	-0,8
2	SM Eris ^{o/}	-3	-3	0,2	0,4	0,9	0,6
3	SM Metis ^{o/}	6	6	-0,4	-0,8	-1,0	-0,7
4	SM Tetyda ^{o/}	-3	-3	0,2	0,4	0,2	0,1
Liczba doświadczeń		16	16	3	2	8	8

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia		Data dojrzałości pełnej	
		data; liczba dni			
		poziom a1	poziom a2	poziom a1	poziom a2
	1	5		6	
	Wzorzec	6.06	7.06	21.07	22.07
1	Ceres ^{o/}	0,5	0,5	1,0	0,5
2	SM Eris ^{o/}	-0,5	-1,0	-0,5	-0,5
3	SM Metis ^{o/}	-0,5	-0,5	0,0	0,0
4	SM Tetyda ^{o/}	1,0	1,0	0,5	0,5
Liczba doświadczeń		14	14	7	7

Kol. 1: wzorzec – SM Eris, SM Metis, SM Tetyda; ° – odmiana o kłosie ościstym

Tabela 7

**PSZENICA TWARDA OZIMA. Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca).
Rok zbioru 2021**

Lp.	Odmiana	Wilgotność ziarna przy zbiorze		Masa 1000 ziaren	
		%		g	
		poziom a ₁	poziom a ₂	poziom a ₁	poziom a ₂
	1	2		3	
	Wzorzec	13,4	13,3	37,8	38,4
1	Ceres ^{o/}	0,4	0,7	6,5	8,0
2	SM Eris ^{o/}	0,1	0,0	-1,4	-1,4
3	SM Metis ^{o/}	0,2	0,1	-0,5	-0,7
4	SM Tetyda ^{o/}	-0,4	-0,1	1,9	2,1
Liczba doświadczeń		16	16	16	16

Kol. 1: wzorzec – SM Eris, SM Metis, SM Tetyda; ° – odmiana o kłosie ościstym

Andrzej Najewski

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2021



I-VI – rejony przyjęte w ocenie odmian roślin rolniczych

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

Rys. 1. Rozmieszczenie podstawowych doświadczeń PDO z pszenicą zwyczajną ozimą w sezonie wegetacyjnym 2020/2021

Tabela 1
PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Odmiany i doświadczenia.
Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiany	Rok wpisa- nia do KR	Zachowujący	Materiał siewny				
				masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)		
				2021	2020	2021	2020	
1		2	3		4		5	
jakościowe chlebowe (grupa A)								
1	Ambicja	2020	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	55,4		97		
2	Apostel	2018	Saatzucht Streng-Engelen DE	44,0	49,0	94	94	
3	Comandor	2018	DANKO Hodowla Roślin PL	54,2	49,0	96	95	
4	Euforia	2018	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	49,3	43,2	95	97	
5	Formacja	2017	Poznańska Hodowla Roślin PL	46,4	44,3	97	99	
6	Hondia	2014	DANKO Hodowla Roślin PL	50,3	44,1	97	98	
7	Impresja	2020	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	45,5		95		
8	Kariatyda	2020	DANKO Hodowla Roślin PL	48,6		99		
9	KWS Spencer	2017	KWS Lochow GmbH DE	42,6	41,8	95	99	
10	KWS Universum ^{b/}	2020	KWS Lochow GmbH DE	55,4		95		
11	Linus	2011	RAGT 2n FR	40,8	40,9	94	95	
12	Lokata	2019	Małopolska Hodowla Roślin PL	41,6	42,3	98	94	
13	Moschus	2019	Strube DE	47,1	50,4	94	94	
14	Opoka	2019	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	55,2	45,7	95	96	
15	Ostroga ^{o/}	2008	DANKO Hodowla Roślin PL	47,8	46,7	97	97	
16	Patras	2012	Deutsche Saatveredelung AG DE	53,8	54,0	94	97	
17	Reduta	2018	DANKO Hodowla Roślin PL	50,7	47,5	96	95	
18	RGT Kilimanjaro	2014	RAGT 2n FR	39,0	39,0	95	95	
19	RGT Metronom	2017	RAGT 2n DE	36,3	47,0	98	97	
20	SY Dubaj	2019	Syngenta Seeds GmbH DE	46,4	41,8	98	98	
chlebowe (grupa B)								
21	Admont	2019	Syngenta Seeds GmbH DE	44,5	43,4	94	94	
22	Argument	2020	Saatzucht Streng-Engelen DE	45,0		94		
23	Artist	2013	Deutsche Saatveredelung AG DE	51,0	47,4	95	97	
24	Bataja	2019	DANKO Hodowla Roślin PL	40,4	41,2	99	98	
25	Belissa	2014	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR" PL	48,8	41,6	97	97	
26	Błyskawica	2018	Małopolska Hodowla Roślin PL	47,5	45,9	98	98	
27	Bosporus	2019	Saatzucht Josef Breun DE	42,2	30,0	91	93	
28	Hybery F ₁	2016	Saaten Union Recherche SAS FR	49,0	49,0	90	94	
29	KWS Donovan	2019	KWS Lochow GmbH DE	50,3	46,3	99	98	
30	KWS Talium ^{w/}	2020	KWS Lochow GmbH DE	54,1		97		
31	LG Keramik	2019	Limagrain Europe DE	50,1	47,0	96	96	
32	Medalistka	2016	Małopolska Hodowla Roślin PL	47,1	47,3	93	96	
33	MHR Promienna	2020	Małopolska Hodowla Roślin PL	43,1		98		
34	Owacja	2017	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	39,4	39,4	95	97	
35	Plejada	2018	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	54,5	47,1	95	95	
36	RGT Bilanz	2017	RAGT 2n DE	35,7	43,7	96	97	

cd. tabeli 1

Lp.	Odmiany	Rok wpisa- nia do KR	Zachowujący	Materiał siewny			
				masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)	
				2021	2020	2021	2020
	1	2	3	4		5	
	cd. chlebowe (grupa B)						
37	RGT Provision	2020	RAGT 2n DE	42,9		98	
38	RGT Ritter	2020	RAGT 2n DE	41,7		97	
39	RGT Specialist	2019	RAGT 2n DE	35,1	38,4	99	98
40	Rivero	2016	Nordsaat DE	43,1	43,7	97	97
41	Rotax	2014	Strube DE	44,2	43,9	90	94
42	Sfera	2018	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	40,1	40,6	95	93
43	SU Mangold	2020	Strube DE	46,8		94	
44	SU Tarroca	2020	Nordsaat DE	53,9		94	
45	SU Viedma ^{w/}	2020	Nordsaat DE	46,7		98	
46	SY Cellist	2020	Syngenta Seeds GmbH DE	49,0		97	
47	SY Orofino	2018	Syngenta Seeds GmbH DE	49,6	50,2	98	98
48	SY Yukon	2019	Syngenta Seeds GmbH DE	43,2	43,4	99	98
49	Symetria	2020	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR" PL	46,9		97	
50	Tytanika	2017	DANKO Hodowla Roślin PL	40,1	23,8	96	97
51	Venecja	2019	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	52,0	44,9	96	94
	pastewne lub inne (grupa C)						
52	Godnik	2019	Strube DE	44,2	43,4	94	94
53	Lawina	2019	DANKO Hodowla Roślin PL	53,9	55,9	90	92
54	RGT Treffer	2018	RAGT 2n DE	35,4	45,1	98	94
55	Tonnage	2019	Nordic Seed A/S DK	40,5	40,0	93	95
Bilans doświadczeń: - założone						70	72
- wcześniej zakończone						2	-
- zdyskwalifikowane w trakcie opracowywania						-	1
- przyjęte do syntezy						68	71

Kol. 1: ^b – odmiana o białym ziarnie; ^o – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa; ^w – odmiana skreślona z Krajowego rejestru po założeniu doświadczeń

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr

Kol. 3: IHAR – Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Nordsaat – Nordsaat Saatzucht GmbH Saatzucht Langenstein, Strube – Strube Research GmbH & Co. KG; DE – Niemcy, DK – Dania, FR – Francja, PL – Polska

Obsada nasion (szt./m²) 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 OZIMA. Warunki prowadzenia doświadczeń.
Lata zbioru 2021, 2020

Wyszczególnienie	2021		2020	
	a1	a2	a1	a2
1	2		3	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	75		76	
	% doświadczeń			
Kompleks przydatności rolniczej gleb:				
- 1	17		18	
- 2	37		39	
- 4	29		26	
- 3, 8	4		4	
- 5	13		13	
Odczyn gleby (pH w KCl):				
- powyżej 6,5	39		35	
- 6,5-5,6	48		51	
- poniżej 5,6	13		14	
Przedplon:				
- bobowate grubonasienne	34		35	
- bobowate drobnonasienne	-		1	
- rzepak	51		49	
- zboża	12		12	
- mieszanki zbożowo-bobowate	-		1	
- okopowe	3		1	
- inne (kukurydza)	-		1	
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha			
- P ₂ O ₅	51		50	
- K ₂ O	86		84	
- N średnio	115	154	115	152
- N minimum	63	103	71	102
- N maksimum	174	214	163	192
	% doświadczeń			
Zastosowanie nawozów dolistnych:				
- jeden zabieg	11	13	11	21
- dwa i więcej zabiegów		60		63
Zastosowanie fungicydów:				
- jeden zabieg		16		13
- dwa zabiegi		66		70
- trzy zabiegi		17		17
- cztery zabiegi		1		-
Zastosowanie regulatora wzrostu:				
- jeden zabieg		79		79
- dwa zabiegi		16		15
	data			
Siew - średnio	8.10		8.10	
- najwcześniejszy	25.09		23.09	
- najpóźniejszy	5.11		7.10	
Wschody	22.10		16.10	
Krzewienie - jesień	11.11		8.11	
- wiosna*	25.03		24.03	
Jesienne zahamowanie wegetacji	28.11		2.12	
Wiosenne ruszenie wegetacji	18.03		2.03	
Strzelanie w źdźbło	29.04		15.04	
Kłoszenie	6.06	7.06	28.05	30.05
Dojrzałość woskowa	12.07	13.07	12.07	13.07
Dojrzałość pełna	24.07	25.07	25.07	26.07
Zbiór - średnio	7.08		4.08	
- najwcześniejszy	22.07		25.07	
- najpóźniejszy	22.08		20.08	
Liczba doświadczeń	70		72	

Kol. 1: * – dotyczy 31% doświadczeń w roku 2021 i 17% w roku 2020

Kol. 2, 3: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki, a₂ – wysoki poziom agrotechniki

Tabela 3

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Istotność źródeł zmienności plonu ziarna wg analizy wariancji doświadczeń dwuczynnikowych. Lata zbioru 2021, 2020

Źródło zmienności	Liczba doświadczeń ze zmiennością istotną przy:			
	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
	2021		2020	
1	2			
Odmiany	65	62	69	67
Poziomy agrotechniki	52	35	49	40
Odmiany x poziomy agrotechniki	40	37	44	39
Poziomy agrotechniki: $a_2 - a_1$ (dt z ha)	Liczba doświadczeń			
-9,3 – -5,0	1		-	
-5,1 – 0,0	3		2	
0,1 – 5,0	16		17	
5,1 – 10,0	23		29	
10,1 – 15,0	16		12	
15,1 – 20,0	8		9	
20,1 – 25,0	1		2	
Liczba doświadczeń	68		71	

Kol. 1: $a_2 - a_1$ (dt z ha) – w odniesieniu do średniej z odmian wzorcowych: 2021 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Symetria; 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja

Tabela 4
PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Zimotrwałość i plon ziarna odmian.
Lata zbioru: 2021, 2020, 2020-2021

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Plon ziarna							
			Liczba doświadczeń		poziom a ₁			poziom a ₂		
					odchylenia od wzorca w dt z ha					
		skala 9 ^o	2021	2020	2021	2020	2020- -2021	2021	2020	2020- -2021
	1	2	3		4			5		
	Wzorzec, dt z ha		68	71	89,4	93,1	91,3	97,7	101,9	99,8
1	Ambicja	3,5	51		-1,7			-2,7		
2	Apostel	3,5	49	50	-0,9	-5,2	-3,1	-1,0	-4,3	-2,6
3	Comandor	4,5	58	65	-1,1	-3,3	-2,2	-1,7	-3,4	-2,6
4	Euforia	5,5	66	70	0,3	-2,0	-0,8	0,6	-2,7	-1,0
5	Formacja	4,5	68	71	-1,9	-1,6	-1,7	-2,6	-2,2	-2,4
6	Hondia	5,5	44	54	-4,8	-5,6	-5,2	-6,8	-5,6	-6,2
7	Impresja	5	62		-2,3			-2,9		
8	Kariatyda	4,5	65		-1,1			-1,2		
9	KWS Spencer	4,5	42	64	-2,7	-4,8	-3,8	-3,7	-3,9	-3,8
10	KWS Universum ^{b/}	3,5	52		-2,7			-3,8		
11	Linus	4	50	56	0,1	-1,2	-0,6	1,5	-0,6	0,5
12	Lokata	5,5	58	58	-6,9	-7,0	-6,9	-5,5	-5,4	-5,4
13	Moschus	3,5	54	63	-2,5	-6,5	-4,5	-2,9	-6,6	-4,7
14	Opoka	4,5	62	71	1,1	1,5	1,3	0,2	0,1	0,1
15	Ostroga ^{o/}	6	32	42	-7,7	-7,6	-7,6	-6,8	-8,8	-7,8
16	Patras	4	39	67	-0,5	-6,0	-3,3	-1,6	-5,2	-3,4
17	Reduta	4,5	32	50	-6,8	-5,2	-6,0	-9,5	-7,6	-8,5
18	RGT Kilimanjaro	4	68	71	0,2	-0,1	0,1	0,8	0,6	0,7
19	RGT Metronom	4,5	35	50	-4,0	-2,7	-3,3	-2,4	-2,7	-2,6
20	SY Dubaj	4,5	56	71	-1,1	-3,4	-2,2	-1,8	-3,4	-2,6
21	Admont	4,5	57	60	-4,8	-2,7	-3,8	-2,8	-1,8	-2,3
22	Argument	3,5	60		-0,6			-0,3		
23	Artist	4	68	71	1,1	-0,9	0,1	1,6	-0,7	0,5
24	Bataja	4,5	57	61	-5,1	-4,9	-5,0	-5,3	-4,3	-4,8
25	Belissa	5	40	53	-1,6	-6,5	-4,0	-0,1	-6,7	-3,4
26	Błyskawica	4	43	57	-0,1	-4,0	-2,0	0,4	-1,9	-0,8
27	Bosporus	4	62	66	-3,1	1,0	-1,0	-1,7	1,1	-0,3
28	Hybery ^{F₁}	3,5	33	42	0,8	3,1	1,9	0,5	2,1	1,3
29	KWS Donovan	3	49	51	5,2	4,3	4,7	6,7	5,9	6,3
30	KWS Talium ^{w/}	3	41		0,9			1,9		
31	LG Keramik	4	58	69	5,1	0,3	2,7	6,0	0,0	3,0
32	Medalistka	5,5	37	39	-3,8	-1,9	-2,9	-3,1	-1,0	-2,0
33	MHR Promienna	3,5	67		-0,7			-1,1		
34	Owacja	4,5	50	60	0,1	-1,7	-0,8	-2,5	-2,4	-2,4
35	Plejada	5	64	69	2,0	-2,4	-0,2	1,4	-3,6	-1,1

cd. tabeli 4

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Plon ziarna							
			Liczba doświadczeń		poziom a ₁			poziom a ₂		
					odchylenia od wzorca w dt z ha					
		skala 9°	2021	2020	2021	2020	2020- -2021	2021	2020	2020- -2021
	1	2	3		4			5		
	Wzorzec, dt z ha		68	71	89,4	93,1	91,3	97,7	101,9	99,8
36	RGT Bilanz	4,5	60	63	2,1	-0,7	0,7	3,3	-0,3	1,5
37	RGT Provision	4	67		1,1			1,8		
38	RGT Ritter	2,5	32		2,8			2,9		
39	RGT Specialist	4	56	63	0,3	-0,5	-0,1	-0,5	-1,0	-0,7
40	Rivero	3,5	29	34	0,6	-1,6	-0,5	-0,5	-0,9	-0,7
41	Rotax	5	44	46	-1,6	-5,5	-3,5	-3,3	-5,0	-4,2
42	Sfera	4	46	58	-3,3	-3,4	-3,4	-2,7	-3,7	-3,2
43	SU Mangold	3,5	54		0,9			1,6		
44	SU Tarroca	2,5	37		7,7			9,6		
45	SU Viedma ^{w/}	3,5	42		0,2			0,5		
46	SY Cellist	2,5	35		6,3			5,3		
47	SY Orofino	4	50	62	3,3	-2,7	0,3	2,4	-3,5	-0,5
48	SY Yukon	5	58	70	-3,3	-3,4	-3,4	-4,4	-4,8	-4,6
49	Symetria	4	68		0,5			0,1		
50	Tytanika	5	29	55	-8,1	-8,6	-8,4	-9,1	-9,8	-9,4
51	Venecja	4	68	71	2,4	2,6	2,5	1,7	2,2	2,0
52	Godnik	3,5	36	54	-0,9	-4,9	-2,9	-2,8	-4,6	-3,7
53	Lawina	4,5	52	64	-2,5	-4,4	-3,4	-1,5	-4,4	-3,0
54	RGT Treffer	4,5	29	43	-2,1	-1,2	-1,6	-1,8	0,0	-0,9
55	Tonnage	3,5	51	58	2,3	-2,0	0,2	1,8	-0,8	0,5

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Symetria; 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; ^b – odmiana o białym ziarnie; ^o – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa;

^{w/} – odmiana skreślona z Krajowego rejestru po założeniu doświadczeń; 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: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 5: a₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 5

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Plon ziarna odmian w zależności od przedplonu.
Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń				Przedplon zbożowy				Przedplon niezbóżowy			
		przedplon zbożowy		przedplon niezbóżowy		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		odchylenia od wzorca w dt z ha											
	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	
	1	2				3				4			
	Wzorzec	8	8	60	63	79,0	90,6	87,8	96,2	90,8	93,5	99,1	102,7
1	Ambicja	8		43		-2,2		-4,6		-1,0		-2,0	
2	Apostel	7	8	42	42	-5,1	-5,5	-5,0	-3,4	0,3	-5,6	0,0	-4,7
3	Comandor	8	8	50	57	0,7	-4,8	-1,3	-4,3	-1,0	-3,2	-1,6	-3,3
4	Euforia	8	8	58	62	3,0	-2,2	2,2	-0,3	0,1	-2,0	0,4	-3,0
5	Formacja	8	8	60	63	-1,8	0,3	-3,2	-1,3	-1,9	-1,9	-2,5	-2,3
6	Hondia	5	7	39	47	-1,2	-6,8	-7,3	-6,8	-4,9	-5,7	-6,5	-5,6
7	Impresja	8		54		-1,4		-1,9		-2,3		-3,0	
8	Kariatyda	8		57		0,8		0,0		-1,4		-1,4	
9	KWS Spencer	2	6	40	58	-2,1	-7,5	-4,8	-5,2	-2,4	-4,6	-3,4	-3,8
10	KWS Universum ^{b/}	8		44		-5,1		-6,1		-1,8		-3,1	
11	Linus	6	6	44	50	1,6	1,7	-1,0	3,1	0,1	-1,7	2,1	-1,0
12	Lokata	8	8	50	50	-6,8	-8,3	-6,4	-4,0	-6,8	-6,8	-5,2	-5,6
13	Moschus	8	7	46	56	-0,4	-5,9	-4,3	-2,6	-2,5	-6,6	-2,3	-7,1
14	Opoka	8	8	54	63	1,2	-0,4	-0,2	-2,1	1,1	1,8	0,2	0,4
15	Ostroga ^{a/}	3	3	29	39	0,2	-4,6	-0,9	-4,8	-9,0	-7,5	-7,5	-9,0
16	Patras	4	8	35	59	-3,8	-5,0	-3,0	-5,3	-0,3	-6,1	-1,4	-5,2
17	Reduta	4	8	28	42	-1,1	-3,4	-4,0	-2,7	-7,1	-5,3	-9,6	-8,1
18	RGT Kilimanjaro	8	8	60	63	-1,3	1,7	1,2	1,4	0,4	-0,3	0,7	0,5
19	RGT Metronom	4	6	31	44	-2,1	-1,3	-2,5	-2,5	-4,4	-2,8	-2,4	-2,7
20	SY Dubaj	7	8	49	63	2,7	-3,6	-1,0	-2,0	-1,6	-3,4	-1,8	-3,6
21	Admont	5	6	52	54	-2,6	-2,1	-4,9	-1,2	-4,9	-2,8	-2,5	-1,8
22	Argument	8		52		1,9		0,1		-1,0		-0,4	
23	Artist	8	8	60	63	3,9	-4,3	3,4	-2,7	0,7	-0,5	1,4	-0,4
24	Bataja	8	8	49	53	-1,4	-6,8	-1,5	-5,6	-5,9	-4,8	-6,0	-4,1
25	Belissa	6	6	34	47	0,7	-7,4	-2,6	-6,4	-1,7	-6,8	0,5	-7,0
26	Błyskawica	5	8	38	49	-3,6	-7,7	-4,1	-2,8	0,6	-3,2	1,4	-1,5
27	Bosporus	8	8	54	58	-0,2	-1,7	-3,7	0,2	-3,5	1,3	-1,4	1,2
28	Hybery F ₁	4	7	29	35	-1,1	2,5	-0,3	2,3	0,9	2,9	0,6	2,1
29	KWS Donovan	5	6	44	45	6,9	1,4	9,7	5,0	5,1	4,6	6,5	6,0
30	KWS Talium ^{w/}	5		36		2,4		2,3		1,1		2,2	
31	LG Keramik	7	8	51	61	4,9	-5,8	4,2	-1,8	5,3	1,1	6,4	0,3
32	Medalistka	5	7	32	32	1,7	-4,8	1,9	-1,0	-4,6	-1,6	-3,7	-1,0
33	MHR Promienna	8		59		1,1		-0,4		-0,9		-1,1	
34	Owacja	6	7	44	53	3,8	-2,9	-0,8	-0,5	0,0	-1,6	-2,4	-2,9
35	Plejada	8	8	56	61	1,5	-4,7	1,3	-2,1	2,1	-2,3	1,6	-3,9

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń				Przedplon zbożowy				Przedplon niezbóżowy			
		przedplon zbożowy		przedplon niezbóżowy		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		odchylenie od wzorca w dt z ha											
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2				3				4			
	Wzorzec	8	8	60	63	79,0	90,6	87,8	96,2	90,8	93,5	99,1	102,7
36	RGT Bilanz	6	6	54	57	0,1	1,0	-1,8	-0,4	2,3	-1,0	3,9	-0,4
37	RGT Provision	8		59		1,9		-1,5		1,1		2,3	
38	RGT Ritter	5		27		2,2		2,0		3,1		3,2	
39	RGT Specialist	7	7	49	56	2,5	-5,4	2,2	-6,0	0,3	0,3	-0,7	-0,3
40	Rivero	4	6	25	28	-2,8	-1,5	-4,9	0,0	1,6	-1,4	0,7	-0,6
41	Rotax	3	3	41	43	-0,3	-6,4	-6,8	-1,1	-1,7	-5,3	-3,0	-5,2
42	Sfera	6	8	40	50	-0,5	-4,5	-1,3	-1,6	-3,6	-3,6	-2,7	-4,2
43	SU Mangold	8		46		1,0		-1,0		1,3		2,4	
44	SU Tarroca	5		32		6,2		4,9		8,2		10,4	
45	SU Viedma ^{w/}	7		35		-0,1		-2,4		0,6		1,5	
46	SY Cellist	6		29		3,1		3,9		7,0		5,6	
47	SY Orofino	7	8	43	54	8,5	-1,5	7,7	-1,2	2,7	-3,1	1,9	-3,9
48	SY Yukon	7	7	51	63	-1,3	-0,8	-2,5	-2,3	-3,5	-3,6	-4,6	-5,1
49	Symetria	8		60		-0,8		-1,5		0,7		0,4	
50	Tytanika	3	6	26	49	-9,3	-7,2	-11,5	-7,6	-8,2	-8,7	-8,8	-9,9
51	Venecja	8	8	60	63	4,2	2,2	5,4	2,6	2,2	2,7	1,3	2,2
52	Godnik	6	7	30	47	-2,4	-6,7	-5,8	-5,4	0,0	-4,7	-1,5	-4,6
53	Lawina	5	6	47	58	-0,2	-2,3	-0,4	-1,5	-2,5	-4,5	-1,5	-4,6
54	RGT Treffer	2	6	27	37	-0,9	-0,6	-5,5	-0,1	-2,3	-0,9	-1,4	-0,1
55	Tonnage	5	6	46	52	3,7	0,6	3,4	4,4	2,4	-2,2	1,9	-1,3

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Symetria; 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; ^b – odmiana o białym ziarnie; ^o – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa; ^w – odmiana skreślona z Krajowego rejestru po założeniu doświadczeń

Kol. 3: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 4: a₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 6
PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Plon ziarna odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha).
Lata zbioru: 2021, 2020-2021

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	poziom a ₂					
		poziom a ₁ i a ₂						2021											
1		2						3						4					
	Wzorzec	8	6	15	13	17	9	89,0	88,9	90,9	88,0	92,2	84,6	96,9	97,9	95,9	94,7	103,0	95,7
1	Ambicja	4	6	15	9	11	6	-2,9	-4,0	-1,0	-0,4	0,2	-1,4	-5,3	-3,7	-1,8	-0,9	-2,0	-4,0
2	Apostel	2	3	15	7	16	6	3,5	1,3	-2,6	2,2	0,1	-2,3	2,2	1,8	-2,6	1,8	-0,6	-1,1
3	Comandor	8	4	15	13	11	7	-1,9	-2,6	-0,9	-0,5	0,8	-1,0	-3,3	-4,7	-1,0	-1,8	0,8	-2,0
4	Euforia	8	5	15	13	16	9	-1,3	0,5	2,3	2,3	-1,2	-0,9	-1,2	1,6	3,7	2,0	-0,3	-3,7
5	Formacja	8	6	15	13	17	9	-4,7	-2,6	-1,7	-2,3	-0,8	-0,8	-4,3	-2,5	-2,1	-2,8	-2,2	-2,2
6	Hondia	6	5	14	7	9	3	-7,5	-6,7	-4,7	1,4	-5,3	-5,1	-8,1	-8,5	-5,5	-4,1	-6,7	-10,5
7	Impresja	8	6	15	13	11	9	-0,1	-1,1	-0,6	-3,8	-1,2	-6,2	-0,1	-1,0	-0,8	-4,3	-1,7	-9,1
8	Kariatyda	8	6	15	13	14	9	-5,5	-0,8	0,1	1,1	-0,3	-3,7	-5,3	-2,4	-0,9	1,1	-0,6	-1,5
9	KWS Spencer	8	5	7	4	14	4	-3,0	-3,2	-3,0	-3,0	-1,2	-2,6	-5,3	-4,4	-4,5	-4,5	-1,3	-3,3
10	KWS Universum ^{bl}	4	6	15	9	12	6	-4,2	-5,6	-1,1	-6,2	1,5	-2,9	-6,7	-6,2	-3,2	-4,9	-0,1	-4,6
11	Linus	4	2	14	11	12	7	2,1	3,6	1,0	1,5	-1,1	-2,6	2,0	5,2	1,8	2,0	0,8	1,6
12	Lokata	8	5	15	9	12	9	-6,6	-5,8	-4,3	-6,6	-9,5	-8,3	-4,9	-2,9	-5,2	-4,7	-7,3	-5,5
13	Moschus	8	4	15	9	12	6	-1,5	-1,1	0,0	-3,2	-4,7	-2,7	-1,8	-4,1	-0,5	-5,9	-1,1	-6,1
14	Opoka	8	5	15	13	12	9	-0,2	2,2	1,2	0,9	2,8	-0,1	-0,3	-0,9	1,4	-0,8	2,1	-1,9
15	Ostroga ^{ol}	6	3	3	8	5	7	-5,1	-8,0	-3,2	-8,4	-13,0	-9,0	-4,4	-8,7	-3,9	-7,7	-8,8	-7,2
16	Patras	4	2	9	4	12	8	-5,5	2,7	-4,3	3,7	1,0	0,6	-4,3	0,9	-2,3	3,2	-1,2	-3,1
17	Reduta	4	2	9	4	10	3	-12,6	-5,5	-2,6	-11,5	-5,5	-5,6	-15,4	-4,3	-4,3	-11,1	-10,4	-9,3
18	RGT Kilimanjaro	8	6	15	13	17	9	-1,1	2,6	-0,3	-0,8	0,4	2,0	-0,3	2,4	0,0	0,2	1,4	1,7
19	RGT Metronom	8	4	10	4	5	4	-4,2	-6,0	-3,1	-1,8	-8,4	-1,7	-2,5	-3,9	-2,3	-1,0	-2,1	-2,7
20	SY Dubaj	6	5	15	13	12	5	-4,2	-3,3	0,5	1,8	-2,3	-3,9	-3,3	-3,4	-0,2	0,2	-3,3	-4,1
21	Admont	8	5	13	13	12	6	-4,9	-3,0	-4,6	-3,0	-5,7	-7,8	-6,4	-2,9	-1,0	-2,5	-1,3	-4,5
22	Argument	8	6	15	13	9	9	-2,9	-1,3	-1,6	1,7	0,7	-0,9	-1,0	-1,2	-1,2	0,6	1,9	-1,1
23	Artist	8	6	15	13	17	9	3,1	-1,4	1,2	3,5	0,5	-1,4	2,0	-1,4	2,3	4,0	0,9	0,1
24	Bataja	8	4	11	13	12	9	-8,6	-7,7	-2,2	-3,0	-7,2	-5,4	-10,3	-7,9	-2,9	-3,1	-7,2	-4,0
25	Belissa	2	2	11	11	11	3	1,7	0,0	-3,5	-1,3	-0,1	-0,7	1,6	1,3	-2,6	2,2	0,3	-0,9
26	Błyskawica	2	2	15	4	14	6	-9,4	1,9	-2,9	3,6	1,7	4,0	-8,9	2,0	-2,8	5,3	2,5	5,3

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
		poziom a ₁ i a ₂						poziom a ₁						poziom a ₂					
		2020-2021						2020-2021						2020-2021					
1		2		3		4													
		16	12	31	26	35	19	96,1	95,0	96,9	88,0	89,1	84,7	104,8	106,0	102,4	95,4	99,3	94,9
1	Wzorzec	4	7	26	16	34	12	-0,3	-2,1	-5,0	-1,1	-3,9	0,2	-1,3	-0,3	-3,8	-1,5	-3,4	-0,1
2	Apostel	16	9	31	26	24	17	-1,3	-3,4	-1,7	-2,0	-2,7	-1,6	-0,9	-3,3	-2,7	-2,4	-2,7	-2,8
3	Comandor	16	10	31	26	34	19	-1,6	-1,3	0,1	-0,2	-1,0	-1,8	-0,8	-1,0	1,3	-0,6	-1,6	-4,6
4	Euforia	16	12	31	26	35	19	-4,0	-4,2	-1,7	-2,2	-0,1	-0,8	-4,3	-3,9	-2,1	-2,8	-1,4	-1,7
5	Formacja	12	10	30	16	21	9	-6,0	-7,9	-5,1	-2,6	-5,1	-5,5	-6,4	-7,8	-5,2	-5,4	-6,0	-9,1
6	Hondia	16	10	23	15	31	11	-1,4	-2,9	-4,0	-4,5	-4,5	-2,9	-1,9	-1,8	-4,4	-6,3	-3,0	-3,6
7	KWS Spencer	8	4	30	22	25	17	1,7	1,0	0,7	-1,3	-1,9	-1,3	3,5	1,1	1,2	-0,3	-0,9	1,0
8	Linus	12	11	31	18	25	19	-6,4	-6,4	-5,7	-6,3	-10,4	-5,6	-5,1	-4,7	-4,8	-4,3	-8,4	-4,0
9	Lokata	16	10	31	22	24	14	-1,9	-3,5	-4,5	-5,5	-6,2	-2,4	-2,0	-6,1	-4,2	-6,7	-4,4	-5,3
10	Moschus	16	11	31	26	30	19	0,0	3,5	1,7	1,7	2,1	-0,8	1,5	0,6	0,6	-1,5	1,1	-1,3
11	Opoka ^{o/}	12	6	6	16	19	15	-7,1	-7,6	-5,5	-6,7	-10,0	-8,8	-8,1	-8,5	-5,5	-7,8	-8,0	-8,9
12	Ostroga ^{o/}	12	7	25	14	30	18	-6,0	-1,9	-5,0	-1,7	-2,9	-1,2	-4,3	-0,1	-3,8	-0,4	-4,9	-2,9
13	Patras	12	7	25	10	20	8	-6,8	-8,5	-2,8	-8,6	-5,5	-7,2	-9,7	-9,4	-4,4	-9,8	-9,2	-10,2
14	Reduta	16	12	31	26	35	19	1,2	1,8	0,0	-1,9	-0,6	2,2	1,6	2,4	0,0	-0,7	0,5	2,5
15	RGT Kilimanjaro	16	9	26	8	17	9	-3,1	-5,2	-2,3	-3,4	-5,9	-1,7	-2,0	-2,9	-2,0	-4,8	-3,5	-0,4
16	RGT Metronom	14	11	31	26	30	15	-3,9	-5,0	-1,7	-1,1	-0,8	-5,2	-3,2	-5,6	-0,8	-1,6	-2,6	-5,6
17	SY Dubaj	16	11	27	26	24	13	-3,5	-3,9	-3,0	-2,9	-4,8	-5,3	-2,8	-3,0	-0,7	-2,0	-2,8	-3,3
18	Admont	16	12	31	26	35	19	0,7	-0,3	-0,6	2,1	0,3	-2,2	1,1	-0,8	0,2	2,3	0,6	-1,3
19	Artist	16	10	22	26	25	19	-7,2	-8,2	-3,5	-3,7	-6,9	-3,5	-8,1	-7,5	-3,1	-3,6	-6,0	-3,2
20	Bataja	8	4	27	22	23	9	-2,4	-2,8	-5,3	-3,3	-4,0	-4,5	-2,5	-1,3	-4,1	-2,0	-4,1	-5,5
21	Belissa	8	5	31	14	29	13	-7,2	-1,8	-3,9	-0,8	-0,6	2,0	-6,5	-0,9	-2,7	0,6	1,9	3,0
22	Blyskawica	16	11	31	26	25	19	0,8	-0,4	-1,3	0,1	-3,5	-1,0	2,6	-0,7	-1,6	0,4	-2,4	1,3
23	Bosporus	16	6	21	13	13	6	3,1	1,1	1,7	3,7	-0,5	0,1	2,8	-0,5	1,1	4,0	0,1	-3,8
24	Hybery F ₁	8	5	18	20	34	15	4,6	10,3	4,0	6,0	3,1	6,4	3,6	7,7	7,3	6,5	6,1	7,2
	KWS Donovan																		

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI						
		poziom a ₁ i a ₂						poziom a ₂											
		2020-2021						poziom a ₂											
1		2						3						4					
	Wzorzec	16	12	31	26	35	19	96,1	95,0	96,9	88,0	89,1	84,7	104,8	106,0	102,4	95,4	99,3	94,9
25	LG Keramik	12	7	31	26	35	16	4,5	5,2	1,1	3,7	2,9	0,9	5,5	6,6	3,6	2,9	2,2	0,4
26	Medalistka	4	4	21	12	25	10	-4,7	-1,9	-4,0	-0,3	-2,8	-4,2	-4,4	-5,0	-1,5	-1,2	-1,7	-2,3
27	Owacja	8	8	30	26	29	9	-0,5	-1,5	-0,6	-0,7	-0,1	-2,6	-1,4	-3,7	-1,0	-2,9	-1,7	-8,1
28	Plejada	12	10	31	26	35	19	-1,7	0,8	-0,7	-0,5	0,7	-0,3	-0,8	-2,3	0,2	-2,5	-0,7	-1,4
29	RGT Bilanz	16	6	30	22	33	16	-0,1	1,9	0,5	0,5	0,7	1,2	2,3	1,6	1,7	1,1	1,1	1,3
30	RGT Specialist	12	7	31	20	34	15	1,5	1,6	-0,8	-0,7	0,3	1,2	0,0	1,4	-1,1	-0,8	-1,5	0,9
31	Rivero	8	5	18	12	14	6	4,1	-0,2	-1,1	-0,5	-0,6	-1,1	3,8	-0,6	-1,3	-0,9	0,7	-3,8
32	Rotax	12	10	15	22	18	13	-0,3	0,0	-3,1	-5,4	-3,8	-5,7	-0,1	-1,4	-4,5	-5,9	-6,6	-3,1
33	Sfera	12	9	31	19	23	10	0,2	-0,7	-2,6	-6,2	-4,8	-4,2	-0,3	-2,3	-2,6	-4,8	-3,8	-3,8
34	SY Orofino	12	7	30	22	22	19	1,8	5,5	1,2	0,1	-1,7	-0,8	1,0	4,4	0,6	-0,9	-1,6	-2,3
35	SY Yukon	16	11	31	26	29	15	-4,3	-7,6	-2,5	-1,1	-1,5	-7,3	-5,1	-7,0	-3,3	-1,6	-5,6	-8,2
36	Tytanika	16	9	20	8	22	9	-5,5	-11,1	-9,0	-1,4	-13,1	-7,0	-8,0	-10,4	-10,4	-3,0	-13,1	-8,0
37	Venecja	16	12	31	26	35	19	1,8	2,3	3,5	3,9	1,9	0,8	0,9	1,5	3,5	4,2	0,6	0,4
38	Godnik	6	7	31	16	19	11	-1,9	0,3	-4,5	-1,9	-3,2	1,5	-0,6	-0,6	-3,5	-2,9	-5,9	-1,1
39	Lawina	16	11	27	22	25	15	-1,5	-3,9	-2,8	-4,1	-4,9	-2,5	0,3	-3,7	-1,9	-5,1	-3,7	-2,7
40	RGT Treffer	6	6	13	18	20	9	-1,8	-1,6	-0,7	-1,5	-2,0	-2,5	-1,2	1,5	-2,7	-1,2	-0,8	-0,1
41	Tonnage	8	7	27	26	25	16	9,4	5,8	0,9	-1,6	-3,4	1,4	10,0	6,1	1,5	-0,2	-3,6	-0,2

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Symetria; 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; ^b – odmiana o białym ziarnie; ^o – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa; ^w – odmiana skreślona z Krajowego rejestru po założeniu doświadczeń

Tabela 7

**PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca, skala 9°).
Lata zbioru 2021, 2020**

Lp.	Odmiana	Choroby podstawy żdźbła (kompleks)		Mączniak prawdziwy (<i>Blumeria graminis</i>)		Rdza brunatna (<i>Puccinia recondita</i>)		Rdza żółta (<i>Puccinia striiformis</i>)	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2		3		4		5	
	Wzorzec	6,9	7,4	8,0	7,6	7,8	7,8	8,1	8,3
1	Ambicja	0,1		-0,2		0,5		0,1	
2	Apostel	-0,4	0,0	-0,3	-0,2	0,3	0,1	0,4	0,5
3	Comandor	0,1	0,2	-0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,3
4	Euforia	0,3	0,5	-0,1	0,2	-0,1	0,0	0,3	0,1
5	Formacja	0,2	0,1	-0,2	0,0	-0,1	0,2	-0,2	-0,1
6	Hondia	0,3	0,0	0,1	0,3	-0,2	0,2	0,4	0,2
7	Impresja	0,3		0,1		0,0		0,2	
8	Kariatyda	0,3		0,0		-0,5		0,3	
9	KWS Spencer	0,0	0,1	-0,1	0,1	-0,1	-0,1	0,6	0,3
10	KWS Universum ^{b/}	0,4		0,1		0,3		0,3	
11	Linus	0,3	0,1	-0,2	-0,3	-0,5	-0,3	0,3	0,3
12	Lokata	-0,1	-0,2	-0,4	0,0	-0,4	-0,3	0,3	0,3
13	Moschus	-0,1	-0,1	0,1	0,0	0,0	-0,1	0,2	0,1
14	Opoka	0,6	-0,2	-0,3	0,0	-0,7	-0,5	-1,5	-0,7
15	Ostroga ^{o/}	0,1	0,0	-1,0	-0,6	0,3	0,2	-0,7	-0,6
16	Patras	0,0	0,0	0,2	0,3	-0,4	-0,2	0,1	0,3
17	Reduta	0,6	0,2	-0,6	-0,6	-0,2	-0,5	0,0	0,1
18	RGT Kilimanjaro	0,1	-0,1	0,0	-0,4	0,3	0,2	-0,1	0,2
19	RGT Metronom	0,1	0,3	-0,1	-0,2	-0,6	-0,2	0,1	-0,3
20	SY Dubaj	0,6	0,6	0,2	0,4	0,2	0,3	0,1	-0,3
21	Admont	0,9	0,4	-0,4	0,1	-1,9	-1,6	-0,3	0,1
22	Argument	0,3		-0,4		0,4		0,0	
23	Artist	0,1	-0,3	0,0	0,1	-0,5	-0,2	-0,2	-0,3
24	Bataja	-0,6	-0,1	-0,1	0,0	-0,7	-0,5	0,2	0,0
25	Belissa	-0,3	0,0	-0,5	-0,5	-0,2	-0,2	-0,6	-1,9
26	Błyskawica	-0,3	0,2	-0,9	-1,3	0,8	0,3	0,2	0,4
27	Bosporus	0,0	-0,1	-0,2	0,2	-0,6	-0,4	0,1	0,4
28	Hybery ^{F₁}	0,6	0,3	-0,8	-0,2	-0,1	-0,2	0,2	0,2
29	KWS Donovan	0,1	0,1	-0,3	-0,7	-1,5	-1,2	0,7	0,0
30	KWS Talium ^{w/}	-0,2		0,1		-0,4		0,3	
31	LG Keramik	-0,3	0,1	-0,2	0,0	-0,7	-0,3	0,5	0,6
32	Medalistka	0,3	0,0	-0,7	-0,7	-0,3	-0,1	0,2	-0,1
33	MHR Promienna	-0,4		-0,3		-0,2		0,3	
34	Owacja	0,2	-0,1	-0,2	0,2	0,3	0,3	0,1	0,4
35	Plejada	0,2	0,0	0,1	0,5	0,3	0,3	-0,4	0,2

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiana	Choroby podstawy żdźbła (kompleks)		Mączniak prawdziwy (<i>Blumeria graminis</i>)		Rdza brunatna (<i>Puccinia recondita</i>)		Rdza żółta (<i>Puccinia striiformis</i>)	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Wzorzec	6,9	7,4	8,0	7,6	7,8	7,8	8,1	8,3
36	RGT Bilanz	0,4	0,1	-0,1	0,3	-0,3	-0,2	0,2	0,4
37	RGT Provision	0,0		-0,2		-0,5		0,1	
38	RGT Ritter	-0,4		-0,7		0,5		0,0	
39	RGT Specialist	0,1	0,3	0,1	0,5	0,1	0,1	0,6	0,3
40	Rivero	0,1	-0,2	-0,2	0,4	0,3	0,5	0,2	-0,5
41	Rotax	-0,3	-0,1	-0,6	-0,2	0,0	0,2	0,2	0,1
42	Sfera	0,4	0,3	-0,1	0,4	-0,3	-0,3	0,2	0,4
43	SU Mangold	0,0		-0,2		-0,4		0,4	
44	SU Tarroca	-0,5		-0,6		-0,9		0,2	
45	SU Viedma ^{w/}	-0,2		0,2		-0,5		0,2	
46	SY Cellist	0,3		0,1		0,5		0,1	
47	SY Orofino	0,0	-0,1	0,1	0,2	-0,1	0,1	0,3	0,3
48	SY Yukon	0,5	0,3	0,3	0,4	0,3	0,1	0,1	0,4
49	Symetria	-0,5		0,3		0,4		0,5	
50	Tytanika	0,1	0,0	-0,2	-0,8	-0,1	-0,3	0,3	0,0
51	Venecja	0,6	0,3	0,1	0,3	-0,7	-0,3	-0,3	0,1
52	Godnik	0,3	-0,6	-0,1	-0,1	0,7	0,4	0,3	0,1
53	Lawina	0,0	-0,1	0,0	0,5	0,2	-0,2	0,0	0,4
54	RGT Treffer	0,2	0,2	-0,2	0,1	-0,8	-0,5	0,3	0,0
55	Tonnage	0,2	-0,3	-0,5	0,0	0,4	0,4	0,3	0,6
Liczba doświadczeń		6	9	31	34	44	32	14	8

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiana	Brunatna plamistość liści (<i>Pyrenophora tritici- repentis</i>)		Septoriozy liści (<i>Septoria tritici</i> i <i>Phaeosphaeria nodorum</i>)		Septorioza plew (<i>Phaeosphaeria nodorum</i>)		Fuzarioza kłosów (<i>Fusarium spp.</i>)	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	6		7		8		9	
	Wzorzec	7,6	7,7	7,0	6,6	7,9	7,4	7,9	7,4
1	Ambicja	-0,3		-0,2		0,0		-0,1	
2	Apostel	-0,1	-0,1	0,1	-0,1	0,1	-0,3	-0,6	-0,5
3	Comandor	-0,1	-0,1	0,0	0,1	-0,1	0,2	0,2	0,1
4	Euforia	0,0	0,0	0,1	0,4	0,0	0,2	0,1	0,2
5	Formacja	0,1	0,1	-0,3	-0,2	0,0	-0,2	0,0	0,1
6	Hondia	-0,3	-0,3	-0,3	-0,2	-0,2	0,0	0,1	0,0
7	Impresja	-0,1		0,3		0,1		0,2	
8	Kariatyda	0,0		-0,1		-0,1		-0,3	
9	KWS Spencer	-0,1	0,2	0,0	0,0	-0,3	-0,2	0,3	-0,1
10	KWS Universum ^{b/}	0,0		0,2		0,0		0,2	
11	Linus	0,0	0,1	-0,1	-0,3	-0,3	-0,4	0,4	0,0
12	Lokata	0,2	-0,1	0,2	0,1	0,3	0,4	0,4	0,4
13	Moschus	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	-0,2	-0,2	0,2
14	Opoka	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,1	-0,2	-0,2
15	Ostroga ^{o/}	0,1	0,4	0,1	0,0	-0,3	-0,3	0,3	0,1
16	Patras	-0,2	-0,4	-0,2	-0,2	-0,2	-0,7	0,0	-0,2
17	Reduta	0,2		-0,2		-0,3		0,4	
18	RGT Kilimanjaro	0,0	0,0	0,2	0,3	0,0	0,3	-0,1	0,2
19	RGT Metronom	0,1	0,2	0,5	0,5	0,1	0,0	0,0	0,3
20	SY Dubaj	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1	-0,1	0,3	0,1
21	Admont	0,3	0,2	0,1	0,1	-0,2	-0,1	0,0	-0,1
22	Argument	0,2		0,5		0,2		0,0	
23	Artist	-0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,1	-0,3
24	Bataja	-0,3	-0,2	-0,3	-0,6	-0,2	-0,6	0,0	0,0
25	Belissa	-0,2	0,2	0,2	0,2	-0,3	-0,1	-0,2	-0,3
26	Błyskawica	-0,5	-0,2	-0,2	-0,2	-0,4	-0,5	0,2	-0,2
27	Bosporus	0,1	0,2	0,3	0,5	0,3	0,3	0,4	0,3
28	Hybery ^{F₁}	0,2	0,4	0,1	0,0	0,1	0,0	-0,2	0,2
29	KWS Donovan	0,0	-0,1	0,2	-0,3	0,0	-0,1	0,0	-0,1
30	KWS Talium ^{w/}	-0,2		0,0		-0,3		-0,8	
31	LG Keramik	-0,1	0,0	0,2	0,6	-0,1	0,0	-0,4	-0,4
32	Medalistka	-0,2	-0,1	-0,2	-0,3	0,1	0,0	0,1	-0,4
33	MHR Promienna	-0,6		-0,2		-0,1		-0,1	
34	Owacja	-0,1	0,1	0,3	0,2	0,0	0,1	0,3	0,0
35	Plejada	0,1	0,2	0,2	0,6	0,2	0,4	0,4	0,2

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiana	Brunatna plamistość liści (<i>Pyrenophora tritici- repentis</i>)		Septoriozy liści (<i>Septoria tritici</i> i <i>Phaeosphaeria nodorum</i>)		Septorioza plew (<i>Phaeosphaeria nodorum</i>)		Fuzarioza kłosów (<i>Fusarium spp.</i>)	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	6		7		8		9	
	Wzorzec	7,6	7,7	7,0	6,6	7,9	7,4	7,9	7,4
36	RGT Bilanz	0,0	0,0	0,2	0,1	-0,1	-0,1	0,3	0,0
37	RGT Provision	-0,2		0,0		0,1		0,1	
38	RGT Ritter	-0,1		0,4		0,1		0,0	
39	RGT Specialist	-0,3	-0,3	0,0	0,0	0,2	0,4	0,4	0,4
40	Rivero	-0,1	0,6	0,2	0,8	0,0	0,0	-0,2	-0,3
41	Rotax	-0,1	0,1	0,3	0,5	0,1	-0,1	0,4	0,1
42	Sfera	-0,3	0,1	0,2	0,4	-0,3	-0,1	-0,1	-0,4
43	SU Mangold	0,0		0,2		0,0		0,1	
44	SU Tarroca	0,1		-0,3		-0,4		-0,3	
45	SU Viedma ^{w/}	0,3		0,4		0,1		0,3	
46	SY Cellist	0,5		0,6		0,3		-0,1	
47	SY Orofino	-0,3	-0,1	0,3	0,3	-0,1	-0,1	0,1	-0,2
48	SY Yukon	0,2	0,1	0,3	0,1	0,0	-0,3	0,6	0,1
49	Symetria	0,1		0,5		-0,1		0,0	
50	Tytanika	-0,3	0,1	0,0	0,1	0,0	-0,2	-0,2	-0,9
51	Venecja	-0,3	0,0	-0,4	-0,1	-0,1	0,0	-0,3	-0,1
52	Godnik	0,0	-0,1	0,3	-0,1	0,1	0,0	0,2	-0,7
53	Lawina	-0,2	-0,1	0,1	-0,3	-0,2	-0,3	0,0	-0,3
54	RGT Treffer	-0,3	-0,3	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,1	0,2
55	Tonnage	0,2	0,1	0,2	0,4	-0,1	-0,4	-0,1	-1,3
Liczba doświadczeń		33	32	56	58	22	27	13	31

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Symetria; 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; ^b – odmiana o białym ziarnie; ^o – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa; ^w – odmiana skreślona z Krajowego rejestru po założeniu doświadczeń

Tabela 8

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin				Wyleganie w fazie dojrzałości mleczej				Wyleganie przed zbiorem			
		cm				skala 9°							
		poziom a1		poziom a2		poziom a1		poziom a2		poziom a1		poziom a2	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
1		2				3				4			
	Wzorzec	94	99	87	93	8,4	7,6	8,7	8,0	7,5	7,5	7,7	7,7
1	Ambicja	-3		-2		0,4		0,3		0,8		0,8	
2	Apostel	-2	-1	0	0	0,2	0,2	0,3	-1,0	0,3	-0,3	0,1	-0,7
3	Comandor	2	1	3	2	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0
4	Euforia	-5	-3	-3	-3	0,6	1,2	0,3	0,8	1,1	1,0	0,9	0,6
5	Formacja	9	5	4	2	0,2	0,5	0,3	0,6	0,4	0,2	0,7	0,4
6	Hondia	2	5	3	4	0,6	0,7	0,3	0,5	0,5	0,3	0,4	0,3
7	Impresja	-1		1		0,4		0,3		0,5		0,2	
8	Kariatyda	3		1		0,3		0,2		-0,3		-0,1	
9	KWS Spencer	-4	-2	-3	-2	0,0	-0,4	0,0	0,1	-0,4	-0,4	-0,8	-0,6
10	KWS Universum ^{b/}	5		6		0,3		-0,1		0,2		-0,1	
11	Linus	-5	-3	-4	-2	0,6	-0,3	0,1	-0,4	0,4	-0,4	0,1	-0,3
12	Lokata	1	4	2	5	0,3	-1,1	-0,3	-1,5	-0,6	-1,0	-0,7	-1,2
13	Moschus	3	5	3	5	0,2	-0,9	0,2	-0,7	0,6	-0,2	0,6	-0,4
14	Opoka	12	10	7	7	0,1	-0,7	0,3	0,0	-0,2	-0,4	-0,2	0,1
15	Ostroga ^{o/}	4	3	2	2	-0,7	-0,4	0,2	-0,4	-1,0	-0,2	-0,6	0,1
16	Patras	-2	1	-1	1	-0,1	-1,2	0,3	-1,8	-0,2	-1,1	0,0	-1,1
17	Reduta	1	-1	-2	-3	0,4	0,7	0,3	0,7	0,3	0,8	0,8	0,6
18	RGT Kilimanjaro	-8	-5	-6	-3	0,4	-0,9	0,2	-1,1	0,5	-0,4	0,3	-0,7
19	RGT Metronom	-1	2	0	3	0,6	0,7	0,2	-0,1	0,3	0,1	0,4	0,0
20	SY Dubaj	3	8	4	8	0,6	0,6	0,3	0,7	0,9	0,5	0,9	0,6
21	Admont	-4	-2	-2	-1	0,6	1,1	0,3	0,7	1,0	0,9	1,0	0,6
22	Argument	14		11		-0,6		0,3		-0,3		0,0	
23	Artist	-2	0	-1	1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	-0,2	0,1
24	Bataja	5	5	2	3	0,0	-0,2	0,3	0,0	0,0	-0,1	0,2	0,0
25	Belissa	-5	-4	-4	-3	0,6	0,9	0,3	0,7	0,6	0,9	1,0	0,8
26	Błyskawica	-3	-5	-2	-3	0,4	-0,5	0,3	0,0	0,5	-0,1	0,0	-0,1
27	Bosporus	3	4	4	4	0,6	0,5	0,3	0,5	0,1	0,5	-0,2	0,1
28	Hybery ^{F1}	8	5	4	5	0,1	0,8	0,3	0,5	0,0	0,7	0,2	0,5
29	KWS Donovan	0	-1	0	0	0,4	-0,2	0,0	0,0	0,5	-0,1	0,3	0,1
30	KWS Talium ^{w/}	-2		-1		-0,4		0,3		-0,2		-0,3	
31	LG Keramik	-2	-2	-2	-2	0,5	0,3	0,3	0,7	0,5	0,3	0,8	0,4
32	Medalistka	11	9	7	8	0,6	-0,2	0,3	0,2	0,1	0,0	0,3	0,2
33	MHR Promienna	-2		-1		-0,2		-0,2		-0,4		-0,6	
34	Owacja	9	7	4	3	0,3	-0,2	0,3	0,5	-0,1	-0,1	0,7	0,5
35	Plejada	5	6	6	7	0,6	-0,2	0,2	-0,3	0,3	0,1	0,2	-0,2

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin				Wyleganie w fazie dojrzłości mleczej				Wyleganie przed zbiorem			
		cm				skala 9°							
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2				3				4			
	Wzorzec	94	99	87	93	8,4	7,6	8,7	8,0	7,5	7,5	7,7	7,7
36	RGT Bilanz	-3	-1	-2	1	0,4	0,1	0,1	-0,2	0,6	0,1	0,8	0,0
37	RGT Provision	4		0		-0,3		0,1		-0,5		-0,1	
38	RGT Ritter	-4		-3		0,6		0,3		0,9		1,0	
39	RGT Specialist	-8	-8	-8	-8	0,4	-0,9	-0,5	-0,9	-0,1	-0,6	-0,1	-0,7
40	Rivero	-2	-1	-1	0	0,6	0,0	0,2	0,4	0,1	-0,3	-0,2	-0,1
41	Rotax	-2	-1	-2	-1	-0,3	-1,5	0,2	-1,7	-0,6	-0,9	-0,5	-1,3
42	Sfera	3	3	4	4	0,4	-0,1	-0,3	-0,2	0,5	-0,1	0,4	0,0
43	SU Mangold	0		1		0,0		0,2		0,5		0,4	
44	SU Tarroca	-4		-3		0,6		0,3		0,7		0,6	
45	SU Viedma ^{w/}	-2		-1		0,0		0,3		0,4		0,4	
46	SY Cellist	2		1		0,6		0,3		0,7		0,6	
47	SY Orofino	-1	1	0	1	0,6	-0,3	0,2	-0,4	0,3	-0,4	0,3	-0,4
48	SY Yukon	-1	4	0	5	0,6	1,2	0,3	0,9	1,2	0,9	1,0	0,8
49	Symetria	1		3		-0,9		-0,9		-1,0		-0,7	
50	Tytanika	-3	-3	-2	-2	-0,3	0,6	0,3	-0,4	-0,2	0,3	-0,5	0,1
51	Venecja	-3	0	-2	0	0,4	0,2	0,1	0,2	0,4	0,1	0,3	0,1
52	Godnik	-5	-4	-4	-4	0,3	-1,0	0,2	-1,2	0,3	-0,6	0,5	-0,7
53	Lawina	-3	-3	-2	-4	-0,5	-1,4	-0,6	-1,7	-0,6	-0,9	-0,6	-1,4
54	RGT Treffer	-1	1	1	1	0,0	0,4	-0,2	0,1	-0,2	0,1	-0,1	-0,3
55	Tonnage	-3	-1	-2	-1	0,1	-1,1	0,1	-1,3	-0,4	-0,8	-0,7	-1,1
Liczba doświadczeń		69	70	69	70	10	17	5	12	43	40	36	27

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej			
		data; liczba dni							
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	5				6			
	Wzorzec	6.06	30.05	7.06	31.05	22.07	23.07	23.07	24.07
1	Ambicja	1,0		1,0		1,0		0,5	
2	Apostel	-0,5	-1,5	-0,5	-1,0	-1,0	-1,0	-1,5	-1,0
3	Comandor	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,5
4	Euforia	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Formacja	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
6	Hondia	0,0	1,0	0,0	1,0	-0,5	0,0	-0,5	0,0
7	Impresja	1,0		0,5		1,0		0,5	
8	Kariatyda	0,0		0,0		-0,5		-1,0	
9	KWS Spencer	0,5	1,0	0,5	1,5	0,0	-0,5	0,0	0,0
10	KWS Universum ^{b/}	1,0		1,0		1,5		1,0	
11	Linus	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	-0,5	0,0
12	Lokata	2,0	3,5	2,0	3,5	0,5	0,5	0,5	0,5
13	Moschus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	Opoka	0,5	1,5	0,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	Ostroga ^{o/}	2,0	3,5	2,0	3,5	2,0	1,5	2,0	1,5
16	Patras	-0,5	0,5	-0,5	0,5	-1,0	-0,5	-1,0	-0,5
17	Reduta	1,5	2,0	1,5	2,0	0,5	0,0	0,5	0,0
18	RGT Kilimanjaro	1,5	2,5	1,5	3,0	0,5	1,0	0,5	1,0
19	RGT Metronom	2,5	3,5	2,5	3,5	1,0	0,5	1,0	0,5
20	SY Dubaj	2,5	4,0	2,0	4,0	1,5	1,5	1,5	1,5
21	Admont	1,5	2,5	1,5	2,5	0,5	0,5	0,5	0,5
22	Argument	2,0		2,0		1,5		1,0	
23	Artist	-0,5	-0,5	-0,5	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
24	Bataja	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
25	Belissa	-0,5	0,0	-0,5	0,0	-0,5	-0,5	-0,5	0,0
26	Błyskawica	-1,5	-2,0	-1,5	-2,0	0,0	-0,5	0,0	-0,5
27	Bosporus	2,0	2,0	1,5	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0
28	Hybery F₁	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
29	KWS Donovan	0,5	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0
30	KWS Talium ^{w/}	-0,5		-0,5		-0,5		-0,5	
31	LG Keramik	-1,0	-1,5	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-0,5	0,0
32	Medalistka	0,5	1,0	0,5	1,0	0,0	-0,5	0,0	-0,5
33	MHR Promienna	-1,5		-1,5		-0,5		-0,5	
34	Owacja	-1,5	-2,0	-1,0	-2,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
35	Plejada	0,0	0,0	-0,5	0,0	1,0	1,0	1,0	0,5

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej			
		data; liczba dni							
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
1		5				6			
	Wzorzec	6.06	30.05	7.06	31.05	22.07	23.07	23.07	24.07
36	RGT Bilanz	1,5	2,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0
37	RGT Provision	0,5		0,5		0,5		0,5	
38	RGT Ritter	1,5		1,5		0,5		0,5	
39	RGT Specialist	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
40	Rivero	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	0,0	0,5	0,5
41	Rotax	0,5	1,5	0,5	1,5	0,0	0,0	-0,5	0,5
42	Sfera	0,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	-0,5	0,0
43	SU Mangold	-0,5		-0,5		0,0		0,0	
44	SU Tarroca	0,5		0,5		0,5		0,5	
45	SU Viedma ^{w/}	0,5		1,0		0,5		0,5	
46	SY Cellist	0,5		1,0		1,5		1,5	
47	SY Orofino	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0
48	SY Yukon	3,0	4,0	3,0	4,0	1,5	1,5	1,5	1,5
49	Symetria	0,0		0,0		0,0		0,0	
50	Tytanika	2,0	2,5	2,0	2,5	1,0	0,5	1,0	0,5
51	Venecja	-0,5	-1,0	-0,5	-1,0	0,5	-0,5	0,5	-0,5
52	Godnik	-0,5	0,0	-0,5	-0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
53	Lawina	-2,0	-2,5	-2,0	-2,5	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
54	RGT Treffer	1,5	3,0	1,5	3,0	0,0	1,0	0,0	1,0
55	Tonnage	1,5	2,0	1,5	2,0	1,0	0,5	1,0	0,5
Liczba doświadczeń		46	50	46	50	27	33	27	33

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Symetria; 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; ^b – odmiana o białym ziarnie; ^o – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa; ^w – odmiana skreślona z Krajowego rejestru po założeniu doświadczeń

Tabela 9

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Wilgotność ziarna przy zbiorze				Masa 1000 ziaren			
		%				g			
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
1		2				3			
	Wzorzec	13,2	11,8	13,2	11,9	41,6	45,3	42,0	46,2
1	Ambicja	0,7		0,3		3,6		3,4	
2	Apostel	0,2	0,0	0,2	0,1	2,9	3,2	2,3	2,4
3	Comandor	0,1	0,2	-0,2	0,1	-2,2	-2,4	-1,8	-2,8
4	Euforia	-0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	-0,4	0,9	-0,7
5	Formacja	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3	-0,4	-2,7	-0,9	-2,7
6	Hondia	-0,4	-0,1	-0,4	-0,1	2,1	3,5	1,8	2,6
7	Impresja	0,5		0,2		1,0		1,5	
8	Kariatyda	-0,6		-0,2		2,3		2,8	
9	KWS Spencer	-0,2	-0,1	-0,4	-0,3	0,9	1,4	1,2	1,7
10	KWS Universum ^{b/}	0,1		0,0		0,5		0,7	
11	Linus	-0,9	-0,6	-0,9	-0,6	-0,8	-0,7	-0,7	-0,4
12	Lokata	-0,4	0,0	0,0	0,1	-1,6	-1,4	-1,6	-0,8
13	Moschus	0,3	0,3	0,3	0,5	2,2	0,2	1,7	0,3
14	Opoka	0,1	-0,1	0,0	0,3	2,6	2,8	3,4	2,6
15	Ostroga ^{o/}	0,3	0,5	0,6	0,5	4,8	3,9	4,4	3,6
16	Patras	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2	4,8	7,1	5,1	7,0
17	Reduta	0,4	0,3	0,2	0,4	-1,5	-1,5	-0,6	-1,8
18	RGT Kilimanjaro	0,3	0,5	0,3	0,6	0,7	0,1	0,6	-0,1
19	RGT Metronom	-0,1	0,4	-0,1	0,4	1,8	2,4	2,9	2,0
20	SY Dubaj	0,4	0,8	0,8	1,1	3,2	2,2	2,9	2,4
21	Admont	-0,1	0,0	-0,2	0,0	-3,0	-3,8	-2,2	-3,7
22	Argument	0,4		0,8		1,6		2,3	
23	Artist	-0,1	-0,2	0,0	-0,2	1,7	1,5	2,4	1,6
24	Bataja	-0,1	0,0	0,0	0,3	1,1	-0,6	1,6	-0,5
25	Belissa	-0,4	-0,4	-0,1	-0,4	1,6	0,2	2,1	0,1
26	Błyskawica	0,1	1,0	0,5	0,6	1,6	1,8	1,4	1,4
27	Bosporus	-0,5	0,1	-0,3	0,1	-2,1	-2,4	-2,0	-2,7
28	Hybery F ₁	0,1	0,1	0,1	0,1	-0,5	-1,2	0,5	-0,7
29	KWS Donovan	-0,1	0,1	0,3	0,5	-0,6	-0,2	0,4	0,1
30	KWS Talium ^{w/}	-0,1		-0,1		0,4		0,3	
31	LG Keramik	-0,1	0,4	0,0	0,2	-0,4	-1,5	0,2	-1,0
32	Medalistka	0,2	0,0	0,2	0,4	2,5	1,8	1,6	1,1
33	MHR Promienna	-0,1		-0,1		-0,3		0,2	
34	Owacja	0,1	0,2	0,2	0,5	0,2	-1,3	-0,5	-2,1
35	Plejada	0,3	0,4	0,9	1,3	2,1	1,9	2,0	1,5

cd. tabeli 9

Lp.	Odmiana	Wilgotność ziarna przy zbiorze				Masa 1000 ziaren			
		%				g			
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2				3			
	Wzorzec	13,2	11,8	13,2	11,9	41,6	45,3	42,0	46,2
36	RGT Bilanz	0,1	-0,3	0,1	0,4	0,5	0,5	0,8	-0,1
37	RGT Provision	-0,1		0,3		0,0		-0,2	
38	RGT Ritter	0,1		-0,2		3,7		4,0	
39	RGT Specialist	-0,1	0,4	0,2	0,4	-2,5	-2,4	-2,5	-2,8
40	Rivero	0,1	-0,3	-0,5	0,4	-3,2	-3,0	-3,5	-3,5
41	Rotax	-0,8	-0,6	-0,8	-0,6	-2,9	-3,0	-3,7	-3,4
42	Sfera	0,0	0,0	-0,3	-0,2	-0,9	-0,5	-1,1	-1,0
43	SU Mangold	0,0		-0,2		-1,5		-1,3	
44	SU Tarroca	-0,2		-0,1		5,3		6,9	
45	SU Viedma ^{w/}	0,0		-0,7		2,8		3,4	
46	SY Cellist	-0,1		-0,1		0,5		0,4	
47	SY Orofino	0,2	-0,3	0,0	0,1	0,2	-0,5	0,2	-0,7
48	SY Yukon	0,4	-0,2	0,6	0,9	0,9	0,8	1,1	0,7
49	Symetria	0,0		0,0		-1,9		-2,1	
50	Tytanika	-0,8	0,2	-0,6	-0,6	-5,7	-6,0	-5,6	-6,0
51	Venecja	0,2	-0,2	-0,5	-0,2	2,2	1,1	2,7	1,3
52	Godnik	0,3	0,5	-0,2	-0,1	-3,1	-4,8	-3,4	-5,1
53	Lawina	0,0	0,3	-0,4	-0,1	-2,6	-3,9	-2,2	-3,8
54	RGT Treffer	0,1	-0,1	-0,3	0,2	-3,6	-3,0	-2,8	-2,9
55	Tonnage	-0,4	-0,1	-0,5	-0,6	-1,3	-1,6	-1,7	-1,4
Liczba doświadczeń		68	72	68	72	63	68	63	68

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Symetria; 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; ^b – odmiana o białym ziarnie; ^o – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa; ^w – odmiana skreślona z Krajowego rejestru po założeniu doświadczeń

Katarzyna Drązkiewicz

PSZENŻYTO OZIME

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2021



I-VI – rejony przyjęte w ocenie odmian roślin rolniczych

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

Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń PDO z pszenżytem ozimym
w sezonie wegetacyjnym 2020/2021

Tabela 1
PSZENŻYTO OZIME. Odmiany i doświadczenia. Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Zachowujący	Materiał siewny			
				masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)	
				2021	2020	2021	2020
1	2	3	4	5			
1	Avokado	2016	DANKO Hodowla Roślin PL	54,2	30,0	95	93
2	Belcanto	2018	DANKO Hodowla Roślin PL	47,8	51,4	94	95
3	Borowik	2011	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	64,0	43,1	94	95
4	Carmelo	2017	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	53,6	55,2	100	97
5	Corado	2020	DANKO Hodowla Roślin PL	42,2		92	
6	Dolindo	2019	DANKO Hodowla Roślin PL	27,4	28,3	99	99
7	Gringo	2019	DANKO Hodowla Roślin PL	56,4	58,4	96	92
8	Kasyno	2016	DANKO Hodowla Roślin PL	53,5	60,5	96	98
9	Lombardo	2015	Lantmännen SW Seed BV NL	59,5	45,0	91	98
10	Medalion	2020	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	51,4		97	
11	Meloman	2014	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	42,3	48,0	95	97
12	Octavio	2017	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	40,9	37,1	90	96
13	Orinoko	2017	DANKO Hodowla Roślin PL	59,1	58,4	95	92
14	Panteon	2015	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	40,6	37,4	97	95
15	Porto	2017	DANKO Hodowla Roślin PL	44,8	54,4	96	98
16	Rotondo	2014	DANKO Hodowla Roślin PL	39,3	40,9	95	99
17	Rufus	2016	Nordsaat Saatzeit DE	48,9	48,6	97	94
18	Sekret	2016	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	43,4	38,5	100	97
19	SU Liborius	2019	Nordsaat Saatzeit DE	50,2	50,5	94	96
20	Tadeus	2017	Nordsaat Saatzeit DE	61,2	50,4	93	94
21	Temuco	2016	Lantmännen SW Seed BV NL	41,7	47,9	92	96
22	Toro	2018	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	46,4	37,4	98	98
23	Trapero	2015	DANKO Hodowla Roślin PL	52,7	52,7	96	96
24	Trefl	2015	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	45,8	45,8	99	99
Bilans doświadczeń: - założone						59	60
- wcześniej zakończone						4	-
- zdyskwalifikowane w trakcie opracowywania						1	-
- przyjęte do syntezy						54	60

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr

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

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

1, 2, 4, 10 – 350 szt./m²

3, 5, 8, 9, 11 – 400 szt./m²

Tabela 2
PSZENŻYTO OZIME. Warunki prowadzenia doświadczeń. Lata zbioru 2021, 2020

Wyszczególnienie	2021		2020	
	a1	a2	a1	a2
1	2		3	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100°	71		70	
	% doświadczeń			
Kompleks przydatności rolniczej gleb:				
- 1	8		9	
- 2,10	33		30	
- 4	33		27	
- 3, 8, 11	10		11	
- 5	14		21	
- 9	2		2	
Odczyn gleby (pH w KCl):				
- powyżej 6,5	36		28	
- 6,5-5,6	49		55	
- poniżej 5,6	15		17	
Przedplon:				
- bobowate grubonasienne	32		23	
- bobowate drobnonasienne	-		3	
- rzepak	39		47	
- zboża	20		20	
- okopowe	7		2	
- mieszanki zbożowo-bobowate	-		2	
- inne (gorczyca, gryka, kukurydza)	2		3	
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha			
- P ₂ O ₅	51		48	
- K ₂ O	82		81	
- N – średnio	98	137	102	139
- N – minimum	49	89	60	100
- N – maksimum	174	214	162	188
	% doświadczeń			
Zastosowanie nawozów dolistnych:				
- jeden zabieg	10	29	7	18
- dwa i więcej zabiegów		51		67
Zastosowanie fungicydów:				
- jeden zabieg	3	14	3	12
- dwa zabiegi	2	81		82
- trzy i więcej zabiegów		5		6
Zastosowanie regulatora wzrostu:				
- jeden zabieg	3	80	3	84
- dwa i więcej zabiegów		12		13
	data			
Siew - średnio	30.09		28.09	
- najwcześniejszy	18.09		19.09	
- najpóźniejszy	22.10		28.10	
Wschody	11.10		10.10	
Krzewienie - jesień	30.10		31.10	
- wiosna*	25.03		25.03	
Jesienne zahamowanie wegetacji	30.11		1.12	
Wiosenne ruszenie wegetacji	20.03		3.03	
Strzelanie w żdźbło	16.04		12.04	
Kłoszenie	29.05	30.05	19.05	20.05
Dojrzałość woskowa	11.07	13.07	9.07	10.07
Dojrzałość pełna	25.07	26.07	22.07	24.07
Zbiór - średnio	6.08		5.08	
- najwcześniejszy	21.07		24.07	
- najpóźniejszy	24.08		28.08	
Liczba doświadczeń przyjętych do syntezy	54		60	

Kol. 1: * – dotyczy 18% doświadczeń w roku 2021 i 15% w roku 2020

Kol. 2, 3: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki, a₂ – wysoki poziom agrotechniki

Tabela 3
PSZENŻYTO OZIME. Istotność źródeł zmienności plonu ziarna wg analizy wariancji
doświadczeń dwuczynnikowych. Lata zbioru 2021, 2020

Źródło zmienności	Liczba doświadczeń ze zmiennością istotną przy:			
	$\alpha = 0,05$		$\alpha = 0,01$	
	2021		2020	
1	2		3	
Odmiany	54	50	59	57
Poziomy agrotechniki	32	21	36	19
Odmiany x poziomy agrotechniki	28	22	43	31
Poziomy agrotechniki: $a_2 - a_1$ (dt z ha)	Liczba doświadczeń			
-6,5 – 0,0	2		-	
0,1 – 5,0	6		8	
5,1 – 10,0	15		25	
10,1 – 15,0	21		13	
15,1 – 20,0	7		8	
20,1 – 25,0	3		2	
25,1 – 30,0	-		2	
30,1 – 35,0	-		1	
35,1 – 40,0	-		1	
Liczba doświadczeń	54		60	

Kol. 1: $a_2 - a_1$ (dt z ha) – w odniesieniu do średniej z odmian wzorcowych: 2021 – Belcanto, Meloman, SU Liborius;
2020 – Belcanto, Meloman, Porto

Tabela 4
PSZENŻYTO OZIME. Zimotrwałość i plon ziarna odmian.
Lata zbioru: 2021, 2020, 2020-2021

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Plon ziarna							
			liczba doświadczeń		poziom a ₁			poziom a ₂		
		skala 9°			odchylenia od wzorca w dt z ha					
			2021	2020	2021	2020	2020- -2021	2021	2020	2020- -2021
	1	2	3		4			5		
	Wzorzec		54	60	82,3	82,9	82,6	93,4	94,1	93,7
1	Avokado	5,5	37	47	-4,0	-4,4	-4,2	-5,0	-2,3	-3,6
2	Belcanto	5,5	54	60	-1,6	5,0	1,7	-2,0	4,2	1,1
3	Borowik	5	31	43	-6,1	-4,4	-5,2	-3,1	-3,1	-3,1
4	Carmelo	6	34	48	-2,7	0,0	-1,4	-2,9	-2,2	-2,6
5	Corado	5,5	54		-0,1			-1,1		
6	Dolindo	5,5	50	60	-7,0	-1,6	-4,3	-10,3	-3,1	-6,7
7	Gringo	-	28	38	-11,3	-11,4	-11,4	-7,8	-9,1	-8,5
8	Kasyno	5,5	44	54	-4,0	-4,5	-4,2	-5,7	-5,2	-5,5
9	Lombardo	5	33	39	2,2	-0,1	1,1	3,2	2,1	2,6
10	Medalion	5,5	54		2,3			0,0		
11	Meloman	5,5	54	60	-3,1	-0,3	-1,7	-4,6	0,8	-1,9
12	Octavio	6	30	51	-5,6	-5,3	-5,4	-5,0	-5,2	-5,1
13	Orinoko	6	42	55	-4,8	-2,6	-3,7	-2,5	-2,6	-2,6
14	Panteon	6	26	34	-6,6	-3,3	-5,0	-3,2	1,7	-,7
15	Porto	5,5	45	60	-5,9	-4,7	-5,3	-7,5	-5,0	-6,2
16	Rotondo	5,5	27	33	-13,3	-7,1	-10,2	-7,1	-1,5	-4,3
17	Rufus	4,5	28	42	-4,7	-8,2	-6,5	-2,2	-7,8	-5,0
18	Sekret	5,5	41	49	-3,7	-1,9	-2,8	-4,4	-3,9	-4,1
19	SU Liborius	4	54	59	4,6	4,8	4,7	6,6	8,8	7,7
20	Tadeus	5,5	49	55	2,7	2,7	2,7	3,3	3,1	3,2
21	Temuco	4,5	33	45	-1,1	2,4	0,6	-0,8	3,7	1,5
22	Toro	5	49	60	-5,3	-1,3	-3,3	-4,7	0,1	-2,3
23	Trapero	6	34	44	-3,5	0,9	-1,3	-3,7	1,2	-1,2
24	Trefl	5	22	39	-6,8	-3,5	-5,2	-5,2	-1,9	-3,6

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Belcanto, Meloman, SU Liborius; 2020 – Belcanto, Meloman, Porto

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

Kol. 4: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 5: a₂ – 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 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń				Przedplon zbożowy				Przedplon niezbożowy			
		przedplon zbożowy		przedplon niezbożowy		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
						odchylenie od wzorca w dt z ha							
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2				3				4			
	Wzorzec	11	12	43	48	71,1	82,0	82,5	90,0	85,2	83,2	96,2	95,1
1	Avokado	8	9	29	38	-2,3	-1,1	-2,4	1,0	-4,3	-5,1	-5,4	-3,1
2	Belcanto	11	12	43	48	-2,7	5,3	-2,5	4,3	-1,3	4,9	-1,8	4,1
3	Borowik	6	9	25	34	-3,0	-1,1	-3,3	0,0	-7,1	-5,0	-3,1	-3,6
4	Carmelo	9	9	25	39	-1,6	-4,4	-1,2	-3,0	-2,6	0,5	-2,9	-2,3
5	Corado	11		43		0,9		0,6		-0,3		-1,5	
6	Dolindo	10	12	40	48	-5,2	-4,2	-9,8	-7,9	-7,6	-0,9	-10,4	-1,8
7	Gringo	6	6	22	32	-5,9	-4,3	-6,3	-6,0	-12,9	-12,5	-7,8	-9,8
8	Kasyno	8	11	36	43	-5,6	-4,0	-7,0	-3,5	-4,2	-4,7	-5,7	-5,8
9	Lombardo	4	6	29	33	2,5	5,7	2,6	6,1	2,4	-0,5	3,7	1,5
10	Medalion	11		43		-0,3		-3,0		3,0		0,8	
11	Meloman	11	12	43	48	-4,9	0,4	-5,2	0,6	-2,6	-0,4	-4,5	0,9
12	Octavio	6	12	24	39	-2,0	-5,4	-2,4	-5,8	-5,7	-5,4	-5,0	-4,9
13	Orinoko	9	11	33	44	-4,4	-7,2	-4,2	-4,8	-5,5	-1,7	-2,8	-2,2
14	Panteon	5	4	21	30	-0,5	0,3	-3,2	4,9	-8,8	-3,5	-2,8	1,6
15	Porto	9	12	36	48	-5,3	-5,7	-6,5	-4,9	-6,4	-4,4	-7,7	-5,0
16	Rotondo	6	7	21	26	-3,0	-7,6	-4,6	3,9	-17,2	-6,4	-8,7	-2,0
17	Rufus	4	9	24	33	-1,5	-4,9	1,8	-2,5	-4,8	-8,5	-2,3	-8,5
18	Sekret	10	10	31	39	-3,9	-2,9	-4,1	-2,1	-3,6	-2,2	-4,8	-4,6
19	SU Liborius	11	11	43	48	7,6	4,4	7,8	9,6	3,9	5,0	6,3	8,7
20	Tadeus	11	10	38	45	2,5	4,5	2,4	4,7	2,6	2,2	3,6	2,6
21	Temuco	8	10	25	35	-1,9	0,6	-2,2	1,4	-0,4	2,9	-0,1	4,4
22	Toro	11	12	38	48	-4,4	-0,1	-5,4	3,4	-5,8	-1,6	-4,7	-0,7
23	Trapero	7	10	27	34	-3,0	1,8	-4,8	2,6	-3,4	0,0	-2,7	0,7
24	Trefl	5	11	17	28	-3,0	-3,0	-1,6	-0,9	-7,9	-4,4	-6,0	-2,6

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Belcanto, Meloman, SU Liborius; 2020 – Belcanto, Meloman, Porto

Kol. 3, 4: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki, a₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 6.
PSZENŻYTO OZIME. Plon ziarna odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru: 2021, 2020-2021

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI						
		poziom a ₁ i a ₂						poziom a ₂											
		2021						2021											
1		2						3						4					
	Wzorzec	7	5	13	10	12	7	76,7	82,2	79,5	86,0	89,3	76,1	85,6	94,6	90,3	97,8	99,5	89,3
1	Avokado	7	2	11	3	9	5	-3,6	-5,5	-5,2	-7,2	-0,7	-4,7	-7,4	-8,6	-3,7	-1,4	-1,9	-8,7
2	Belcanto	7	5	13	10	12	7	-0,1	-4,8	-2,3	0,2	-0,6	-3,6	0,6	-8,1	-1,2	-1,3	-1,5	-3,5
3	Borowik	2	4	8	5	6	6	-2,0	-6,1	-4,1	-14,7	-3,9	-6,0	-0,2	-3,7	-2,1	-9,3	0,1	-3,1
4	Carmelo	4	2	13	5	5	5	-10,0	-5,0	-2,2	0,0	-3,2	2,9	-10,3	-5,6	-1,5	-2,2	-1,9	2,0
5	Corado	7	5	13	10	12	7	3,3	0,7	-0,5	-0,2	-1,0	-1,6	3,4	0,2	-1,2	-1,5	-1,7	-4,5
6	Dolindo	5	5	13	10	12	5	-8,9	-5,7	-11,3	-5,9	-5,8	-1,2	-8,3	-7,4	-14,9	-9,7	-8,9	-7,4
7	Gringo	2	2	7	5	9	3	-12,8	-16,1	-15,0	-7,1	-8,7	-14,0	-6,6	-5,5	-11,2	-3,4	-7,0	-9,0
8	Kasyno	5	3	12	8	12	4	0,5	-14,3	-4,0	-2,4	-5,2	-6,0	-3,3	-16,3	-5,2	-4,2	-5,1	-9,4
9	Lombardo	4	2	6	6	12	3	5,1	2,3	-3,7	0,3	4,4	7,0	5,6	5,2	-3,2	-1,7	7,0	9,8
10	Medalion	7	5	13	10	12	7	6,6	9,2	2,9	3,8	-0,8	-4,8	5,2	4,3	0,1	1,7	-2,8	-6,1
11	Meloman	7	5	13	10	12	7	-7,7	0,3	-4,8	-3,3	-1,0	-1,0	-9,8	1,5	-5,7	-3,4	-5,9	-1,6
12	Octavio	4	5	7	5	6	3	-1,9	-5,2	-5,1	-3,6	-7,0	-6,2	-1,8	-6,8	-5,2	-4,2	-2,3	-7,7
13	Orinoko	5	3	10	8	9	7	-3,9	-6,5	-5,6	-4,8	-5,2	-5,9	-2,9	-7,3	-4,6	-4,2	-0,2	-1,8
14	Panteon	2	2	8	5	5	4	1,0	-5,0	-7,2	-14,1	-6,1	-5,5	0,8	0,3	-3,7	-4,4	-0,1	-6,4
15	Porto	7	3	13	5	12	5	-7,9	-4,2	-8,2	-12,3	-2,7	-1,9	-9,5	-8,8	-7,5	-7,1	-7,4	-4,1
16	Rotondo	2	2	8	8	3	4	-7,5	-23,8	-17,7	-17,0	-7,6	-4,0	-5,0	2,1	-13,5	-8,9	-4,9	-2,7
17	Rufus	7	2	5	6	6	2	-6,8	-3,5	-7,8	-2,9	-1,6	0,1	-6,0	-5,6	-5,3	0,5	3,0	5,1
18	Sekret	7	3	12	5	7	7	-7,0	-6,8	-3,5	4,4	-6,0	-2,9	-7,9	-12,9	-4,5	2,6	-5,9	-1,9
19	SU Liborius	7	5	13	10	12	7	7,8	4,6	7,0	3,1	1,6	4,6	9,2	6,5	6,9	4,7	7,3	5,2
20	Tadeus	7	4	13	10	9	6	7,9	9,2	0,0	1,4	4,2	-2,8	7,4	11,8	0,1	3,1	3,8	-0,2
21	Temuco	7	2	10	6	6	2	-3,6	4,3	-2,5	2,6	1,0	-2,8	-2,2	3,6	-3,1	2,0	1,2	-0,2
22	Toro	7	5	13	10	10	4	-1,3	-1,7	-7,9	-7,2	-5,7	-4,8	-2,1	-4,0	-7,0	-4,1	-5,7	-3,8
23	Trapero	7	4	9	5	7	2	3,1	-3,2	-2,9	-5,5	-6,8	-10,4	1,5	-3,1	-3,7	-3,5	-5,4	-8,0
24	Trefl	2	2	6	5	3	4	-7,1	-0,7	-9,9	-12,2	-3,3	-0,8	-8,7	-0,1	-8,3	-3,1	-6,9	-1,5

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI						
		poziom a ₁ i a ₂						poziom a ₂											
		2020-2021																	
1		2						3						4					
	Wzorzec	15	10	28	21	25	15	83,5	87,1	85,7	82,5	81,9	74,3	93,9	98,6	96,2	93,1	93,5	86,7
1	Avokado	15	4	26	10	19	10	-5,1	-2,0	-4,4	-3,5	-3,9	-5,3	-5,4	-2,5	-2,5	-1,9	-3,6	-4,2
2	Belcanto	15	10	28	21	25	15	2,4	-1,8	1,4	2,3	2,7	1,3	2,8	-3,1	1,8	1,6	1,4	-0,3
3	Borowik	4	8	19	14	15	14	-1,1	-6,8	-4,6	-9,8	-2,6	-5,3	-1,1	-2,0	-2,5	-6,9	-2,0	-2,1
4	Carmelo	12	6	28	8	15	13	-5,8	-5,8	-2,5	-0,4	1,8	1,2	-5,7	-5,9	-3,0	-2,4	-1,3	0,9
5	Dolindo	13	10	28	21	25	13	-3,0	0,0	-7,4	-3,8	-4,6	-2,6	-3,0	-2,1	-10,6	-5,1	-7,5	-6,2
6	Gringo	4	6	14	14	19	9	-17,5	-12,3	-11,3	-6,8	-8,8	-19,2	-9,8	-7,0	-8,8	-5,4	-6,7	-13,9
7	Kasyno	11	8	27	17	25	10	1,2	-13,7	-6,7	-3,1	-1,1	-7,6	0,4	-13,2	-7,3	-3,9	-2,8	-11,4
8	Lombardo	8	4	13	13	25	9	4,7	0,0	-0,2	1,2	2,3	0,7	5,1	1,5	1,1	1,2	3,8	4,8
9	Meloman	15	10	28	21	25	15	-4,8	0,5	-2,0	-1,6	-0,4	-1,7	-5,3	0,9	-2,2	-1,4	-2,0	-0,6
10	Octavio	12	10	22	12	19	6	-4,0	-6,8	-5,4	-5,8	-4,6	-5,4	-3,0	-6,7	-5,2	-6,0	-3,0	-6,1
11	Orinoko	11	8	25	19	19	15	-3,4	-4,5	-5,3	-2,1	-2,0	-7,3	-2,4	-2,9	-4,6	-2,8	-1,0	-3,6
12	Panteon	4	6	17	10	15	8	-9,5	-4,4	-6,2	-5,0	-3,5	-4,2	-4,8	1,8	-3,4	-1,3	3,0	0,5
13	Porto	15	8	28	16	25	13	-5,4	-3,1	-7,0	-8,4	-4,4	-2,8	-6,9	-5,4	-6,9	-6,1	-6,8	-3,8
14	Rotondo	4	4	17	17	10	8	-30,7	-15,9	-12,2	-7,7	-3,2	-9,1	-23,8	2,5	-4,9	-3,7	-1,6	-1,6
15	Rufus	15	4	14	13	19	5	-9,8	-6,0	-8,1	-1,7	-4,4	-4,9	-9,3	-7,3	-6,1	-0,3	-1,2	-4,9
16	Sekret	15	8	27	8	17	15	-3,4	-9,8	-3,1	3,7	-2,8	-3,0	-4,1	-12,9	-3,9	1,3	-5,7	-2,9
17	SU Liborius	15	9	28	21	25	15	8,9	2,9	5,0	3,4	3,2	5,8	10,2	8,8	6,9	5,0	9,4	7,6
18	Tadeus	15	8	28	21	19	13	3,8	5,6	1,7	3,0	5,0	-2,9	6,1	6,1	1,0	3,6	4,2	0,1
19	Temuco	15	4	25	15	12	7	-0,3	1,5	-0,8	3,4	4,7	-3,2	1,3	1,5	-0,6	4,8	5,7	-2,7
20	Toro	15	10	28	21	23	12	-1,3	-3,0	-4,2	-3,5	-2,7	-5,0	0,5	-1,2	-2,0	-1,8	-3,7	-5,1
21	Trapero	15	8	24	12	14	5	1,5	0,2	-1,0	-2,7	-3,8	-6,0	1,7	1,1	-2,0	0,6	-2,4	-7,3
22	Trefl	8	5	17	12	9	10	-6,0	-4,5	-6,3	-9,2	-3,3	-2,2	-6,2	-1,5	-4,3	-4,9	-2,5	-1,9

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Belcanto, Meloman, SU Liborius; 2020 – Belcanto, Meloman, Porto

Tabela 7

PSZENŻYTO OZIME. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca w skali 9°).

Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Choroby podstawy żdźbła (kompleks)		Mączniak prawdziwy (<i>Blumeria graminis</i>)		Rdza brunatna (<i>Puccinia triticina</i>)		Rdza żółta (<i>Puccinia striiformis</i>)	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2		3		4		5	
	Wzorzec	7,5	7,6	7,3	7,7	8,2	8,1	8,3	8,4
1	Avokado	0,1	0,1	0,5	0,6	0,0	0,0	-0,4	-0,2
2	Belcanto	0,1	0,1	-0,3	-0,1	0,1	0,1	0,0	0,2
3	Borowik	0,1	0,3	-0,5	-0,1	-0,2	-0,3	-1,5	-0,9
4	Carmelo	-0,1	0,1	0,1	-0,2	-0,1	-0,3	-0,2	-0,2
5	Corado	0,3		0,3		0,1		0,3	
6	Dolindo	-0,4	-0,1	0,9	0,6	0,0	-0,1	-0,1	-0,2
7	Gringo	-0,1	-0,1	-0,6	-1,1	-0,5	-0,3	-2,5	-2,4
8	Kasyno	-0,3	-0,1	-0,9	-1,3	0,1	-0,1	0,2	0,3
9	Lombardo	-0,3	0,2	-0,3	0,0	-0,6	-0,2	0,0	0,2
10	Medalion	-0,2		1,0		0,2		0,0	
11	Meloman	-0,3	0,0	0,7	0,4	0,2	0,0	-0,2	-0,2
12	Octavio	-0,1	-0,1	-0,7	-0,9	-0,5	-0,4	-1,3	0,1
13	Orinoko	-0,2	0,5	0,5	0,4	-0,2	-0,1	-1,4	-0,8
14	Panteon	-0,4	0,2	0,1	0,1	-0,2	0,0	-2,1	-1,3
15	Porto	0,1	-0,1	0,0	-0,3	0,0	-0,1	-0,4	0,1
16	Rotondo	-0,6	-0,3	0,1	-0,1	-0,6	-0,1	-3,7	-3,0
17	Rufus	-0,1	-0,2	-0,7	-0,4	-0,4	-0,5	-0,1	0,2
18	Sekret	0,1	0,3	0,4	0,3	0,2	0,0	0,1	0,2
19	SU Liborius	0,2	-0,1	-0,4	-0,4	-0,2	-0,5	0,2	0,2
20	Tadeus	-0,4	0,1	0,3	0,2	-0,5	-0,5	-1,7	-0,9
21	Temuco	-0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,2
22	Toro	0,3	0,0	0,7	0,4	0,0	-0,3	-1,0	-0,2
23	Trapero	-0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	-0,1	0,3
24	Trefl	-0,8	-0,2	0,7	0,2	0,0	-0,1	0,1	0,0
Liczba doświadczeń		6	10	46	44	22	26	30	21

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiana	Rynchosporioza (<i>Rhynchosporium secalis</i>)		Septorioza liści (<i>Septoria tritici</i>)		Septorioza plew (<i>Phaeosphaeria nodorum</i>)		Fuzarioza kłosów (<i>Fusarium spp.</i>)	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	6		7		8		9	
	Wzorzec	7,9	7,8	7,2	7,2	7,4	7,1	8,0	7,6
1	Avokado	-0,2	0,3	-0,3	-0,1	0,3	0,7	0,4	0,2
2	Belcanto	0,0	0,1	0,1	0,3	0,3	-0,1	0,0	0,1
3	Borowik	-0,4	0,1	-0,2	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,1
4	Carmelo	0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,4	0,3	0,0	0,2
5	Corado	0,2		0,2		0,3		0,3	
6	Dolindo	0,1	-0,1	-0,1	-0,2	0,4	0,3	0,1	0,2
7	Gringo	-0,4	0,0	-0,8	-0,5	0,2	0,1	0,1	-0,5
8	Kasyno	0,1	-0,1	0,2	0,0	0,3	0,1	0,1	0,2
9	Lombardo	-0,1	-0,2	-0,1	-0,2	0,1	0,6	0,4	0,3
10	Medalion	0,3		0,2		0,0		-0,4	
11	Meloman	0,1	0,0	0,1	-0,1	0,1	0,0	-0,3	-0,1
12	Octavio	0,2	-0,2	-0,1	-0,2	0,0	0,4	0,3	0,3
13	Orinoko	0,1	0,0	-0,2	0,0	0,3	0,7	0,6	0,4
14	Panteon	0,1	-0,4	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	-0,7	0,0
15	Porto	0,0	-0,2	-0,2	-0,2	0,0	0,1	0,6	0,1
16	Rotondo	-0,2	-0,3	-0,9	-0,9	0,5	0,5	0,1	-0,2
17	Rufus	-0,4	-0,5	-0,2	-0,3	0,7	0,1	0,4	0,1
18	Sekret	0,1	0,2	0,5	0,1	0,4	0,7	0,2	0,5
19	SU Liborius	-0,1	-0,2	-0,2	0,0	-0,3	-0,2	0,3	0,2
20	Tadeus	-0,1	-0,3	-0,5	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3	-0,2
21	Temuco	-0,3	0,0	-0,4	-0,1	0,1	0,1	-0,2	0,4
22	Toro	0,1	0,1	-0,2	0,2	0,4	0,4	-0,1	-0,1
23	Trapero	0,2	-0,2	0,0	0,4	-0,1	-0,5	0,2	-0,2
24	Trefl	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0
Liczba doświadczeń		16	12	43	49	12	17	8	19

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Belcanto, Meloman, SU Liborius; 2020 – Belcanto, Meloman, Porto

Tabela 8
PSZENŻYTO OZIME. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin				Wyleganie w fazie dojrzałości mleczej				Wyleganie przed zbiorem			
		cm				skala 9°							
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2				3				4			
	Wzorzec	115	107	109	100	7,9	8,2	8,3	8,6	7,3	8,2	7,3	8,4
1	Avokado	10	19	10	19	-0,4	-1,7	-0,3	-1,5	-0,3	-0,9	-0,2	-0,8
2	Belcanto	-1	7	0	8	0,1	0,1	-0,3	0,1	0,0	0,1	-0,4	0,0
3	Borowik	17	23	15	20	0,5	-0,3	0,2	-0,1	0,0	-0,5	0,3	-0,3
4	Carmelo	0	4	1	4	0,2	0,3	0,2	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0
5	Corado	-8		-7		0,7		0,4		0,2		0,0	
6	Dolindo	-10	-4	-8	-3	-0,1	-0,5	0,0	-0,3	-0,6	-0,1	-1,1	-0,3
7	Gringo	-9	-4	-5	-2	-0,4	0,1	-0,1	-0,1	-0,4	0,2	-0,5	0,1
8	Kasyno	-9	-3	-6	-2	0,3	0,5	0,1	-0,1	-0,4	0,0	-0,4	-0,1
9	Lombardo	-6	0	-3	0	-0,1	-1,0	-0,1	-0,2	-0,4	-0,3	-0,7	-0,1
10	Medalion	0		0		0,1		-0,2		-0,2		-0,1	
11	Meloman	-2	5	-4	3	-0,2	-0,4	0,3	-0,1	-0,2	-0,3	-0,1	0,0
12	Octavio	-8	-4	-5	-3	0,2	0,5	0,0	0,0	-0,3	0,0	-0,3	-0,2
13	Orinoko	-5	3	-2	4	0,9	0,4	0,1	0,1	0,7	0,2	0,6	0,2
14	Panteon	3	10	3	8	0,5	-1,8	-0,5	-1,3	-0,5	-1,1	-0,7	-0,9
15	Porto	-10	-11	-9	-10	0,0	0,2	0,2	0,0	-0,5	0,2	-0,6	0,0
16	Rotondo	-15	-10	-12	-7	0,7	0,2	0,1	0,0	-1,2	0,0	-1,2	-0,1
17	Rufus	-11	-6	-10	-5	0,2	-1,5	0,3	-0,1	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1
18	Sekret	-3	9	-2	9	0,6	0,3	0,2	0,1	0,7	0,3	0,6	0,1
19	SU Liborius	4	13	4	12	0,1	-1,1	0,0	-0,8	0,2	-0,7	0,3	-0,4
20	Tadeus	-12	-6	-10	-6	0,8	0,3	0,5	0,1	0,4	0,3	0,8	0,1
21	Temuco	-9	-2	-7	1	0,6	0,5	0,4	0,3	0,4	0,2	0,2	0,0
22	Toro	-8	0	-8	0	-0,3	0,0	-0,2	-0,1	-0,2	0,2	0,0	0,1
23	Trapero	4	14	2	13	0,3	-0,2	0,2	-0,4	-0,1	-0,3	0,0	-0,2
24	Trefl	4	10	0	7	-1,5	-2,1	-0,1	-0,3	-1,2	-0,7	-0,1	-0,3
Liczba doświadczeń		56	59	56	59	13	19	9	14	44	32	36	27

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej			
		data; liczba dni							
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	5				6			
	Wzorzec	28.05	20.05	30.05	22.05	26.07	24.07	27.07	26.07
1	Avokado	1,5	2,0	1,5	2,0	0,5	0,5	1,0	0,5
2	Belcanto	2,0	1,5	2,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5
3	Borowik	1,0	-1,0	1,0	-1,0	0,5	-0,5	1,0	0,0
4	Carmelo	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
5	Corado	3,5		3,5		1,0		1,0	
6	Dolindo	4,0	3,5	3,5	3,5	1,0	1,5	1,0	1,0
7	Gringo	3,0	2,0	2,5	2,0	1,0	1,0	1,0	0,5
8	Kasyno	3,0	2,5	2,5	2,0	1,0	1,0	1,0	0,5
9	Lombardo	-1,5	-1,5	-2,0	-1,5	-0,5	-1,0	-0,5	-1,0
10	Medalion	-1,0		-1,0		-0,5		-0,5	
11	Meloman	-0,5	-1,5	0,0	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
12	Octavio	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
13	Orinoko	3,0	2,0	2,5	2,0	1,5	1,5	1,0	1,0
14	Panteon	-1,0	-3,0	-1,0	-3,0	-0,5	-1,5	-0,5	-1,5
15	Porto	1,5	0,5	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
16	Rotondo	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	Rufus	1,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,0	0,5	-0,5
18	Sekret	2,0	1,6	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0
19	SU Liborius	-1,5	-2,5	-1,5	-2,5	-0,5	-1,0	-0,5	-1,0
20	Tadeus	-1,0	-1,5	-1,5	-2,0	-0,5	-0,5	-0,5	-1,0
21	Temuco	1,0	1,5	0,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
22	Toro	0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0
23	Trapero	0,5	-0,5	0,5	0,0	0,0	-0,5	0,0	-0,5
24	Trefl	-1,5	-2,5	-1,5	-2,0	-0,5	-0,5	0,0	-0,5
Liczba doświadczeń		40	37	40	38	28	24	28	24

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Belcanto, Meloman, SU Liborius; 2020 – Belcanto, Meloman, Porto

Tabela 9
PSZENŻYTO OZIME. Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Wilgotność ziarna przy zbiorze				Masa 1000 ziaren			
		%				g			
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2				3			
	Wzorzec	13,0	12,8	13,0	13,0	42,4	41,1	43,7	42,3
1	Avokado	-0,2	-0,5	0,0	-0,3	0,9	1,9	-0,3	2,2
2	Belcanto	0,6	0,3	0,5	0,3	-1,0	0,9	-1,3	0,9
3	Borowik	0,1	-0,4	0,3	-0,4	3,6	4,8	2,9	4,8
4	Carmelo	-0,2	-0,4	-0,3	-0,3	4,9	6,2	4,7	6,4
5	Corado	0,1		0,2		-1,5		-2,1	
6	Dolindo	0,2	-0,1	0,2	-0,1	-4,8	-2,2	-5,8	-2,5
7	Gringo	-0,6	-1,2	-0,4	-1,0	1,3	1,9	1,4	2,3
8	Kasyno	-0,3	-0,8	-0,3	-0,8	2,1	2,8	0,9	3,6
9	Lombardo	-0,5	-0,8	-0,4	-0,9	0,1	2,2	-0,3	2,4
10	Medalion	-0,5		-0,5		0,3		-0,2	
11	Meloman	0,0	-0,2	0,0	-0,2	-2,7	-1,1	-3,2	-1,6
12	Octavio	-0,4	-0,5	-0,3	-0,6	-3,5	-3,7	-2,7	-4,0
13	Orinoko	0,1	-0,1	0,0	0,1	5,4	8,2	4,9	8,5
14	Panteon	-0,2	-0,2	0,3	-0,1	-2,6	-0,3	-2,7	-0,4
15	Porto	0,3	-0,1	0,4	-0,1	-2,9	0,2	-3,2	0,7
16	Rotondo	-0,2	-0,4	-0,2	-0,2	-3,6	0,3	-4,2	1,2
17	Rufus	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	-2,0	1,4	-1,6	1,8
18	Sekret	0,2	-0,1	0,2	0,2	-4,1	-2,0	-4,7	-2,4
19	SU Liborius	-0,6	-0,5	-0,6	-0,5	3,7	5,9	4,4	6,3
20	Tadeus	-0,8	-0,9	-0,7	-1,0	-0,5	1,8	0,0	2,0
21	Temuco	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-5,3	-3,7	-5,8	-3,1
22	Toro	-0,5	-0,7	-0,4	-0,6	-4,6	-1,2	-5,0	-1,3
23	Trapero	-0,3	0,0	-0,4	-0,1	-3,8	0,5	-3,9	-0,2
24	Trefl	-0,1	-0,1	-0,4	-0,1	0,0	2,4	-1,8	2,5
Liczba doświadczeń		52	59	52	59	52	59	52	59

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Belcanto, Meloman, SU Liborius; 2020 – Belcanto, Meloman, Porto

Anna Skrzypek

ŻYTO OZIME

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2021



I-VI – rejony przyjęte w ocenie odmian roślin rolniczych

- – 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 sezonie wegetacyjnym 2020/2021

Tabela 1
ŻYTO OZIME. Odmiany i doświadczenia. Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiany	Rok wpisa- nia do KR	Zachowujący	Materiał siewny				
				masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)		
				2021	2020	2021	2020	
	1	2	3	4		5		
populacyjne								
1	Antonińskie	2013	Poznańska Hodowla Roślin	PL	29,4	28,9	99	93
2	Dańkowskie Dragon	2020	DANKO Hodowla Roślin	PL	36,0		97	
3	Dańkowskie Granat	2015	DANKO Hodowla Roślin	PL	27,9	28,3	98	97
4	Dańkowskie Hadron	2016	DANKO Hodowla Roślin	PL	32,9	41,3	98	97
5	Dańkowskie Rubin	2013	DANKO Hodowla Roślin	PL	26,2	21,0	96	97
6	Dańkowskie Skand	2017	DANKO Hodowla Roślin	PL	25,9	29,6	96	91
7	Dańkowskie Turkus	2016	DANKO Hodowla Roślin	PL	24,0	33,8	96	97
8	Horyzo	2011	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR"	PL	37,3	26,0	87	98
9	Inspector	2017	P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH	DE	33,1	33,1	94	94
10	Piastowskie	2017	Poznańska Hodowla Roślin	PL	30,9	27,9	95	87
11	Poznańskie	2015	Poznańska Hodowla Roślin	PL	28,5	23,3	94	89
12	Reflektor	2018	P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH	DE	35,2	34,1	89	89
mieszańcowe (F1)								
13	KWS Berado	2019	KWS Lochow GmbH	DE	30,8	31,1	96	95
14	KWS Dolaro	2016	KWS Lochow GmbH	DE	30,7	28,2	95	95
15	KWS Florano	2016	KWS Lochow GmbH	DE	30,3	27,2	95	91
16	KWS Jethro	2019	KWS Lochow GmbH	DE	23,8	29,6	96	98
17	KWS Serafino	2017	KWS Lochow GmbH	DE	29,2	32,9	95	94
18	KWS Skylor *	2020	KWS Lochow GmbH	DE	28,5		94	
19	KWS Tayo	2019	KWS Lochow GmbH	DE	28,4	29,0	90	92
20	KWS Trebiano	2018	KWS Lochow GmbH	DE	33,9	33,8	93	99
21	KWS Vinetto	2017	KWS Lochow GmbH	DE	31,0	33,3	90	93
22	Piano	2018	KWS Lochow GmbH	DE	31,8	28,2	87	92
23	SU Arvid	2016	HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG	DE	36,0	33,9	98	97
24	SU Dreamer	2020	HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG	DE	48,5		99	
25	SU Nasri	2015	HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG	DE	35,5	25,1	91	95
26	SU Performer	2014	HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG	DE	36,1	35,9	94	95
27	Tur	2013	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR", DANKO Hodowla Roślin	PL	32,5	33,9	98	92
Bilans doświadczeń: - założone							46	47
- wcześniej zakończone							3	-
- przyjęte do syntezy							43	47

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./m²) 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, 13	300	250

Tabela 2

ŻYTO OZIME. Warunki prowadzenia doświadczeń. Lata zbioru 2021, 2020

Wyszczególnienie	2021		2020	
	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	2		3	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	67		66	
	% doświadczeń			
Kompleks przydatności rolniczej gleb:				
- 1	9		6	
- 2	24		24	
- 4	35		30	
- 3	4		6	
- 5	22		28	
- 6, 9, 13	6		6	
Odczyn gleby (pH w KCl):				
- powyżej 6,5	33		34	
- 6,5-5,6	51		48	
- poniżej 5,6	16		18	
Przedplon:				
- bobowate grubonasienne	44		30	
- rzepak	30		30	
- zboża	22		34	
- mieszanki zbożowo-bobowate	-		2	
- okopowe	4		2	
- inne (kukurydza)	-		2	
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha			
- P ₂ O ₅	49		48	
- K ₂ O	82		81	
- N – średnio	92	131	91	131
- N – minimum	44	76	60	84
- N – maksimum	164	204	148	188
	% doświadczeń			
Zastosowanie nawozów dolistnych:				
- jeden zabieg	9	22	15	19
- dwa i więcej zabiegów	-	65	-	75
Zastosowanie fungicydów:				
- jeden zabieg	9		6	
- dwa zabiegi	78		90	
- trzy zabiegi	13		4	
Zastosowanie regulatora wzrostu:				
- jeden zabieg	83		77	
- dwa i więcej zabiegów	15		13	
	data			
Siew - średnio	27.09		26.09	
- najwcześniejszy	17.09		17.09	
- najpóźniejszy	25.10		16.10	
Wschody	6.10		7.10	
Krzewienie - jesień	25.10		24.10	
- wiosna*	12.04		30.03	
Jesienne zahamowanie wegetacji	30.11		30.11	
Wiosenne ruszenie wegetacji	20.03		6.03	
Strzelanie w źdźbło	17.04		7.04	
Kłoszenie	17.05	19.05	9.05	11.05
Dojrzałość woskowa	9.07	10.07	7.07	8.07
Dojrzałość pełna	25.07	26.07	23.07	24.07
Zbiór - średnio	6.08		7.08	
- najwcześniejszy	23.07		23.07	
- najpóźniejszy	24.08		28.08	
Liczba doświadczeń	46		47	

Kol. 1: * – dotyczy 5% doświadczeń w roku 2021 i 7% doświadczeń w roku 2020

Kol. 2, 3: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki, a₂ – wysoki poziom agrotechniki

Tabela 3

ŻYTO OZIME. Istotność źródeł zmienności plonu ziarna wg analizy wariancji doświadczeń dwuczynnikowych. Lata zbioru 2021, 2020

Źródło zmienności	Liczba doświadczeń ze zmiennością istotną przy:			
	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
	2021		2020	
1	2		3	
Odmiany	43	43	47	46
Poziomy agrotechniki	28	20	32	20
Odmiany x poziomy agrotechniki	23	14	25	19
Poziomy agrotechniki: a_2-a_1 (dt z ha)	Liczba doświadczeń			
2,1 – 5,0	7		5	
5,1 – 10,0	15		16	
10,1 – 15,0	15		17	
15,1 – 20,0	5		8	
20,1 – 25,0	-		-	
25,1 – 27,2	1		1	
Liczba doświadczeń	43		47	

Kol. 1: a_2-a_1 (dt z ha) – w odniesieniu do średniej z odmian wzorcowych: 2021 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Jethro, KWS Serafino; 2020 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino

Tabela 4

ŻYTO OZIME. Plon ziarna odmian. Lata zbioru: 2021, 2020, 2020-2021

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń		Poziom a ₁			Poziom a ₂			
				odchylenia od wzorca w dt z ha						
		2021	2020	2021	2020	2020- -2021	2021	2020	2020- -2021	
		1	2	3			4			
	Wzorzec, dt z ha	43	47	67,6	70,8	69,2	76,8	81,8	79,3	
1	Antonińskie	43	47	-1,6	-2,4	-2,0	-0,3	-0,9	-0,6	
2	Dańkowskie Dragon	43		0,4			0,4			
3	Dańkowskie Granat	43	47	0,2	2,4	1,3	-0,1	0,2	0,1	
4	Dańkowskie Hadron	30	31	-0,4	0,5	0,1	-1,3	0,2	-0,5	
5	Dańkowskie Rubin	17	20	-2,3	-1,1	-1,7	-2,7	-1,3	-2,0	
6	Dańkowskie Skand	29	36	1,2	0,0	0,6	0,9	0,1	0,5	
7	Dańkowskie Turkus	30	30	2,2	2,5	2,4	0,9	1,3	1,1	
8	Horyzo	22	23	0,3	0,9	0,6	-0,5	-0,6	-0,5	
9	Inspector	33	36	-0,1	0,5	0,2	0,9	2,1	1,5	
10	Piastowskie	27	31	0,4	-0,9	-0,3	0,1	0,1	0,1	
11	Poznańskie	25	30	-1,0	-2,6	-1,8	0,2	-1,7	-0,8	
12	Reflektor	35	39	0,7	2,1	1,4	1,5	4,6	3,1	
13	KWS Berado	F ₁	40	47	18,4	21,9	20,2	19,8	22,3	21,0
14	KWS Dolaro	F ₁	32	38	17,1	19,9	18,5	18,1	19,6	18,9
15	KWS Florano	F ₁	33	42	15,0	18,8	16,9	17,4	19,8	18,6
16	KWS Jethro	F ₁	43	47	19,4	24,5	21,9	20,6	27,0	23,8
17	KWS Serafino	F ₁	43	47	14,4	19,6	17,0	15,1	21,3	18,2
18	KWS Skylor*	F ₁	42		19,2			21,0		
19	KWS Tayo	F ₁	39	45	20,7	24,1	22,4	22,2	24,8	23,5
20	KWS Trebiano	F ₁	41	46	14,6	19,5	17,0	15,2	18,1	16,6
21	KWS Vinetto	F ₁	42	45	16,5	22,8	19,7	18,3	23,2	20,7
22	Piano	F ₁	38	44	17,0	21,5	19,3	18,0	21,4	19,7
23	SU Arvid	F ₁	23	33	13,6	13,8	13,7	17,2	16,7	17,0
24	SU Dreamer	F ₁	39		17,9			19,9		
25	SU Nasri	F ₁	11	25	12,2	15,6	13,9	10,9	13,6	12,2
26	SU Performer	F ₁	22	29	12,9	18,9	15,9	14,2	19,3	16,8
27	Tur	F ₁	19	23	6,8	11,5	9,1	5,6	11,6	8,6

Kol. 1: wzorzec: 2021 – średnia z dwunastu odmian populacyjnych; 2020 – średnia z trzynastu odmian populacyjnych; * – odmiana skreślona z KR po założeniu doświadczeń

Kol. 3: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 4: a₂ – 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 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń				Przedplon zbożowy				Przedplon niezbożowy			
		przedplon zbożowy		przedplon niezbożowy		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		odchylenie od wzorca w dt z ha											
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2				3				4			
	Wzorzec	10	16	33	31	71,3	68,1	80,8	78,3	66,8	72,7	75,8	83,9
1	Antonińskie	10	16	33	31	-2,2	-2,4	-0,7	-1,0	-1,8	-2,9	-0,3	-1,1
2	Dańkowskie Dragon	10		33		0,7		0,0		0,0		0,3	
3	Dańkowskie Granat	10	16	33	31	-0,9	0,0	-1,3	-0,5	0,3	3,2	0,1	0,2
4	Dańkowskie Hadron	4	8	26	23	1,5	1,7	0,4	1,4	-0,6	1,0	-1,3	0,4
5	Dańkowskie Rubin	3	6	14	14	2,0	0,0	1,6	-0,1	-2,7	-1,4	-3,7	-1,3
6	Dańkowskie Skand	8	11	21	25	-3,0	-1,8	-2,4	-1,0	2,6	1,0	1,7	0,7
7	Dańkowskie Turkus	6	11	24	19	-0,7	1,9	-1,8	0,5	2,7	2,4	1,7	1,3
8	Horyzo	4	7	18	16	-0,9	0,4	-1,6	-1,6	0,5	2,2	-0,3	0,2
9	Inspector	8	13	25	23	-0,1	2,7	2,5	3,2	-0,1	-1,0	0,5	0,9
10	Piastowskie	6	12	21	19	0,4	0,1	-0,4	-0,6	0,1	-1,5	-0,2	0,4
11	Poznańskie	5	9	20	21	0,7	-3,1	1,8	-0,1	-0,8	-2,0	0,2	-2,5
12	Reflektor	8	15	27	24	2,4	0,8	2,1	5,1	0,0	1,9	1,3	3,6
13	KWS Berado F ₁	10	16	30	31	16,9	20,8	16,1	19,7	18,5	22,0	20,6	23,2
14	KWS Dolaro F ₁	6	13	26	25	14,5	17,2	13,1	15,7	17,7	21,5	19,3	21,8
15	KWS Florano F ₁	7	14	26	28	11,6	16,6	11,8	15,7	15,6	19,8	18,7	21,9
16	KWS Jethro F ₁	10	16	33	31	16,3	20,6	15,5	21,5	19,9	26,0	22,0	29,5
17	KWS SerafinoF ₁	10	16	33	31	13,1	20,9	12,8	20,2	14,4	18,5	15,7	21,6
18	KWS Skylor* F ₁	10		32		16,3		17,2		19,9		22,0	
19	KWS Tayo F ₁	10	16	29	29	18,4	21,1	17,0	22,6	21,2	25,4	23,7	25,7
20	KWS TrebianoF ₁	10	15	31	31	13,0	17,6	13,9	16,0	14,5	20,0	15,2	18,8
21	KWS Vinetto F ₁	10	14	32	31	14,1	21,2	15,3	21,5	16,9	23,3	19,0	23,7
22	Piano F ₁	9	16	29	28	15,5	16,6	15,1	17,6	17,2	23,8	18,8	23,0
23	SU Arvid F ₁	5	10	18	23	14,5	16,1	17,8	17,3	13,2	13,3	16,8	16,7
24	SU Dreamer F ₁	9		30		18,8		19,1		17,3		19,8	
25	SU Nasri F ₁	4	10	7	15	13,2	12,0	12,9	10,4	10,6	17,6	8,3	15,5
26	SU Performer F ₁	5	10	17	19	14,9	17,1	13,3	17,5	12,4	19,7	14,5	20,2
27	Tur F ₁	4	7	15	16	3,6	9,6	2,1	8,3	7,9	12,1	6,6	13,2

Kol. 1: wzorzec: 2021 – średnia z dwunastu odmian populacyjnych; 2020 – średnia z trzynastu odmian populacyjnych; * – odmiana skreślona z KR po założeniu doświadczeń

Kol. 3, 4: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki

a₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 6
ŻYTO OZIME. Plon ziarna odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru: 2021, 2020-2021

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI						
		poziom a ₁ i a ₂						poziom a ₂											
		2021						2021											
1		2						3						4					
		6	5	10	7	10	5	67,4	58,8	68,9	68,5	73,7	62,1	77,0	69,0	76,9	77,3	83,3	70,7
1	Wzorzec																		
2	Antonińskie	6	5	10	7	10	5	-2,9	-1,0	-2,5	0,7	-2,5	-2,4	-0,8	-2,7	-0,4	-2,0	1,0	3,2
3	Dańkowskie Dragon	6	5	10	7	10	5	1,8	0,1	0,4	-2,4	0,4	0,9	1,6	-1,2	1,8	0,4	-0,9	0,4
4	Dańkowskie Granat	6	5	10	7	10	5	-0,9	2,1	-0,7	-0,9	0,3	1,2	-0,4	1,1	0,1	-0,3	-1,6	2,2
5	Dańkowskie Hadron	4	4	9	5	6	2	-0,8	1,1	-0,6	2,5	-1,9	-5,8	-1,2	1,5	-0,6	0,0	-4,4	-5,4
6	Dańkowskie Rubin	2	2	4	3	3	3	-3,7	-2,8	-0,1	-0,9	-0,9	-5,5	-7,1	-3,2	0,9	-2,3	-2,1	-5,7
7	Dańkowskie Skand	6	3	8	6	3	3	-1,4	1,5	1,2	2,0	3,5	1,4	0,0	0,3	-1,4	1,9	4,9	3,2
8	Dańkowskie Turkus	4	4	7	7	5	3	6,6	2,1	4,4	0,0	-1,6	1,7	3,5	1,0	1,3	1,5	-3,5	3,5
9	Horyzo	2	4	9	3	3	1	1,1	-0,7	-1,6	3,0	1,1	2,4	1,4	2,4	-2,1	-0,1	-4,3	-3,4
10	Inspector	6	5	10	5	5	2	-1,0	-1,2	-2,3	0,4	4,0	6,0	1,5	-0,1	-1,3	1,8	6,1	-1,5
11	Piastowskie	6	2	10	4	3	2	-0,7	1,7	1,6	-0,4	-1,2	-5,1	0,4	1,9	-0,4	-0,7	-0,1	-2,7
12	Poznańskie	4	2	7	3	5	4	-2,8	-0,6	-1,7	-1,8	-0,8	3,6	-2,6	-0,5	0,6	1,1	0,5	3,4
13	Reflektor	6	5	7	7	5	5	4,7	-2,2	1,8	-2,2	-0,2	1,5	3,8	-0,5	1,6	-1,2	4,5	2,8
14	KWS Berado F ₁	4	4	10	7	10	5	23,4	21,3	14,5	18,1	17,1	20,5	25,4	20,3	14,9	21,1	19,8	21,5
15	KWS Dolaro F ₁	4	2	9	7	5	5	21,5	20,7	15,6	16,7	15,9	15,4	23,4	24,4	17,0	17,5	17,2	15,1
16	KWS Florano F ₁	2	3	9	5	10	4	13,1	16,3	10,8	16,6	14,9	19,0	19,0	19,8	14,5	17,9	16,8	20,9
17	KWS Jethro F ₁	6	5	10	7	10	5	22,3	21,2	18,0	16,7	19,9	17,6	24,3	20,3	16,6	24,1	22,3	16,4
18	KWS Serafino F ₁	6	5	10	7	10	5	15,8	13,6	10,9	18,7	15,5	10,3	17,9	12,0	13,1	17,3	16,3	13,6
19	KWS Skylor* F ₁	6	4	10	7	10	5	18,1	20,4	18,6	21,2	19,8	15,3	20,5	19,9	20,2	23,1	21,6	19,9
20	KWS Tayo F ₁	4	3	10	7	10	5	25,9	23,7	19,2	16,5	22,8	17,4	23,9	23,9	19,9	22,4	23,6	21,2
21	KWS Trebiano F ₁	6	4	10	7	10	4	12,5	15,2	13,4	13,7	15,3	15,9	13,6	13,6	12,9	17,6	15,6	18,3
22	KWS Vinetto F ₁	6	5	10	6	10	5	21,6	16,8	11,7	18,2	16,1	16,2	21,9	16,5	14,4	19,4	18,8	20,9
23	Piano F ₁	4	5	10	7	7	5	20,4	15,3	12,9	16,3	19,6	19,7	20,5	18,0	15,3	17,4	22,0	16,5
24	SU Arvid F ₁	4	2	7	4	5	1	19,1	10,2	11,1	11,0	16,8	7,5	23,1	12,7	16,6	13,7	18,2	13,1
25	SU Dreamer F ₁	4	3	10	7	10	5	21,5	12,1	14,4	17,0	18,7	22,6	23,5	10,6	16,5	20,9	22,1	22,7
26	SU Nasri F ₁	3		5	3			17,2		6,9	13,9			14,2		6,1	13,8		
27	SU Performer F ₁	4	2	4	4	7	1	7,4	13,2	9,3	14,3	18,3	11,5	11,6	12,6	9,0	15,2	20,6	8,4
28	Tur F ₁	4	2	4	3	5	1	10,0	9,8	6,3	7,3	3,8	10,3	6,5	8,8	4,0	1,2	8,0	8,9

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
		poziom a ₁ i a ₂						2020-2021											
		poziom a ₁						poziom a ₂											
1		2						3						4					
		12	10	21	15	21	11	73,7	67,4	72,0	68,9	70,8	61,2	82,4	78,1	82,2	78,8	81,1	70,6
1	Wzorzec	12	10	21	15	21	11	-3,4	-0,7	-3,7	-1,3	-1,8	-2,4	-0,7	0,4	-2,7	-1,9	0,7	1,0
2	Antonińskie	12	10	21	15	21	11	0,0	2,1	2,1	0,2	0,9	0,5	-0,8	-0,7	1,5	-1,2	-0,5	0,5
3	Dańkowskie Granat	6	7	20	11	12	5	1,4	2,6	0,9	0,8	-1,3	-3,2	-0,3	1,6	0,6	0,2	-3,2	-3,2
4	Dańkowskie Hadron	4	4	8	8	6	7	-1,8	-1,3	-1,3	-1,5	0,8	-4,1	-5,4	-1,2	0,8	-2,9	-1,4	-3,8
5	Dańkowskie Rubin	10	8	19	12	9	7	-1,2	0,0	1,4	0,6	0,8	2,7	0,1	-0,1	-0,5	0,7	2,0	2,7
6	Dańkowskie Skand	8	7	14	15	10	6	2,5	0,4	4,6	1,1	1,4	2,1	1,0	0,9	2,0	0,7	-1,2	3,1
7	Dańkowskie Turkus	4	7	19	7	6	2	1,7	0,6	-0,4	3,2	0,5	6,1	0,6	2,0	-1,8	0,5	-3,0	2,3
8	Horyzo	10	10	21	13	10	5	1,2	-1,6	-0,4	0,7	3,1	-0,2	3,2	1,0	0,3	1,4	4,2	-2,0
9	Inspector	10	5	21	10	6	6	-1,3	0,7	1,6	-1,3	-1,3	-4,4	0,1	-0,3	0,3	0,2	1,0	-3,4
10	Piastowskie	6	5	17	8	10	9	-2,9	-2,3	-2,4	-2,7	-1,1	1,7	-0,6	-0,9	-2,6	1,2	1,7	-1,0
11	Poznańskie	10	10	15	15	13	11	4,2	0,1	1,4	-0,4	0,6	0,8	6,3	1,5	2,9	1,2	4,2	2,2
12	Reflektor	10	9	21	15	21	11	23,4	21,5	17,8	21,3	19,3	18,4	26,6	21,5	18,3	21,4	20,8	19,0
13	KWS Berado F ₁	8	5	20	15	11	11	19,9	21,4	18,5	16,7	17,5	18,8	22,5	20,9	18,5	17,6	18,8	17,2
14	KWS Dolaro F ₁	8	7	20	11	21	8	16,2	19,5	16,5	17,2	14,4	18,7	21,1	21,6	17,6	18,8	16,7	19,6
15	KWS Florano F ₁	12	10	21	15	21	11	22,2	25,6	22,7	20,2	20,9	18,5	25,7	24,4	22,3	24,7	24,9	19,4
16	KWS Jethro F ₁	12	10	21	15	21	11	18,8	18,3	15,0	20,4	15,9	12,5	21,6	17,7	17,5	19,7	18,8	12,5
17	KWS Serafino F ₁	10	6	21	15	21	11	22,8	27,6	23,1	21,3	22,7	17,2	25,4	27,5	22,3	23,3	24,6	18,9
18	KWS Tayo F ₁	12	9	21	15	21	9	15,4	19,2	16,3	18,6	16,0	15,0	17,4	17,8	14,8	18,4	16,3	15,2
19	KWS Trebiano F ₁	12	10	21	12	21	11	22,0	19,9	19,0	23,1	17,7	15,9	23,9	21,5	19,2	22,7	19,9	18,2
20	KWS Vnetto F ₁	10	10	21	15	15	11	21,2	18,2	17,4	18,9	20,9	18,6	20,1	21,1	18,0	18,9	23,1	16,3
21	Piano F ₁	8	6	17	10	11	4	19,2	14,5	13,3	11,8	13,6	7,6	22,7	15,8	17,5	15,1	15,7	11,7
22	SU Arvid F ₁	7	2	12	10	3	2	16,9	17,0	10,7	15,1	15,3	13,9	16,1	11,9	9,4	14,4	9,8	9,7
23	SU Nasri F ₁	8	4	11	11	15	2	15,2	16,7	15,5	17,5	15,8	11,8	18,4	14,8	14,9	17,7	18,3	11,7
24	SU Performer F ₁	8	4	8	7	13	2	10,1	12,2	9,7	9,0	6,7	12,4	9,3	10,1	8,2	5,4	10,5	9,6
	Tur F ₁																		

Kol. 1: wzorzec: 2021 – średnia z dwunastu odmian populacyjnych; 2020 – średnia z trzynastu odmian populacyjnych; * – odmiana skreślona z KR po założeniu doświadczeń

Tabela 7

ŻYTO OZIME. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana		Pleśń śniego- wa (<i>Calo- nectria nivalis</i>)	Choroby podstawy żółtła (kompleks)		Mączniak prawdziwy (<i>Blumeria graminis</i>)		Rdza brunatna (<i>Puccinia recondita</i>)		Rdza żółtłowa (<i>Puccinia graminis</i>)	
	skala 9°										
		2021	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	
1		2	3		4		5		6		
	Wzorzec	7,6	7,6	7,4	7,4	7,9	7,3	7,0	8,1	8,1	
1	Antonińskie	0,0	-0,2	-0,4	-0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	
2	Dańkowskie Dragon	-0,9	0,0		-0,4		-0,1		-0,4		
3	Dańkowskie Granat	0,2	-0,1	0,3	-0,2	-0,1	0,2	0,3	0,2	-0,1	
4	Dańkowskie Hadron	-0,7	0,0	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	-0,1	
5	Dańkowskie Rubin	0,1	0,3	0,3	0,1	0,2	-0,1	0,0	0,1	0,0	
6	Dańkowskie Skand	0,0	0,1	0,3	-0,3	-0,6	-0,5	-0,3	0,0	0,0	
7	Dańkowskie Turkus	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	
8	Horyzo	-0,2	-0,3	0,3	-0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	
9	Inspector	-0,6	-0,5	0,0	0,1	-0,2	0,0	-0,1	-0,3	-0,7	
10	Piastowskie	-0,7	0,3	-0,3	-0,4	0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,5	
11	Poznańskie	0,2	0,1	-0,1	0,0	0,3	-0,1	-0,4	0,3	-0,1	
12	Reflektor	-0,5	-0,2	-0,1	-0,2	-0,5	-0,3	-0,3	-0,1	-0,1	
13	KWS Berado	F ₁	-0,5	0,1	-0,4	0,2	0,0	-0,2	0,1	-0,3	-0,3
14	KWS Dolaro	F ₁	-0,6	0,4	-0,1	0,3	0,2	-0,5	-0,2	-0,2	0,1
15	KWS Florano	F ₁	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,1	-0,4	-0,3	0,1	-0,2
16	KWS Jethro	F ₁	-0,4	0,3	0,7	0,1	0,1	-0,2	0,0	-0,1	0,0
17	KWS Serafino	F ₁	0,2	0,0	0,1	0,2	-0,2	0,0	-0,1	-0,1	-0,1
18	KWS Skylor*	F ₁	-0,7	0,1		0,1		-0,2		-0,2	
19	KWS Tayo	F ₁	-0,5	0,5	0,5	0,2	0,4	-0,1	0,1	-0,2	0,1
20	KWS Trebiano	F ₁	-0,1	0,4	0,1	0,0	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1
21	KWS Vinetto	F ₁	-0,2	-0,2	-0,4	0,3	0,1	-0,2	-0,1	0,0	0,2
22	Piano	F ₁	0,2	-0,1	0,4	0,2	0,1	-0,1	-0,2	-0,3	0,0
23	SU Arvid	F ₁	0,0	0,1	-0,1	0,4	-0,2	-0,4	-0,1	-0,6	-0,3
24	SU Dreamer	F ₁	-0,2	0,2		-0,3		-0,5		-0,5	
25	SU Nasri	F ₁	0,6	0,1	-0,1	0,3	-0,1	-0,6	-0,5	0,1	0,1
26	SU Performer	F ₁	-0,9	-0,4	-0,3	0,1	-0,1	-0,3	0,0	-0,2	-0,3
27	Tur	F ₁	-0,8	0,1	0,4	0,2	-0,1	-0,1	-0,4	-0,1	-0,3
Liczba doświadczeń			9	6	5	16	12	41	39	12	7

Kol. 2: w roku 2020 pleśń śniegowa nie wystąpiła

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiana		Rynchosporioza (<i>Rhynchosporium secalis</i>)		Septoriozy liści (<i>Septoria secalis</i> , <i>Phaeosphaeria nodorum</i>)		Fuzarioza kłosów (<i>Fusarium spp.</i>)		Sporysz (<i>Claviceps purpurea</i>)	
			skala 9°						mg/kg ziarna	
			2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1		7		8		9		10	
	Wzorzec	7,6	7,3	6,9	7,1	7,0	8,7	82	770	
1	Antonińskie	-0,1	0,0	-0,1	-0,2	0,0	0,2	-45	-30	
2	Dańkowskie Dragon	-0,1		-0,1		0,5		-36		
3	Dańkowskie Granat	-0,1	-0,2	-0,3	0,0	0,0	-0,2	100	-130	
4	Dańkowskie Hadron	-0,2	0,0	-0,1	-0,3	0,5	-0,1	94	-179	
5	Dańkowskie Rubin	-0,4	0,0	-0,1	-0,3	-	0,0	0	-81	
6	Dańkowskie Skand	-0,4	-0,1	-0,3	-0,3	-	0,0	306	-235	
7	Dańkowskie Turkus	-0,1	-0,3	-0,1	-0,2	-	-0,3	-50	-70	
8	Horyzo	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	1,0	0,3	144	-15	
9	Inspector	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,3	-81	227	
10	Piastowskie	0,0	-0,3	0,0	-0,1	0,0	-1,2	-43	-164	
11	Poznańskie	-0,2	-0,2	0,0	-0,1	-	0,2	57	-159	
12	Reflektor	-0,2	0,0	-0,2	-0,1	-1,0	0,2	0	-39	
13	KWS Berado	F ₁	0,2	0,2	0,3	0,2	0,0	0,2	-9	303
14	KWS Dolaro	F ₁	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	0,2	-39	-242
15	KWS Florano	F ₁	0,4	0,2	0,1	0,2	-0,5	-0,2	25	-68
16	KWS Jethro	F ₁	0,0	0,4	0,4	0,3	0,0	0,2	-27	-297
17	KWS Serafino	F ₁	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	-27	-30
18	KWS Skylor*	F ₁	0,3		0,5		0,3		236	
19	KWS Tayo	F ₁	0,4	0,1	0,4	0,2	-0,3	0,2	25	-321
20	KWS Trebiano	F ₁	-0,1	0,2	0,3	0,3	0,5	0,3	36	-489
21	KWS Vinetto	F ₁	0,1	0,2	0,2	0,0	-1,0	0,0	118	-139
22	Piano	F ₁	0,0	0,0	0,1	-0,1	1,0	-0,7	-10	325
23	SU Arvid	F ₁	-0,1	0,0	0,4	0,0	-	0,3	-29	-414
24	SU Dreamer	F ₁	0,3		0,3		-0,3		-27	
25	SU Nasri	F ₁	0,2	0,1	0,1	0,1	-	0,0	50	-403
26	SU Performer	F ₁	-0,1	0,1	0,4	0,2	-	-0,1	457	-27
27	Tur	F ₁	-0,2	0,3	0,4	0,0	-	-0,1	29	234
Liczba doświadczeń			27	18	33	32	2	3	11	15

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Jethro, KWS Serafino; 2020 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino; * – odmiana skreślona z KR po założeniu doświadczeń
 Kol. 9: „-” – brak danych

Tabela 8

ŻYTO OZIME. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin				Wyleganie w fazie dojrzłości mleczej				Wyleganie przed zbiorem				
		cm				skala 9°								
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	
1		2				3				4				
	Wzorzec	157	148	146	136	7,0	7,3	7,3	7,5	4,7	6,1	5,2	6,9	
1	Antonińskie	12	13	13	14	-0,8	-0,8	-0,6	-1,3	-0,5	-0,5	-0,6	-0,7	
2	Dańkowskie Dragon	6		6		0,1		-0,2		-0,3		-0,3		
3	Dańkowskie Granat	0	2	0	2	0,3	0,4	0,1	0,6	0,0	0,2	-0,3	0,2	
4	Dańkowskie Hadron	2	4	3	5	0,0	-0,2	0,1	-0,6	-0,3	-0,1	-0,2	-0,1	
5	Dańkowskie Rubin	1	4	2	4	-0,1	0,0	-0,3	-0,6	-0,1	0,0	-0,2	-0,4	
6	Dańkowskie Skand	-1	2	1	2	0,4	0,0	0,1	-0,1	0,4	0,0	0,4	0,2	
7	Dańkowskie Turkus	2	3	2	3	0,4	-0,2	0,1	0,3	0,4	0,1	0,1	0,1	
8	Horyzo	5	7	5	8	0,3	0,2	-0,1	-0,3	0,2	0,3	0,0	0,1	
9	Inspector	6	9	8	10	-0,8	-1,2	-0,5	-1,2	-0,4	-1,0	-0,6	-1,0	
10	Piastowskie	8	12	9	13	0,1	-0,4	0,1	0,3	0,1	-0,2	0,1	-0,1	
11	Poznańskie	6	8	5	10	0,2	-0,4	0,0	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,3	
12	Reflektor	2	1	3	4	-0,8	-0,7	-0,2	-0,9	-0,4	-0,4	-0,4	-0,5	
13	KWS Berado	F ₁	-12	-8	-11	-8	0,4	0,6	0,5	0,8	0,6	0,2	0,9	0,5
14	KWS Dolaro	F ₁	-12	-9	-11	-8	0,9	1,0	0,6	0,8	1,1	1,0	1,4	0,9
15	KWS Florano	F ₁	-11	-9	-10	-7	0,3	0,4	0,1	0,5	0,4	0,3	0,6	0,5
16	KWS Jethro	F ₁	-7	0	-6	-2	0,7	0,6	0,4	0,6	0,6	0,3	0,8	0,3
17	KWS Serafino	F ₁	-6	-4	-6	-6	-0,2	-0,1	0,1	0,1	0,0	-0,3	0,0	-0,1
18	KWS Skylor*	F ₁	-8		-7		0,5		0,4		0,8		0,9	
19	KWS Tayo	F ₁	-9	-6	-9	-6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,8	0,1	1,0	0,3
20	KWS Trebiano	F ₁	-5	-1	-4	-2	0,3	0,2	0,3	-0,6	0,2	0,2	0,3	-0,1
21	KWS Vinetto	F ₁	-9	-8	-9	-6	0,3	0,9	0,3	0,8	0,6	0,7	0,7	0,5
22	Piano	F ₁	-14	-11	-13	-10	0,5	0,4	0,5	0,6	0,7	0,4	0,9	0,5
23	SU Arvid	F ₁	-10	-5	-8	-5	0,3	-0,1	0,3	-0,4	0,0	-0,2	0,1	-0,2
24	SU Dreamer	F ₁	-14		-13		0,3		0,4		0,4		0,5	
25	SU Nasri	F ₁	-5	-2	-7	-6	0,5	0,2	0,1	0,6	0,2	-0,1	0,5	-0,2
26	SU Performer	F ₁	-14	-10	-11	-8	0,3	0,2	0,1	-0,2	-0,3	-0,6	-0,1	-0,5
27	Tur	F ₁	-1	3	-3	0	0,9	0,4	0,6	0,3	0,4	-0,4	0,9	0,1
Liczba doświadczeń			45	47	45	47	20	27	16	16	38	40	34	35

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiana		Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej			
			data; liczba dni							
			poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
			2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
1		5				6				
	Wzorzec	16.05	10.05	17.05	11.05	25.07	24.07	26.07	25.07	
1	Antonińskie	-0,5	-1,0	-0,5	-1,0	0,0	-1,0	0,0	-0,5	
2	Dańkowskie Dragon	0,0		0,0		0,0		0,0		
3	Dańkowskie Granat	-1,0	-1,5	-1,0	-1,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	
4	Dańkowskie Hadron	-0,5	-1,5	-0,5	-1,5	-0,5	-1,0	0,0	-0,5	
5	Dańkowskie Rubin	-1,5	-1,5	-1,5	-2,0	-0,5	-1,0	-0,5	-0,5	
6	Dańkowskie Skand	-1,5	-3,0	-1,5	-3,0	-0,5	-1,0	-0,5	-1,0	
7	Dańkowskie Turkus	-1,0	-2,0	-1,0	-2,0	-0,5	-1,0	-0,5	-1,0	
8	Horyzo	-1,0	-1,5	-1,0	-1,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	
9	Inspector	-0,5	-1,0	-0,5	-1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
10	Piastowskie	-0,5	-0,5	0,0	-0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	
11	Poznańskie	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	0,0	
12	Reflektor	-0,5	-0,5	-0,5	-1,0	0,0	0,0	0,0	-0,5	
13	KWS Berado	F ₁	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,5
14	KWS Dolaro	F ₁	2,0	2,0	2,0	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5
15	KWS Florano	F ₁	2,0	1,5	1,5	1,5	0,0	0,5	0,0	0,5
16	KWS Jethro	F ₁	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
17	KWS Serafino	F ₁	1,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
18	KWS Skylor*	F ₁	1,5		1,5		0,5		0,5	
19	KWS Tayo	F ₁	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
20	KWS Trebiano	F ₁	0,0	-0,5	-0,5	-1,0	0,0	-0,5	0,0	0,0
21	KWS Vinetto	F ₁	1,5	1,5	1,5	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5
22	Piano	F ₁	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,5
23	SU Arvid	F ₁	0,0	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5
24	SU Dreamer	F ₁	-1,0		-1,0		0,0		0,0	
25	SU Nasri	F ₁	-1,5	-1,5	-1,0	-1,5	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
26	SU Performer	F ₁	0,0	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
27	Tur	F ₁	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0
Liczba doświadczeń			31	31	31	31	21	22	21	22

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiana	Wilgotność ziarna przy zbiorze				Masa 1000 ziaren			
		%				g			
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	7				8			
	Wzorzec	12,9	11,8	13,0	12,0	30,6	31,3	31,5	32,3
1	Antonińskie	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,9	1,1	1,3	1,2
2	Dańkowskie Dragon	0,0		0,1		-0,2		1,0	
3	Dańkowskie Granat	-0,3	-0,2	-0,3	-0,1	-1,4	-0,6	-1,2	-0,5
4	Dańkowskie Hadron	-0,4	-0,3	-0,4	-0,3	0,2	0,7	0,0	0,1
5	Dańkowskie Rubin	-0,1	0,0	0,1	-0,1	-1,0	0,1	-0,8	0,0
6	Dańkowskie Skand	-0,1	0,0	0,1	-0,2	0,0	0,2	0,7	0,3
7	Dańkowskie Turkus	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,7	0,3	1,1	0,4
8	Horyzo	-0,2	0,0	0,0	0,0	1,4	2,2	0,4	2,3
9	Inspector	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,9	-0,1
10	Piastowskie	-0,2	0,0	-0,2	-0,1	0,8	1,8	0,4	1,2
11	Poznańskie	-0,3	0,0	-0,2	0,0	-0,3	0,7	0,6	1,0
12	Reflektor	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	-1,2	-0,9	-0,6	-0,3
13	KWS Berado F ₁	0,8	0,7	0,9	0,7	-0,4	-0,4	-0,7	-0,9
14	KWS Dolaro F ₁	0,3	0,2	0,4	0,3	0,7	0,0	0,5	-0,3
15	KWS Florano F ₁	0,2	0,1	0,3	0,1	-1,0	-1,3	-0,7	-1,7
16	KWS Jethro F ₁	0,3	0,6	0,3	0,5	1,7	1,3	1,5	1,2
17	KWS Serafino F ₁	0,2	0,1	0,2	0,1	-1,2	-0,7	-1,6	-0,9
18	KWS Skylor* F ₁	0,3		0,2		0,2		0,2	
19	KWS Tayo F ₁	0,4	0,6	0,5	0,5	1,4	0,8	1,1	1,0
20	KWS Trebiano F ₁	0,4	0,6	0,5	0,5	1,0	1,1	0,9	0,7
21	KWS Vinetto F ₁	0,5	0,5	0,6	0,5	0,1	-0,4	0,2	-0,3
22	Piano F ₁	-0,1	0,0	0,0	-0,1	1,5	1,1	1,3	1,0
23	SU Arvid F ₁	0,0	-0,1	0,1	0,1	-1,2	-1,2	-0,5	-1,9
24	SU Dreamer F ₁	-0,1		-0,2		1,3		1,3	
25	SU Nasri F ₁	-0,3	-0,3	0,0	-0,4	-1,5	-1,7	-2,0	-1,5
26	SU Performer F ₁	0,0	0,2	0,1	0,1	-0,7	0,1	-0,5	-0,5
27	Tur F ₁	-0,2	0,1	-0,2	-0,1	-0,8	-1,6	0,3	-0,3
Liczba doświadczeń		43	47	43	47	42	45	42	45

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Jethro, KWS Serafino; 2020 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binnto, KWS Serafino; * – odmiana skreślona z KR po założeniu doświadczeń

Joanna Szarzyńska

JĘCZMIENŃ OZIMY

Wyniki doświadczeń rozpoznawczych 2021

Tabela 1

**JĘCZMIENŃ OZIMY. Odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA).
Rok zbioru 2021**

Lp.	Odmiany	Kraj hodowcy	Hodowca / jednostka zgłaszająca	Materiał siewny	
				masa 1000 ziaren (g)	zdolność kiełkowania (%)
	1	2	3	4	5
	wzorcowe				
1	Jakubus	DE	Nordsaat	44,3	98
2	KWS Morris	DE	KWS Lochow	40,8	96
3	Mirabelle	DE	W. von Borries-Eckendorf	49,6	96
	badane rozpoznawczo (z CCA)				
4	Adalina	AT	Saatbau Polska Sp. z o.o.	47,6	98
5	Aleksandra	DE	IGP Polska Sp. z o.o. sp.k.	64,1	95
6	Lentia	AT	Saatbau Polska Sp. z o.o.	50,9	97
7	Padura	DK	IGP Polska Sp. z o.o. sp.k.	62,0	95
Bilans doświadczeń:					12
- założone					
- zdyskwalifikowane w trakcie opracowywania					1
- przyjęte do syntezy					11

Kol. 3: Hodowca – dotyczy odmian wzorcowych; jednostka zgłaszająca – dotyczy odmian z katalogu CCA

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

1, 2, 4 – 350 szt./m²
11 – 400 szt./m²

SDOO/ZDOO prowadzące doświadczenia: Głębokie, Głubczyce, Jelenia Góra, Karżniczka, Kawęczyn, Kochcice, Nowa Wieś Ujska, Przecław, Rychliki, Rarwino, Sulejów, Śrem Wójt.

Tabela 2

JĘCZMIENŃ OZIMY. Warunki prowadzenia doświadczeń rozpoznawczych.
Rok zbioru 2021

Wyszczególnienie	Poziom agrotechniki	
	a ₁	a ₂
1	2	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	75	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:	% doświadczeń	
- 1	8	
- 2	34	
- 4	50	
- 11	8	
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- powyżej 6,5	25	
- 6,5-5,6	66	
- poniżej 6,5	9	
Przedplon:		
- okopowe	8	
- rzepak	42	
- bobowate grubonasienne	25	
- zboża	17	
- inne (gorczyca)	8	
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha	
- P ₂ O ₅	55	
- K ₂ O	83	
- N – średnio	95	132
- N – minimum	70	88
- N – maksimum	125	169
	% doświadczeń	
Zastosowanie nawozów dolistnych		
- jeden zabieg	8	
- dwa i więcej zabiegów	75	
Zastosowanie fungicydów		
- jeden zabieg	17	
- dwa zabieg	75	
- trzy zabiegi	8	
Zastosowanie regulatorów wzrostu		
- jeden zabieg	92	
- dwa zabiegi	8	
	data	
Siew - średnio	21.09	
- najwcześniejszy	18.09	
- najpóźniejszy	25.09	
Wschody	30.09	
Krzewienie	20.10	
Jesienne zahamowanie wegetacji	2.12	
Wiosenne ruszenie wegetacji	17.03	
Strzelanie w źdźbło	18.04	
Kłoszenie	19.05	20.05
Dojrzałość woskowa	23.06	25.06
Dojrzałość pełna	5.07	6.07
Zbiór - średnio	16.07	
- najwcześniejszy	7.07	
- najpóźniejszy	22.07	
Liczba doświadczeń	12	

Kol. 2: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki
a₂ – wysoki poziom agrotechniki

Tabela 3

JĘCZMIENŃ OZIMY. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Plon ziarna odmian. Rok zbioru 2021

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Plon ziarna (odchylenia od wzorca w dt z ha)	
			poziom a ₁	poziom a ₂
		skala 9°		
	1	2	3	4
	Wzorzec, dt z ha		88,5	100,0
1	Jakubus	5	-2,6	1,2
2	KWS Morris	4,5	1,3	-1,9
3	Mirabelle	5	1,2	0,7
4	Adalina	4	-3,1	-3,4
5	Aleksandra	4	-3,1	-7,3
6	Lentia	4	-12,1	-13,2
7	Padura	4	-3,8	-6,5
Liczba doświadczeń			11	11

Kol. 1: wzorzec – Jakubus, KWS Morris, Mirabelle

Kol. 2: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 3: a₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 4

JĘCZMIENŃ OZIMY. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Plon ziarna odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Rok zbioru 2021

Lp.	Odmiana	Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
		poziom a ₁						poziom a ₂					
		2021											
	1	2											
	Wzorzec, dt z ha	96,5	105,8	79,2	88,1	86,8		98,3	122,3	92,8	95,7	104,0	
1	Jakubus	-0,8	-8,7	-2,1	0,4	-4,0		2,1	-6,5	3,0	4,5	-0,8	
2	KWS Morris	-5,7	8,5	1,1	3,0	2,8		-6,2	2,4	-4,7	0,6	0,6	
3	Mirabelle	6,5	0,3	1,0	-3,4	1,2		4,0	4,1	1,7	-5,0	0,2	
4	Adalina	-9,8	-4,6	0,2	-2,3	-1,9		-13,5	-9,8	2,4	3,3	-4,7	
5	Aleksandra	-2,2	3,4	-4,6	-5,6	-2,5		-4,0	-3,4	-10,9	-5,3	-8,6	
6	Lentia	-8,2	-14,5	-12,1	-19,6	-8,8		-10,7	-31,5	-10,3	-13,9	-11,3	
7	Padura	2,9	-10,3	-6,6	-3,2	-3,6		0,1	-11,4	-8,7	-2,3	-9,9	
Liczba doświadczeń		2	1	3	2	3	0	2	1	3	2	3	0

Kol. 1: wzorzec – Jakubus, KWS Morris, Mirabelle

Tabela 5

JĘCZMIENŃ OZIMY. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych.

Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca, skala 9°). Rok zbioru 2021

Lp.	Odmiany	Pleśń śniegowa (<i>Calonectria nivalis</i>)	Mączniak prawdziwy (<i>Blumeria graminis</i>)	Plamistość siatkowa (<i>Helminthosporium teres</i>)
	1	2	3	4
	Wzorzec	8,5	7,7	7,1
1	Jakubus	0,5	0,4	0,1
2	KWS Morris	0,0	0,4	0,4
3	Mirabelle	0,0	-0,9	-0,5
4	Adalina	0,5	-0,8	-0,6
5	Aleksandra	-0,5	0,5	0,1
6	Lentia	-1,0	-0,7	-0,1
7	Padura	-0,5	-0,6	0,3
Liczba doświadczeń		1	6	7

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiany	Rdza jęczmienia (<i>Puccinia hordei</i>)	Rynchosporioza (<i>Rhynchosporium secalis</i>)	Ciemnobrunatna plamistość (<i>Helminthosporium sativum</i>)	Wirus żółtej karłowatości jęczmienia (BYDV)
	1	5	6	7	8
	Wzorzec	7,2	8,1	7,6	6,5
1	Jakubus	-1,0	0,6	0,3	-0,4
2	KWS Morris	0,6	-0,4	-0,2	0,1
3	Mirabelle	0,5	-0,1	-0,2	0,3
4	Adalina	-0,8	0,4	-0,7	0,3
5	Aleksandra	0,9	-1,3	0,3	0,1
6	Lentia	-1,7	0,6	0,4	-0,6
7	Padura	0,7	0,4	0,3	-0,5
Liczba doświadczeń		10	4	6	4

Kol. 1: wzorzec – Jakubus, KWS Morris, Mirabelle

Tabela 6

JĘCZMIENŃ OZIMY. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych.

Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca). Rok zbioru 2021

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin		Wyleganie przed zbiorem	
		cm		skala 9°	
		poziom a ₁	poziom a ₂	poziom a ₁	poziom a ₂
	1	2		3	
	Wzorzec	103	96	6,7	7,3
1	Jakubus	-5	-5	0,1	0,5
2	KWS Morris	1	1	-0,2	-0,6
3	Mirabelle	5	4	0,1	0,1
4	Adalina	-1	-2	-0,4	-0,3
5	Aleksandra	-1	-2	-0,3	-1,4
6	Lentia	-12	-9	0,7	1,0
7	Padura	-4	-6	0,5	0,8
Liczba doświadczeń		12	12	11	11

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Data kłoszenia		Data dojrzałości pełnej	
		data; liczba dni			
		poziom a ₁	poziom a ₂	poziom a ₁	poziom a ₂
	1	4		5	
	Wzorzec	19.05	20.05	3.07	5.07
1	Jakubus	0,0	0,0	0,0	0,0
2	KWS Morris	0,5	1,0	0,0	0,0
3	Mirabelle	-0,5	-0,5	0,0	0,0
4	Adalina	-4,0	-4,0	-1,5	-1,5
5	Aleksandra	-2,0	-2,0	-0,5	0,0
6	Lentia	-2,5	-2,0	-0,5	-0,5
7	Padura	-1,5	-1,0	-0,5	-0,5
Liczba doświadczeń		12	12	12	12

Kol. 1: wzorzec – Jakubus, KWS Morris, Mirabelle

Tabela 7

JĘCZMIENŃ OZIMY. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych.

Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca). Rok zbioru 2021

Lp.	Odmiany	Masa 1000 ziaren		Wilgotność ziarna przed zbiorem		Zawartość białka [Nx6,25]
		g		%		% s. m.
		poziom a ₁	poziom a ₂	poziom a ₁	poziom a ₂	poziom a ₁
	1	2		3		4
	Wzorzec	45,4	48,5	12,1	12,6	11,8
1	Jakubus	-2,2	-1,4	-0,2	0,1	0,0
2	KWS Morris	-2,0	-2,6	0,2	0,0	-
3	Mirabelle	4,2	4,0	0,0	-0,1	-
4	Adalina	2,5	4,9	0,2	-0,2	-0,2
5	Aleksandra	4,1	4,9	1,6	1,4	0,9
6	Lentia	5,1	8,2	0,3	-0,1	0,5
7	Padura	7,2	9,8	1,2	0,8	0,7
Liczba doświadczeń		12	12	11	11	3

Kol. 2, 3: wzorzec – Jakubus, KWS Morris, Mirabelle

Kol. 4: wzorzec – Jakubus

Kol. 4: „-” – analiz nie zaplanowano

Andrzej Najewski

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA

Wyniki doświadczeń rozpoznawczych 2021

Tabela 1

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiany	Kraj hodowcy	Hodowca / jednostka zgłaszająca	Materiał siewny			
				masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)	
				2021	2020	2021	2020
	1	2	3	4		5	
	wzorcowe						
1	Artist	DE	Deutsche Saatveredelung AG	50,0	47,4	95	97
2	Formacja	PL	Poznańska Hodowla Roślin	46,4	44,3	97	99
3	RGT Kilimanjaro	FR	RAGT 2n	39,0	39,0	95	95
4	Symetria	PL	„Hodowla Roślin Smolice” sp. z o.o. Grupa IHAR	46,9		97	
	badane rozpoznawczo (z CCA)						
5	Activus ^{o/}	AT	Saatbau Polska	54,9	44,7	97	95
6	Aloisius	AT	Saatbau Polska	44,4		95	
7	Architekt	DE	DSV Polska	41,0		98	
8	Askaban	DE	DSV Polska	53,2		96	
9	Exakt	AT	RWA Raiffeisen Ware	50,0		92	
10	Fenomen	DE	KWS LOCHOW Polska	48,0		95	
11	Findus	DE	Syngenta Polska	48,1	50,6	98	96
12	Foxx ^{o/}	PL	IGP Polska	57,0	47,3	94	95
13	Galerist	DE	Syngenta Polska	40,7	43,7	98	98
14	Julie	CZ	IGP Polska	53,0	47,5	95	95
15	LG Initial	FR	Limagrain Central Europe SE Oddział w Polsce	49,5		95	
16	LG Mocca	FR	Limagrain Central Europe SE Oddział w Polsce	50,0		99	
17	Materius	DE	IGP Polska	46,2		94	
18	Novatus	AT	Saatbau Polska	38,6		96	
19	Ponticus	DE	RAGT Semences Polska	47,5	41,1	96	96
20	RGT Depot	FR	RAGT Semences Polska	49,8	49,6	96	97
21	RGT Reform	FR	RAGT Semences Polska	41,9	45,0	97	95
22	RGT Sacramento ^{o/}	FR	RAGT Semences Polska	39,0	44,0	95	95
23	RGT Volupto ^{o/}	FR	RAGT Semences Polska	32,6		95	
24	SY Koniko	DE	Syngenta Polska	43,1	51,9	98	99
25	SY Landrich	DE	Syngenta Polska	47,8	46,9	99	98
26	Tiberius	AT	Saatbau Polska	45,7		96	
27	Wasmond	DE	IGP Polska	56,8		94	
Bilans doświadczeń: założone i przyjęte do syntezy						15	15

Kol. 1: ^{o/} – odmiana o kłosie ościstym

Kol. 3: Hodowca – dotyczy odmian wzorcowych; jednostka zgłaszająca – dotyczy odmian z katalogu CCA

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

1, 2, 4 – 400 szt./m²
3, 5 – 450 szt./m²

SDOO/ZDOO prowadzące doświadczenia: Białogard, Karzniczka, Wróćkowo, Krzyżewo, Śrem Wójt., Chrzastowo, Lućmierz, Kawęczyn, Tarnów, Głubczyce, Kochcice, Słupia, Węgrzce, Bezek, Przecław

Tabela 2
PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Warunki prowadzenia doświadczeń rozpoznawczych.
Lata zbioru 2021, 2020

Wyszczególnienie	2021		2020	
	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	2		3	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	76		78	
	% doświadczeń			
Kompleks przydatności rolniczej gleb:				
- 1	20		20	
- 2	27		40	
- 4	39		33	
- 3	7		7	
- 5	7		-	
Odczyn gleby (pH w KCl):				
- powyżej 6,5	21		33	
- 6,5-5,6	58		60	
- poniżej 5,6	21		7	
Przedplon:				
- bobowate grubonasienne	33		19	
- rzepak	60		67	
- zboża	7		7	
- mieszanki zbożowo - bobowate	-		7	
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha			
- P ₂ O ₅	50		50	
- K ₂ O	86		82	
- N – średnio	121	162	117	157
- N – minimum	99	139	99	139
- N – maksimum	163	204	159	191
	% doświadczeń			
Zastosowanie nawozów dolistnych:				
- jeden zabieg		20		13
- dwa i więcej zabiegów		80		87
Zastosowanie fungicydów:				
- jeden zabieg		7		-
- dwa zabiegi		80		73
- trzy zabiegi		13		27
Zastosowanie regulatorów wzrostu:				
- jeden zabieg		87		87
- dwa zabiegi		13		13
	data			
Siew - średnio	6.10		1.10	
- najwcześniejszy	28.09		25.09	
- najpóźniejszy	29.10		15.10	
Wschody	21.10		15.10	
Krzewienie - jesień	11.11		1.11	
- wiosna*	22.03		24.03	
Jesienne zahamowanie wegetacji	27.11		1.12	
Wiosenne ruszenie wegetacji	21.03		6.03	
Strzelanie w źdźbło	1.05		13.04	
Kłoszenie	7.06	8.06	29.05	30.05
Dojrzałość woskowa	11.07	12.07	13.07	15.07
Dojrzałość pełna	23.07	24.07	24.07	25.07
Zbiór - średnio	9.08		6.08	
- najwcześniejszy	28.07		28.07	
- najpóźniejszy	19.08		13.08	
Liczba doświadczeń	15		15	

Kol. 1: * – dotyczy 27% doświadczeń w roku 2021 i 7% w roku 2020

Kol. 2: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki, a₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 3

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Plon ziarna odmian. Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Plon ziarna					
			poziom a ₁			poziom a ₂		
			odchylenia od wzorca w dt z ha					
		skala 9°	2021	2020	2020- -2021	2021	2020	2020- -2021
1		2	3		4	5		6
	Wzorzec, dt z ha		89,5	92,8	91,2	100,0	104,4	102,2
1	Artist	4	0,5	-0,7	-0,1	1,6	-0,2	0,7
2	Formacja	4,5	-1,5	-3,8	-2,7	-2,7	-3,1	-2,9
3	RGT Kilimanjaro	4	1,1	0,3	0,7	1,0	0,8	0,9
4	Symetria	3,5	-0,1			0,0		
5	Activus ^{o/}	3,5	-5,8	-7,6	-6,7	-7,3	-9,3	-8,3
6	Aloisius	1,5	-3,3			-5,2		
7	Architekt	2,5	0,9			0,2		
8	Askaban	4	0,6			-1,5		
9	Exakt	3	-0,9			-1,2		
10	Fenomen	3	-2,7			-3,1		
11	Findus	5,5	-4,6	-3,0	-3,8	-5,5	-2,9	-4,2
12	Foxx ^{o/}	2,5	0,6	-1,3	-0,4	0,7	-3,6	-1,5
13	Galerist	3	-4,0	-5,3	-4,7	-5,1	-4,8	-5,0
14	Julie	5	-2,5	-3,2	-2,9	-1,9	-2,6	-2,3
15	LG Initial	2	2,9			2,6		
16	LG Mocca	3	7,3			7,3		
17	Materius	3,5	-1,6			-0,5		
18	Novatus	3	-1,4			-2,2		
19	Ponticus	2,5	-0,5	-4,1	-2,3	-1,5	-6,5	-4,0
20	RGT Depot	3	1,3	-2,5	-0,6	0,1	-3,1	-1,5
21	RGT Reform	4	3,1	0,2	1,7	2,3	-1,1	0,6
22	RGT Sacramento ^{o/}	2	4,4	-0,2	2,1	5,0	-0,3	2,4
23	RGT Volupto ^{o/}	2,5	0,5			-0,2		
24	SY Koniko	1,5	-7,4	-7,9	-7,7	-7,9	-9,2	-8,6
25	SY Landrich	4	-5,1	-5,0	-5,1	-4,8	-7,2	-6,0
26	Tiberius	1,5	-3,0			-2,9		
27	Wasmond	1,5	3,9			3,1		
Liczba doświadczeń			15	15	30	15	15	30

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Symetria; 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; ° – odmiana o kłosie ościstym

Kol. 3,4: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 5,6: a₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 4

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Plon ziarna odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2021, 2020-2021

Lp.	Odmiana	Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
		poziom a ₁						poziom a ₂					
		2021											
	1	2						3					
	Wzorzec, dt z ha	76,0	92,2	98,8	77,3	100,9	91,3	86,5	101,0	106,7	85,6	115,2	102,9
1	Artist	2,3	-4,8	5,4	6,2	-3,3	-2,1	2,9	-3,2	2,7	6,7	0,2	-0,3
2	Formacja	-2,1	-0,7	-6,2	-3,9	1,6	0,7	-3,8	-4,5	-3,9	-4,9	0,2	-0,7
3	RGT Kilimanjaro	-4,1	2,2	-3,6	3,9	2,7	2,4	-3,8	4,2	-3,2	2,6	3,5	0,9
4	Symetria	3,9	3,3	4,4	-6,2	-1,0	-1,0	4,7	3,4	4,3	-4,4	-3,9	0,1
5	Activus ^{o/}	-4,4	-12,4	-3,0	-2,3	-9,0	-4,6	-8,8	-10,6	-3,8	-4,2	-13,2	-3,6
6	Aloisius	-6,6	-5,3	-1,9	3,0	-6,9	-3,2	-10,8	-6,6	-3,3	1,6	-8,5	-5,1
7	Architekt	-4,2	0,9	0,3	1,6	1,9	2,9	-5,0	-1,0	3,1	0,6	2,7	-0,4
8	Askaban	0,9	2,8	1,7	0,5	-1,8	0,5	0,7	-1,7	1,4	0,3	-5,4	-2,5
9	Exakt	-6,6	0,2	-0,6	-1,9	3,2	-1,3	-3,8	-0,9	0,8	2,9	-3,1	-3,2
10	Fenomen	-1,7	-7,0	2,2	-4,2	-3,3	-1,6	-1,9	-7,8	-1,1	-0,6	-5,1	-2,8
11	Findus	-5,0	-5,8	-4,1	-2,0	-5,8	-5,2	-6,3	-6,7	-3,6	-0,2	-8,8	-7,2
12	Foxx ^{o/}	-2,2	-1,8	0,5	1,2	0,6	3,4	-4,4	-3,4	-0,5	1,3	0,5	7,5
13	Galerist	-11,1	-5,7	-1,9	4,2	-7,3	-4,2	-16,8	-7,9	-2,8	3,4	-7,3	-3,3
14	Julie	-10,2	-2,4	-1,0	-4,5	-0,6	1,5	-12,5	1,6	-0,9	-5,2	0,8	2,8
15	LG Initial	2,1	3,7	5,0	5,9	1,9	-0,7	2,6	-0,1	4,3	4,1	2,7	1,4
16	LG Mocca	-6,5	3,7	11,2	9,9	8,3	12,9	-2,1	3,6	11,6	7,6	8,0	12,3
17	Materius	-1,8	-2,0	-1,6	-3,0	-0,3	-0,9	1,9	-1,6	-1,3	0,6	-1,8	-0,6
18	Novatus	-4,4	-2,7	-6,6	6,5	0,7	-5,1	-4,0	-4,3	-5,3	1,7	1,3	-4,8
19	Ponticus	0,0	-6,1	0,1	0,9	1,9	-1,6	0,3	-7,4	-0,5	-0,1	2,4	-4,8
20	RGT Depot	1,9	-2,7	9,9	-3,9	0,6	4,0	-5,2	-3,5	6,7	-3,8	4,9	0,9
21	RGT Reform	-3,9	4,5	2,7	5,6	3,8	3,8	-2,2	5,3	-1,1	5,0	3,3	2,0
22	RGT Sacramento ^{o/}	3,1	-1,5	4,1	9,4	3,3	5,7	-2,8	-0,8	5,6	5,4	5,7	12,7
23	RGT Volupto ^{o/}	-8,8	3,8	4,9	3,8	-0,3	-1,1	-4,8	3,7	4,7	-0,6	-2,6	-0,2
24	SY Koniko	-9,6	-3,2	-11,9	-0,9	-12,0	-7,5	-4,7	-2,7	-13,6	-0,8	-11,9	-12,6
25	SY Landrich	-7,3	-8,4	-4,1	-4,2	-3,6	-4,5	-9,2	-7,6	-1,0	-1,0	-5,3	-5,9
26	Tiberius	-9,4	-4,8	-5,6	-0,3	-2,9	1,6	-12,0	-1,0	-4,0	1,4	-3,3	-1,0
27	Wasmond	-1,2	5,0	10,0	2,3	4,3	3,5	0,7	3,0	7,4	4,2	3,9	-0,1
Liczba doświadczeń		2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3
2020-2021													
	Wzorzec, dt z ha	82,3	98,2	106,1	78,3	93,8	92,4	92,2	110,5	113,3	86,2	108,9	105,0
1	Artist	-2,0	-2,0	1,8	4,0	-1,9	-1,0	-0,5	-1,5	0,0	4,9	0,8	-0,8
2	Formacja	-1,8	-3,0	-6,8	-4,5	1,1	-2,0	-3,5	-3,4	-5,5	-4,4	-1,4	-0,3
3	RGT Kilimanjaro	-0,6	1,3	-1,4	1,7	0,4	1,8	-0,2	2,4	0,1	0,7	1,8	0,5
4	Activus ^{o/}	-7,5	-10,4	-6,3	-4,4	-7,9	-5,1	-10,5	-8,4	-4,8	-8,3	-12,3	-5,0
5	Findus	-5,3	-9,1	-6,9	-1,2	-1,9	-1,7	-6,1	-6,4	-6,1	0,3	-5,1	-3,7
6	Foxx ^{o/}	-1,8	-1,6	0,3	-1,7	0,0	1,9	-0,1	-2,9	-0,2	-2,5	-3,3	0,7
7	Galerist	-14,4	-4,9	-2,0	0,5	-6,1	-3,5	-11,7	-6,9	-3,6	1,4	-6,3	-5,2
8	Julie	-7,6	-4,6	-4,0	-3,9	-1,2	1,5	-10,9	0,1	-1,1	-3,4	0,0	0,1
9	Ponticus	1,2	-7,7	-5,4	-0,5	-0,9	-2,3	-0,5	-9,4	-5,4	-1,1	-2,9	-6,0
10	RGT Depot	0,4	-2,1	4,6	-5,5	0,2	0,5	-1,9	-4,2	1,7	-3,4	0,0	-1,1
11	RGT Reform	-1,6	2,8	1,7	0,1	3,8	2,3	-0,8	3,7	-0,4	0,5	1,4	-0,5
12	RGT Sacramento ^{o/}	4,6	-0,9	3,6	1,0	2,6	2,2	1,1	-0,6	5,6	0,8	0,9	6,1
13	SY Koniko	-3,8	-4,0	-9,6	-7,2	-11,8	-7,5	-4,2	-4,0	-10,7	-9,3	-9,6	-11,0
14	SY Landrich	-4,7	-10,2	-6,5	-4,7	-1,3	-4,9	-5,7	-9,7	-4,4	-4,0	-6,0	-6,7
Liczba doświadczeń		4	4	4	6	6	6	4	4	4	6	6	6

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Symetria; 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; ° – odmiana o kłosie ościstym

Tabela 5

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca w skali 9°). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Choroby podstawy żółtła (kompleks)		Mączniak prawdziwy (<i>Blumeria graminis</i>)		Rdza brunatna (<i>Puccinia recondita</i>)		Rdza żółta (<i>Puccinia striiformis</i>)	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2		3		4		5	
	Wzorzec	6,9	6,8	7,4	7,7	7,9	8,0	8,4	8,4
1	Artist	0,1	-0,6	-0,3	-0,1	-0,4	0,0	-0,3	-0,9
2	Formacja	0,3	0,3	-0,1	0,0	0,1	0,4	-0,4	0,6
3	RGT Kilimanjaro	0,1	-0,1	0,0	-0,3	0,2	0,2	0,1	-0,4
4	Symetria	-0,4		0,4		0,1		0,5	
5	Activus ^{o/}	-0,4	-0,3	-0,2	0,3	0,2	0,4	-0,5	0,6
6	Aloisius	-0,4		-0,4		0,4		0,3	
7	Architekt	-0,3		-0,4		0,1		0,0	
8	Askaban	0,1		0,0		0,3		0,4	
9	Exakt	-0,1		0,3		0,2		0,4	
10	Fenomen	0,4		0,3		0,4		0,1	
11	Findus	0,1	1,3	-0,5	0,4	0,2	0,4	-0,4	0,1
12	Foxx ^{o/}	0,4	-0,3	-0,6	-0,5	0,0	0,3	0,3	0,1
13	Galerist	0,1	-0,3	-0,5	-0,8	0,1	-0,1	0,0	0,6
14	Julie	-0,4	0,3	-1,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,5	0,6
15	LG Initial	0,3		0,1		-0,6		0,3	
16	LG Mocca	-0,1		-0,2		0,6		0,0	
17	Materius	0,4		-0,2		-0,1		-0,1	
18	Novatus	0,3		-0,4		0,4		0,3	
19	Ponticus	0,3	1,1	0,1	0,4	0,4	-0,1	0,3	0,6
20	RGT Depot	-0,1	0,3	-0,1	0,3	0,1	0,4	0,6	0,6
21	RGT Reform	0,1	-0,3	-0,5	-0,5	0,3	0,5	0,3	0,6
22	RGT Sacramento ^{o/}	0,1	0,1	-0,8	-1,1	0,1	0,7	0,4	0,6
23	RGT Volupto ^{o/}	0,1		-0,5		-0,9		0,5	
24	SY Koniko	-0,4	-0,1	0,1	-0,4	0,1	0,4	0,3	-0,9
25	SY Landrich	0,8	-0,1	-0,4	0,4	0,1	0,5	0,4	-0,9
26	Tiberius	-0,1		-0,3		-0,5		0,0	
27	Wasmond	-0,1		0,1		0,1		0,3	
Liczba doświadczeń		3	3	6	8	12	6	4	1

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiana	Brunatna plamistość liści (<i>Pyrenophora tritici-repentis</i>)		Septoriozy liści (<i>Septoria tritici</i> i <i>Phaeosphaeria nodorum</i>)		Septorioza plew (<i>Phaeosphaeria nodorum</i>)		Fuzarioza kłosów (<i>Fusarium spp.</i>)	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	6		7		8		9	
	Wzorzec	7,8	8,2	6,7	6,6	8,0	7,7	8,7	7,9
1	Artist	-0,4	0,0	-0,6	0,0	-0,1	-0,3	-0,2	-0,5
2	Formacja	0,1	-0,1	-0,3	-0,3	0,0	0,1	0,1	0,1
3	RGT Kilimanjaro	0,1	0,0	0,3	0,4	0,0	0,3	0,1	0,4
4	Symetria	0,2		0,6		0,1		0,0	
5	Activus ^{o/}	0,1	-0,5	-0,6	-0,8	0,3	-0,4	0,0	0,1
6	Aloisius	-0,1		-0,3		0,2		0,0	
7	Architekt	0,3		0,3		0,0		0,0	
8	Askaban	-0,1		0,6		-0,2		0,0	
9	Exakt	0,2		0,6		0,2		0,1	
10	Fenomen	0,3		0,8		0,3		-0,4	
11	Findus	0,2	-0,4	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1	0,3
12	Foxx ^{o/}	0,0	0,0	-0,1	0,2	0,2	0,3	-0,3	0,4
13	Galerist	0,0	0,1	0,2	0,3	-0,2	-0,1	0,0	-0,5
14	Julie	-0,3	-0,1	-0,5	-0,2	-0,3	-0,5	0,1	0,1
15	LG Initial	-0,4		0,4		0,1		0,1	
16	LG Mocca	0,1		0,4		0,3		0,0	
17	Materius	-0,1		0,0		-0,1		-0,4	
18	Novatus	0,2		0,2		0,0		0,0	
19	Ponticus	0,3	-0,1	0,3	0,0	0,1	0,2	0,0	0,3
20	RGT Depot	-0,3	-0,2	0,3	0,6	-0,3	0,2	-0,3	-1,0
21	RGT Reform	0,2	-0,4	0,0	0,0	0,2	-0,1	0,1	0,2
22	RGT Sacramento ^{o/}	-0,6	-0,3	-0,4	-0,3	0,3	0,1	0,2	-0,1
23	RGT Volupto ^{o/}	0,4		0,5		0,2		-0,2	
24	SY Koniko	0,1	-0,1	0,3	0,4	-0,3	-0,2	0,0	-0,1
25	SY Landrich	0,2	0,0	0,3	0,4	-0,2	-0,3	-0,2	-0,4
26	Tiberius	0,0		0,0		-0,4		-0,3	
27	Wasmond	-0,4		0,1		-0,2		0,1	
Liczba doświadczeń		8	10	15	14	6	7	4	10

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Symetria; 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; ° – odmiana o kłosie ościstym

Tabela 6

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin				Wyleganie przed zbiorem			
		cm				skala 9°			
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
1		2				3			
	Wzorzec	95	99	89	93	7,8	7,7	8,0	8,1
1	Artist	-2	0	-1	2	0,0	0,0	-0,4	0,0
2	Formacja	9	5	5	2	0,3	0,1	0,7	0,4
3	RGT Kilimanjaro	-8	-5	-6	-4	0,5	-0,5	0,2	-0,7
4	Symetria	1		2		-0,8		-0,5	
5	Activus ^{o/}	5	3	3	1	-1,3	-1,2	-0,7	-0,5
6	Aloisius	4		2		-0,6		-0,4	
7	Architekt	-2		-1		0,9		0,7	
8	Askaban	4		1		-0,8		0,2	
9	Exakt	9		9		-0,3		0,4	
10	Fenomen	-12		-11		0,9		0,6	
11	Findus	-1	0	-1	1	0,1	-0,3	0,3	-0,3
12	Foxx ^{o/}	4	3	1	2	-0,4	0,2	0,3	-0,1
13	Galerist	-8	-9	-8	-7	0,4	0,1	0,3	0,5
14	Julie	8	4	6	2	-0,8	-1,1	0,1	-0,8
15	LG Initial	-1		-1		0,8		0,5	
16	LG Mocca	-4		-3		0,6		0,2	
17	Materius	5		2		-0,2		0,3	
18	Novatus	1		-1		-0,4		0,1	
19	Ponticus	-4	-4	-4	-3	1,0	0,7	1,0	0,5
20	RGT Depot	-4	-3	-3	-1	0,4	0,3	0,4	0,2
21	RGT Reform	-9	-6	-7	-5	0,5	-0,4	0,8	-0,5
22	RGT Sacramento ^{o/}	-7	-10	-6	-8	0,6	0,2	0,4	0,4
23	RGT Volupto ^{o/}	-14		-14		1,0		1,0	
24	SY Koniko	11	6	9	5	-1,2	-1,8	-0,4	-1,2
25	SY Landrich	-9	-2	-8	-1	0,2	-0,5	0,4	-0,5
26	Tiberius	-2		-2		0,3		0,6	
27	Wasmond	-7		-6		0,1		0,1	
Liczba doświadczeń		15	15	15	15	12	9	12	9

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej			
		data; liczba dni							
		poziom a1		poziom a2		poziom a1		poziom a2	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	4				5			
	Wzorzec	6.06	31.05	6.06	31.05	20.07	23.07	21.07	23.07
1	Artist	-0,5	-1,5	-0,5	-1,0	0,5	0,0	1,0	0,0
2	Formacja	-1,0	-1,0	-1,0	-1,5	-1,0	-0,5	-1,0	-0,5
3	RGT Kilimanjaro	2,0	3,5	2,0	3,5	0,5	1,0	0,5	1,0
4	Symetria	-0,5		-0,5		0,0		0,0	
5	Activus ^{o/}	-4,0	-5,0	-4,0	-5,0	-1,5	-1,0	-1,5	-1,0
6	Aloisius	-1,5		-1,0		-2,0		-2,0	
7	Architekt	1,0		1,0		-0,5		-0,5	
8	Askaban	0,0		-0,5		0,0		0,0	
9	Exakt	0,5		0,5		0,5		1,0	
10	Fenomen	-2,0		-2,5		2,0		1,0	
11	Findus	-0,5	0,5	0,0	1,0	-1,5	-0,5	-1,0	0,0
12	Foxx ^{o/}	-0,5	1,0	0,0	1,0	0,5	0,0	0,5	0,5
13	Galerist	-1,0	-2,0	-1,0	-2,0	0,5	0,0	0,5	0,0
14	Julie	-3,0	-4,0	-3,5	-4,0	-2,0	-1,0	-2,5	-0,5
15	LG Initial	1,0		1,5		2,0		1,5	
16	LG Mocca	2,0		1,5		2,0		2,0	
17	Materius	-1,0		-1,0		-0,5		-0,5	
18	Novatus	-2,0		-2,0		-1,0		-1,0	
19	Ponticus	-0,5	0,0	-0,5	0,5	0,0	0,0	0,5	0,5
20	RGT Depot	1,5	1,5	2,0	2,5	1,5	1,0	1,5	1,5
21	RGT Reform	1,5	2,0	1,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0
22	RGT Sacramento ^{o/}	-2,0	-2,0	-2,5	-1,0	-1,0	0,0	-1,0	0,0
23	RGT Volupto ^{o/}	-0,5		0,0		0,5		0,0	
24	SY Koniko	-1,5	-2,5	-2,0	-2,0	-2,0	-1,0	-2,5	-0,5
25	SY Landrich	-1,0	0,5	-1,0	1,0	-1,5	0,0	-1,0	0,5
26	Tiberius	-1,5		-2,0		-1,5		-2,0	
27	Wasmond	0,5		0,0		0,0		0,0	
Liczba doświadczeń		7	9	7	9	6	9	6	9

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Symetria; 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Wenecja; ° – odmiana o kłosie ościstym

Tabela 7

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Wilgotność ziarna przy zbiorze				Masa 1000 ziaren			
		%				g			
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
1		2				3			
	Wzorzec	13,1	12,0	13,1	12,2	41,9	46,2	43,1	47,8
1	Artist	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	1,1	1,8	1,6	1,5
2	Formacja	-0,2	-0,4	-0,2	-0,1	-0,2	-3,0	-0,2	-2,2
3	RGT Kilimanjaro	0,5	0,8	0,4	0,5	1,3	0,3	0,3	-0,3
4	Symetria	0,0		-0,1		-2,3		-1,6	
5	Activus ^{o/}	0,0	-0,2	-0,1	-0,1	1,5	-0,7	0,6	-0,8
6	Aloisius	0,0		-0,2		0,2		-0,4	
7	Architekt	1,0		0,6		-2,5		-3,5	
8	Askaban	0,5		0,5		3,5		3,1	
9	Exakt	0,7		0,6		-0,2		-0,7	
10	Fenomen	-0,1		-0,2		-0,5		0,2	
11	Findus	0,3	0,3	0,3	0,3	1,7	0,2	2,4	0,8
12	Foxx ^{o/}	-0,3	-0,2	-0,4	-0,4	-0,5	0,5	-1,4	-0,9
13	Galerist	-0,7	-0,1	-0,6	-0,1	-1,2	-1,5	-1,2	-1,6
14	Julie	0,2	0,3	0,1	0,4	2,8	2,0	2,2	1,4
15	LG Initial	-0,3		-0,2		-2,4		-2,1	
16	LG Mocca	0,1		0,2		1,7		2,4	
17	Materius	-0,3		-0,2		-4,3		-3,4	
18	Novatus	0,6		0,2		-2,3		-2,4	
19	Ponticus	0,1	0,4	0,0	0,4	1,2	-0,8	0,9	-1,1
20	RGT Depot	-0,5	-0,2	-0,5	-0,3	4,2	3,5	3,8	2,3
21	RGT Reform	0,3	0,5	0,4	0,4	-1,1	-0,7	0,6	-0,6
22	RGT Sacramento ^{o/}	-0,4	-0,4	-0,3	-0,4	0,2	-2,9	-0,6	-1,7
23	RGT Volupto ^{o/}	0,3		0,5		-4,6		-5,7	
24	SY Koniko	0,2	-0,2	-0,1	-0,1	0,3	-2,8	0,9	-1,6
25	SY Landrich	-0,5	-0,3	-0,6	-0,1	-1,6	-0,9	-1,3	-0,2
26	Tiberius	0,3		0,6		-0,9		-0,8	
27	Wasmond	-0,1		0,1		2,6		2,2	
Liczba doświadczeń		15	15	15	15	15	15	15	15

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Symetria; 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; ° – odmiana o kłosie ościstym

Tabela 8

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Wskaźniki wartości technologicznej ziarna odmian na wysokim poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Zawartość białka [N x 5,7]		Liczba opadania		Wskaźnik sedymencyjny SDS	
		% s.m.		s		ml	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020
1		2		3		4	
	Wzorzec	13,6	12,7	398	423	85	81
1	RGT Kilimanjaro	0,0	0,3	0	41	0	9
2	Symetria	-0,4		14		-8	
3	Activus ^{o/}	0,5	0,6	-92	-36	2	9
4	Aloisius	0,3		-39		-1	
5	Architekt	-0,4		-49		-1	
6	Askaban	-0,5		-14		-7	
7	Exakt	-0,2		-25		-5	
8	Fenomen	0,6		-27		2	
9	Findus	0,5	1,1	-86	18	11	15
10	Foxx ^{o/}	0,1	0,0	29	8	-8	-6
11	Galerist	0,3	1,0	-59	-45	0	7
12	Julie	0,1	0,4	-84	-64	7	14
13	LG Initial	-0,5		-69		1	
14	LG Mocca	-1,0		-111		-25	
15	Materius	0,0		-40		-5	
16	Novatus	0,4		-117		-5	
17	Ponticus	0,5	1,4	59	58	6	10
18	RGT Depot	0,2	0,5	-10	2	0	-2
19	RGT Reform	-0,3	-0,2	32	45	-1	9
20	RGT Sacramento ^{o/}	-0,1	0,5	-12	-46	-8	0
21	RGT Volupto ^{o/}	-0,8		-13		-13	
22	SY Koniko	0,9	1,1	-73	11	9	13
23	SY Landrich	0,6	1,0	-77	10	1	-9
24	Tiberius	0,6		-37		-10	
25	Wasmond	-0,2		-8		-14	
Liczba doświadczeń		3	3	3	3	3	3

Kol. 1: wzorzec: 2021 – RGT Kilimanjaro; 2020 – Patras; ° – odmiana o kłosie ościstym

Katarzyna Drązkiewicz

PSZENŻYTO OZIME

Wyniki doświadczeń rozpoznawczych 2021

Tabela 1

**PSZENŻYTO OZIME. Odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA).
Lata zbioru 2021, 2020**

Lp.	Odmiany	Kraj hodowcy	Hodowca / jednostka zgłaszająca	Materiał siewny					
				masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)			
				2021	2020	2021	2020		
	1	2	3	4		5			
	wzorcowe								
1	Belcanto	PL	DANKO Hodowla Roślin	47,8	51,4	94	95		
2	Meloman	PL	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR	42,3	48,0	95	97		
3	SU Liborius	DE	Saaten-Union Polska	50,2	50,5	94	96		
	badane rozpoznawczo (z CCA)								
4	Cappricia	NL	Syngenta Polska	59,0	61,0	94	93		
5	Lanetto	NL	Syngenta Polska	49,8	49,7	97	97		
6	Ozean	DE	IGP Polska	42,3	51,0	89	94		
7	RGT Belemac	DE	RAGT Semences Polska	49,3		95			
8	Torben	DE	IGP Polska	47,0		91			
9	Trias	FR	SCANDAGRA Polska.	64,0		95			
10	Tribonus	AT	Saatbau Polska	34,7		96			
11	Vivaldi	DE	IGP Polska	42,1	44,0	98	98		
Bilans doświadczeń:						założone i przyjęte do syntezy		12	12

Kol. 3: hodowca – dotyczy odmian wzorcowych; jednostka zgłaszająca – dotyczy odmian z katalogu CCA

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

1, 2, 4 – 350 szt./m²
5, 9, 11 – 400 szt./m²

SDOO/ZDOO prowadzące doświadczenia: Chrzastowo, Dukla, Kościelna Wieś, Marianowo, Pawłowice, Rarwino, Seroczyn, Sulejów, Tarnów, Uhnin, Węgrzce, Wróćkowo.

Tabela 2
PSZENŻYTO OZIME. Warunki prowadzenia doświadczeń rozpoznawczych.
Lata zbioru 2021, 2020

Wyszczególnienie	2021		2020	
	a1	a2	a1	a2
1	2		3	
Srednia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	77		71	
	% doświadczeń			
Kompleks przydatności rolniczej gleb:				
- 1	17		18	
- 2	50		27	
- 4	17		18	
- 5	8		27	
- 9	-		10	
- 11	8		-	
Odczyn gleby (pH w KCl):				
- powyżej 6,5	34		33	
- 6,5-5,6	58		50	
- poniżej 5,6	8		17	
Przedplon:				
- bobowate grubonasienne	33		17	
- bobowate drobnonasienne	-		17	
- rzepak	50		49	
- zboża	17		17	
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha			
- P ₂ O ₅	48		59	
- K ₂ O	79		79	
- N – średnio	96	134	94	136
- N – minimum	65	105	65	105
- N – maksimum	145	185	128	168
	% doświadczeń			
Zastosowanie nawozów dolistnych:				
- jeden zabieg	17	25	17	17
- dwa i więcej zabiegów	8	67	-	75
Zastosowanie fungicydów:				
- jeden zabieg	17	8	-	-
- dwa zabiegi	-	92	-	100
Zastosowanie regulatorów wzrostu:				
- jeden zabieg	-	83	-	83
- dwa zabiegi	-	8	-	8
	data			
Siew - średnio	28.09		23.09	
- najwcześniejszy	18.09		20.09	
- najpóźniejszy	10.10		27.09	
Wschody	7.10		3.10	
Krzewienie	26.10		22.10	
Jesienne zahamowanie wegetacji	29.11		30.11	
Wiosenne ruszenie wegetacji	22.03		4.03	
Strzelanie w źdźbło	27.04		12.04	
Kłoszenie	29.05	30.05	18.05	19.05
Dojrzałość woskowa	11.07	12.07	8.07	9.07
Dojrzałość pełna	24.07	25.07	20.07	21.07
Zbiór - średnio	6.08		3.08	
- najwcześniejszy	30.07		25.07	
- najpóźniejszy	16.08		12.08	
Liczba doświadczeń	12		12	

Kol. 2: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki, a₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 3
PSZENŻYTO OZIME. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Plon ziarna odmian.
Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
			odchylenia od wzorca w dt z ha					
		skala 9°	2021	2020	2020- -2021	2021	2020	2020- -2021
	1	2	3		4	5		6
	Wzorzec, dt z ha		81,3	79,3	80,3	95,6	90,3	93,0
1	Belcanto	5,5	-1,5	4,7	1,6	-1,6	3,3	0,8
2	Meloman	5	-2,1	-1,8	-2,0	-2,6	1,2	-0,7
3	SU Liborius	5,5	3,6	6,7	5,2	4,2	9,2	6,7
4	Cappricia	5,5	-0,5	3,3	1,4	0,6	4,3	2,4
5	Lanetto	4	4,1	1,5	2,8	4,7	0,4	2,5
6	Ozean	6,5	-4,2	1,3	-1,4	-3,0	0,3	-1,4
7	RGT Belemac	4,5	1,2			1,8		
8	Torben	5	0,4			-0,5		
9	Trias	4,5	5,4			6,0		
10	Tribonus	5	-5,2			-5,2		
11	Vivaldi	4,5	-8,3	-1,4	-4,9	-6,5	-0,2	-3,3
Liczba doswiadczeń			12	12	24	12	12	24

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Belcanto, Meloman, SU Liborius; 2020 – Belcanto, Meloman, Porto

Kol. 3: **a**₁ – przeciętny poziom agrotechniki

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

Tabela 4

PSZENŻYTO OZIME. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Plon ziarna odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2021, 2020-2021

Lp.	Odmiana	Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
		poziom a ₁						poziom a ₂					
		2021											
	1	2						3					
	Wzorzec, dt z ha	73,4	96,6	98,1	69,7	84,0	68,0	78,1	108,5	117,3	86,9	96,1	82,4
1	Belcanto	0,6	-3,4	-2,9	1,2	0,5	-5,1	-0,7	-5,6	0,2	1,2	-2,3	-3,6
2	Meloman	-7,0	1,8	-1,1	-8,1	-3,7	6,0	-8,0	1,5	-4,0	-3,8	-9,9	6,7
3	SU Liborius	6,4	1,7	3,9	6,9	3,2	-0,9	8,7	4,1	3,9	2,6	12,2	-3,0
4	Cappricia	-10,6	-2,5	3,6	3,8	-7,2	2,9	-7,2	-0,6	4,9	6,0	-10,1	3,8
5	Lanetto	8,5	6,9	3,8	-2,2	9,4	3,4	8,6	5,2	2,3	3,3	8,8	2,5
6	Ozean	9,8	-6,6	-6,7	-6,4	-0,7	-6,2	8,8	-4,3	-7,2	-1,7	-3,5	-4,8
7	RGT Belemac	-0,5	0,9	6,6	3,1	-1,1	-3,7	1,3	6,1	6,8	1,3	-1,6	-3,1
8	Torben	9,8	3,0	-2,1	-2,4	1,4	-1,3	10,8	1,8	-2,8	-1,9	-3,7	-0,7
9	Trias	11,0	6,2	10,2	2,1	2,6	5,0	11,6	9,2	6,8	5,9	1,6	3,8
10	Tribonus	-6,9	-6,8	-7,6	-8,0	0,2	-1,7	-4,4	-13,1	-5,5	-4,8	-1,1	-2,3
11	Vivaldi	-3,6	-11,4	-10,5	-7,8	-7,5	-7,2	-3,5	-5,8	-12,2	-3,6	-9,8	-3,8
Liczba doświadczeń		1	2	2	3	2	2	1	2	2	3	2	2
		2020-2021											
	Wzorzec, dt z ha	80,3	93,4	96,4	69,0	82,3	66,0	86,0	103,2	113,0	82,6	91,5	83,3
1	Belcanto	6,6	-0,3	-1,0	2,8	1,5	2,0	5,5	-0,9	-0,2	3,3	0,5	-2,0
2	Meloman	-10,8	-0,3	1,5	-3,2	-0,2	-2,5	-10,1	-0,2	1,6	-1,2	-3,4	4,6
3	SU Liborius	18,9	1,7	3,4	2,9	5,3	6,7	20,2	7,6	5,2	1,8	11,5	3,3
4	Cappricia	3,9	-2,5	6,0	2,5	-2,5	1,8	3,7	0,9	6,4	6,4	-4,2	-0,2
5	Lanetto	-7,0	-7,4	-4,9	-0,1	-1,8	-11,7	-7,3	-3,4	-9,0	1,1	0,9	-4,6
6	Ozean	8,0	4,6	3,5	-2,1	5,7	1,9	7,9	4,4	1,1	0,6	3,5	1,3
7	Vivaldi	-1,0	-1,2	-2,8	1,3	4,1	-10,1	-3,6	-1,1	-4,9	2,9	1,6	-6,3
Liczba doświadczeń		2	4	4	6	4	4	2	4	4	6	4	4

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Belcanto, Meloman, SU Liborius; 2020 – Belcanto, Meloman, Porto

Tabela 5

PSZENŻYTO OZIME. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca w skali 9°). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Choroby podstawy żdźbła (kompleks)		Mączniak prawdziwy (<i>Blumeria graminis</i>)		Rdza brunatna (<i>Puccinia triticea</i>)		Rdza żółta (<i>Puccinia striiformis</i>)	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2		3		4		5	
	Wzorzec	7,3	7,1	7,3	8,1	8,2	8,5	8,3	8,3
1	Belcanto	0,2	0,3	-0,6	-0,1	0,1	-0,1	0,3	0,5
2	Meloman	-0,4	-0,1	0,6	0,4	0,2	0,0	-0,3	-0,7
3	SU Liborius	0,2	-0,4	0,0	-0,1	-0,4	-0,8	0,0	0,5
4	Cappricia	-0,3	-0,1	-0,7	-0,8	-0,6	0,1	-0,2	0,3
5	Lanetto	-0,3	0,1	0,4	0,4	-0,8	-0,7	-1,0	-0,2
6	Ozean	-1,4	0,0	0,9	0,3	-0,9	-0,3	-1,2	-0,9
7	RGT Belemac	-0,4		0,8		-0,2		0,2	
8	Torben	-0,4		0,3		0,1		0,2	
9	Trias	-0,1		0,2		0,0		0,4	
10	Tribonus	-1,1		-1,1		-0,6		-0,3	
11	Vivaldi	0,2	0,0	0,1	-0,1	-0,8	0,1	-0,5	-0,9
Liczba doświadczeń		3	4	10	8	5	6	7	4

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiana	Rynchosporioza (<i>Rhynchosporium secalis</i>)		Septorioza liści (<i>Septoria tritici</i>)		Septorioza plew (<i>Phaeosphaeria nodorum</i>)		Fuzarioza kłosów (<i>Fusarium spp.</i>)	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	6		7		8		9	
	Wzorzec	8,2	8,6	6,9	7,0	7,5	6,7	8,2	7,2
1	Belcanto	0,1	0,4	0,0	0,5	0,2	-0,3	0,3	0,1
2	Meloman	0,2	-0,1	0,1	-0,4	0,5	0,1	-0,2	0,1
3	SU Liborius	-0,4	-0,8	-0,1	0,2	-0,7	0,0	-0,2	0,5
4	Cappricia	-0,6	-0,4	0,0	-0,2	0,0	1,3	0,3	0,2
5	Lanetto	0,0	-0,8	-0,1	-0,4	0,3	0,5	-1,2	0,1
6	Ozean	-0,2	0,1	0,1	0,0	0,5	0,8	-0,2	0,0
7	RGT Belemac	-0,4		0,1		0,2		0,3	
8	Torben	0,3		0,6		0,2		-0,2	
9	Trias	0,4		0,6		-0,2		-0,7	
10	Tribonus	0,0		0,2		0,3		0,3	
11	Vivaldi	-0,6	-0,1	0,1	0,2	0,8	1,0	-0,2	0,1
Liczba doświadczeń		5	3	9	10	3	5	2	5

Tabela 6

**PSZENŻYTO OZIME. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Ważniejsze cechy rolnicze odmian na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca w skali 9°).
Lata zbioru 2021, 2020**

Lp.	Odmiany	Wysokość				Wyleganie w fazie dojrzałości mleczej				Wyleganie przed zbiorem			
		cm				skala 9°							
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2				3				4			
	Wzorzec	116	102	110	94	7,9	8,1	8,4	8,2	6,9	7,9	6,9	8,1
1	Belcanto	0	7	2	7	0,4	0,1	-0,1	0,1	0,1	0,0	-0,2	0,0
2	Meloman	-2	3	-5	2	-0,9	0,0	0,1	0,1	-0,5	0,1	-0,4	0,1
3	SU Liborius	2	12	4	12	0,5	-1,4	-0,1	-0,7	0,4	-0,6	0,6	-0,6
4	Cappricia	-8	-2	-6	0	0,5	-0,9	-0,1	-0,1	0,0	-0,3	0,1	-0,1
5	Lanetto	-5	-2	-5	0	0,0	0,4	-0,4	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
6	Ozean	-11	-2	-10	1	0,1	0,3	-0,1	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1
7	RGT Belemac	-7		-6		0,9		0,4		-0,1		-0,1	
8	Torben	15		12		-0,8		-0,4		-1,1		-0,4	
9	Trias	-3		-3		0,6		-0,1		-0,2		-0,3	
10	Tribonus	-2		-1		0,0		0,1		-0,1		0,1	
11	Vivaldi	-14	-5	-12	-2	0,5	0,3	-0,1	0,1	0,6	0,0	0,1	-0,1
Liczba doświadczeń		12	12	12	12	4	4	3	3	9	7	9	6

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej			
		data; liczba dni							
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	5				6			
	Wzorzec	28.05	18.05	29.05	19.05	23.07	21.07	24.07	23.07
1	Belcanto	2,0	1,5	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
2	Meloman	-0,5	-1,5	0,0	-1,0	0,0	-0,5	0,0	-0,5
3	SU Liborius	-1,5	-2,5	-1,5	-2,5	-0,5	-0,5	-0,5	-1,0
4	Cappricia	-1,5	-1,0	-1,5	-1,0	0,0	0,0	-0,5	-0,5
5	Lanetto	-1,5	-1,0	-1,5	-1,0	-0,5	1,0	0,0	-1,5
6	Ozean	2,5	3,5	3,0	3,0	1,0	1,5	1,0	1,5
7	RGT Belemac	-0,5		-0,5		0,5		0,5	
8	Torben	-1,0		-1,0		0,0		0,0	
9	Trias	-2,0		-2,5		-0,5		-1,0	
10	Tribonus	-0,5		-1,0		-0,5		-0,5	
11	Vivaldi	2,5	2,5	2,5	2,0	0,5	0,5	0,5	0,5
Liczba doświadczeń		12	12	12	12	12	11	12	11

Tabela 7

PSZENŻYTO OZIME. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Masa 1000 ziaren				Wilgotność ziarna przed zbiorem				Zawartość białka [Nx6,25]	
		g				%				% s. m.	
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
1		2				3				4	
	Wzorzec	43,1	39,4	45,2	40,7	13,1	13,7	13,1	13,5	12,5	12,2
1	Belcanto	-0,8	1,3	-1,1	0,6	0,9	0,5	0,8	0,4	-	-
2	Meloman	-2,0	-1,7	-2,2	-1,7	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	0,0	0,0
3	SU Liborius	2,8	4,7	3,4	6,0	-0,8	-0,7	-0,6	-0,6	-	-
4	Cappricia	-0,5	0,7	-1,1	1,7	-0,6	-0,8	-0,6	-0,7	-0,5	-1,5
5	Lanetto	-1,7	-0,3	-1,3	-0,1	-0,2	-0,7	-0,3	-0,6	-0,3	-1,2
6	Ozean	-2,5	0,0	-4,2	0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,7	0,0	-0,5
7	RGT Belemac	-1,5		-2,1		-0,2		-0,1		0,2	
8	Torben	0,2		0,4		0,9		0,8		0,2	
9	Trias	0,3		-0,4		-0,4		-0,1		0,0	
10	Tribonus	-2,2		-3,5		0,3		0,3		0,5	
11	Vivaldi	-2,7	1,0	-3,1	-0,1	-0,4	-0,4	-0,3	-0,4	0,2	-0,9
Liczba doświadczeń		12	12	12	12	12	12	12	12	3	3

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Belcanto, Meloman, SU Liborius; 2020 – Belcanto, Meloman, Porto

Kol. 4: wzorzec: Meloman, „-” – analiz nie zaplanowano

Anna Skrzypek

ŻYTO OZIME

Wyniki doświadczeń rozpoznawczych 2021

Tabela 1

**ŻYTO OZIME. Odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA).
Lata zbioru 2021, 2020**

Lp.	Odmiany	Kraj hodowcy	Hodowca/jednostka zgłaszająca	Materiał siewny			
				masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)	
				2021	2020	2021	2020
	1	2	3	4		5	
	wzorcowe						
1	Antonińskie	PL	Poznańska Hodowla Roślin	29,4	28,9	99	93
2	Dańkowskie Granat	PL	DANKO Hodowla Roślin	27,9	28,3	98	97
3	KWS Jethro F ₁	DE	KWS Lochow GmbH	23,8	29,6	96	98
4	KWS Serafino F ₁	DE	KWS Lochow GmbH	29,2	32,9	95	94
	badane rozpoznawczo (z CCA)						
5	Astranos F ₁	DE	Nordic Seed Germany GmbH	42,9		92	
6	Helltop F ₁	DE	Nordic Seed Germany GmbH	41,7	41,8	86	89
7	Stannos F ₁	DE	Nordic Seed Germany GmbH	40,2	39,5	90	91
Bilans doświadczeń:							
- założone						12	12
- wcześniej zakończone						1	-
- przyjęte do syntezy						11	12

Kol. 3: Hodowca – dotyczy odmian wzorcowych; jednostka zgłaszająca – dotyczy odmian z katalogu CCA

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

Kompleksy	odmiany populacyjne	odmiany mieszańcowe
1, 2, 4	– 250	200
5	– 300	250

SDOO/ZDOO prowadzące doświadczenia: Białogard, Wróćkowo, Marianowo, Kościelna Wieś, Głodowo, Sulejów, Kawęczyn, Tomaszów Boleślawiecki, Głubczyce, Kochcice, Cicibór Duży, Nowy Lubliniec

Tabela 2

ŻYTO OZIME. Warunki prowadzenia doświadczeń rozpoznawczych.
Lata zbioru 2021, 2020

Wyszczególnienie	2021		2020	
	a1	a2	a1	a2
1	2		3	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	72		66	
	% doświadczeń			
Kompleks przydatności rolniczej gleb:				
- 1	8		8	
- 2	25		17	
- 4	50		33	
- 5	17		42	
Odczyn gleby (pH w KCl):				
- powyżej 6,5	34		42	
- 6,5-5,6	58		42	
- poniżej 5,6	8		16	
Przedplon:				
- bobowate grubonasienne	42		33	
- rzepak	33		26	
- zboża	17		33	
- okopowe	8		8	
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha			
- P ₂ O ₅	43		45	
- K ₂ O	81		81	
- N – średnio	89	130	90	130
- N – minimum	60	100	60	100
- N – maksimum	126	160	135	175
	% doświadczeń			
Zastosowanie nawozów dolistnych:				
- jeden zabieg	33		8	
- dwa i więcej zabiegów	67		92	
Zastosowanie fungicydów:				
- jeden zabieg	17		8	
- dwa zabiegi	75		84	
- trzy zabiegi	8		8	
Zastosowanie regulatorów wzrostu:				
- jeden zabieg	92		92	
- dwa i więcej zabiegów	8		8	
	data			
Siew - średnio	26.09		24.09	
- najwcześniejszy	17.09		19.09	
- najpóźniejszy	8.10		2.10	
Wschody	7.10		4.10	
Krzewienie - jesień	22.10		20.10	
Jesienne zahamowanie wegetacji	27.11		2.12	
Wiosenne ruszenie wegetacji	16.03		4.03	
Strzelanie w źdźbło	16.04		3.04	
Kłoszenie	18.05	20.05	9.05	10.05
Dojrzałość woskowa	9.07	11.07	7.07	9.07
Dojrzałość pełna	24.07	26.07	23.07	25.07
Zbiór - średnio	7.08		6.08	
- najwcześniejszy	29.07		28.07	
- najpóźniejszy	24.08		19.08	
Liczba doświadczeń	12		12	

Kol. 2: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki

a₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wylęganiem i chorobami)

Tabela 3

ŻYTO OZIME. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Plon ziarna odmian.

Lata zbioru: 2021, 2020, 2020-2021

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		odchylenia od wzorca w dt z ha					
		2021	2020	2020- -2021	2021	2020	2020- -2021
	1	2			3		
	Wzorzec, dt z ha	74,7	77,2	76,0	85,4	88,8	87,1
1	Antonińskie	-11,3	-13,9	-12,6	-11,1	-10,7	-10,9
2	Dańkowskie Granat	-9,2	-6,4	-7,8	-11,8	-8,9	-10,4
3	KWS Jethro F ₁	11,5	12,9	12,2	13,7	16,1	14,9
4	KWS Serafino F ₁	9,1	9,9	9,5	9,2	10,5	9,9
5	Astranos F ₁	11,4			11,9		
6	Helltop F ₁	2,5	5,6	4,1	4,7	6,9	5,8
7	Stannos F ₁	9,4	15,6	12,5	7,6	12,2	9,9
Liczba doswiadczeń		11	12	23	11	12	23

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Jethro, KWS Serafino;

2020 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino

Kol. 2: **a₁** – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 3: **a₂** – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 4

ŻYTO OZIME. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Plon ziarna odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru: 2021, 2020-2021

Lp.	Odmiana		Plon ziarna											
			I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
	poziom a ₁						poziom a ₂							
1			2						3					
			2021											
	Wzorzec, dt z ha		71,8	79,9	76,7	70,6	76,9	64,8	78,0	90,4	89,7	78,7	89,8	74,5
1	Antonińskie		-10,1	-12,1	-11,7	-8,6	-11,7	-14,6	-11,7	-12,9	-6,7	-12,8	-10,9	-13,1
2	Dańkowskie Granat		-11,5	-9,1	-8,0	-9,4	-9,9	-6,8	-10,2	-8,3	-8,9	-13,7	-16,0	-10,2
3	KWS Jethro	F ₁	9,5	12,6	13,5	3,8	12,2	20,4	12,6	13,5	9,3	15,1	15,5	15,9
4	KWS Serafino	F ₁	12,2	8,7	6,2	14,2	9,4	1,0	9,2	7,8	6,2	11,3	11,5	7,4
5	Astranos	F ₁	1,5	10,6	10,4	12,0	11,9	21,6	0,2	16,4	11,0	14,5	9,5	18,5
6	Helltop	F ₁	1,3	3,2	1,5	4,8	4,0	-4,5	-1,7	6,6	1,2	5,7	7,0	5,8
7	Stannos	F ₁	11,9	9,8	6,1	4,5	9,4	22,8	12,0	9,3	0,5	15,6	0,4	20,0
Liczba doświadczeń			1	2	2	2	3	1	1	2	2	2	3	1
			2020-2021											
	Wzorzec, dt z ha		74,4	81,2	80,1	72,0	78,3	61,6	86,5	91,7	91,2	81,5	91,5	70,8
1	Antonińskie		-11,9	-16,0	-12,9	-11,0	-11,0	-14,4	-13,9	-11,5	-8,7	-10,7	-11,0	-12,3
2	Dańkowskie Granat		-6,4	-8,3	-8,2	-7,4	-8,3	-6,8	-7,4	-9,5	-9,4	-12,0	-12,6	-6,7
3	KWS Jethro	F ₁	12,6	16,2	11,8	6,8	12,6	15,8	14,2	16,3	11,0	14,2	18,0	14,0
4	KWS Serafino	F ₁	8,8	11,8	8,8	12,0	8,9	3,9	10,8	11,4	8,1	10,8	10,7	5,2
5	Helltop	F ₁	2,9	4,7	1,2	4,7	7,1	0,0	-0,4	7,0	1,8	7,8	6,7	9,6
6	Stannos	F ₁	12,5	12,1	6,0	14,3	10,9	23,0	8,0	12,1	2,2	18,3	3,5	20,9
Liczba doświadczeń			2	4	4	5	6	2	2	4	4	5	6	2

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Jethro, KWS Serafino;

2020 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino

Kol. 2: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 3: a₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 5

ŻYTO OZIME. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Choroby podstawy żdźbła (kompleks)		Mączniak prawdziwy (<i>Blumeria graminis</i>)		Rdza brunatna (<i>Puccinia recondita</i>)		Rdza żdźbłowa (<i>Puccinia graminis</i>)	
		skala 9°							
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2		3		4		5	
	Wzorzec	8,2	7,7	7,1	7,6	7,5	7,2	8,3	8,3
1	Antonińskie	0,3	-0,4	-0,1	0,7	0,1	0,3	0,1	0,3
2	Dańkowskie Granat	-0,4	0,6	-0,3	-0,6	0,2	0,3	0,1	0,0
3	KWS Jethro F ₁	-0,2	1,1	0,2	0,2	-0,3	-0,1	-0,3	0,0
4	KWS Serafino F ₁	0,3	-0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	-0,3
5	Astranos F ₁	0,6		0,4		0,0		0,0	
6	Helltop F ₁	-0,4	0,6	0,0	-0,3	-0,2	-0,5	-0,2	0,0
7	Stannos F ₁	-0,2	1,3	0,5	0,2	-0,6	-0,2	-0,7	-0,5
Liczba doświadczeń		2	2	3	2	12	12	4	2

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiana		Rynchosporioza (<i>Rhynchosporium secalis</i>)		Septoriozy liści (<i>Septoria secalis</i> , <i>Phaeosphaeria nodorum</i>)		Sporysz (<i>Claviceps purpurea</i>)	
			skala 9°				mg/kg ziarna	
			2021	2020	2021	2020	2021	2020
1			6		7		8	
	Wzorzec		7,7	7,3	7,0	7,0	100	360
1	Antonińskie		0,0	-0,2	-0,1	-0,4	-50	-100
2	Dańkowskie Granat		-0,4	-0,2	-0,3	0,1	167	-80
3	KWS Jethro	F ₁	0,0	1,0	0,3	0,5	-67	-80
4	KWS Serafino	F ₁	0,4	0,2	0,1	0,3	-50	80
5	Astranos	F ₁	0,2		0,6		1100	
6	Helltop	F ₁	-0,2	-0,1	0,1	-0,2	883	20
7	Stannos	F ₁	0,3	0,6	0,6	-0,2	250	-40
Liczba doświadczeń			8	5	10	7	6	5

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Jethro, KWS Serafino;
2020 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino

Tabela 6

ŻYTO OZIME. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin				Wyleganie w fazie dojrzłości młecznej				Wyleganie przed zbiorem			
		cm				skala 9°							
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2				3				4			
	Wzorzec	162	152	149	138	7,5	7,6	7,6	6,8	4,8	5,4	5,6	5,9
1	Antonińskie	12	13	13	14	-0,9	-1,1	-0,7	-0,7	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5
2	Dańkowskie Granat	0	3	0	3	0,7	0,5	0,0	0,1	0,3	0,4	-0,5	0,4
3	KWS Jethro F ₁	-6	-1	-6	-3	0,7	0,6	0,6	0,6	0,9	0,4	1,0	0,3
4	KWS Serafino F ₁	-6	-3	-7	-7	-0,4	0,0	0,0	0,1	-0,5	-0,3	0,0	-0,2
5	Astranos F ₁	-6		-8		0,3		0,6		0,5		0,6	
6	Helltop F ₁	1	0	1	3	0,0	0,1	0,1	0,1	-0,2	-0,2	0,2	0,0
7	Stannos F ₁	0	5	-5	-1	0,8	0,8	0,8	0,6	1,6	1,2	1,9	1,2
Liczba doświadczeń		12	12	12	12	8	8	7	4	11	10	11	10

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia				Data dojrzłości pełnej			
		data; liczba dni							
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	5				6			
	Wzorzec	16.05	9.05	17.05	11.05	23.07	23.07	25.07	24.07
1	Antonińskie	-0,5	-1,0	-0,5	-0,5	0,0	-0,5	0,0	-0,5
2	Dańkowskie Granat	-1,0	-2,0	-1,0	-2,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
3	KWS Jethro F ₁	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
4	KWS Serafino F ₁	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,5	0,0	0,5
5	Astranos F ₁	0,5		0,5		0,0		0,0	
6	Helltop F ₁	0,0	-0,5	0,0	0,0	-0,5	-0,5	-0,5	0,0
7	Stannos F ₁	1,5	1,5	1,5	1,5	0,5	0,0	0,5	0,5
Liczba doświadczeń		12	12	12	12	12	12	12	12

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Jethro, KWS Serafino;
2020 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino

Tabela 7

ŻYTO OZIME. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Wilgotność ziarna przy zbiorze				Masa 1000 ziaren				Zawartość białka [Nx6,25]	
		%				g				% s.m.	
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
		1	2				3				4
	Wzorzec	13,5	11,7	13,7	12,0	29,4	30,0	30,2	30,6	8,7	9,4
1	Antonińskie	-0,2	-0,1	-0,2	-0,2	0,4	0,9	1,1	1,2	-	-
2	Dańkowskie Granat	-0,2	-0,5	-0,2	-0,4	-1,8	-0,5	-1,9	-0,3	-	-
3	KWS Jethro F ₁	0,3	0,4	0,2	0,5	2,5	0,9	2,4	0,4	-	-
4	KWS Serafino F ₁	0,2	0,3	0,2	0,2	-1,1	-0,5	-1,6	-1,2	0,0	-
5	Astranos F ₁	-0,3		-0,2		3,4		5,0		0,7	
6	Helltop F ₁	-0,4	0,3	-0,1	0,0	2,3	1,7	2,2	2,0	0,8	1,0
7	Stannos F ₁	0,0	0,4	-0,5	0,1	3,3	3,6	4,8	3,3	0,9	0,5
Liczba doświadczeń		11	12	11	12	11	12	11	12	3	3

Kol. 1: wzorzec: 2021 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Jethro, KWS Serafino;

2020 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino

Kol. 4: wzorzec: 2021 – KWS Serafino; 2020 – KWS Binntto; „-” – analiz nie zaplanowano