



CENTRALNY OŚRODEK BADANIA ODMIAN ROŚLIN UPRAWNYCH

POREJESTROWE DOŚWIADCZALNICTWO ODMIANOWE

WYNIKI POREJESTROWYCH DOŚWIADCZEŃ ODMIANOWYCH

Zboża ozime 2020

(jęczmień, pszenica, pszenżyto, żyto)



Numer
164

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 doświadczeńnictwa 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 Drażkiewicz
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 zwyczajna ozima (mgr inż. A. Najewski).....	20
Pszenżyto ozime (mgr inż. K. Drążkiewicz).....	43
Żyto ozime (mgr A. Skrzypek).....	56
Wyniki doświadczeń rozpoznawczych	
Pszenica zwyczajna ozima (mgr inż. A. Najewski).....	70
Pszenżyto ozime (mgr inż. K. Drążkiewicz).....	80
Żyto ozime (mgr A. Skrzypek).....	84

WSTĘP (oprac. A. Najewski)

Zeszyt zawiera wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych (PDO) ze zbożami ozimymi z roku zbioru 2020 na tle wyników z poprzedniego sezonu wegetacyjnego oraz dodatkowo wyniki odmian ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), badanych w ramach doświadczeń rozpoznawczych w roku 2020. 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 oraz przy niższym poziomie nawożenia azotem. Założono także doświadczenia z jęczmieniem ozimym, 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 uwzględniane 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 żyta i pszenicy także od typu odmiany (mniejsza dla odmian mieszańcowych). Zakres obserwacji i pomiarów w doświadczeniach regionalnych ograniczono do najważniejszych, pomijając takie jak data kłoszenia i dojrzałości pełnej, wyrównanie ziarna i udział pośladu; dane dotyczące tych cech zawarte w tabelach wynikowych pochodzą z serii krajowej.

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

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

W sezonie wegetacyjnym 2019/2020 liczba doświadczeń w ramach serii krajowych i wojewódzkich była podobna jak w latach wcześniej-

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

szych. Założono 46 doświadczeń z jęczmieniem, 72 – z pszenicą (w tym w kilkunastu badano również dwie odmiany pszenicy twardej), 60 – z pszenżytem, 47 – z żytem. W ramach serii krajowych liczba doświadczeń dla pszenicy wynosiła 19, dla pszenżyta – 17, dla żyta – 16, a dla jęczmienia – 14.

Wszystkie serie doświadczeń (krajową i wojewódzkie) łączy jednolity dla określonego gatunku i roku wzorzec odmianowy, składający się z trzech (jęczmień i pszenżyto) lub czterech (pszenica, żyto) odmian, wyznaczanych przez Centralę COBORU. Wzorzec ten umożliwia porównywanie odmian w różnych seriach doświadczeń, gdyż zestaw odmian wzorcowych jest identyczny, zarówno w doświadczeniach PDO, jak i rejestrowych. Skład odmian wzorcowych ulega stopniowym zmianom w czasie, głównie na 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 (13 w roku 2020, 14 w roku 2019).

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 pomieto wyniki niektórych odmian (opublikowano je w opracowaniach wojewódzkich).

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

Zeszyt zawiera wyniki tylko tych odmian zbóż ozimych, które były badane w doświadczeniach PDO w sezonie wegetacyjnym 2019/2020. Odmiany wpisane do Krajowego rejestru w roku 2020 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. 179). Wyniki doświadczeń zebrano w czterech oddzielnych syntezach, dotyczących kolejno jęczmienia, pszenicy, pszenżyta i żyta.

Wyniki odmian pszenicy, pszenżyta i żyta badanych rozpoznawczo przedstawiono w oddzielnych tabelach na końcu opracowania. W tabeli 1 każdej syntezy podano ogólne informacje o odmianach badanych 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 2019/2020 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. Fazę krzewienia rośliny osiągnęły w terminie zbliżonym do wielolecia. W całym jesiennym okresie wegetacji temperatury były wyższe niż w wieloleciu. Zahamowanie wegetacji wystąpiło na przełomie listopada i grudnia, o kilka dni później niż w latach poprzednich. Zima była bardzo łagodna, z temperaturami znacznie przewyższającymi normy wieloletnie. W sezonie wegetacyjnym 2019/2020 miało miejsce stosunkowo niewiele przypadków wiosennego krzewienia się roślin (pszenica – 17%, pszenżyto – 15%, żyto – 7%, jęczmień – 5% doświadczeń). Ruszenie wegetacji wiosennej nastąpiło na początku marca, ponad dwa tygodnie wcześniej niż w wieloleciu. Marzec był dość ciepły, z umiarkowaną ilością opadów. Wyraźny deficyt opadów pojawił się w kwietniu (24% normy wieloletniej). Maj był chłodny (2,0 °C poniżej wielolecia) i dość deszczowy (118% wielolecia). Taki przebieg pogody spowodował, że mimo wczesnego ruszenia wegetacji fazę strzelania w źdźbło rośliny osiągnęły około 10 dni wcześniej niż w latach poprzednich, a kłoszenie już tylko

kilka dni wcześniej niż w wieloleciu. W czerwcu opady znacznie przekraczały normę wieloletnią (175%), z kolei w lipcu były wyraźnie niższe (57%). W tych warunkach dojrzałość woskową rośliny osiągnęły kilka dni wcześniej niż w wieloleciu, natomiast dojrzałość pełną – kilka dni później niż w latach poprzednich. Średni termin zbioru doświadczeń z jęczmieniem przypadł na 15 lipca, natomiast pozostałych gatunków – od 4 do 7 sierpnia i był zbliżony do wielolecia.

Sezon wegetacyjny 2019/2020 był generalnie korzystny dla plonowania zbóż ozimych. Średni plon ziarna odmian wzorcowych na przeciętnym poziomie agrotechniki był o 8,3 dt z ha większy niż w roku 2019. Najwyżej plonowała pszenica (plon odmian wzorcowych 92,5 dt z ha na poziomie a_1), następnie jęczmień i pszenżyto

(odpowiednio 90,9 i 82,9 dt z ha) oraz żyto (80,9 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 wyższa niż w roku 2019. Średni przyrost plonu na poziomie a_2 wynosił 11,3 dt z ha (od 8,9 dt z ha dla pszenicy do 14,0 dt z ha dla jęczmienia).

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

9 – stan najlepszy (najkorzystniejszy)

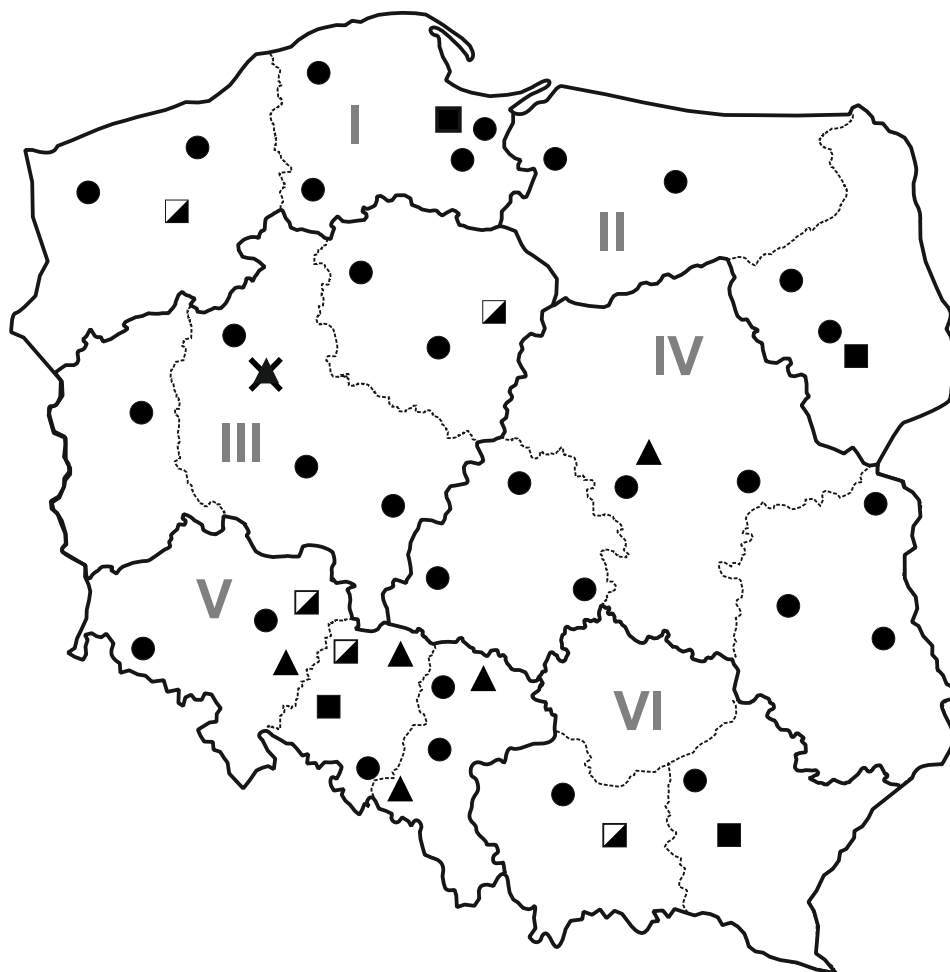
5 – stan średni (przeciętny)

1 – stan najgorszy (najmniej korzystny)

Joanna Szarzyńska

JĘCZMIENŃ OZIMY

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2020



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 2019/2020

Tabela 1

JĘCZMIEŃ OZIMY. Odmiany i doświadczenia. Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Rok wpisa- nia do KR	Zachowujący	Materiał siewny			
				masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)	
				2020	2019	2020	2019
	1	2	3	4		5	
	wielorzędowe pastewne						
1	Antonella ^{w/}	2011	Nordsaat DE	40,3	50,0	96	95
2	Impala	2018	Deutsche Saatveredelung DE	43,4	48,7	97	96
3	Jakubus	2017	Nordsaat DE	44,6	50,5	98	99
4	Kaylin	2016	Saatzucht Streng-Engelen DE	49,0	52,0	94	94
5	KWS Astaire	2017	KWS Lochow GmbH DE	50,1	50,1	91	99
6	KWS Flemming	2019	KWS Lochow GmbH DE	38,2		91	
7	KWS Higgins	2017	KWS Lochow GmbH DE	46,1	47,7	95	96
8	KWS Kosmos	2015	KWS Lochow GmbH DE	49,3	44,1	96	98
9	Melia	2019	Saatzucht Streng-Engelen DE	52,0		94	
10	Mirabelle	2018	W. von Borries-Eckendorf DE	51,0	55,6	97	95
11	Quadriga	2015	Secobra Saatzucht GmbH DE	43,2	41,0	99	97
12	SU Jule	2018	Nordsaat DE	56,0	51,1	93	97
13	Titus	2012	W. von Borries-Eckendorf DE	49,6	54,8	99	92
14	Yukon	2018	Saatzucht Streng-Engelen DE	48,0	49,0	94	94
15	Zenek	2013	Secobra Recherches SAS FR	38,5	42,3	99	99
	dwurzędowe pastewne						
16	Zita	2017	Nordsaat DE	47,3	59,6	98	94
17	SU Lautine	2019	Nordsaat DE	51,3		97	
Bilans doświadczeń:							
- założone						46	46
- zdyskwalifikowane w trakcie opracowywania						1	1
- przyjęte do syntezy						45	45

Kol. 1: ^{w/} – odmiana skreślona z Krajowego rejestru po założeniu doświadczeń

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, 10 – 350 szt./m²
3, 5, 9, 11 – 400 szt./m²

Tabela 2

JĘCZMIEŃ OZIMY. Warunki prowadzenia doświadczeń. Lata zbioru 2020, 2019

Wyszczególnienie	2020		2019	
	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	2		3	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	75		74	
	% doświadczeń			
Kompleks przydatności rolniczej gleb:				
- 1	14		14	
- 2	42		38	
- 4,10	32		33	
- 3,11	5		5	
- 5	5		7	
- 9	2		3	
Odczyn gleby (pH w KCl):				
- powyżej 6,5	25		19	
- 6,5-5,6	66		79	
- poniżej 5,6	9		2	
Przedplon:				
- bobowate grubonasienne	31		46	
- bobowate drobnonasienne	-		4	
- rzepak	48		28	
- zboża	17		20	
- okopowe	2		2	
- Mieszanka zbożowo - bobowata	2		-	
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha			
- P ₂ O ₅	49		53	
- K ₂ O	82		89	
- N – średnio	87	127	97	136
- N – minimum	40	86	44	84
- N – maksimum	148	188	150	209
	% doświadczeń			
Zastosowanie nawozów dolistnych:				
- jeden zabieg	9		7	
- dwa i więcej zabiegów	28		20	
	57		63	
Zastosowanie fungicydów:				
- jeden zabieg	2		9	
- dwa zabiegi	85		78	
- trzy zabiegi	6		9	
Zastosowanie regulatorów wzrostu:				
- jeden zabieg	72		78	
- dwa zabiegi	13		11	
- trzy zabiegi	2		-	
	data			
Siew - średnio	23.09		21.09	
- najwcześniejszy	13.09		13.09	
- najpóźniejszy	7.10		10.10	
Wschody	4.10		3.10	
Krzewienie - jesień	23.10		23.10	
- wiosna*	2.04		24.04	
Jesienne zahamowanie wegetacji	1.12		22.11	
Wiosenne ruszenie wegetacji	2.03		6.03	
Strzelanie w źdźbło	9.04		13.04	
Kłoszenie	10.05	12.05	12.05	13.05
Dojrzałość woskowa	23.06	24.06	17.06	19.06
Dojrzałość pełna	6.07	7.07	28.06	30.06
Zbiór - średnio	15.07		6.07	
- najwcześniejszy	6.07		26.06	
- najpóźniejszy	7.08		24.07	
Liczba doświadczeń	46		46	

Kol. 1: * – dotyczy 5% doświadczeń w roku 2020, 7% doświadczeń w roku 2019

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 2020, 2019

Źródło zmienności	Liczba doświadczeń ze zmiennością istotną przy:			
	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
	2020		2019	
1	2		3	
Odmiany	42	37	42	36
Poziomy agrotechniki	29	14	25	9
Odmiany x poziomy agrotechniki	22	17	19	16
Poziomy agrotechniki: $a_2 - a_1$ (dt z ha)	Liczba doświadczeń			
-1,2 – 0,0	-		1	
0,1 – 5,0	3		8	
5,1 – 10,0	12		8	
10,1 – 15,0	9		18	
15,1 – 20,0	13		5	
20,1 – 25,0	4		4	
25,1 – 30,0	2		-	
30,1 – 35,0	1		2	
35,1 – 45,5	1		-	
Liczba doświadczeń	45		45	

Kol. 1: $a_2 - a_1$ (dt z ha) – w odniesieniu do średniej z odmian wzorcowych:
2020, 2019 – Jakubus, KWS Kosmos, Mirabelle

Tabela 4

JĘCZMIENŃ OZIMY. Zimotrwałość i plon ziarna odmian. Lata zbioru 2020, 2019, 2019-2020

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Plon ziarna							
			liczba doświadczeń		poziom a ₁			poziom a ₂		
		odchylenia od wzorca w dt z ha								
		2020	2019	2020	2019	2019- -2020	2020	2019	2019- -2020	
	1	2	3		4			5		
	Wzorzec		45	45	90,5	81,3	85,9	105,1	93,4	95,0
1	Antonella ^{w/}	5	26	32	-6,0	0,4	-2,8	-4,9	-1,3	-3,1
2	Impala	5,5	39	42	-4,8	-3,9	-4,4	-3,9	-4,5	-4,2
3	Jakubus	5	45	45	2,5	2,3	2,4	2,2	3,1	2,7
4	Kaylin	5	30	34	-6,6	-3,0	-4,8	-5,2	-4,0	-4,6
5	KWS Astaire	4,5	44	44	-3,3	-1,1	-2,2	-1,9	0,5	-0,3
6	KWS Flemming	5	45		-0,7			-1,1		
7	KWS Higgins	4,5	39	41	-1,5	-0,9	-1,2	0,9	0,7	0,8
8	KWS Kosmos	5	45	45	-2,3	-2,1	-2,2	-1,5	-1,6	-1,6
9	Melia	5,5	45		-1,3			-3,5		
10	Mirabelle	5	45	45	-0,2	-0,2	-0,2	-0,7	-1,5	-1,1
11	Quadriga	5	32	32	-1,6	-3,6	-2,6	-2,3	-2,9	-2,6
12	SU Jule	5	45	45	-0,6	0,1	-0,3	0,1	-1,0	-0,5
13	Titus	5	30	42	-3,3	-3,0	-3,2	-3,3	-3,9	-3,6
14	Yukon	5,5	45	45	-3,0	-2,0	-2,5	-2,2	-2,0	-2,1
15	Zenek	5,5	37	39	-1,7	-1,5	-1,6	-3,2	-3,8	-3,5
16	Zita	5	31	33	-3,7	-1,5	-2,6	-6,0	-3,9	-5,0
17	SU Lautine	5	45		-1,7			0,6		

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – 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 2020, 2019**

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							
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2				3				4			
	Wzorzec	8	8	37	37	82,8	81,8	95,4	93,9	92,0	81,2	107,2	93,3
1	Antonella ^{w/}	5	7	21	25	-5,1	0,4	-4,3	-2,1	-6,0	0,3	-4,7	-0,9
2	Impala	8	8	31	34	-2,1	-2,3	-3,0	-2,6	-5,6	-4,1	-4,3	-5,0
3	Jakubus	8	8	37	37	1,7	2,6	2,2	1,4	2,7	2,3	2,2	3,5
4	Kaylin	6	7	24	27	-3,0	0,9	-2,4	-1,6	-7,1	-3,7	-6,3	-4,1
5	KWS Astaire	8	8	36	36	-3,1	-2,5	-3,1	1,6	-3,4	-0,9	-1,7	0,3
6	KWS Flemming	8		37		-0,5		-1,6		-0,7		-1,0	
7	KWS Higgins	7	8	32	33	0,2	-0,6	1,4	-3,2	-1,8	-1,2	1,0	1,7
8	KWS Kosmos	8	8	37	37	-2,1	-4,4	-3,3	-0,8	-2,4	-1,6	-1,2	-1,7
9	Melia	8		37		3,4		5,9		-2,3		-0,5	
10	Mirabelle	8	8	37	37	0,3	1,8	1,1	-0,6	-0,4	-0,7	-1,0	-1,7
11	Quadriga	4	5	28	27	-1,7	-2,8	-2,4	-2,4	-1,0	-4,0	-2,5	-3,6
12	SU Jule	8	8	37	37	1,9	0,8	4,1	-0,4	-1,1	-0,1	-0,8	-1,2
13	Titus	4	7	26	35	0,5	-0,1	-3,3	-3,4	-3,3	-3,5	-3,8	-4,1
14	Yukon	8	8	37	37	0,5	0,0	-0,8	0,6	-3,7	-2,4	-2,5	-2,5
15	Zenek	5	7	32	32	-1,5	0,4	-5,2	-4,8	-1,5	-2,0	-3,2	-3,5
16	Zita	5	6	26	27	-6,5	-0,8	-11,8	-5,5	-2,8	-1,7	-5,5	-3,5
17	SU Lautine	8		37		1,9		1,3		-2,4		-4,5	

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – 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. Płon ziarna odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2020, 2019-2020

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						2020						2020					
1		2						3						4					
	Wzorzec	8	5	7	9	12	4	90,6	100,0	97,5	83,3	89,6	85,1	104,0	113,4	108,5	97,0	107,2	102,7
1	Antonella ^{w/}	6	1	6	5	6	2	-5,3	-11,6	-5,5	-7,4	-4,6	-5,3	-2,2	-14,4	-6,1	-2,9	-5,9	-2,6
2	Impala	8	5	7	9	9	1	-4,6	-5,6	-3,7	-3,9	-7,3	1,7	-0,5	-6,9	-2,7	-3,8	-6,9	-2,7
3	Jakubus	8	5	7	9	12	4	2,7	2,0	4,5	0,0	4,6	-1,1	-0,1	2,5	4,5	1,1	4,5	-2,2
4	Kaylin	2	5	7	9	6	1	-8,6	-9,8	-3,8	-4,1	-9,7	-0,6	-6,2	-9,2	-2,2	-2,7	-10,2	-6,3
5	KWS Astaire	8	4	7	9	12	4	-6,9	-8,1	-3,0	-1,6	-0,7	-3,6	-2,7	-4,9	-0,9	-3,0	0,5	-3,7
6	KWS Flemming	8	5	7	9	12	4	-6,3	1,9	0,4	0,2	0,6	-0,3	-4,6	-1,8	-0,5	-0,2	1,8	-4,8
7	KWS Higgins	8	1	7	7	12	4	-2,0	-7,3	-3,4	-3,2	0,0	3,0	0,6	-1,4	-0,7	-1,9	2,2	7,3
8	KWS Kosmos	8	5	7	9	12	4	-3,7	-2,7	-3,1	-1,5	-2,1	0,2	-2,8	-3,2	-3,1	-0,8	-0,5	0,9
9	Melia	8	5	7	9	12	4	-4,7	3,3	-1,7	-0,6	-2,7	3,4	-0,5	1,7	0,9	-2,3	1,0	6,8
10	Mirabelle	8	5	7	9	12	4	1,0	0,7	-1,3	1,5	-2,5	0,9	2,9	0,7	-1,4	-0,4	-4,0	1,3
11	Quadriga	2	5	7	5	9	4	-5,1	-2,7	-1,9	2,3	0,1	-2,8	-7,1	-4,1	-4,8	2,0	-1,9	-1,1
12	SU Jule	8	5	7	9	12	4	1,1	-0,7	-1,4	-2,1	-1,8	4,5	2,8	0,4	-2,4	-1,3	-1,1	5,1
13	Titus	2	5	6	7	6	4	-5,1	0,6	-4,5	-2,5	-5,1	-0,3	-9,2	-0,8	-3,5	-3,6	-6,9	-0,7
14	Yukon	8	5	7	9	12	4	-3,8	-2,5	-3,3	-3,0	-1,8	-5,1	0,4	-2,4	-5,2	-1,4	-2,8	-2,4
15	Zenek	4	5	7	7	12	2	0,8	-1,0	0,4	-2,3	-3,9	3,8	-3,2	-4,9	-3,0	-2,9	-3,6	-4,1
16	Zita	2	5	5	7	9	3	-6,8	-5,1	-1,9	-1,0	-3,4	-6,1	-8,2	-7,4	-5,3	-5,6	-6,5	-8,0
17	SU Lautine	8	5	7	9	12	4	-3,0	-4,5	-0,2	0,8	-1,5	-3,9	-0,4	-6,8	-4,5	-1,5	-5,0	-3,7

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											
		2019-2020						2019-2020											
1		2						3						4					
	Wzorzec	16	9	15	18	24	8	77,9	94,8	91,6	81,0	91,7	74,9	88,5	109,2	102,8	93,1	107,8	91,5
1	Antonella ^{w/}	14	1	14	10	15	4	-0,5	-11,6	-1,4	-4,5	-4,2	-3,3	0,3	-14,4	-3,3	-3,2	-3,5	-8,2
2	Impala	16	9	15	18	18	5	-3,4	-3,8	-3,1	-3,7	-6,7	-2,6	-1,4	-5,9	-3,5	-3,8	-5,3	-7,9
3	Jakubus	16	9	15	18	24	8	2,3	2,5	4,2	0,6	4,0	-1,0	1,1	2,7	3,4	1,5	5,3	-0,8
4	Kaylin	6	9	15	18	12	4	-6,1	-5,8	-2,1	-3,6	-7,0	-3,0	-6,1	-5,8	-2,1	-3,8	-5,6	-7,0
5	KWS Astaire	16	7	15	18	24	8	-3,5	-3,9	-2,4	-1,7	-1,9	0,3	-2,2	-3,7	1,6	-2,2	0,2	1,6
6	KWS Higgins	16	1	15	16	24	8	-1,6	-7,3	-1,4	-0,9	-2,2	1,7	-0,7	-1,4	0,8	-0,5	1,8	4,2
7	KWS Kosmos	16	9	15	18	24	8	-3,1	-4,0	-3,3	-1,3	-1,9	0,5	-2,7	-3,3	-1,9	-0,9	-1,3	1,1
8	Mirabelle	16	9	15	18	24	8	0,8	1,5	-0,9	0,7	-2,1	0,5	1,6	0,6	-1,5	-0,5	-4,0	0,4
9	Quadriga	4	9	15	10	18	8	-5,0	-1,4	-2,4	-0,8	-3,0	-2,8	-6,4	-3,2	-4,6	-0,3	-2,6	-1,8
10	SU Jule	16	9	15	18	24	8	0,7	1,2	-1,5	-0,4	-1,3	2,3	0,6	0,6	-2,2	0,2	-1,5	0,8
11	Titus	10	9	14	16	15	8	-3,3	0,0	-4,1	-1,6	-5,4	-2,7	-5,4	-2,0	-4,2	-2,9	-6,5	-3,6
12	Yukon	16	9	15	18	24	8	-3,1	-2,1	-2,5	-2,6	-1,5	-4,4	-1,5	-3,3	-3,2	-1,5	-1,3	-3,9
13	Zenek	8	9	15	16	24	4	-1,1	-0,1	-0,8	-2,0	-2,7	1,8	-3,4	-5,3	-3,8	-3,1	-2,7	-7,1
14	Zita	4	9	11	16	18	6	-3,3	-1,8	-1,8	-0,7	-4,1	-3,0	-4,3	-5,2	-6,1	-3,3	-6,5	-4,8

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – Jakubus, KWS Kosmos, Mirabelle

Tabela 7

JĘCZMIENŃ OZIMY. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2019

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°						
		2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2	3		4		5	
	Wzorzec	7,8	8,4	7,5	7,7	6,9	7,5	7,1
1	Antonella ^{w/}	0,3	-1,0	0,3	0,2	0,8	0,0	0,6
2	Impala	0,1	-0,2	-0,3	-0,1	0,7	-0,2	0,3
3	Jakubus	0,0	-0,2	0,3	0,3	0,3	0,0	0,0
4	Kaylin	-0,1	-0,2	-0,7	0,1	0,5	0,1	0,4
5	KWS Astaire	0,1	-0,2	0,3	0,3	0,4	-0,3	-0,1
6	KWS Flemming		0,3		0,1		0,0	
7	KWS Higgins	0,1	0,0	0,3	-0,1	-0,2	-0,5	-0,1
8	KWS Kosmos	0,1	0,3	0,3	-0,1	-0,1	-0,1	0,2
9	Melia		0,1		-0,1		-0,3	
10	Mirabelle	-0,1	-0,2	-0,7	-0,2	-0,3	0,1	-0,2
11	Quadriga	0,0	-1,0	-0,6	0,1	0,8	-0,2	-0,1
12	SU Jule	0,0	0,3	0,0	-0,6	-0,5	-0,1	-0,1
13	Titus	0,1	0,0	0,0	0,1	0,3	-0,2	0,0
14	Yukon	0,1	-0,4	-0,3	0,3	0,4	0,0	0,2
15	Zenek	0,1	-0,5	-0,3	0,2	0,7	-0,4	-0,2
16	Zita	-0,1	-0,5	0,6	0,1	0,9	-0,3	-0,2
17	SU Lautline		-0,9		0,3		0,1	
Liczba doświadczeń		2	2	4	26	27	29	27

Kol 2: w roku 2020 zjawisko nie wystąpiło

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiana	Rdza jęczmienia (<i>Puccinia hordei</i>)		Rynchosporioza (<i>Rhynchosporium secalis</i>)		Ciemnobrunatna plamistość (<i>Helminthosporium sativum</i>)	
		skala 9º					
	2020	2019	2020	2019	2020	2019	
	1	6		7		8	
	Wzorzec	7,1	8,0	8,1	8,0	7,3	7,3
1	Antonella ^{w/}	0,3	0,7	-0,1	0,0	-0,3	0,9
2	Impala	0,5	0,0	-0,4	0,0	-0,3	0,1
3	Jakubus	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,2
4	Kaylin	0,2	0,2	-0,1	0,2	0,0	0,5
5	KWS Astaire	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,2	-0,5
6	KWS Flemming	0,7		-0,1		-0,1	
7	KWS Higgins	-0,3	-0,2	-0,5	-0,2	-0,3	-0,6
8	KWS Kosmos	-0,3	0,1	0,0	0,1	-0,1	-0,2
9	Melia	0,1		-0,2		0,1	
10	Mirabelle	0,4	-0,1	0,1	-0,1	0,2	0,0
11	Quadriga	-0,1	-0,2	0,0	-0,2	-0,2	0,2
12	SU Jule	0,1	-0,3	-0,1	-0,3	0,0	0,3
13	Titus	0,4	0,0	-0,3	0,0	-0,2	0,1
14	Yukon	0,1	-0,2	-0,2	-0,2	0,0	0,0
15	Zenek	0,4	-0,3	-0,2	-0,3	-0,3	-0,3
16	Zita	0,2	-0,1	-0,3	-0,1	-0,3	0,0
17	SU Lautine	0,5		-0,1		-0,1	
Liczba doświadczeń		32	21	23	22	17	22

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – Jakubus, KWS Kosmos, Mirabelle

Tabela 8
JĘCZMIENŃ OZIMY. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin				Wyleganie w fazie dojrzłości mleczej				Wyleganie przed zbiorem			
		cm				skala 9°							
		poziom a1		poziom a2		poziom a1		poziom a2		poziom a1		poziom a2	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2				3				4			
	Wzorzec	99	100	93	95	7,7	7,2	7,8	8,1	6,9	7,5	7,3	8,2
1	Antonella ^{w/}	-2	7	-2	8	-0,5	-1,0	-1,4	-1,5	-1,3	-0,8	-1,4	-1,1
2	Impala	3	5	2	5	-0,7	-0,6	-0,9	-0,8	-0,9	-0,5	-0,9	-0,6
3	Jakubus	-6	-6	-6	-6	0,5	0,5	0,7	0,2	0,3	0,4	0,5	0,2
4	Kaylin	3	4	3	4	-0,1	0,0	0,0	0,1	-0,1	0,1	0,0	0,0
5	KWS Astaire	-3	-2	-3	-3	-0,3	-0,5	-0,4	-0,1	-1,1	-1,2	-1,1	-0,9
6	KWS Flemming	4		3		-0,5		-0,7		-0,5		-1,0	
7	KWS Higgins	3	2	2	3	-0,4	-0,9	-1,1	-0,8	-0,8	-0,6	-1,1	-0,7
8	KWS Kosmos	1	1	0	1	-0,4	-0,4	-0,9	-0,1	-0,8	-0,6	-0,9	-0,4
9	Melia	10		9		-1,0		-0,8		-0,8		-0,7	
10	Mirabelle	5	5	6	5	-0,2	-0,1	0,2	-0,1	0,5	0,1	0,4	0,2
11	Quadriga	8	5	6	6	0,4	-0,4	0,2	-0,4	0,0	-0,1	0,0	-0,2
12	SU Jule	5	4	4	4	0,4	0,3	0,1	-0,5	0,5	0,2	0,5	0,2
13	Titus	12	9	10	9	0,2	-0,1	0,2	-0,4	0,4	0,1	0,5	0,1
14	Yukon	2	3	3	2	-0,7	-0,7	-0,6	-0,3	-0,9	-0,2	-0,9	-0,2
15	Zenek	-4	-5	-4	-5	-0,2	-0,5	0,0	-0,2	-0,2	-0,1	-0,3	-0,2
16	Zita	-6	-7	-7	-7	-0,1	-0,1	0,3	-0,3	-0,3	0,2	-0,3	-0,2
17	SU Lautine	-4		-5		-0,3		0,0		-0,4		-0,5	
Liczba doświadczeń		46	44	46	44	17	12	11	10	37	40	33	40

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej				Wilgotność ziarna przy zbiorze			
		liczba dni								%			
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	5				6				7			
	Wzorzec	11.05	12.05	12.05	12.05	5.07	26.06	7.07	27.06	11,9	11,3	12,3	11,7
1	Antonella ^{w/}	-2,0	0,5	-2,0	0,5	-0,5	0,5	-0,5	0,0	0,0	0,1	-0,1	0,0
2	Impala	0,0	1,0	-0,5	1,0	0,0	0,5	0,0	0,5	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1
3	Jakubus	-1,0	-1,0	-1,5	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	-0,2	-0,2	-0,1	0,0
4	Kaylin	2,5	2,0	2,5	2,5	0,5	0,5	0,5	1,0	0,6	0,5	0,5	0,6
5	KWS Astaire	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	-0,5	-0,5	0,3	-0,2	0,2	-0,2
6	KWS Flemming	0,0		0,5		0,0		0,0		-0,1		-0,3	
7	KWS Higgins	-1,0	-1,5	-1,0	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,2	-0,3	-0,2	-0,5
8	KWS Kosmos	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
9	Melia	-1,5		-1,5		-0,5		-0,5		0,0		0,1	
10	Mirabelle	0,0	-0,5	0,0	-0,5	0,5	0,0	0,5	0,0	0,2	0,2	0,1	0,1
11	Quadriga	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,0	0,5	0,1	0,1	-0,1	-0,2
12	Su Jule	-1,5	-2,0	-1,5	-2,0	0,0	-0,5	0,0	-0,5	0,2	0,2	0,2	0,2
13	Titus	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	-0,0	-0,5	0,3	0,1	0,2	-0,1
14	Yukon	1,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2	0,1	0,1	-0,1
15	Zenek	-3,5	-4,0	-3,5	-4,0	-1,0	-0,5	-1,0	-0,5	0,2	0,1	0,2	0,0
16	Zita	-1,5	-2,0	-1,5	-2,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,2	0,2	0,1	0,3
17	SU Lautine	-1,5		-1,5		0,0		0,0		1,1		0,9	
Liczba doświadczeń		30	32	30	32	20	24	20	24	46	46	46	46

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – Jakubus, KWS Kosmos, Mirabelle

Tabela 9
JĘCZMIENŃ OZIMY. Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiana	Masa 1000 ziaren				Wyrównanie ziarna (powyżej 2,2 mm)				Udział pośladu (poniżej 1,6 mm)			
		g				%							
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2				3				4			
	Wzorzec	44,6	45,5	46,8	47,4	94	94	95	95	0,5	0,2	0,3	0,2
1	Antonella ^{w/}	-1,6	-1,0	-1,2	-1,4	1	-3	0	-2	-0,2	0,0	-0,1	0,0
2	Impala	-2,6	-2,4	-2,9	-2,4	-3	-6	-4	-6	0,2	0,2	0,2	0,3
3	Jakubus	-1,4	-0,7	-0,8	-1,1	0	0	1	0	-0,1	0,0	-0,1	0,0
4	Kaylin	-0,1	1,2	0,5	1,0	-1	-2	-2	-3	0,0	0,0	0,0	0,0
5	KWS Astaire	-0,4	0,7	-0,9	0,8	-2	-3	-2	-2	0,0	0,1	0,0	0,2
6	KWS Flemming	-1,1		-1,9		-2		-4		0,0		0,1	
7	KWS Higgins	0,4	0,3	0,6	1,7	0	-1	-1	-1	-0,1	0,1	-0,1	0,1
8	KWS Kosmos	-1,6	-1,8	-2,0	-1,7	-1	0	-1	0	0,1	0,0	0,0	0,0
9	Melia	0,8		0,5		0		-1		-0,1		0,1	
10	Mirabelle	3,0	2,5	2,8	2,8	1	0	0	0	0,0	0,1	0,0	0,1
11	Quadriga	1,0	1,4	1,0	1,2	0	-1	-1	-2	0,0	0,1	0,0	0,1
12	SU Jule	3,3	4,0	3,1	3,7	1	1	1	1	-0,1	0,0	-0,1	0,2
13	Titus	2,3	2,3	1,3	1,4	1	0	1	0	-0,2	0,0	-0,1	0,1
14	Yukon	-1,7	-0,1	-1,9	-0,3	-2	0	-1	0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	Zenek	-2,6	-2,3	-3,4	-3,0	-1	-2	-2	-3	0,1	0,2	0,3	0,4
16	Zita	4,6	5,6	5,2	5,4	1	0	1	0	-0,3	0,1	-0,2	0,0
17	SU Lautine	-0,1		-1,0		-3		-3		0,0		0,0	
Liczba doświadczeń		42	44	42	44	16	16	16	16	16	16	16	16

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – Jakubus, KWS Kosmos, Mirabelle

Andrzej Najewski

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2020



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 2019/2020

Tabela 1
PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Odmiany i doświadczenia.
Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Rok wpisa- nia do KR	Zachowujący		Materiał siewny			
					masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)	
					2020	2019	2020	2019
	1	2	3		4		5	
	jakościowe chlebowe (grupa A)							
1	Apostel	2018	Saatzucht Streng-Engelen	DE	49,0	51,0	94	92
2	Arkadia	2011	DANKO Hodowla Roślin	PL	50,3	54,7	99	98
3	Comandor	2018	DANKO Hodowla Roślin	PL	49,0	59,5	95	90
4	Delawar	2015	Syngenta Seeds GmbH	DE	38,1	42,5	98	98
5	Euforia	2018	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR	PL	43,2	45,5	97	96
6	Formacja	2017	Poznańska Hodowla Roślin	PL	44,3	42,7	99	95
7	Hondia	2014	DANKO Hodowla Roślin	PL	44,1	44,0	98	98
8	KWS Firebird	2017	KWS Lochow GmbH	DE	35,9	43,5	95	98
9	KWS Spencer	2017	KWS Lochow GmbH	DE	41,8	38,0	99	90
10	Linus	2011	RAGT 2n	FR	40,9	46,8	95	97
11	Lokata	2019	Małopolska Hodowla Roślin	PL	42,3		94	
12	Moschus	2019	Strube	DE	50,4		94	
13	Opoka	2019	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR	PL	45,7		96	
14	Ostroga ^{o/}	2008	DANKO Hodowla Roślin	PL	46,7	45,8	97	98
15	Patras	2012	Deutsche Saatveredelung AG	DE	54,0	53,2	97	96
16	Reduta	2018	DANKO Hodowla Roślin	PL	47,5	45,7	95	99
17	RGT Kilimanjaro	2014	RAGT 2n	FR	39,0	42,0	95	95
18	RGT Metronom	2017	RAGT 2n	DE	47,0	47,0	97	97
19	SY Dubaj	2019	Syngenta Seeds GmbH	DE	41,8		98	
	chlebowe (grupa B)							
20	Admont	2019	Syngenta Seeds GmbH	DE	43,4		94	
21	Artist	2013	Deutsche Saatveredelung AG	DE	47,4	50,9	97	95
22	Bataja	2019	DANKO Hodowla Roślin	PL	41,2		98	
23	Belissa	2014	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR"	PL	41,6	41,5	97	96
24	Błyskawica	2018	Małopolska Hodowla Roślin	PL	45,9	43,8	98	100
25	Bonanza	2016	Borries-Eckendorf	DE	50,4	49,0	98	94
26	Bosporus	2019	Saatzucht Josef Breun	DE	30,0		93	
27	Hybery F ₁	2016	Saaten Union Recherche SAS	FR	49,0	56,0	94	95
28	KWS Donovan	2019	KWS Lochow GmbH	DE	46,3		98	
29	LG Jutta	2016	Limagrain Europe	DE	43,6	42,2	96	98
30	LG Keramik	2019	Limagrain Europe	DE	47,0		96	
31	Medalistka	2016	Małopolska Hodowla Roślin	PL	47,3	52,1	96	99
32	Owacja	2017	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR	PL	39,4	48,1	97	97
33	Plejada	2018	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR	PL	47,1	51,0	95	97
34	RGT Bilanz	2017	RAGT 2n	DE	43,7	44,9	97	98

cd. tabeli 1

Lp.	Odmiany	Rok wpisa- nia do KR	Zachowujący	Materiał siewny				
				masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)		
				2020	2019	2020	2019	
1		2	3		4		5	
cd. chlebowe (grupa B)								
35	RGT Specialist	2019	RAGT 2n	DE	38,4		98	
36	Rivero	2016	Nordsaat	DE	43,7	47,4	97	98
37	Rotax	2014	Strube	DE	43,9	46,0	94	94
38	Sfera	2018	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR	PL	40,6	48,9	93	97
39	SY Orofino	2018	Syngenta Seeds GmbH	DE	50,2	41,8	98	98
40	SY Yukon	2019	Syngenta Seeds GmbH	DE	43,4		98	
41	Titanus	2018	Deutsche Saatveredelung AG	DE	53,2	53,2	95	96
42	Tytanika	2017	DANKO Hodowla Roślin	PL	23,8	35,2	97	98
43	Venecja	2019	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR	PL	44,9		94	
pastewne lub inne (grupa C)								
44	Frisky	2016	Limagrain Europe	DE	44,2	41,3	95	97
45	Godnik	2019	Strube	DE	43,4		94	
46	Lawina	2019	DANKO Hodowla Roślin	PL	55,9		92	
47	RGT Treffer	2018	RAGT 2n	DE	45,1		94	
48	Sikorka	2018	DANKO Hodowla Roślin	PL	62,5	59,5	95	90
49	Tonnage	2019	Nordic Seed A/S	DK	40,0		95	
Bilans doświadczeń: - założone							72	73
- wcześniej zakończone							-	1
- zdyskwalifikowane w trakcie opracowywania							1	1
- przyjęte do syntezy							71	71

Kol. 1: ° – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr

Kol. 3: Borries-Eckendorf – W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG, IHAR – Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Nordsaat – Nordsaat Saat-zucht GmbH i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Nordsaat – Nordsaat Saat-zucht GmbH, Saat-zucht 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 2020, 2019

Wyszczególnienie	2020		2019	
	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	2		3	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	76		76	
	% doświadczeń			
Kompleks przydatności rolniczej gleb:				
- 1	18		18	
- 2	39		37	
- 4	26		26	
- 3, 8	4		11	
- 5	13		8	
Odczyn gleby (pH w KCl):				
- powyżej 6,5	35		37	
- 6,5-5,6	51		60	
- poniżej 5,6	14		3	
Przedplon:				
- bobowate grubonasienne	35		33	
- bobowate drobnonasienne	1		1	
- rzepak	49		46	
- zboża	12		19	
- mieszanki zbożowo-bobowate	1		-	
- okopowe	1		-	
- inne (gorczyca, kukurydza)	1		1	
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha			
- P ₂ O ₅	50		54	
- K ₂ O	84		87	
- N średnio	115	152	116	155
- N minimum	71	102	61	102
- N maksimum	163	192	174	214
	% doświadczeń			
Zastosowanie nawozów dolistnych:				
- jeden zabieg	11	21	13	22
- dwa i więcej zabiegów		63	1	60
Zastosowanie fungicydów:				
- jeden zabieg		13		6
- dwa zabiegi		70		83
- trzy zabiegi		17		10
- cztery zabiegi		-		1
Zastosowanie regulatora wzrostu:				
- jeden zabieg		79		83
- dwa zabiegi		15		13
	Data			
Siew - średnio	8.10		4.10	
- najwcześniejszy	23.09		21.09	
- najpóźniejszy	7.10		12.10	
Wschody	16.10		17.10	
Krzewienie - jesień	8.11		11.11	
- wiosna*	24.03		23.03	
Jesienne zahamowanie wegetacji	2.12		23.11	
Wiosenne ruszenie wegetacji	2.03		7.03	
Strzelanie w źdźbło	15.04		19.04	
Kłoszenie	28.05	30.05	27.05	28.05
Dojrzałość woskowa	12.07	13.07	4.07	5.07
Dojrzałość pełna	25.07	26.07	16.07	17.07
Zbiór - średnio	4.08		28.07	
- najwcześniejszy	25.07		16.07	
- najpóźniejszy	20.08		16.08	
Liczba doświadczeń	72		72	

Kol. 1: * – dotyczy 17% doświadczeń w roku 2020 i 31% w roku 2019

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 2020, 2019**

Źródło zmienności	Liczba doświadczeń ze zmiennością istotną przy:			
	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
	2020		2019	
1	2			
Odmiany	69	67	71	71
Poziomy agrotechniki	49	40	50	35
Odmiany x poziomy agrotechniki	44	39	40	36
Poziomy agrotechniki: a_2-a_1 (dt z ha)	Liczba doświadczeń			
-2,0 – 0,0	2		2	
0,1 – 5,0	17		18	
5,1 – 10,0	29		25	
10,1 – 15,0	12		19	
15,1 – 20,0	9		6	
20,1 – 25,0	2		1	
Liczba doświadczeń	71		71	

Kol. 1: a_2-a_1 (dt z ha) – w odniesieniu do średniej z odmian wzorcowych: 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Wenecja; 2019 – Formacja, Patras, RGT Kilimanjaro, Artist

Tabela 4
PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Zimotrwałość i plon ziarna odmian.
Lata zbioru: 2020, 2019, 2019-2020

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Plon ziarna							
			Liczba doświadczeń		poziom a ₁			poziom a ₂		
					odchylenia od wzorca w dt z ha					
		skala 9 ^o	2020	2019	2020	2019	2019- -2020	2020	2019	2019- -2020
	1	2	3		4			5		
	Wzorzec, dt z ha		71	71	93,1	83,6	88,4	101,9	91,7	96,8
1	Apostel	3,5	50	47	-5,2	2,0	-1,6	-4,3	2,4	-0,9
2	Arkadia	6	38	52	-4,4	-3,2	-3,8	-1,4	-0,9	-1,1
3	Comandor	4,5	65	66	-3,3	0,3	-1,5	-3,4	0,5	-1,4
4	Delawar	4	45	54	-4,0	-5,1	-4,5	-3,6	-4,0	-3,8
5	Euforia	5,5	70	71	-2,0	2,0	0,0	-2,7	2,1	-0,3
6	Formacja	4,5	71	71	-1,6	-1,7	-1,7	-2,2	-1,6	-1,9
7	Hondia	5,5	54	56	-5,6	-1,6	-3,6	-5,6	-3,7	-4,6
8	KWS Firebird	3,5	45	51	-9,0	-7,9	-8,5	-7,7	-6,8	-7,2
9	KWS Spencer	4,5	64	71	-4,8	-2,1	-3,4	-3,9	-2,6	-3,2
10	Linus	4	56	62	-1,2	2,3	0,5	-0,6	2,6	1,0
11	Lokata	5,5	58		-7,0			-5,4		
12	Moschus	3,5	63		-6,5			-6,6		
13	Opoka	4,5	71		1,5			0,1		
14	Ostroga ^{o/}	6	42	48	-7,6	-7,1	-7,3	-8,8	-7,2	-8,0
15	Patras	4	67	71	-6,0	-1,8	-3,9	-5,2	-1,2	-3,2
16	Reduta	4,5	50	59	-5,2	-8,5	-6,9	-7,6	-10,2	-8,9
17	RGT Kilimanjaro	4	71	71	-0,1	0,0	0,0	0,6	-0,5	0,1
18	RGT Metronom	4,5	50	63	-2,7	-4,8	-3,7	-2,7	-3,1	-2,9
19	SY Dubaj	4,5	71		-3,4			-3,4		
20	Admont	4,5	60		-2,7			-1,8		
21	Artist	4	71	71	-0,9	3,5	1,3	-0,7	3,3	1,3
22	Bataja	4,5	61		-4,9			-4,3		
23	Belissa	5	53	53	-6,5	-2,6	-4,6	-6,7	-1,8	-4,3
24	Błyskawica	4	57	59	-4,0	0,8	-1,6	-1,9	2,3	0,2
25	Bonanza	4	47	55	-3,5	-3,4	-3,4	-2,9	-3,0	-3,0
26	Bosporus	4	66		1,0			1,1		
27	Hybery F ₁	3,5	42	62	3,1	0,1	1,6	2,1	0,3	1,2
28	KWS Donovan	3	51		4,3			5,9		
29	LG Jutta	5,5	38	49	-6,0	-7,0	-6,5	-6,4	-7,8	-7,1
30	LG Keramik	4	69		0,3			0,0		
31	Medalistka	5,5	39	55	-1,9	-1,8	-1,9	-1,0	-1,4	-1,2
32	Owacja	4,5	60	70	-1,7	1,0	-0,3	-2,4	-0,6	-1,5
33	Plejada	5	69	69	-2,4	1,2	-0,6	-3,6	0,0	-1,8
34	RGT Bilanz	4,5	63	69	-0,7	1,3	0,3	-0,3	2,6	1,1

cd. tabeli 4

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Liczba doświadczeń		Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		skala 9°	2020	2019	2020	2019	2019- -2020	2020	2019	2019- -2020
	1	2	3		4			5		
	Wzorzec, dt z ha		71	71	93,1	83,6	88,4	101,9	91,7	96,8
35	RGT Specjalist	4	63		-0,5			-1,0		
36	Rivero	3,5	34	42	-1,6	-1,5	-1,6	-0,9	-2,1	-1,5
37	Rotax	5	46	58	-5,5	-0,6	-3,1	-5,0	-1,3	-3,1
38	Sfera	4	58	63	-3,4	-1,3	-2,4	-3,7	-1,2	-2,4
39	SY Orofino	4	62	60	-2,7	2,2	-0,2	-3,5	1,3	-1,1
40	SY Yukon	5	70		-3,4			-4,8		
41	Titanus	3	33	35	-2,7	-2,5	-2,6	-0,7	-2,1	-1,4
42	Tytanika	5	55	68	-8,6	-5,5	-7,1	-9,8	-4,7	-7,2
43	Venecja	4	71		2,6			2,2		
44	Frisky	3	32	46	-5,4	-1,0	-3,2	-3,7	0,1	-1,8
45	Godnik	3,5	54		-4,9			-4,6		
46	Lawina	4,5	64		-4,4			-4,4		
47	RGT Treffer	4,5	43		-1,2			0,0		
48	Sikorka	3	34	37	0,1	0,8	0,4	1,5	1,9	1,7
49	Tonnage	3,5	58		-2,0			-0,8		

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; 2019 – Formacja, Patras, RGT Kilimanjaro, Artist; ° – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa; w syntezie pominięto odmiany badane tylko w nielicznych doświadczeniach

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

Kol. 4: **a**₁ – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 5: **a**₂ – 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 2020, 2019

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											
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2				3				4			
	Wzorzec	8	13	63	58	90,6	78,6	96,2	89,4	93,5	84,7	102,7	92,3
1	Apostel	8	7	42	40	-5,5	0,3	-3,4	1,6	-5,6	2,0	-4,7	2,1
2	Arkadia	3	10	35	42	-0,4	-3,5	1,0	-3,3	-5,0	-3,1	-2,0	0,0
3	Comandor	8	13	57	53	-4,8	-2,2	-4,3	-0,4	-3,2	1,0	-3,3	0,9
4	Delawar	6	9	39	45	-3,2	-4,0	-2,9	-5,0	-3,7	-5,1	-3,0	-3,6
5	Euforia	8	13	62	58	-2,2	2,2	-0,3	0,9	-2,0	1,9	-3,0	2,4
6	Formacja	8	13	63	58	0,3	-1,7	-1,3	-2,9	-1,9	-1,7	-2,3	-1,4
7	Hondia	7	10	47	46	-6,8	-0,7	-6,8	-3,0	-5,7	-1,5	-5,6	-3,5
8	KWS Firebird	6	9	39	42	-5,3	-5,4	-3,4	-7,5	-9,6	-8,2	-8,3	-6,3
9	KWS Spencer	6	13	58	58	-7,5	-2,9	-5,2	-3,5	-4,6	-1,9	-3,8	-2,4
10	Linus	6	11	50	51	1,7	0,6	3,1	3,9	-1,7	2,5	-1,0	2,2
11	Lokata	8		50		-8,3		-4,0		-6,8		-5,6	
12	Moschus	7		56		-5,9		-2,6		-6,6		-7,1	
13	Opoka	8		63		-0,4		-2,1		1,8		0,4	
14	Ostroga ^{o/}	3	7	39	41	-4,6	-4,2	-4,8	-7,3	-7,5	-7,8	-9,0	-7,5
15	Patras	8	13	59	58	-5,0	-1,2	-5,3	0,7	-6,1	-1,9	-5,2	-1,6
16	Reduta	8	11	42	48	-3,4	-8,4	-2,7	-11,1	-5,3	-8,3	-8,1	-9,8
17	RGT Kilimanjaro	8	13	63	58	1,7	-0,6	1,4	-1,4	-0,3	0,1	0,5	-0,3
18	RGT Metronom	6	12	44	51	-1,3	-3,2	-2,5	-1,8	-2,8	-5,0	-2,7	-3,4
19	SY Dubaj	8		63		-3,6		-2,0		-3,4		-3,6	
20	Admont	6		54		-2,1		-1,2		-2,8		-1,8	
21	Artist	8	13	63	58	-4,3	3,4	-2,7	3,6	-0,5	3,5	-0,4	3,2
22	Bataja	8		53		-6,8		-5,6		-4,8		-4,1	
23	Belissa	6	9	47	44	-7,4	-1,4	-6,4	-3,1	-6,8	-2,7	-7,0	-1,2
24	Błyskawica	8	10	49	49	-7,7	1,1	-2,8	1,4	-3,2	0,7	-1,5	2,4
25	Bonanza	5	9	42	46	0,4	-2,5	3,7	-1,4	-3,8	-3,6	-3,6	-3,3
26	Bosporus	8		58		-1,7		0,2		1,3		1,2	
27	Hybery F ₁	7	10	35	52	2,5	3,5	2,3	4,4	2,9	-0,4	2,1	-0,3
28	KWS Donovan	6		45		1,4		5,0		4,6		6,0	
29	LG Jutta	3	8	35	41	-6,6	-2,2	-8,5	-3,0	-5,9	-7,8	-6,6	-8,4
30	LG Keramik	8		61		-5,8		-1,8		1,1		0,3	
31	Medalistka	7	10	32	45	-4,8	-1,5	-1,0	1,0	-1,6	-1,6	-1,0	-1,5
32	Owacja	7	13	53	57	-2,9	1,5	-0,5	-1,4	-1,6	0,9	-2,9	-0,4
33	Plejada	8	12	61	57	-4,7	0,0	-2,1	-2,7	-2,3	1,5	-3,9	0,6
34	RGT Bilanz	6	12	57	57	1,0	1,3	-0,4	0,8	-1,0	1,1	-0,4	2,7

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											
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2				3				4			
	Wzorzec	8	13	63	58	90,6	78,6	96,2	89,4	93,5	84,7	102,7	92,3
35	RGT Specialist	7		56		-5,4		-6,0		0,3		-0,3	
36	Rivero	6	7	28	35	-1,5	-1,8	0,0	-2,5	-1,4	-1,2	-0,6	-1,4
37	Rotax	3	10	43	48	-6,4	3,2	-1,1	1,4	-5,3	-1,2	-5,2	-1,6
38	Sfera	8	12	50	51	-4,5	-0,2	-1,6	-0,9	-3,6	-1,5	-4,2	-1,3
39	SY Orofino	8	11	54	49	-1,5	3,7	-1,2	1,2	-3,1	1,8	-3,9	1,2
40	SY Yukon	7		63		-0,8		-2,3		-3,6		-5,1	
41	Titanus	6	4	27	31	-1,7	-7,3	5,9	-6,7	-3,5	-2,3	-2,4	-2,0
42	Tytanika	6	13	49	55	-7,2	-3,5	-7,6	-5,0	-8,7	-6,0	-9,9	-4,6
43	Venecja	8		63		2,2		2,6		2,7		2,2	
44	Frisky	6	7	26	39	-10,8	-0,7	-0,3	-1,6	-3,8	-1,0	-3,9	0,4
45	Godnik	7		47		-6,7		-5,4		-4,7		-4,6	
46	Lawina	6		58		-2,3		-1,5		-4,5		-4,6	
47	RGT Treffer	6		37		-0,6		-0,1		-0,9		-0,1	
48	Sikorka	5	4	29	33	-0,7	1,6	2,3	0,1	0,0	0,5	1,4	1,8
49	Tonnage	6		52		0,6		4,4		-2,2		-1,3	

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; 2019 – Formacja, Patras, RGT Kilimanjaro, Artis; ° – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

Kol. 3: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki

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

Tabela 6
PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Plon ziarna odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha).
Lata zbioru: 2020, 2019-2020

Lp.	Odmiany	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						2020						2020					
1		2						3						4					
	Wzorzec	8	6	16	13	18	10	103,2	101,0	102,8	87,9	85,9	84,8	112,7	114,0	108,9	96,0	95,6	94,1
1	Apostel	2	4	11	9	18	6	-4,2	-5,5	-7,4	-4,4	-8,0	2,6	-4,9	-2,4	-5,0	-4,9	-6,2	1,0
2	Arkadia	6	2	8	11	8	3	-7,5	-12,4	-1,5	-5,3	-3,9	-1,4	-6,8	-11,3	-1,1	-2,1	3,3	1,0
3	Comandor	8	5	16	13	13	10	-0,8	-4,3	-2,5	-3,6	-6,3	-2,2	1,5	-2,0	-4,3	-3,0	-6,2	-3,6
4	Delawar	6	2	16	4	10	7	-3,8	-4,7	-3,0	-1,6	-3,3	-6,4	-3,8	-3,5	-3,1	-1,5	-2,2	-4,1
5	Euforia	8	5	16	13	18	10	-1,8	-3,0	-2,1	-2,7	-0,9	-2,7	-0,3	-3,6	-1,0	-3,2	-3,0	-5,6
6	Formacja	8	6	16	13	18	10	-3,3	-5,8	-1,8	-2,1	0,5	-0,7	-4,3	-5,3	-2,0	-2,9	-0,6	-1,1
7	Hondia	6	5	16	9	12	6	-4,5	-9,1	-5,5	-6,6	-5,0	-5,8	-4,6	-7,2	-4,8	-6,7	-5,4	-7,7
8	KWS Firebird	8	2	16	4	12	3	-2,6	-8,2	-8,8	-9,2	-13,1	-11,7	-2,5	-7,0	-6,8	-4,6	-12,6	-9,9
9	KWS Spencer	8	5	16	11	17	7	0,1	-2,6	-5,0	-6,0	-7,7	-3,2	1,4	0,7	-4,3	-8,2	-4,6	-3,9
10	Linus	4	2	16	11	13	10	1,2	-1,7	0,5	-4,2	-2,8	0,1	5,0	-2,9	0,6	-2,7	-2,5	0,4
11	Lokata	4	6	16	9	13	10	-6,2	-6,9	-7,1	-6,0	-11,3	-2,8	-5,3	-6,4	-4,3	-3,8	-9,4	-2,4
12	Moschus	8	6	16	13	12	8	-2,3	-5,8	-9,0	-7,8	-7,8	-2,2	-2,1	-8,2	-7,9	-7,4	-7,7	-4,4
13	Opoka	8	6	16	13	18	10	0,2	4,8	2,3	2,5	1,4	-1,5	3,3	2,2	-0,2	-2,1	0,2	-0,7
14	Ostroga ^{o/}	6	3	3	8	14	8	-9,1	-7,2	-7,7	-5,0	-6,9	-8,7	-11,8	-8,3	-7,0	-7,9	-7,3	-10,7
15	Patras	8	5	16	10	18	10	-6,4	-6,6	-5,7	-7,2	-6,8	-3,0	-4,3	-1,1	-5,3	-4,0	-8,7	-2,6
16	Reduta	8	5	16	6	10	5	-1,0	-11,4	-3,1	-5,6	-5,6	-8,7	-4,0	-14,5	-4,5	-8,4	-7,9	-11,0
17	RGT Kilimanjaro	8	6	16	13	18	10	3,6	1,1	0,3	-3,0	-1,7	2,5	3,5	2,3	0,0	-1,7	-0,5	3,4
18	RGT Metronom	8	5	16	4	12	5	-2,0	-4,5	-1,4	-5,1	-3,5	-1,7	-1,5	-1,8	-1,8	-8,5	-4,8	1,9
19	SY Dubaj	8	6	16	13	18	10	-3,7	-6,7	-3,9	-4,1	0,6	-6,6	-3,0	-7,9	-1,4	-3,4	-1,8	-7,2
20	Admont	8	6	14	13	12	7	-2,1	-4,8	-1,4	-2,7	-3,9	-2,7	0,8	-3,2	-0,5	-1,6	-4,3	-2,0
21	Artist	8	6	16	13	18	10	-1,6	0,8	-2,4	0,7	0,0	-2,9	0,2	-0,2	-2,0	0,7	0,2	-2,8
22	Bataja	8	6	11	13	13	10	-5,9	-8,8	-4,8	-4,4	-6,5	-1,7	-5,9	-7,0	-3,2	-4,0	-4,9	-2,4
23	Belissa	6	2	16	11	12	6	-6,4	-5,6	-7,0	-5,3	-7,8	-8,2	-6,6	-3,8	-5,5	-6,3	-8,6	-10,1
24	Blyskawica	6	3	16	10	15	7	-5,1	-5,5	-4,9	-5,1	-2,8	0,0	-4,1	-3,8	-2,5	-4,2	1,2	0,7

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	poziom a ₁						poziom a ₂					
		poziom a ₁ i a ₂						2020						2020					
		2						3						4					
		8	6	16	13	18	10	103,2	101,0	102,8	87,9	85,9	84,8	112,7	114,0	108,9	96,0	95,6	94,1
25	Wzorzec	4	3	14	4	17	5	2,1	-10,0	-0,8	-9,2	-3,4	-5,9	3,4	-5,2	-0,7	-11,3	-3,3	-4,2
26	Bonanza	8	6	16	13	13	10	4,4	2,5	-0,4	2,9	-2,7	1,6	5,5	2,4	-0,9	2,7	-2,5	2,2
27	Bosporus F ₁	8	3	11	9	8	3	3,8	1,7	3,3	2,0	4,5	-1,8	4,0	-0,3	1,9	3,2	3,6	-7,3
28	KWS Donovan	4	3	9	10	17	8	10,4	7,8	5,0	4,3	1,2	5,5	10,0	1,5	8,7	3,3	5,0	7,2
29	LG Jutta	4	5	8	4	12	5	-3,3	-6,0	-5,0	-9,6	-6,3	-5,6	-2,7	-5,9	-5,9	-8,4	-8,9	-5,3
30	LG Keramik	8	4	16	13	18	10	5,5	-0,7	-2,6	0,9	0,3	0,2	5,3	3,9	1,2	-1,4	-1,7	-2,5
31	Medalistka	2	2	11	6	13	5	-2,6	-2,5	-4,7	-0,9	-1,3	-0,1	-3,2	-5,8	-1,4	-0,1	0,3	-1,4
32	Owacja	4	4	16	13	17	6	-1,6	-3,1	-1,6	-2,5	-0,8	-2,6	-3,7	-2,6	-0,9	-4,1	-0,9	-8,0
33	Plejada	6	6	16	13	18	10	-7,7	-4,1	-3,7	-2,1	-1,1	0,0	-5,2	-5,6	-3,1	-5,2	-2,9	-2,0
34	RGT Bilanz	8	3	16	11	17	8	-0,3	-0,6	-0,8	-2,1	-1,2	0,9	2,8	1,0	-0,4	-1,9	-1,7	0,5
35	RGT Specialist	8	4	16	10	17	8	0,3	-1,1	-3,1	0,0	0,6	2,3	0,7	0,1	-3,2	0,0	-1,7	2,1
36	Rivero	4	3	9	6	9	3	2,8	-0,5	0,0	-3,4	-3,3	-2,2	3,8	-2,2	-0,1	-1,8	0,8	-7,5
37	Rotax	6	5	8	11	9	7	-0,7	1,8	-7,3	-7,4	-8,9	-4,4	1,0	-0,5	-6,5	-7,4	-9,7	-1,5
38	Sfera	6	5	16	13	13	5	2,9	-0,9	-3,1	-7,1	-5,5	-3,3	-0,9	-3,1	-2,3	-6,4	-5,6	-2,3
39	SY Orofino	6	4	16	13	13	10	2,0	2,7	-1,1	-4,7	-7,4	-2,9	0,9	2,1	-2,0	-4,1	-8,8	-3,6
40	SY Yukon	8	6	16	13	17	10	-3,6	-7,3	-0,8	-1,9	-1,5	-9,9	-3,3	-8,2	-2,3	-3,0	-5,5	-9,2
41	Titanus	2	2	9	4	13	3	2,2	0,6	-1,3	-6,2	-4,5	-5,4	4,1	2,0	2,1	-8,3	-2,0	-0,7
42	Tytanika	8	5	16	4	17	5	-2,7	-12,6	-8,1	-2,3	-11,9	-8,3	-6,1	-11,9	-9,3	-4,6	-12,3	-9,1
43	Venecja	8	6	16	13	18	10	1,3	3,9	3,9	4,4	1,1	1,1	0,7	3,2	4,0	3,9	0,9	0,5
44	Frisky	4	2	11	4	5	6	-0,8	-1,7	-9,6	-3,1	-5,2	-2,3	1,9	-0,3	-2,6	-5,3	-3,2	-7,6
45	Godnik	4	4	16	10	12	8	-2,7	-0,1	-5,8	-5,2	-7,5	-2,7	-0,8	0,1	-2,6	-6,4	-9,0	-4,7
46	Lawina	8	6	14	13	13	10	-2,5	-4,1	-3,9	-5,8	-7,0	-0,7	0,6	-2,9	-2,9	-8,0	-7,3	-2,1
47	RGT Treffer	4	3	10	10	10	6	1,5	-5,0	-0,2	0,1	-2,5	-0,5	1,0	1,1	-1,0	-0,2	-0,1	0,1
48	Sikorka	4	2	9	4	12	3	-2,6	4,2	0,6	1,0	-1,8	3,8	-1,4	5,7	3,5	-0,9	0,0	5,5
49	Tonnage	4	4	14	13	13	10	10,9	6,4	-2,2	-2,1	-7,8	-2,2	12,2	9,3	1,2	-2,7	-7,8	-0,9

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany	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											
		2019-2020						2019-2020						2019-2020											
1		2						3						4											
	Wzorzec	16	11	32	27	36	20	92,2	93,7	94,4	85,6	84,1	83,8	101,4	105,6	101,1	92,6	92,9	94,1						
1	Apostel	4	6	22	18	35	12	-7,0	-3,7	-2,4	-0,8	-2,3	0,6	-2,7	-1,8	-1,3	-0,7	-1,9	0,5						
2	Arkadia	12	3	22	25	20	8	-6,7	-12,0	-0,5	-3,9	-4,2	-4,2	-5,7	-10,5	0,8	-2,1	2,3	-1,9						
3	Comandor	16	10	32	27	26	20	1,0	-2,1	-1,0	-1,4	-3,6	-1,4	1,3	-0,2	-2,2	-0,8	-3,3	-1,4						
4	Delawar	14	3	32	13	23	14	-2,7	-2,9	-3,3	-2,7	-5,8	-6,9	-0,9	-1,8	-3,9	-2,5	-5,1	-2,5						
5	Euforia	16	10	32	27	36	20	-0,4	-1,4	1,4	0,5	1,3	-4,4	0,7	-2,7	1,7	0,3	0,7	-5,8						
6	Formacja	16	11	32	27	36	20	-3,4	-3,4	-0,7	-2,3	-1,4	-0,3	-4,4	-2,7	-1,1	-2,5	-1,7	-0,5						
7	Hondia	12	10	32	18	24	14	-2,4	-5,2	-2,6	-4,7	-3,1	-5,0	-2,8	-4,1	-3,9	-4,3	-5,4	-6,9						
8	KWS Firebird	16	4	32	13	25	6	-4,3	-10,1	-7,5	-7,3	-11,6	-13,1	-3,2	-8,8	-6,9	-4,5	-9,8	-11,1						
9	KWS Spencer	16	10	32	25	35	17	0,8	-1,5	-5,2	-3,4	-5,0	-2,5	1,6	-0,3	-4,2	-5,7	-4,0	-3,0						
10	Linus	8	3	32	25	30	20	2,6	-0,9	3,0	-2,9	-0,3	0,8	4,0	-0,7	3,6	-1,2	-0,4	0,5						
11	Ostroga ^{o/}	14	5	8	17	28	18	-5,5	-6,0	-6,8	-4,8	-9,3	-8,9	-6,0	-6,9	-8,9	-6,3	-9,2	-10,1						
12	Patras	16	10	32	24	36	20	-5,0	-4,2	-4,2	-3,1	-4,4	-2,6	-3,7	-1,0	-4,0	-1,4	-4,5	-2,5						
13	Reduta	16	10	32	17	19	15	-2,7	-10,0	-4,0	-8,9	-7,8	-9,8	-5,3	-10,7	-6,0	-10,8	-9,6	-12,4						
14	RGT Kilimanjaro	16	11	32	27	36	20	4,6	1,8	-0,4	-2,5	-0,5	-0,1	4,4	2,8	-1,1	-1,6	-0,6	0,4						
15	RGT Metronom	16	10	32	15	25	15	-2,2	-5,1	-1,5	-5,5	-5,4	-4,1	-0,6	-2,7	-1,6	-5,9	-5,4	-1,0						
16	Artist	16	11	32	27	36	20	-0,1	0,6	0,4	2,1	2,4	0,9	1,3	-1,3	1,6	1,6	1,9	1,0						
17	Belissa	12	5	30	23	24	12	-4,9	-4,1	-5,8	-3,1	-3,9	-6,6	-4,5	-5,1	-3,4	-3,0	-4,7	-6,8						
18	Błyskawica	12	5	32	21	29	17	-4,6	-5,3	-1,7	-2,8	0,6	0,3	-3,1	-3,0	0,0	-1,9	3,6	1,4						
19	Bonanza	8	6	28	13	35	12	3,3	-6,3	-1,9	-5,8	-4,5	-5,4	3,4	-4,1	-0,5	-7,3	-4,5	-4,4						
20	Hybery F ₁	16	8	27	18	26	9	4,9	1,5	3,4	0,6	0,3	-2,4	5,2	1,7	2,7	0,9	-0,5	-3,5						
21	LG Jutta	8	10	16	11	30	12	-3,2	-2,6	-5,6	-9,1	-8,5	-4,8	-2,8	-2,7	-5,9	-8,9	-10,5	-4,7						
22	Medalistka	6	5	27	15	31	10	-0,6	-4,0	-2,9	-0,7	-1,9	-0,9	-3,1	-5,6	-0,2	0,3	-1,5	-0,2						
23	Owacja	12	8	32	27	35	16	1,0	-0,7	0,0	-0,2	-1,4	-0,3	-0,3	-2,3	-0,9	-1,7	-1,6	-4,3						

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany	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					
		2019-2020						2019-2020						2019-2020					
1		2						3						4					
	Wzorzec	16	11	32	27	36	20	92,2	93,7	94,4	85,6	84,1	83,8	101,4	105,6	101,1	92,6	92,9	94,1
24	Plejada	14	10	32	27	35	20	-2,5	-2,6	-2,0	-0,8	0,9	1,1	-2,8	-4,8	-1,5	-1,8	-0,8	-2,3
25	RGT Bilanz	16	6	32	25	35	18	0,4	-0,3	1,6	-0,1	-1,4	1,0	1,9	0,3	1,7	1,5	-0,4	1,0
26	Rivero	8	6	23	15	18	6	1,6	-2,1	-0,7	-1,9	-2,4	-3,0	2,5	-3,5	-1,0	-1,3	-1,2	-3,0
27	Rotax	14	10	22	23	21	14	0,9	2,4	-3,6	-5,1	-5,5	-2,5	1,1	1,2	-3,7	-5,4	-6,3	-0,4
28	Sfera	12	10	32	27	25	15	2,1	1,1	-1,6	-4,7	-5,3	-1,9	-0,6	-0,5	-0,7	-4,4	-4,8	-1,8
29	SY Orofino	12	6	32	27	25	20	4,8	2,6	1,1	-2,3	-3,6	-0,4	2,9	1,5	-0,2	-1,8	-5,0	-0,7
30	Titanus	4	4	18	8	25	9	-2,8	-7,2	-2,1	-7,4	-1,3	-4,0	-0,2	-3,9	-1,2	-8,1	-0,6	-0,3
31	Tytanika	16	10	32	18	35	12	-3,3	-7,7	-5,6	-4,5	-10,3	-6,3	-2,6	-6,5	-6,4	-5,8	-9,9	-6,8
32	Frisky	12	3	22	11	18	12	-1,6	-2,3	-5,2	-2,0	-1,2	-4,9	0,3	-1,0	-2,0	-1,7	0,6	-7,3
33	Sikorka	8	4	18	8	24	9	0,0	3,3	0,1	3,2	-2,3	3,7	0,7	4,9	2,3	1,6	-0,2	4,3

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; 2019 – Formacja, Patras, RGT Kilimanjaro, Artis; ° – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

Tabela 7

**PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca, skala 9°).
Lata zbioru 2020, 2019**

Lp.	Odmiany	Choroby podstawy żdźbła (kompleks)		Mączniak prawdziwy (<i>Blumeria graminis</i>)		Rdza brunatna (<i>Puccinia recondita</i>)		Rdza żółta (<i>Puccinia striiformis</i>)	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Wzorzec	7,4	7,8	7,6	7,6	7,8	7,1	8,3	8,3
1	Apostel	0,0	-0,1	-0,2	0,1	0,1	-0,2	0,5	0,5
2	Arkadia	-0,8	-0,5	-1,4	-1,6	0,1	0,0	-2,8	-2,4
3	Comandor	0,2	0,1	0,1	0,0	0,3	0,6	0,3	0,3
4	Delawar	0,4	0,4	0,2	0,2	-0,4	0,0	0,3	0,5
5	Euforia	0,5	0,1	0,2	0,4	0,0	-0,3	0,1	0,3
6	Formacja	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,2	0,4	-0,1	-0,2
7	Hondia	0,0	-0,1	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1
8	KWS Firebird	0,5	0,2	-0,4	-0,2	-0,5	-0,9	0,2	0,2
9	KWS Spencer	0,1	0,1	0,1	0,1	-0,1	0,6	0,3	0,5
10	Linus	0,1	0,6	-0,3	-0,2	-0,3	-0,6	0,3	0,1
11	Lokata	-0,2		0,0		-0,3		0,3	
12	Moschus	-0,1		0,0		-0,1		0,1	
13	Opoka	-0,2		0,0		-0,5		-0,7	
14	Ostroga ^{o/}	0,0	0,4	-0,6	-0,3	0,2	0,6	-0,6	-0,4
15	Patras	0,0	0,0	0,3	0,4	-0,2	-0,2	0,3	0,3
16	Reduta	0,2	0,3	-0,6	-0,7	-0,5	-0,4	0,1	0,1
17	RGT Kilimanjaro	-0,1	0,2	-0,4	-0,3	0,2	0,4	0,2	0,1
18	RGT Metronom	0,3	0,4	-0,2	-0,5	-0,2	-0,4	-0,3	0,2
19	SY Dubaj	0,6		0,4		0,3		-0,3	
20	Admont	0,4		0,1		-1,6		0,1	
21	Artist	-0,3	-0,1	0,1	-0,1	-0,2	-0,6	-0,3	-0,2
22	Bataja	-0,1		0,0		-0,5		0,0	
23	Belissa	0,0	-0,1	-0,5	-0,8	-0,2	-0,3	-1,9	-0,1
24	Błyskawica	0,2	0,1	-1,3	-1,0	0,3	1,1	0,4	0,0
25	Bonanza	-0,1	0,4	0,3	0,7	-0,4	0,2	0,4	0,2
26	Bosporus	-0,1		0,2		-0,4		0,4	
27	Hybery F ₁	0,3	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,4	0,2	0,5
28	KWS Donovan	0,1		-0,7		-1,2		0,0	
29	LG Jutta	0,1	0,4	0,4	0,8	0,4	0,5	0,1	0,2
30	LG Keramik	0,1		0,0		-0,3		0,6	
31	Medalistka	0,0	-0,2	-0,7	-0,6	-0,1	0,0	-0,1	0,3
32	Owacja	-0,1	0,0	0,2	0,3	0,3	0,5	0,4	-0,1
33	Plejada	0,0	0,2	0,5	0,5	0,3	0,7	0,2	0,0
34	RGT Bilanz	0,1	0,1	0,3	-0,1	-0,2	-0,6	0,4	0,1

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiany	Choroby podstawy żdźbła (kompleks)		Mączniak prawdziwy (<i>Blumeria graminis</i>)		Rdza brunatna (<i>Puccinia recondita</i>)		Rdza żółta (<i>Puccinia striiformis</i>)	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Wzorzec	7,4	7,8	7,6	7,6	7,8	7,1	8,3	8,3
35	RGT Specialist	0,3		0,5		0,1		0,3	
36	Rivero	-0,2	0,1	0,4	0,5	0,5	0,7	-0,5	-0,1
37	Rotax	-0,1	-0,3	-0,2	-0,1	0,2	0,3	0,1	-0,1
38	Sfera	0,3	0,0	0,4	0,3	-0,3	0,4	0,4	0,2
39	SY Orofino	-0,1	0,1	0,2	0,7	0,1	0,3	0,3	0,2
40	SY Yukon	0,3		0,4		0,1		0,4	
41	Titanus	0,7	0,3	-0,5	-0,1	-0,5	-1,1	0,0	-0,5
42	Tytanika	0,0	-0,3	-0,8	-0,1	-0,3	0,2	0,0	0,4
43	Venecja	0,3		0,3		-0,3		0,1	
44	Frisky	-0,2	0,0	-0,7	-0,1	0,6	0,9	0,0	0,1
45	Godnik	-0,6		-0,1		0,4		0,1	
46	Lawina	-0,1		0,5		-0,2		0,4	
47	RGT Treffer	0,2		0,1		-0,5		0,0	
48	Sikorka	0,0	-0,3	-1,3	-0,3	-0,3	-0,3	0,0	0,1
49	Tonnage	-0,3		0,0		0,4		0,6	
Liczba doświadczeń		9	11	34	43	32	49	8	11

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiany	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>)	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	6		7		8		9	
	Wzorzec	7,7	7,8	6,6	6,8	7,4	7,7	7,4	7,9
1	Apostel	-0,1	-0,2	-0,1	0,2	-0,3	-0,1	-0,5	0,2
2	Arkadia	0,1	-0,3	-0,5	-0,5	-0,3	-0,1	-0,2	-0,1
3	Comandor	-0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
4	Delawar	0,0	0,1	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,5
5	Euforia	0,0	0,3	0,4	0,4	0,2	0,0	0,2	0,2
6	Formacja	0,1	0,1	-0,2	-0,3	-0,2	0,2	0,1	0,1
7	Hondia	-0,3	-0,2	-0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2
8	KWS Firebird	0,0	0,0	-0,4	0,2	-0,7	-0,1	-0,3	-0,3
9	KWS Spencer	0,2	0,1	0,0	0,5	-0,2	0,1	-0,1	-0,3
10	Linus	0,1	-0,2	-0,3	-0,1	-0,4	-0,2	0,0	-0,2
11	Lokata	-0,1		0,1		0,4		0,4	
12	Moschus	0,1		0,2		-0,2		0,2	
13	Opoka	-0,1		-0,1		0,1		-0,2	
14	Ostroga ^{o/}	0,4	0,1	0,0	0,3	-0,3	0,3	0,1	0,4
15	Patras	-0,4	-0,2	-0,2	0,1	-0,7	-0,5	-0,2	-0,1
16	Reduta	0,2	0,1	-0,2	0,0	-0,4	-0,2	0,0	0,4
17	RGT Kilimanjaro	0,0	0,1	0,3	0,4	0,3	0,2	0,2	0,0
18	RGT Metronom	0,2	0,1	0,5	0,5	0,0	0,1	0,3	0,1
19	SY Dubaj	0,2		0,3		-0,1		0,1	
20	Admont	0,2		0,1		-0,1		-0,1	
21	Artist	-0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,1	-0,3	0,0
22	Bataja	-0,2		-0,6		-0,6		0,0	
23	Belissa	0,2	0,0	0,2	0,3	-0,1	-0,1	-0,3	0,1
24	Błyskawica	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3	-0,5	-0,2	-0,2	0,1
25	Bonanza	0,2	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,3
26	Bosporus	0,2		0,5		0,3		0,3	
27	Hybery F ₁	0,4	0,3	0,0	0,4	0,0	0,1	0,2	-0,2
28	KWS Donovan	-0,1		-0,3		-0,1		-0,1	
29	LG Jutta	0,1	0,4	0,6	0,6	-0,4	0,3	-0,4	0,1
30	LG Keramik	0,0		0,6		0,0		-0,4	
31	Medalistka	-0,1	-0,1	-0,3	-0,2	0,0	0,0	-0,4	0,0
32	Owacja	0,1	0,2	0,2	0,5	0,1	0,3	0,0	0,0
33	Plejada	0,2	0,0	0,6	0,5	0,4	0,7	0,2	0,5
34	RGT Bilanz	0,0	0,0	0,1	0,3	-0,1	0,2	0,0	0,4

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiany	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>)	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	6		7		8		9	
	Wzorzec	7,7	7,8	6,6	6,8	7,4	7,7	7,4	7,9
35	RGT Specialist	-0,3		0,0		0,4		0,4	
36	Rivero	0,6	0,1	0,8	0,6	0,0	0,3	-0,3	-0,1
37	Rotax	0,1	0,0	0,5	0,5	-0,1	-0,1	0,1	-0,3
38	Sfera	0,1	-0,1	0,4	0,5	-0,1	-0,1	-0,4	0,0
39	SY Orofino	-0,1	-0,2	0,3	0,4	-0,1	0,1	-0,2	-0,3
40	SY Yukon	0,1		0,1		-0,3		0,1	
41	Titanus	-0,1	0,0	0,0	0,3	-0,1	0,0	-0,3	-0,1
42	Tytanika	0,1	0,1	0,1	0,2	-0,2	0,1	-0,9	-0,3
43	Venecja	0,0		-0,1		0,0		-0,1	
44	Frisky	0,5	0,0	0,2	0,4	-0,1	0,1	-0,2	0,2
45	Godnik	-0,1		-0,1		0,0		-0,7	
46	Lawina	-0,1		-0,3		-0,3		-0,3	
47	RGT Treffer	-0,3		-0,1		0,1		0,2	
48	Sikorka	0,1	-0,1	-0,2	0,2	0,1	0,2	-1,1	0,1
49	Tonnage	0,1		0,4		-0,4		-1,3	
Liczba doświadczeń		32	32	58	60	27	15	31	14

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; 2019 – Formacja, Patras, RGT Kilimanjaro, Artis; ° – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

Tabela 8

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin				Wyleganie w fazie dojrzałości mleczej				Wyleganie przed zbiorem			
		cm				skala 9º							
		poziom a1		poziom a2		poziom a1		poziom a2		poziom a1		poziom a2	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2				3				4			
	Wzorzec	99	96	93	90	7,6	7,8	8,0	7,6	7,5	7,3	7,7	7,7
1	Apostel	-1	0	0	1	0,2	-0,1	-1,0	0,6	-0,3	-0,1	-0,7	0,0
2	Arkadia	8	11	7	9	-1,1	-0,2	-0,9	0,6	-0,4	-0,5	-0,3	0,2
3	Comandor	1	2	2	3	-0,1	-0,6	0,0	0,6	0,0	-0,2	0,0	0,0
4	Delawar	-3	-3	-1	-1	1,4	0,2	0,9	0,2	0,9	0,5	0,6	0,0
5	Euforia	-3	-3	-3	-2	1,2	0,5	0,8	0,6	1,0	0,9	0,6	0,6
6	Formacja	5	8	2	4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,2	0,7	0,4	0,8
7	Hondia	5	3	4	3	0,7	0,1	0,5	0,1	0,3	0,5	0,3	0,1
8	KWS Firebird	0	0	0	0	-0,7	-0,3	-0,9	0,0	-0,2	0,5	-0,1	0,3
9	KWS Spencer	-2	-2	-2	-1	-0,4	-0,1	0,1	-0,3	-0,4	-0,3	-0,6	-0,7
10	Linus	-3	-4	-2	-3	-0,3	-0,1	-0,4	0,0	-0,4	0,1	-0,3	-0,5
11	Lokata	4		5		-1,1		-1,5		-1,0		-1,2	
12	Moschus	5		5		-0,9		-0,7		-0,2		-0,4	
13	Opoka	10		7		-0,7		0,0		-0,4		0,1	
14	Ostroga ^{o/}	3	4	2	3	-0,4	-1,2	-0,4	-0,5	-0,2	-1,0	0,1	-1,1
15	Patras	1	-2	1	-1	-1,2	-0,4	-1,8	-0,5	-1,1	-0,6	-1,1	-0,5
16	Reduta	-1	0	-3	-2	0,7	0,5	0,7	0,6	0,8	0,6	0,6	0,5
17	RGT Kilimanjaro	-5	-6	-3	-4	-0,9	0,1	-1,1	-0,1	-0,4	0,2	-0,7	-0,1
18	RGT Metronom	2	1	3	2	0,7	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,3	0,0	0,0
19	SY Dubaj	8		8		0,6		0,7		0,5		0,6	
20	Admont	-2		-1		1,1		0,7		0,9		0,6	
21	Artist	0	1	1	1	0,3	-0,3	0,3	-0,1	0,1	-0,4	0,1	-0,3
22	Bataja	5		3		-0,2		0,0		-0,1		0,0	
23	Belissa	-4	-3	-3	-2	0,9	0,3	0,7	0,6	0,9	0,6	0,8	0,3
24	Błyskawica	-5	-3	-3	-2	-0,5	0,2	0,0	0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
25	Bonanza	0	-3	1	-1	0,4	0,4	0,6	0,3	0,3	0,6	0,2	0,3
26	Bosporus	4		4		0,5		0,5		0,5		0,1	
27	Hybery F1	5	7	5	6	0,8	0,2	0,5	0,1	0,7	0,0	0,5	0,1
28	KWS Donovan	-1		0		-0,2		0,0		-0,1		0,1	
29	LG Jutta	-4	-6	-3	-5	0,5	-0,4	0,1	-0,1	0,2	0,1	-0,2	-0,3
30	LG Keramik	-2		-2		0,3		0,7		0,3		0,4	
31	Medalistka	9	12	8	10	-0,2	0,6	0,2	0,8	0,0	0,6	0,2	0,6
32	Owacja	7	9	3	5	-0,2	-0,4	0,5	0,4	-0,1	-0,2	0,5	0,4
33	Plejada	6	4	7	5	-0,2	0,5	-0,3	0,6	0,1	0,6	-0,2	0,4
34	RGT Bilanz	-1	-2	1	-1	0,1	0,3	-0,2	0,3	0,1	0,6	0,0	0,2

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiany	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	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
1		2				3				4			
	Wzorzec	99	96	93	90	7,6	7,8	8,0	7,6	7,5	7,3	7,7	7,7
35	RGT Specialist	-8		-8		-0,9		-0,9		-0,6		-0,7	
36	Rivero	-1	-1	0	0	0,0	-0,4	0,4	0,0	-0,3	0,0	-0,1	-0,1
37	Rotax	-1	1	-1	0	-1,5	-1,7	-1,7	-1,6	-0,9	-0,9	-1,3	-1,2
38	Sfera	3	5	4	6	-0,1	-0,9	-0,2	-0,2	-0,1	-0,4	0,0	-0,3
39	SY Orofino	1	-1	1	0	-0,3	0,2	-0,4	0,2	-0,4	0,4	-0,4	0,2
40	SY Yukon	4		5		1,2		0,9		0,9		0,8	
41	Titanus	0	-1	-1	0	-0,4	0,0	-0,8	-0,3	-0,3	0,5	-0,5	-0,4
42	Tytanika	-3	-3	-2	-3	0,6	-0,6	-0,4	-0,3	0,3	-0,2	0,1	-0,5
43	Venecja	0		0		0,2		0,2		0,1		0,1	
44	Frisky	-5	-5	-3	-4	0,3	0,5	0,2	0,6	0,4	0,9	0,5	0,6
45	Godnik	-4		-4		-1,0		-1,2		-0,6		-0,7	
46	Lawina	-3		-4		-1,4		-1,7		-0,9		-1,4	
47	RGT Treffer	1		1		0,4		0,1		0,1		-0,3	
48	Sikorka	-1	-1	0	0	0,1	-1,0	0,0	0,0	-0,2	-0,5	-0,3	-0,7
49	Tonnage	-1		-1		-1,1		-1,3		-0,8		-1,1	
Liczba doświadczeń		70	71	70	71	17	11	12	10	40	33	27	27

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiany	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej				Wilgotność ziarna przy zbiorze			
		data; liczba dni								%			
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	5				6				7			
	Wzorzec	30.05	27.05	31.05	28.05	23.07	13.07	24.07	14.07	11,8	12,4	11,9	12,4
1	Apostel	-1,5	-1,5	-1,0	-1,5	-1,0	-0,5	-1,0	-0,5	0,0	0,3	0,1	0,3
2	Arkadia	-1,5	-2,0	-1,5	-2,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,4	0,5	0,4	0,5
3	Comandor	1,0	0,5	1,5	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,2	-0,1	0,1	-0,1
4	Delawar	1,5	1,0	1,5	1,0	0,5	0,0	0,5	0,0	-0,3	-0,6	-0,2	-0,6
5	Euforia	0,0	-0,5	0,0	-0,5	0,5	0,0	0,5	0,0	0,4	0,4	0,4	0,4
6	Formacja	-1,0	-1,5	-1,0	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,2	-0,1	-0,3	-0,1
7	Hondia	1,0	0,5	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,5	-0,1	-0,4
8	KWS Firebird	0,5	1,0	0,5	1,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,2	-0,3	0,0	-0,3
9	KWS Spencer	1,0	0,5	1,5	0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,4	-0,3	-0,5
10	Linus	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,5	0,0	0,0	-0,6	-0,8	-0,6	-0,6
11	Lokata	3,5		3,5		0,5		0,5		0,0		0,1	
12	Moschus	0,0		0,0		0,0		0,0		0,3		0,5	
13	Opoka	1,5		1,0		0,0		0,0		-0,1		0,3	
14	Ostroga ^{o/}	3,5	2,5	3,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,5	0,5	0,5	0,4
15	Patras	0,5	0,0	0,5	0,0	-0,5	0,0	-0,5	0,0	-0,3	-0,3	-0,2	-0,3
16	Reduta	2,0	2,0	2,0	1,5	0,0	0,5	0,0	0,5	0,3	0,3	0,4	0,5
17	RGT Kilimanjaro	2,5	1,5	3,0	1,5	1,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,4	0,6	0,3
18	RGT Metronom	3,5	2,5	3,5	2,5	0,5	1,0	0,5	1,0	0,4	0,0	0,4	0,0
19	SY Dubaj	4,0		4,0		1,5		1,5		0,8		1,1	
20	Admot	2,5		2,5		0,5		0,5		0,0		0,0	
21	Artist	-0,5	-0,5	-1,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0	-0,2	0,1
22	Bataja	-1,0		-1,0		-0,5		-0,5		0,0		0,3	
23	Belissa	0,0	-1,0	0,0	-1,0	-0,5	-0,5	0,0	-0,5	-0,4	-0,2	-0,4	0,0
24	Błyskawica	-2,0	-2,5	-2,0	-2,5	-0,5	-1,0	-0,5	-1,0	1,0	0,5	0,6	0,6
25	Bonanza	2,5	2,0	2,5	2,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2	-0,1	0,1	0,0
26	Bosporus	2,0		2,0		1,0		1,0		0,1		0,1	
27	Hybery F ₁	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	-0,1	0,1	0,0
28	KWS Donovan	0,0		0,0		0,0		0,0		0,1		0,5	
29	LG Jutta	3,5	3,0	3,5	2,5	1,5	2,0	1,5	1,5	0,2	0,1	0,2	0,3
30	LG Keramik	-1,5		-1,0		0,0		0,0		0,4		0,2	
31	Medalistka	1,0	0,0	1,0	0,0	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,3	0,4	0,2
32	Owacja	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,2	0,6	0,5	0,5
33	Plejada	0,0	0,0	0,0	-0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,4	1,0	1,3	1,1
34	RGT Bilanz	2,0	1,5	2,0	1,5	1,0	0,5	1,0	0,5	-0,3	0,0	0,4	0,2

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiany	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej				Wilgotność ziarna przy zbiorze			
		data; liczba dni								%			
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	5				6				7			
	Wzorzec	30.05	27.05	31.05	28.05	23.07	13.07	24.07	14.07	11,8	12,4	11,9	12,4
35	RGT Specialist	0,5		0,5		0,0		0,0		0,4		0,4	
36	Rivero	1,0	1,0	1,0	0,5	0,0	0,5	0,5	0,5	-0,3	-0,1	0,4	-0,2
37	Rotax	1,5	0,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,7
38	Sfera	0,0	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	-0,2	-0,2
39	SY Orofino	1,0	0,5	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	-0,3	0,1	0,1	0,2
40	SY Yukon	4,0		4,0		1,5		1,5		-0,2		0,9	
41	Titanus	-1,0	-0,5	-1,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	-0,4	-0,5	-0,4	-0,4
42	Tytanika	2,5	2,0	2,5	2,0	0,5	0,5	0,5	1,0	0,2	-0,8	-0,6	-0,6
43	Venecja	-1,0		-1,0		-0,5		-0,5		-0,2		-0,2	
44	Frisky	-0,5	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,3	0,3	0,4	0,5
45	Godnik	0,0		-0,5		0,5		0,5		0,5		-0,1	
46	Lawina	-2,5		-2,5		-1,0		-1,0		0,3		-0,1	
47	RGT Treffer	3,0		3,0		1,0		1,0		-0,1		0,2	
48	Sikorka	0,0	-0,5	0,0	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,1	-0,1
49	Tonnage	2,0		2,0		0,5		0,5		-0,1		-0,6	
Liczba doświadczeń		50	50	50	50	33	31	33	31	72	72	72	72

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; 2019 – Formacja, Patras, RGT Kilimanjaro, Artis; ° – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

Tabela 9

**PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Ważniejsze cechy ziarna odmian
(odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2019**

Lp.	Odmiany	Masa 1000 ziaren				Wyrównanie ziarna (powyżej 2,5 mm)				Udział pośladu (poniżej 1,6 mm)			
		g				%							
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
1		2				3				4			
	Wzorzec	45,3	41,4	46,2	42,3	84	76	85	77	0,1	0,5	0,1	0,6
1	Apostel	3,2	1,2	2,4	1,4	11	13	10	14	0,0	-0,2	0,0	-0,4
2	Arkadia	3,7	1,1	4,1	1,4	8	8	7	8	0,0	0,2	0,0	0,0
3	Comandor	-2,4	-2,6	-2,8	-2,6	-1	-2	-1	-4	0,1	-0,1	0,1	0,0
4	Delawar	-5,6	-5,9	-5,7	-5,9	-4	-6	-4	-10	0,0	0,3	0,0	0,1
5	Euforia	-0,4	-1,0	-0,7	-0,9	2	4	2	3	0,0	-0,1	0,0	-0,2
6	Formacja	-2,7	-2,7	-2,7	-3,3	0	-6	0	-7	0,0	0,2	0,0	-0,2
7	Hondia	3,5	-2,0	2,6	-1,6	3	-4	4	-5	0,0	0,3	0,0	-0,2
8	KWS Firebird	-2,4	-5,2	-2,1	-4,8	-2	-16	-2	-15	0,1	0,2	0,1	0,1
9	KWS Spencer	1,4	0,5	1,7	0,2	4	5	4	4	0,0	-0,1	0,0	-0,4
10	Linus	-0,7	-2,1	-0,4	-1,9	-1	-5	-1	-5	0,0	0,6	0,0	0,2
11	Lokata	-1,4		-0,8		3		4		0,0		0,0	
12	Moschus	0,2		0,3		4		5		0,0		0,0	
13	Opoka	2,8		2,6		3		2		0,0		0,0	
14	Ostroga ^{o/}	3,9	2,6	3,6	2,2	6	7	5	7	0,0	-0,1	0,1	0,0
15	Patras	7,1	3,4	7,0	4,2	8	10	7	11	-0,1	-0,1	0,0	0,0
16	Reduta	-1,5	-2,7	-1,8	-3,1	-5	-12	-6	-13	0,1	0,1	0,1	-0,1
17	RGT Kilimanjaro	0,1	-0,7	-0,1	-1,0	1	-1	0	-2	0,0	0,0	0,0	0,0
18	RGT Metronom	2,4	-1,0	2,0	-0,4	7	2	6	0	-0,1	-0,4	-0,1	-0,2
19	SY Dubaj	2,2		2,4		7		7		-0,1		-0,1	
20	Admont	-3,8		-3,7		0		2		0,1		0,0	
21	Artist	1,5	0,0	1,6	0,0	0	-3	1	-1	0,0	0,0	0,0	0,2
22	Bataja	-0,6		-0,5		-1		-3		0,0		0,0	
23	Belissa	0,2	-0,6	0,1	0,1	4	4	3	6	0,0	0,1	0,0	-0,3
24	Błyskawica	1,8	0,4	1,4	-0,3	-2	-3	-2	-3	0,1	0,3	0,0	0,0
25	Bonanza	-1,9	-3,2	-2,0	-3,4	-4	-6	-4	-5	0,1	0,0	0,1	-0,2
26	Bosporus	-2,4		-2,7		-7		-8		0,1		0,0	
27	Hybery F ₁	-1,2	-2,4	-0,7	-2,1	-1	-3	-1	-2	0,0	0,0	0,0	-0,3
28	KWS Donovan	-0,2		0,1		2		2		0,0		0,0	
29	LG Jutta	-2,3	-6,5	-3,5	-7,1	-3	-12	-4	-13	0,1	0,4	0,0	0,3
30	LG Keramik	-1,5		-1,0		1		2		0,0		0,0	
31	Medalistka	1,8	1,0	1,1	1,0	8	11	7	9	0,0	0,0	0,0	0,1
32	Owacja	-1,3	-1,1	-2,1	-1,8	0	-2	-4	-5	0,1	0,2	0,0	0,0
33	Plejada	1,9	-0,1	1,5	-0,3	-2	-7	-3	-10	0,1	-0,2	0,0	0,1
34	RGT Bilanz	0,5	-0,9	-0,1	-0,9	7	2	7	5	-0,1	0,2	0,0	-0,4

cd. tabeli 9

Lp.	Odmiany	Masa 1000 ziaren				Wyrównanie ziarna (powyżej 2,5 mm)				Udział pośladu (poniżej 1,6 mm)			
		g				%							
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2				3				4			
	Wzorzec	45,3	41,4	46,2	42,3	84	76	85	77	0,1	0,5	0,1	0,6
35	RGT Specialist	-2,4		-2,8		-1		-2		0,0		0,0	
36	Rivero	-3,0	-3,8	-3,5	-4,3	1	-4	1	-6	0,0	0,1	0,0	0,0
37	Rotax	-3,0	-4,1	-3,4	-4,1	-5	-12	-6	-13	0,0	0,3	0,0	0,2
38	Sfera	-0,5	-3,1	-1,0	-3,3	1	-5	0	-6	0,0	-0,2	0,0	0,2
39	SY Orofino	-0,5	-0,5	-0,7	-0,9	4	3	3	2	0,0	-0,2	0,0	-0,1
40	SY Yukon	0,8		0,7		5		4		-0,1		-0,1	
41	Titanus	2,6	-1,1	1,9	-1,0	6	-1	5	1	0,0	-0,4	0,0	-0,1
42	Tytanika	-6,0	-6,6	-6,0	-5,8	-15	-20	-13	-19	0,2	0,5	0,2	0,6
43	Venecja	1,1		1,3		0		0		0,0		0,0	
44	Frisky	-2,5	-3,1	-2,7	-3,3	-2	-5	-4	-6	0,0	0,0	0,0	0,3
45	Godnik	-4,8		-5,1		-16		-18		0,1		0,1	
46	Lawina	-3,9		-3,8		-15		-15		0,3		0,1	
47	RGT Treffer	-3,0		-2,9		-10		-8		0,0		0,0	
48	Sikorka	-1,3	-2,3	-0,7	-2,6	2	-2	2	-1	0,0	0,0	0,0	-0,3
49	Tonnage	-1,6		-1,4		-3		-3		0,1		0,0	
Liczba doświadczeń		68	68	68	68	24	23	24	23	24	23	24	23

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; 2019 – Formacja, Patras, RGT Kilimanjaro, Artis;
^o – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

Katarzyna Drązkiewicz

PSZENŻYTO OZIME

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2020



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 doświadczeń PDO z pszenżytem ozimym
w sezonie wegetacyjnym 2019/2020

Tabela 1
PSZENŻYTO OZIME. Odmiany i doświadczenia. Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Zachowujący	Materiał siewny			
				masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)	
				2020	2019	2020	2019
	1	2	3	4		5	
1	Avokado	2016	DANKO Hodowla Roślin PL	30,0	48,7	93	95
2	Belcanto	2018	DANKO Hodowla Roślin PL	51,4	50,9	95	98
3	Borowik	2011	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	43,1	43,5	95	97
4	Carmelo	2017	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	55,2	60,0	97	97
5	Dolindo	2019	DANKO Hodowla Roślin PL	28,3		99	
6	Gringo	2019	DANKO Hodowla Roślin PL	58,4		92	
7	Kasyno	2016	DANKO Hodowla Roślin PL	60,5	58,9	98	98
8	Lombardo	2015	Lantmännern SW Seed BV NL	45,0	62,9	98	97
9	Meloman	2014	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	48,0	45,4	97	99
10	Octavio	2017	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	37,1	38,6	96	92
11	Orinoko	2017	DANKO Hodowla Roślin PL	58,4	54,4	92	96
12	Panteon	2015	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	37,4	52,0	95	97
13	Porto	2017	DANKO Hodowla Roślin PL	54,4	48,7	98	97
14	Rotondo	2014	DANKO Hodowla Roślin PL	40,9	47,4	99	98
15	Rufus	2016	Nordsaat Saatucht DE	48,6	39,8	94	90
16	Sekret	2016	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	38,5	44,5	97	98
17	SU Liborius	2019	Nordsaat Saatucht DE	50,5		96	
18	Subito*	2012	DANKO Hodowla Roślin PL	55,3	53,5	91	94
19	Tadeus	2017	Nordsaat DE	50,4	62,1	94	92
20	Temuco	2016	Lantmännern SW Seed BV NL	47,9	45,0	96	92
21	Toro	2018	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	37,4	45,0	98	99
22	Trapero	2015	DANKO Hodowla Roślin PL	52,7	51,7	96	99
23	Trefl	2015	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR PL	45,8	39,4	99	98
Bilans doświadczeń: - założone i przyjęte do syntezy						60	60

Kol. 1: * – odmiana skreślona z Krajowego rejestru w roku 2021

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr

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

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

1, 2, 4 – 350 szt./m²

3, 5, 8, 9, 11 – 400 szt./m²

Tabela 2
PSZENŻYTO OZIME. Warunki prowadzenia doświadczeń. Lata zbioru 2020, 2019

Wyszczególnienie	2020		2019	
	a1	a2	a1	a2
1	2		3	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali	70		70	
	% doświadczeń			
Kompleks przydatności rolniczej gleb:				
- 1	9		11	
- 2,10	30		27	
- 4	27		28	
- 3, 8, 11	11		12	
- 5	21		18	
- 9	2		2	
- 6	-		2	
Odczyn gleby (pH w KCl):				
- powyżej 6,5	28		23	
- 6,5-5,6	55		71	
- poniżej 5,6	17		6	
Przedplon:				
- bobowate grubonasienne	23		33	
- bobowate drobnonasienne	3		2	
- rzepak	47		43	
- zboża	20		17	
- okopowe	2		3	
- mieszanki zbożowo-bobowate	2		-	
- inne (gorczyca, gryka, kukurydza)	3		2	
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha			
- P ₂ O ₅	48		50	
- K ₂ O	81		85	
- N – średnio	102	139	102	141
- N – minimum	60	100	61	80
- N – maksimum	162	188	144	189
	% doświadczeń			
Zastosowanie nawozów dolistnych:				
- jeden zabieg	7	18	12	17
- dwa i więcej zabiegów		67		63
Zastosowanie fungicydów:				
- jeden zabieg	3	12		3
- dwa zabiegi		82		94
- trzy i więcej zabiegów		6		3
Zastosowanie regulatora wzrostu:				
- jeden zabieg	3	84		80
- dwa i więcej zabiegów		13		15
	data			
Siew - średnio	28.09		27.09	
- najwcześniejszy	19.09		19.09	
- najpóźniejszy	28.10		12.10	
Wschody	10.10		9.10	
Krzewienie - jesień	31.10		28.10	
- wiosna*	25.03		24.03	
Jesienne zahamowanie wegetacji	1.12		22.11	
Wiosenne ruszenie wegetacji	3.03		7.03	
Strzelanie w źdźbło	12.04		15.04	
Kłoszenie	19.05	20.05	20.05	21.05
Dojrzałość woskowa	9.07	10.07	4.07	5.07
Dojrzałość pełna	22.07	24.07	15.07	16.07
Zbiór - średnio	5.08		28.07	
- najwcześniejszy	24.07		5.07	
- najpóźniejszy	28.08		20.08	
Liczba doświadczeń przyjętych do syntezy	60		60	

Kol. 1: * – dotyczy 15% doświadczeń w roku 2020 i 16% w roku 2019

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 2020, 2019

Źródło zmienności	Liczba doświadczeń ze zmiennością istotną przy:			
	$\alpha = 0,05$		$\alpha = 0,01$	
	2020		2019	
1	2		3	
Odmiany	59	57	59	52
Poziomy agrotechniki	36	19	34	21
Odmiany x poziomy agrotechniki	43	31	41	26
Poziomy agrotechniki: $a_2 - a_1$ (dt z ha)	Liczba doświadczeń			
-6,5 – 0,0	-		3	
0,1 – 5,0	8		10	
5,1 – 10,0	25		18	
10,1 – 15,0	13		17	
15,1 – 20,0	8		12	
20,1 – 25,0	2		-	
25,1 – 30,0	2		-	
30,1 – 35,0	1		-	
35,1 – 40,0	1		-	
Liczba doświadczeń	60		60	

Kol. 1: $a_2 - a_1$ (dt z ha) – w odniesieniu do średniej z odmian wzorcowych: 2020, 2019 – Belcanto, Meloman, Porto

Tabela 4
PSZENŻYTO OZIME. Zimotrwałość i plon ziarna odmian.
Lata zbioru: 2020, 2019, 2019-2020

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Plon ziarna							
			liczba doświadczeń		poziom a ₁			poziom a ₂		
		odchylenia od wzorca w dt z ha								
		2020	2019	2020	2019	2019- -2020	2020	2019	2019- -2020	
	1	2	3		4			5		
	Wzorzec		60	60	82,9	80,7	81,8	94,1	89,9	92,0
1	Avokado	5,5	47	53	-4,4	-1,8	-3,1	-2,3	-0,9	-1,6
2	Belcanto	5,5	60	60	5,0	0,9	2,9	4,2	1,4	2,8
3	Borowik	5	43	52	-4,4	-3,3	-3,8	-3,1	-1,8	-2,4
4	Carmelo	6	48	56	0,0	-1,7	-0,9	-2,2	-1,8	-2,0
5	Dolindo	5,5	60		-1,6			-3,1		
6	Gringo	-	38		-11,4			-9,1		
7	Kasyno	5,5	54	58	-4,5	-3,1	-3,8	-5,2	-2,0	-3,6
8	Lombardo	5	39	49	-0,1	-3,1	-1,6	2,1	0,4	1,2
9	Meloman	5,5	60	60	-0,3	-0,2	-0,2	0,8	-0,3	0,3
10	Octavio	6	51	58	-5,3	-6,1	-5,7	-5,2	-5,6	-5,4
11	Orinoko	6	55	57	-2,6	-3,1	-2,9	-2,6	-2,2	-2,4
12	Panteon	6	34	43	-3,3	0,6	-1,4	1,7	2,3	2,0
13	Porto	5,5	60	60	-4,7	-0,7	-2,7	-5,0	-1,1	-3,1
14	Rotondo	5,5	33	40	-7,1	-6,0	-6,6	-1,5	-5,4	-3,5
15	Rufus	4,5	42	51	-8,2	-6,0	-7,1	-7,8	-4,8	-6,3
16	Sekret	5,5	49	53	-1,9	-1,0	-1,4	-3,9	-1,6	-2,7
17	SU Liborius	4	59		4,8			8,8		
18	Subito*	5,5	30	43	-4,6	-5,7	-5,1	-0,9	-3,1	-2,0
19	Tadeus	5,5	55	56	2,7	-0,1	1,3	3,1	-0,2	1,5
20	Temuco	4,5	45	58	2,4	-3,0	-0,3	3,7	-2,4	0,6
21	Toro	5	60	60	-1,3	-2,2	-1,7	0,1	-2,5	-1,2
22	Trapero	6	44	51	0,9	-5,0	-2,0	1,2	-2,9	-0,9
23	Trefl	5	39	54	-3,5	-2,6	-3,1	-1,9	-3,0	-2,5

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – Belcanto, Meloman, Porto; * – odmiana skreślona z Krajowego rejestru w 2021 roku

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 2020, 2019

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							
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2				3				4			
	Wzorzec	12	10	48	50	82,0	85,1	90,0	96,0	83,2	79,6	95,1	88,4
1	Avokado	9	9	38	44	-1,1	-2,0	1,0	-1,3	-5,1	-2,0	-3,1	-1,3
2	Belcanto	12	10	48	50	5,3	2,4	4,3	1,6	4,9	2,4	4,1	1,6
3	Borowik	9	10	34	42	-1,1	-5,3	0,0	-5,4	-5,0	-5,3	-3,6	-5,4
4	Carmelo	9	10	39	46	-4,4	-2,1	-3,0	-3,9	0,5	-2,1	-2,3	-3,9
5	Dolindo	12		48		-4,2		-7,9		-0,9		-1,8	
6	Gringo	6		32		-4,3		-6,0		-12,5		-9,8	
7	Kasyno	11	10	43	48	-4,0	-1,8	-3,5	-1,4	-4,7	-1,8	-5,8	-1,4
8	Lombardo	6	8	33	41	5,7	-2,8	6,1	0,1	-0,5	-2,8	1,5	0,1
9	Meloman	12	10	48	50	0,4	-0,9	0,6	-0,3	-0,4	-0,9	0,9	-0,3
10	Octavio	12	10	39	48	-5,4	-6,8	-5,8	-5,9	-5,4	-6,8	-4,9	-5,9
11	Orinoko	11	10	44	47	-7,2	-3,5	-4,8	-5,5	-1,7	-3,5	-2,2	-5,5
12	Panteon	4	8	30	36	0,3	-0,1	4,9	-1,1	-3,5	-0,1	1,6	-1,1
13	Porto	12	10	48	50	-5,7	-1,5	-4,9	-1,3	-4,4	-1,5	-5,0	-1,3
14	Rotondo	7	7	26	34	-7,6	-3,8	3,9	-3,5	-6,4	-3,8	-2,0	-3,5
15	Rufus	9	6	33	46	-4,9	-5,3	-2,5	-5,7	-8,5	-5,3	-8,5	-5,7
16	Sekret	10	10	39	43	-2,9	-3,6	-2,1	-5,4	-2,2	-3,6	-4,6	-5,4
17	SU Liborius	11		48		4,4		9,6		5,0		8,7	
18	Subito*	6	9	24	35	-4,9	-4,8	-0,8	-3,2	-4,3	-4,8	-0,3	-3,2
19	Tadeus	10	9	45	47	4,5	0,0	4,7	0,7	2,2	0,0	2,6	0,7
20	Temuco	10	9	35	49	0,6	-2,6	1,4	-3,0	2,9	-2,6	4,4	-3,0
21	Toro	12	10	48	50	-0,1	-3,6	3,4	-4,2	-1,6	-3,6	-0,7	-4,2
22	Trapero	10	10	34	41	1,8	-7,9	2,6	-4,5	0,0	-7,9	0,7	-4,5
23	Trefl	11	10	28	44	-3,0	1,1	-0,9	-2,8	-4,4	-1,1	-2,6	-2,8

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – Belcanto, Meloman, Porto; * – odmiana skreślona z Krajowego rejestru w 2021 roku

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: 2020, 2019-2020

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						2020											
1		2						3						4					
	Wzorzec	8	5	15	11	13	8	90,2	92,0	91,9	78,9	74,4	72,5	102,2	102,6	102,2	88,4	87,5	84,0
1	Avokado	8	2	15	7	10	5	-6,7	1,5	-3,6	0,2	-7,0	-5,9	-3,3	3,6	-1,4	-2,4	-5,2	0,4
2	Belcanto	8	5	15	11	13	8	4,9	1,3	5,1	4,4	5,9	6,2	5,1	1,9	4,8	4,4	4,2	3,0
3	Borowik	2	4	11	9	9	8	-0,2	-7,5	-5,1	-4,8	-1,3	-4,5	-2,0	-0,4	-2,9	-4,5	-4,1	-1,0
4	Carmelo	8	4	15	3	10	8	-1,6	-6,6	-2,8	-0,8	6,8	-0,6	-1,1	-6,2	-4,4	-2,6	-0,7	-0,1
5	Dolindo	8	5	15	11	13	8	2,9	5,7	-3,5	-1,7	-3,4	-4,0	2,3	3,3	-6,3	-0,5	-6,1	-5,0
6	Gringo	2	4	7	9	10	6	-22,3	-8,5	-7,6	-6,5	-8,9	-24,5	-13,0	-8,5	-6,5	-7,4	-6,4	-18,9
7	Kasyno	6	5	15	9	13	6	1,9	-13,2	-9,4	-3,9	3,1	-9,1	4,1	-10,1	-9,4	-3,7	-0,5	-13,3
8	Lombardo	4	2	7	7	13	6	4,2	-2,4	3,4	2,0	0,1	-5,5	4,7	-2,2	5,3	4,2	0,5	-0,3
9	Meloman	8	5	15	11	13	8	-2,0	0,6	0,8	0,2	0,1	-2,3	-0,9	0,2	1,4	0,7	1,9	0,5
10	Octavio	8	5	15	7	13	3	-6,1	-8,3	-5,8	-8,0	-2,1	-4,6	-4,2	-6,6	-5,1	-7,7	-3,8	-4,4
11	Orinoko	6	5	15	11	10	8	-2,8	-2,5	-4,9	0,7	1,2	-8,8	-2,0	1,5	-4,6	-1,5	-1,8	-5,3
12	Panteon	2	4	9	5	10	4	-20,1	-3,7	-5,3	4,1	-1,0	-2,8	-10,4	3,3	-3,1	1,9	6,2	7,4
13	Porto	8	5	15	11	13	8	-2,9	-2,0	-5,8	-4,6	-6,1	-3,8	-4,2	-2,1	-6,2	-5,0	-6,1	-3,5
14	Rotondo	2	2	9	9	7	4	-53,9	-8,0	-6,8	1,6	1,2	-14,1	-42,5	2,9	3,7	1,4	1,7	-0,4
15	Rufus	8	2	9	7	13	3	-12,7	-8,5	-8,5	-0,5	-7,3	-9,9	-12,5	-8,9	-6,9	-1,0	-5,4	-14,8
16	Sekret	8	5	15	3	10	8	0,3	-12,8	-2,7	3,0	0,4	-3,0	-0,3	-12,9	-3,2	0,0	-5,6	-3,8
17	SU Liborius	8	4	15	11	13	8	10,0	1,2	3,1	3,7	4,8	6,9	11,2	11,1	6,8	5,3	11,4	10,0
18	Subito*	6	5	5	9	3	2	-5,5	-8,6	-1,6	-2,0	-2,8	-11,9	-0,7	-2,4	2,3	-1,7	1,7	1,1
19	Tadeus	8	4	15	11	10	7	-0,4	2,0	3,4	4,5	5,7	-2,9	4,9	0,5	1,9	4,1	4,7	0,4
20	Temuco	8	2	15	9	6	5	3,1	-1,2	1,0	4,2	8,3	-3,6	4,8	-0,6	1,9	7,5	10,2	-5,3
21	Toro	8	5	15	11	13	8	-1,3	-4,2	-0,6	0,2	0,3	-5,3	3,0	1,7	2,9	0,4	-1,7	-6,4
22	Trapero	8	4	15	7	7	3	-0,1	3,6	0,9	0,2	-0,8	-1,7	2,0	5,2	-0,2	4,6	0,7	-6,6
23	Trefl	6	3	11	7	6	6	-5,0	-8,4	-2,6	-6,2	-1,1	-3,7	-3,8	-2,9	-0,3	-6,7	1,9	-2,3

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 ₂											
		2019-2020						2019-2020											
1		2						3						4					
	Wzorzec	16	10	30	22	26	16	86,6	84,8	86,9	79,4	77,9	75,5	95,8	97,2	95,7	87,9	89,2	88,1
1	Avokado	16	6	30	18	20	10	-4,2	0,9	-4,1	-1,1	-3,7	-1,4	-2,0	3,8	-2,2	-2,2	-2,6	0,6
2	Belcanto	16	10	30	22	26	16	2,8	0,5	4,0	2,3	3,3	2,9	4,0	0,7	3,8	2,9	2,5	1,2
3	Borowik	6	9	22	20	22	16	-4,8	-4,3	-3,9	-3,3	-3,7	-2,2	-4,2	-2,4	-2,8	-2,5	-2,7	0,5
4	Carmelo	16	8	30	14	20	16	-3,6	-4,4	-1,8	-1,5	2,3	0,8	-3,5	-5,5	-3,1	-3,0	-0,2	1,4
5	Kasyno	12	10	30	20	26	14	-1,2	-7,2	-7,9	-2,1	-0,8	-3,4	-1,5	-7,5	-6,1	-2,0	-1,5	-4,9
6	Lombardo	8	4	22	16	26	12	0,3	-6,6	-1,3	1,4	-1,7	-3,0	1,5	-5,3	1,9	4,3	1,0	0,0
7	Meloman	16	10	30	22	26	16	1,1	-0,8	-0,5	0,3	0,2	-2,2	0,2	1,1	-0,5	0,3	1,0	-0,2
8	Octavio	16	10	30	18	26	9	-6,1	-4,3	-8,4	-5,0	-4,8	-4,0	-5,6	-4,2	-8,0	-5,8	-3,8	-3,8
9	Orinoko	14	10	30	22	20	16	-3,5	-2,5	-5,5	-0,7	-1,8	-2,2	-2,9	-2,1	-4,1	-1,1	-3,4	-0,2
10	Panteon	6	9	22	12	20	8	-15,8	-3,1	-1,4	1,9	1,9	-0,8	-7,5	0,3	0,5	2,3	6,1	3,8
11	Porto	16	10	30	22	26	16	-3,8	0,3	-3,5	-2,6	-3,4	-0,7	-4,2	-1,8	-3,4	-3,3	-3,5	-1,0
12	Rotondo	4	5	22	20	14	8	-25,0	-6,3	-7,6	-0,2	-3,8	-12,2	-19,6	-0,1	-1,5	-1,8	-3,5	-2,8
13	Rufus	16	5	22	16	26	8	-9,8	-11,4	-7,5	-1,9	-7,5	-4,7	-9,5	-13,4	-6,6	-1,2	-4,9	-6,3
14	Sekret	16	10	30	10	20	16	1,8	-6,1	-3,6	1,3	-0,1	-2,0	1,9	-7,0	-4,7	-0,2	-3,6	-2,4
15	Subito*	12	10	14	20	9	8	-6,8	-8,4	-5,2	-1,5	-2,5	-8,8	-4,4	-3,1	-1,4	-0,3	0,3	-2,2
16	Tadeus	16	8	30	22	20	15	-0,6	-1,4	2,6	2,2	3,8	-2,7	1,6	-3,7	1,5	2,1	3,0	0,4
17	Temuco	16	5	30	20	19	13	-0,1	-6,0	-1,2	2,5	2,3	-4,0	1,5	-6,0	-0,7	4,2	3,8	-4,0
18	Toro	16	10	30	22	26	16	-1,7	0,1	-2,0	-0,5	-1,5	-4,6	1,5	1,8	-1,4	-0,1	-2,4	-5,0
19	Trapero	16	9	30	14	17	9	-2,1	1,2	-2,3	-2,1	-3,8	-4,0	1,5	1,7	-1,6	0,1	-2,4	-6,1
20	Trefl	14	8	26	14	19	12	-5,6	-6,7	-3,0	-3,0	-1,3	-2,7	-3,7	-5,1	-2,0	-5,5	0,7	-2,4

Kol. 1.: wzorzec: 2020, 2019 – Belcanto, Meloman, Porto; * – odmiana skreślona z Krajowego rejestru w 2021 roku

Tabela 7

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

Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiana	Choroby podstawy żdźbła (kompleks)		Mączniak prawdziwy (<i>Blumeria graminis</i>)		Rdza brunatna (<i>Puccinia triticea</i>)		Rdza żółta (<i>Puccinia striiformis</i>)	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2		3		4		5	
	Wzorzec	7,6	7,3	7,7	7,6	8,1	8,4	8,4	8,4
1	Avokado	0,1	0,0	0,6	0,4	0,0	0,0	-0,2	0,0
2	Belcanto	0,1	-0,1	-0,1	-0,3	0,1	0,1	0,2	0,1
3	Borowik	0,3	-0,1	-0,1	-0,5	-0,3	-0,7	-0,9	-0,5
4	Carmelo	0,1	0,0	-0,2	0,2	-0,3	-0,6	-0,2	-0,3
5	Dolindo	-0,1		0,6		-0,1		-0,2	
6	Gringo	-0,1		-1,1		-0,3		-2,4	
7	Kasyno	-0,1	0,0	-1,3	-0,9	-0,1	0,0	0,3	0,0
8	Lombardo	0,2	-0,3	0,0	-0,5	-0,2	-1,6	0,2	-0,7
9	Meloman	0,0	0,1	0,4	0,5	0,0	0,0	-0,2	0,0
10	Octavio	-0,1	-0,3	-0,9	-0,5	-0,4	-0,6	0,1	-0,1
11	Orinoko	0,5	-0,4	0,4	0,6	-0,1	-0,3	-0,8	-0,4
12	Panteon	0,2	-0,3	0,1	-0,4	0,0	-0,2	-1,3	-0,3
13	Porto	-0,1	0,0	-0,3	-0,2	-0,1	0,0	0,1	-0,1
14	Rotondo	-0,3	-0,3	-0,1	0,2	-0,1	-0,3	-3,0	-1,4
15	Rufus	-0,2	-0,3	-0,4	-0,5	-0,5	-1,0	0,2	0,0
16	Sekret	0,3	0,3	0,3	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0
17	SU Liborius	-0,1		-0,4		-0,5		0,2	
18	Subito*	-0,2	0,2	-1,2	-0,8	-0,1	-0,2	0,0	0,0
19	Tadeus	0,1	0,0	0,2	0,5	-0,5	-1,0	-0,9	-0,2
20	Temuco	0,2	-0,2	0,0	-0,2	0,0	-0,4	0,2	0,1
21	Toro	0,0	-0,2	0,4	0,7	-0,3	-0,2	-0,2	0,0
22	Trapero	0,3	0,3	0,2	-0,3	0,0	-0,3	0,3	0,0
23	Trefl	-0,2	-0,1	0,2	0,4	-0,1	-0,2	0,0	-0,4
Liczba doświadczeń		10	6	44	46	26	35	21	9

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>)	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2		3		4		5	
	Wzorzec	7,8	8,2	7,2	7,4	7,1	7,8	7,6	7,9
1	Avokado	0,3	-0,1	-0,1	-0,1	0,7	0,1	0,2	-0,1
2	Belcanto	0,1	0,3	0,3	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,0
3	Borowik	0,1	-0,4	-0,1	-0,4	-0,1	-0,5	0,1	0,1
4	Carmelo	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,3	-0,7	0,2	-0,5
5	Dolindo	-0,1		-0,2		0,3		0,2	
6	Gringo	0,0		-0,5		0,1		-0,5	
7	Kasyno	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,1	-0,2	0,2	-0,3
8	Lombardo	-0,2	-0,4	-0,2	-0,7	0,6	0,1	0,3	0,0
9	Meloman	0,0	-0,3	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,2
10	Octavio	-0,2	-0,2	-0,2	-0,4	0,4	0,2	0,3	-0,2
11	Orinoko	0,0	0,3	0,0	0,1	0,7	0,0	0,4	0,0
12	Panteon	-0,4	-0,1	-0,2	0,1	-0,2	-1,2	0,0	-0,2
13	Porto	-0,2	0,0	-0,2	-0,1	0,1	0,1	0,1	-0,2
14	Rotondo	-0,3	-0,2	-0,9	-0,6	0,5	0,0	-0,2	-0,2
15	Rufus	-0,5	-0,7	-0,3	-0,4	0,1	0,2	0,1	-0,8
16	Sekret	0,2	0,1	0,1	0,4	0,7	-0,1	0,5	0,0
17	SU Liborius	-0,2		0,0		-0,2		0,2	
18	Subito*	-0,4	-0,1	-0,5	-0,6	-0,5	0,1	-0,1	-0,2
19	Tadeus	-0,3	-0,4	-0,5	-0,4	-0,3	-0,4	-0,2	-0,5
20	Temuco	0,0	0,0	-0,1	-0,6	0,1	-0,1	0,4	0,0
21	Toro	0,1	0,2	0,2	0,0	0,4	0,1	-0,1	0,1
22	Trapero	-0,2	0,0	0,4	0,1	-0,5	-0,3	-0,2	-0,3
23	Trefl	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,2	-0,5	0,0	0,2
Liczba doświadczeń		12	11	49	46	17	9	19	6

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – Belcanto, Meloman, Porto; * – odmiana skreślona z Krajowego rejestru w 2021 roku

Tabela 8
PSZENŻYTO OZIME. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2020, 2019

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	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2				3				4			
	Wzorzec	107	109	100	101	8,2	8,1	8,6	7,9	8,2	7,7	8,4	7,8
1	Avokado	19	17	19	18	-1,7	-0,6	-1,5	0,0	-0,9	-0,6	-0,8	-0,1
2	Belcanto	7	4	8	5	0,1	0,2	0,1	-0,2	0,1	0,0	0,0	-0,1
3	Borowik	23	25	20	23	-0,3	0,0	-0,1	-0,3	-0,5	0,4	-0,3	0,4
4	Carmelo	4	3	4	3	0,3	0,5	0,0	0,2	0,0	0,5	0,0	0,4
5	Dolindo	-4		-3		-0,5		-0,3		-0,1		-0,3	
6	Gringo	-4		-2		0,1		-0,1		0,2		0,1	
7	Kasyno	-3	-8	-2	-6	0,5	0,5	-0,1	0,2	0,0	-0,1	-0,1	0,0
8	Lombardo	0	-3	0	-1	-1,0	-0,4	-0,2	-0,4	-0,3	-0,4	-0,1	-0,2
9	Meloman	5	6	3	4	-0,4	-0,4	-0,1	0,0	-0,3	-0,1	0,0	0,0
10	Octavio	-4	-7	-3	-4	0,5	0,7	0,0	0,8	0,0	0,5	-0,2	0,4
11	Orinoko	3	-1	4	1	0,4	0,5	0,1	0,5	0,2	-0,1	0,2	0,2
12	Panteon	10	12	8	10	-1,8	0,2	-1,3	-1,6	-1,1	-0,4	-0,9	-0,4
13	Porto	-11	-10	-10	-9	0,2	0,1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,1
14	Rotondo	-10	-11	-7	-10	0,2	0,8	0,0	0,6	0,0	-0,3	-0,1	-0,4
15	Rufus	-6	-7	-5	-6	-1,5	0,5	-0,1	0,5	-0,2	-0,1	-0,1	0,3
16	Sekret	9	5	9	7	0,3	0,6	0,1	0,5	0,3	0,4	0,1	0,5
17	SU Liborius	13		12		-1,1		-0,8		-0,7		-0,4	
18	Subito*	4	5	5	6	-1,4	-1,1	-0,4	-0,9	-0,5	-0,9	-0,7	-0,7
19	Tadeus	-6	-9	-6	-8	0,3	0,8	0,1	0,7	0,3	0,6	0,1	0,6
20	Temuco	-2	-5	1	-3	0,5	0,7	0,3	0,5	0,2	0,7	0,0	0,6
21	Toro	0	-1	0	0	0,0	0,5	-0,1	-0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
22	Trapero	14	10	13	11	-0,2	-0,3	-0,4	-0,5	-0,3	-0,3	-0,2	-0,3
23	Trefl	10	10	7	7	-2,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,7	-0,3	-0,3	0,0
Liczba doświadczeń		59	58	59	58	19	9	14	5	32	32	27	26

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej				Wilgotność ziarna przy zbiorze			
		data; liczba dni								%			
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	5				6				7			
	Wzorzec	20.05	20.05	22.05	21.05	24.07	14.07	26.07	15.07	12,8	13,2	13,0	13,2
1	Avokado	2,0	0,5	2,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,0	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3
2	Belcanto	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,0	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3
3	Borowik	-1,0	-2,0	-1,0	-1,5	-0,5	-0,5	0,0	-0,5	-0,4	-0,2	-0,4	-0,1
4	Carmelo	1,0	0,0	0,5	-0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	-0,4	-0,3	-0,3	-0,1
5	Dolindo	3,5		3,5		1,5		1,0		-0,1		-0,1	
6	Gringo	2,0		2,0		1,0		0,5		-1,2		-1,0	
7	Kasyno	2,5	1,5	2,0	1,0	1,0	0,0	0,5	0,0	-0,8	-0,6	-0,8	-0,5
8	Lombardo	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,0	-1,0	-1,0	-1,5	-0,8	-0,6	-0,9	-0,7
9	Meloman	-1,5	-1,5	-1,0	-1,5	-0,5	0,0	-0,5	0,0	-0,2	-0,3	-0,2	-0,3
10	Octavio	0,5	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4
11	Orinoko	2,0	1,5	2,0	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0	-0,1	0,0	0,1	0,1
12	Panteon	-3,0	-2,5	-3,0	-2,5	-1,5	-1,0	-1,5	-1,0	-0,2	-0,1	-0,1	0,1
13	Porto	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,1	0,0	-0,1	0,1
14	Rotondo	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	-0,4	-0,2	-0,2	0,1
15	Rufus	0,5	1,0	0,5	0,5	0,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,1	-0,3	-0,2	-0,1
16	Sekret	1,6	1,5	2,0	1,5	1,0	0,5	1,0	0,5	-0,1	0,0	0,2	0,1
17	SU Liborius	-2,5		-2,5		-1,0		-1,0		-0,5		-0,5	
18	Subito*	1,5	1,0	1,0	1,0	0,5	-0,5	0,0	-0,5	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6
19	Tadeus	-1,5	-1,0	-2,0	-1,5	-0,5	-0,5	-1,0	-0,5	-0,9	-0,9	-1,0	-0,9
20	Temuco	1,5	1,0	1,5	0,5	0,0	-0,5	0,0	-0,5	-0,5	-0,8	-0,5	-0,6
21	Toro	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,7	-0,6	-0,6	-0,5
22	Trapero	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	-0,4	-0,1	-0,3
23	Trefl	-2,5	-2,0	-2,0	-1,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,1	-0,3	-0,1	-0,2
Liczba doświadczeń		37	42	38	42	24	26	24	26	59	57	59	57

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – Belcanto, Meloman, Porto; * – odmiana skreślona z Krajowego rejestru w 2021 roku

Tabela 9
PSZENŻYTO OZIME. Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2020, 2019

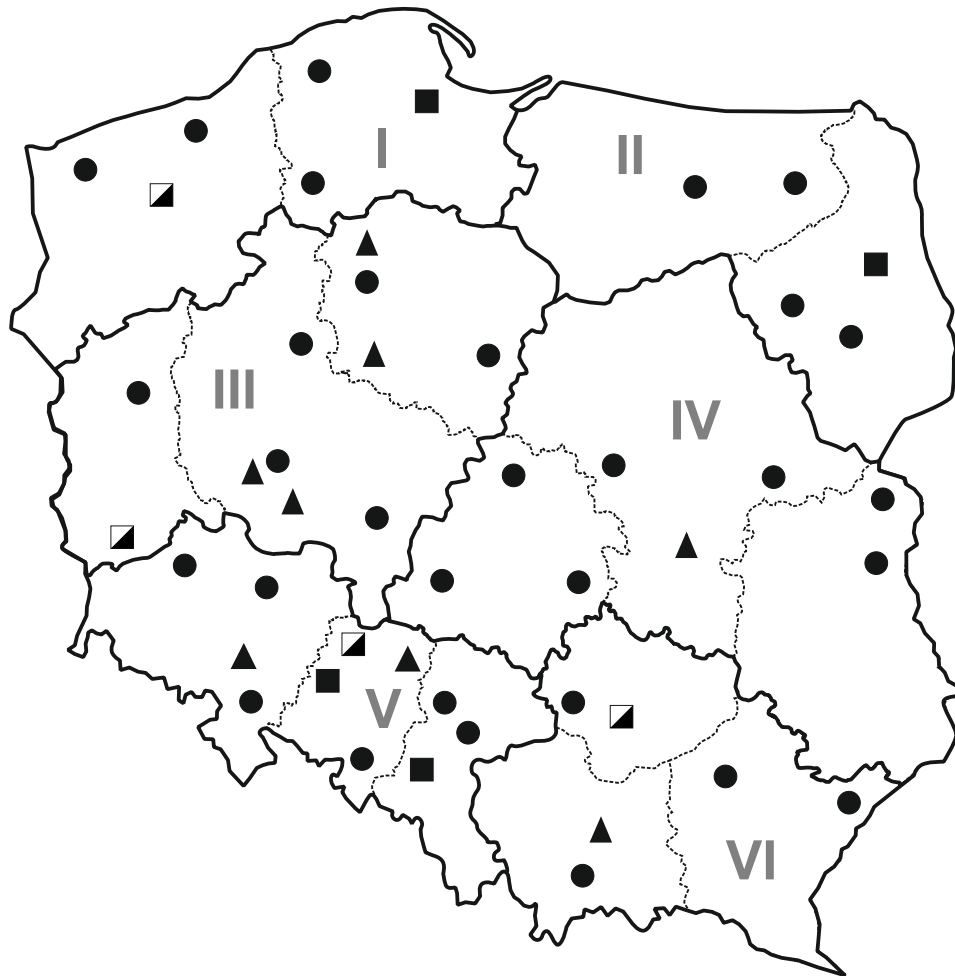
Lp.	Odmiana	Masa 1000 ziaren				Wyrównanie ziarna (powyżej 2,2 mm)				Udział pośladu (poniżej 1,6 mm)			
		g				%							
		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
1		2				3				4			
	Wzorzec	41,1	40,3	42,3	40,3	96	93	96	94	0,3	0,5	0,3	0,4
1	Avokado	1,9	0,3	2,2	0,5	0	-2	1	-2	0,1	-0,1	0,0	0,0
2	Belcanto	0,9	-0,1	0,9	0,3	1	2	1	1	0,0	-0,1	0,0	0,0
3	Borowik	4,8	5,6	4,8	6,1	-1	1	0	1	0,3	0,0	0,2	0,0
4	Carmelo	6,2	5,6	6,4	6,1	1	4	1	3	0,0	-0,2	-0,1	-0,1
5	Dolindo	-2,2		-2,5		0		0		0,1		0,1	
6	Gringo	1,9		2,3		-2		-2		0,2		0,2	
7	Kasyno	2,8	2,4	3,6	2,8	-1	2	-1	2	0,0	-0,2	0,0	0,1
8	Lombardo	2,2	0,3	2,4	1,4	0	0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,1
9	Meloman	-1,1	-0,3	-1,6	-0,7	-1	-3	-1	-3	0,0	0,1	0,0	0,0
10	Octavio	-3,7	-2,0	-4,0	-1,4	-1	1	-1	1	0,1	0,0	0,1	0,0
11	Orinoko	8,2	7,9	8,5	8,1	1	3	1	2	-0,1	-0,2	0,0	0,0
12	Panteon	-0,3	0,3	-0,4	1,2	0	2	1	2	0,1	-0,1	0,0	0,0
13	Porto	0,2	0,4	0,7	0,4	0	1	1	1	0,0	0,0	0,0	-0,1
14	Rotondo	0,3	0,0	1,2	-0,4	-3	1	-1	1	0,2	-0,1	0,2	0,0
15	Rufus	1,4	0,4	1,8	1,4	0	1	0	2	0,1	0,1	0,1	0,1
16	Sekret	-2,0	-2,9	-2,4	-2,5	-1	-6	-1	-6	0,0	0,1	0,0	0,2
17	SU Liborius	5,9		6,3		1		1		0,0		-0,1	
18	Subito*	1,1	1,4	1,6	1,6	-1	2	0	1	0,1	0,0	0,0	0,1
19	Tadeus	1,8	1,5	2,0	2,3	1	3	1	2	0,0	-0,1	0,0	0,0
20	Temuco	-3,7	-4,7	-3,1	-3,5	-4	-5	-4	-5	0,1	0,0	0,1	0,1
21	Toro	-1,2	-1,6	-1,3	-1,5	0	-1	0	-1	0,0	-0,1	-0,1	0,0
22	Trapero	0,5	-1,8	-0,2	-1,7	1	2	1	1	0,0	-0,1	0,1	0,1
23	Trefl	2,4	1,5	2,5	1,4	1	2	1	1	0,0	-0,1	0,0	0,0
Liczba doświadczeń		59	57	59	57	17	17	17	17	17	17	16	17

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – Belcanto, Meloman, Porto; * – odmiana skreślona z Krajowego rejestru w 2021 roku

Anna Skrzypek

ŻYTO OZIME

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2020



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 doświadczeń PDO z żytem ozimym
w sezonie wegetacyjnym 2019/2020

Tabela 1
ŻYTO OZIME. Odmiany i doświadczenia. Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący	Materiał siewny			
				masa 1000 ziaren (g)		zdolność kiełkowania (%)	
				2020	2019	2020	2019
	1	2	3	4		5	
populacyjne							
1	Antonińskie	2013	Poznańska Hodowla Roślin PL	28,9	23,4	93	86
2	Dańkowskie Amber	2010	DANKO Hodowla Roślin PL	21,3	35,1	98	97
3	Dańkowskie Diament	2005	DANKO Hodowla Roślin PL	34,1	35,8	98	98
4	Dańkowskie Granat	2015	DANKO Hodowla Roślin PL	28,3	37,6	97	98
5	Dańkowskie Hadron	2016	DANKO Hodowla Roślin PL	41,3	38,2	97	95
6	Dańkowskie Rubin	2013	DANKO Hodowla Roślin PL	21,0	36,2	97	98
7	Dańkowskie Skand	2017	DANKO Hodowla Roślin PL	29,6	29,6	91	95
8	Dańkowskie Turkus	2016	DANKO Hodowla Roślin PL	33,8	30,9	97	99
9	Horyzo	2011	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR" PL	26,0	33,6	98	78
10	Inspector	2017	P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH DE	33,1	39,4	94	92
11	Piastowskie	2017	Poznańska Hodowla Roślin PL	27,9	31,6	87	94
12	Poznańskie	2015	Poznańska Hodowla Roślin PL	23,3	24,7	89	88
13	Reflektor	2018	P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH DE	34,1	44,5	89	94
mieszańcowe (F1)							
14	KWS Berado	2019	KWS Lochow GmbH DE	31,1		95	
15	KWS Binntto	2016	KWS Lochow GmbH DE	30,2	32,9	97	93
16	KWS Bono	2014	KWS Lochow GmbH DE	34,7	35,9	91	90
17	KWS Dolaro	2016	KWS Lochow GmbH DE	28,2	30,0	95	93
18	KWS Florano	2016	KWS Lochow GmbH DE	27,2	28,5	91	92
19	KWS Jethro	2019	KWS Lochow GmbH DE	29,6		98	
20	KWS Serafino	2017	KWS Lochow GmbH DE	32,9	36,0	94	96
21	KWS Tayo	2019	KWS Lochow GmbH DE	29,0		92	
22	KWS Trebiano	2018	KWS Lochow GmbH DE	33,8	34,0	99	96
23	KWS Vinetto	2017	KWS Lochow GmbH DE	33,3	30,0	93	94
24	Piano	2018	KWS Lochow GmbH DE	28,2	28,8	92	94
25	SU Arvid	2016	HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG DE	33,9	27,2	97	95
26	SU Nasri	2015	HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG DE	25,1	35,7	95	98
27	SU Performer	2014	HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG DE	35,9	30,8	95	94
28	SU Promotor	2015	HYBRO Saatzucht GmbH & Co. KG DE	37,9	35,4	97	99
29	Tur	2013	"Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR", DANKO Hodowla Roślin PL	33,9	23,6	92	96
Bilans doświadczeń: - założone						47	45
- zdyskwalifikowane w trakcie opracowywania						—	2
- przyjęte do syntezy						47	43

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:

<u>Kompleksy</u>	<u>odmiany populacyjne i syntetyczne</u>	<u>odmiany mieszańcowe</u>
1, 2, 4	—	250
3, 5, 6, 9, 13	—	300
		200
		250

Tabela 2

ŻYTO OZIME. Warunki prowadzenia doświadczeń. Lata zbioru 2020, 2019

Wyszczególnienie	2020		2019	
	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	2		3	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	66		64	
	% doświadczeń			
Kompleks przydatności rolniczej gleb:				
- 1	6		7	
- 2	24		20	
- 4	30		36	
- 3	6		2	
- 5	28		22	
- 6, 9, 13	6		13	
Odczyn gleby (pH w KCl):				
- powyżej 6,5	34		18	
- 6,5-5,6	48		79	
- poniżej 5,6	18		3	
Przedplon:				
- bobowate grubonasienne	30		41	
- rzepak	30		30	
- zboża	34		23	
- mieszanki zbożowo-bobowate	2		-	
- okopowe	2		4	
- inne (kukurydza, gorczyca)	2		2	
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha			
- P ₂ O ₅	48		50	
- K ₂ O	81		85	
- N – średnio	91	131	91	131
- N – minimum	60	84	50	90
- N – maksimum	148	188	136	176
	% doświadczeń			
Zastosowanie nawozów dolistnych:				
- jeden zabieg	15	19	9	11
- dwa i więcej zabiegów	-	75	2	80
Zastosowanie fungicydów:				
- jeden zabieg		6		4
- dwa zabiegi		90		92
- trzy zabiegi		4		4
Zastosowanie regulatora wzrostu:				
- jeden zabieg		77		80
- dwa i więcej zabiegów		13		18
	data			
Siew - średnio	26.09		24.09	
- najwcześniejszy	17.09		14.09	
- najpóźniejszy	16.10		12.10	
Wschody	7.10		6.10	
Krzewienie - jesień	24.10		23.10	
- wiosna*	30.03		25.03	
Jesienne zahamowanie wegetacji	30.11		22.11	
Wiosenne ruszenie wegetacji	6.03		8.03	
Strzelanie w źdźbło	7.04		9.04	
Kłoszenie	9.05	11.05	9.05	10.05
Dojrzałość woskowa	7.07	8.07	30.06	1.07
Dojrzałość pełna	23.07	24.07	14.07	15.07
Zbiór - średnio	7.08		28.07	
- najwcześniejszy	23.07		11.07	
- najpóźniejszy	28.08		20.08	
Liczba doświadczeń	47		45	

Kol. 1: * – dotyczy 7% doświadczeń w roku 2020 i 10% doświadczeń w roku 2019

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 2020, 2019

Źródło zmienności	Liczba doświadczeń ze zmiennością istotną przy:			
	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
	2020		2019	
1	2		3	
Odmiany	47	46	43	43
Poziomy agrotechniki	32	20	31	23
Odmiany x poziomy agrotechniki	25	19	25	23
Poziomy agrotechniki: $a_2 - a_1$ (dt z ha)	Liczba doświadczeń			
-1,6	-		1	
0,1 – 5,0	5		7	
5,1 – 10,0	16		13	
10,1 – 15,0	17		11	
15,1 – 20,0	8		9	
20,1 – 21,1	-		2	
27,1	1		-	
Liczba doświadczeń	47		43	

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

Tabela 4

ŻYTO OZIME. Plon ziarna odmian. Lata zbioru: 2020, 2019, 2019-2020

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń		Poziom a ₁			Poziom a ₂			
				odchylenia od wzorca w dt z ha						
		2020	2019	2020	2019	2019- -2020	2020	2019	2019- -2020	
	1	2		3			4			
	Wzorzec, dt z ha	47	43	70,8	62,7	66,8	81,8	72,9	77,4	
1	Antonińskie	47	43	-2,4	-2,3	-2,4	-0,9	-2,2	-1,5	
2	Dańkowskie Amber	19	21	0,2	1,0	0,6	-0,8	-0,3	-0,6	
3	Dańkowskie Diament	19	20	-2,0	-0,4	-1,2	-3,4	0,0	-1,7	
4	Dańkowskie Granat	47	43	2,4	1,9	2,2	0,2	0,9	0,5	
5	Dańkowskie Hadron	31	35	0,5	1,1	0,8	0,2	0,6	0,4	
6	Dańkowskie Rubin	20	24	-1,1	0,0	-0,5	-1,3	-0,3	-0,8	
7	Dańkowskie Skand	36	40	0,0	1,8	0,9	0,1	1,3	0,7	
8	Dańkowskie Turkus	30	33	2,5	3,2	2,9	1,3	3,1	2,2	
9	Horyzo	23	21	0,9	0,5	0,7	-0,6	0,3	-0,1	
10	Inspector	36	37	0,5	0,8	0,7	2,1	0,6	1,4	
11	Piastowskie	31	37	-0,9	-0,6	-0,8	0,1	-1,1	-0,5	
12	Poznańskie	30	30	-2,6	-2,5	-2,5	-1,7	-2,3	-2,0	
13	Reflektor	39	40	2,1	1,0	1,5	4,6	3,0	3,8	
14	KWS Berado	F ₁	47	21,9			22,3			
15	KWS Binntto	F ₁	47	43	20,9	17,9	19,4	20,2	19,3	19,8
16	KWS Bono	F ₁	26	27	16,7	13,4	15,1	15,8	14,2	15,0
17	KWS Dolaro	F ₁	38	37	19,9	18,5	19,2	19,6	19,0	19,3
18	KWS Florano	F ₁	42	43	18,8	15,2	17,0	19,8	16,0	17,9
19	KWS Jethro	F ₁	47		24,5			27,0		
20	KWS Serafino	F ₁	47	43	19,6	17,3	18,4	21,3	18,0	19,7
21	KWS Tayo	F ₁	45		24,1			24,8		
22	KWS Trebiano	F ₁	46	43	19,5	17,6	18,6	18,1	17,2	17,6
23	KWS Vinetto	F ₁	45	43	22,8	19,6	21,2	23,2	19,8	21,5
24	Piano	F ₁	44	40	21,5	20,0	20,8	21,4	21,7	21,5
25	SU Arvid	F ₁	33	37	13,8	13,3	13,6	16,7	15,6	16,2
26	SU Nasri	F ₁	25	25	15,6	11,8	13,7	13,6	12,7	13,1
27	SU Performer	F ₁	29	37	18,9	12,0	15,5	19,3	12,9	16,1
28	SU Promotor	F ₁	28	26	19,2	11,2	15,2	16,7	11,5	14,1
29	Tur	F ₁	23	27	11,5	8,5	10,0	11,6	11,1	11,3

Kol. 1: wzorzec: 2020 – średnia z trzynastu odmian populacyjnych; 2019 – średnia z czternastu odmian populacyjnych

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 2020, 2019

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń				Przedplon zbożowy				Przedplon niezbożowy			
		przedplon zbożowy		przedplon niezbożowy		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
1		2				3				4			
	Wzorzec	16	9	31	34	68,1	61,8	78,3	71,6	72,7	63,0	83,9	73,4
1	Antonińskie	16	9	31	34	-2,4	-4,6	-1,0	-5,4	-2,9	-1,8	-1,1	-1,5
2	Dańkowskie Amber	6	6	13	15	1,8	0,5	-0,4	1,7	-0,4	1,6	-0,4	-0,7
3	Dańkowskie Diament	7	3	12	17	-1,9	2,0	-4,8	2,9	-2,5	-0,5	-2,4	0,2
4	Dańkowskie Granat	16	9	31	34	0,0	-0,2	-0,5	-0,9	3,2	2,4	0,2	1,2
5	Dańkowskie Hadron	8	7	23	28	1,7	-1,8	1,4	-1,7	1,0	1,8	0,4	1,3
6	Dańkowskie Rubin	6	5	14	19	0,0	-0,2	-0,1	-0,9	-1,4	0,4	-1,3	-0,1
7	Dańkowskie Skand	11	8	25	32	-1,8	2,8	-1,0	1,1	1,0	1,3	0,7	1,2
8	Dańkowskie Turkus	11	5	19	28	1,9	6,1	0,5	1,7	2,4	2,5	1,3	3,2
9	Horyzo	7	5	16	16	0,4	3,3	-1,6	2,7	2,2	-0,1	0,2	-0,1
10	Inspector	13	8	23	29	2,7	0,3	3,2	-0,4	-1,0	0,6	0,9	0,6
11	Piastowskie	12	8	19	29	0,1	-1,9	-0,6	-0,8	-1,5	-0,7	0,4	-1,6
12	Poznańskie	9	6	21	24	-3,1	-1,4	-0,1	-1,1	-2,0	-2,9	-2,5	-2,7
13	Reflektor	15	9	24	31	0,8	-0,9	5,1	0,1	1,9	1,2	3,6	3,4
14	KWS Berado F ₁	16		31		20,8		19,7		22,0		23,2	
15	KWS Binntto F ₁	16	9	31	34	17,3	16,6	16,6	20,4	22,3	18,1	21,7	18,9
16	KWS Bono F ₁	8	7	18	20	15,5	10,3	13,7	11,5	17,5	15,0	17,1	15,8
17	KWS Dolaro F ₁	13	8	25	29	17,2	21,0	15,7	20,5	21,5	17,7	21,8	18,3
18	KWS Florano F ₁	14	9	28	34	16,6	17,2	15,7	15,6	19,8	14,6	21,9	15,9
19	KWS Jethro F ₁	16		31		20,6		21,5		26,0		29,5	
20	KWS SerafinoF ₁	16	9	31	34	20,9	17,0	20,2	16,6	18,5	17,2	21,6	18,2
21	KWS Tayo F ₁	16		29		21,1		22,6		25,4		25,7	
22	KWS TrebianoF ₁	15	9	31	34	17,6	15,4	16,0	15,8	20,0	18,1	18,8	17,3
23	KWS Vinetto F ₁	14	9	31	34	21,2	21,4	21,5	18,9	23,3	19,0	23,7	19,9
24	Piano F ₁	16	9	28	31	16,6	21,7	17,6	24,0	23,8	19,2	23,0	20,6
25	SU Arvid F ₁	10	7	23	30	16,1	11,9	17,3	15,3	13,3	13,7	16,7	15,9
26	SU Nasri F ₁	10	5	15	20	12,0	10,8	10,4	11,3	17,6	12,6	15,5	13,2
27	SU Performer F ₁	10	7	19	30	17,1	14,2	17,5	17,9	19,7	11,7	20,2	11,9
28	SU Promotor F ₁	11	6	17	20	18,3	7,5	15,8	11,0	19,3	12,7	17,0	12,3
29	Tur F ₁	7	5	16	22	9,6	9,6	8,3	12,8	12,1	8,4	13,2	10,8

Kol. 1: wzorzec: 2020 – średnia z trzynastu odmian populacyjnych; 2019 – średnia z czternastu odmian populacyjnych

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: 2020, 2019-2020

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											
1		2		3		4													
										</									

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Liczba doświadczeń						Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	poziom a ₁ i a ₂						poziom a ₂					
								2020											
1		2		3		4													
	Wzorzec	6	5	11	8	11	6	79,9	75,9	75,0	69,2	67,9	60,2	87,7	87,3	87,6	80,3	78,8	70,5
20	KWS Serafino F ₁	6	5	11	8	11	6	21,8	22,9	19,2	22,2	16,4	14,7	25,3	23,4	21,9	22,1	21,2	11,3
21	KWS Tayo F ₁	6	3	11	8	11	6	19,7	31,4	26,9	26,1	22,6	17,0	26,8	31,2	24,8	24,2	25,7	16,6
22	KWS Trebiano F ₁	6	5	11	8	11	5	18,3	23,1	19,3	23,5	16,8	14,2	21,3	22,0	16,6	19,1	17,1	12,1
23	KWS Vinetto F ₁	6	5	11	6	11	6	22,4	23,0	26,4	28,0	19,2	15,6	25,8	26,6	24,1	26,0	21,0	15,4
24	Piano F ₁	6	5	11	8	8	6	22,1	21,0	21,9	21,4	22,1	17,6	19,8	24,2	20,8	20,3	24,2	16,1
25	SU Arvid F ₁	4	4	10	6	6	3	19,3	18,7	15,6	12,6	10,3	7,7	22,3	18,9	18,3	16,5	13,3	10,2
26	SU Nasri F ₁	4	2	7	7	3	2	16,7	17,0	14,6	16,3	15,3	13,9	17,9	11,9	12,7	15,1	9,8	9,7
27	SU Performer F ₁	4	2	7	7	8	1	22,9	20,3	21,7	20,6	13,3	12,1	25,2	16,9	20,8	20,2	16,1	15,0
28	SU Promotor F ₁	2	2	8	4	8	4	18,4	19,7	24,5	19,4	12,0	19,6	22,3	19,5	19,0	15,4	13,7	13,1
29	Tur F ₁	4	2	4	4	8	1	10,2	14,7	13,2	10,7	9,7	14,6	12,0	11,4	12,4	9,6	13,0	10,3

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											
		2019-2020						2019-2020											
1		2		3		4													
Wzorzec		12	8	21	16	22	11	73,7	72,8	67,1	63,4	66,5	60,7	82,0	86,5	78,6	74,0	76,1	72,4
1	Antonińskie	12	8	21	16	22	11	-2,0	-1,8	-3,8	-3,2	-1,7	-1,3	0,3	0,8	-4,1	-2,5	-1,0	-1,3
2	Dańkowskie Amber	4	4	9	10	6	7	0,0	0,2	-0,7	2,4	0,8	1,0	-1,3	-0,1	1,2	0,2	-3,3	-1,0
3	Dańkowskie Diament	8	3	8	9	8	3	-0,9	-1,1	-2,1	-0,6	-1,5	0,0	-2,5	-3,1	-1,2	-0,2	-2,9	4,5
4	Dańkowskie Granat	12	8	21	16	22	11	2,1	3,0	3,7	1,5	1,6	0,0	0,2	-1,8	1,9	0,4	0,6	-1,0
5	Dańkowskie Hadron	6	5	21	14	14	6	2,5	1,7	1,3	0,3	0,2	0,6	1,1	1,5	1,6	-0,4	-0,1	-2,3
6	Dańkowskie Rubin	6	3	10	12	6	7	-0,1	2,1	-1,5	-1,1	2,3	-1,3	-2,4	0,9	0,1	-1,9	0,4	-1,5
7	Dańkowskie Skand	10	8	21	14	14	9	-0,5	-3,1	1,5	0,5	1,5	3,8	-0,7	-1,2	0,3	1,3	1,2	2,7
8	Dańkowskie Turkus	10	5	16	16	10	6	0,5	3,1	4,3	2,9	2,4	1,4	-0,1	1,7	2,7	1,2	3,3	3,1
9	Horyzo	4	5	19	8	6	2	1,2	-0,3	0,7	3,1	-0,4	3,8	0,2	0,5	-0,5	1,3	-1,8	1,7
10	Inspector	10	8	21	16	10	8	2,3	0,4	1,0	0,8	1,1	-2,9	2,3	3,4	1,2	0,8	0,2	-0,6
11	Piastowskie	10	6	21	14	8	9	-1,8	-0,8	1,5	-1,7	-2,2	-2,0	-1,5	-2,1	0,9	-0,4	0,2	-3,0
12	Poznańskie	6	5	19	10	10	10	-2,3	-4,7	-2,9	-3,2	-2,0	-0,7	-0,4	-3,5	-4,7	0,0	1,2	-3,2
13	Reflektor	10	8	18	16	16	11	3,1	2,7	-0,4	1,1	1,4	1,7	6,2	4,6	2,3	2,9	3,4	3,7
14	KWS Binnito F ₁	12	8	21	16	22	11	21,6	20,6	16,8	17,9	19,6	22,3	21,3	22,2	18,5	17,2	19,4	22,9
15	KWS Bono F ₁	8	4	15	10	12	4	16,6	18,8	14,1	14,7	16,7	12,9	21,0	17,4	13,7	13,2	15,7	14,4
16	KWS Dolaro F ₁	8	5	21	16	14	11	18,6	19,5	19,8	16,5	20,2	20,1	20,1	18,2	19,0	17,2	20,2	20,4
17	KWS Florano F ₁	12	7	21	14	22	9	17,0	22,1	18,1	15,1	15,4	17,5	18,0	23,1	18,0	16,2	17,4	18,0
18	KWS Serafino F ₁	12	8	21	16	22	11	22,5	24,2	16,5	18,2	17,1	16,4	23,6	23,0	17,7	18,6	20,6	15,9
19	KWS Trebiano F ₁	12	8	21	16	22	10	19,2	24,1	17,6	20,3	17,7	14,0	20,2	22,1	16,2	17,5	17,2	14,1
20	KWS Vinetto F ₁	12	8	21	14	22	11	21,6	20,1	21,3	22,6	21,5	19,1	23,4	24,7	20,2	21,3	21,3	20,3
21	Piano F ₁	12	8	21	16	16	11	18,5	20,6	21,6	19,8	22,4	20,0	19,3	22,5	21,3	20,2	24,3	19,3
22	SU Arvid F ₁	10	6	19	12	17	6	16,8	22,0	10,7	13,7	13,2	12,3	19,3	23,2	14,7	16,2	14,2	17,4
23	SU Nasri F ₁	8	3	13	14	9	3	14,4	18,2	12,9	13,7	13,6	16,3	15,3	17,3	11,8	13,8	10,4	15,7
24	SU Performer F ₁	8	5	16	14	19	4	19,1	18,8	15,2	15,1	12,9	16,1	19,8	17,7	16,2	15,8	13,3	19,0
25	SU Promotor F ₁	4	3	15	9	16	7	18,0	19,8	16,1	15,2	11,9	16,8	19,4	21,5	13,4	14,0	12,4	14,4
26	Tur F ₁	10	3	10	9	16	2	10,1	17,3	9,2	9,1	9,6	14,7	10,2	17,9	10,5	10,4	12,5	18,2

Kol. 1: wzorzec: 2020 – średnia z trzynastu odmian populacyjnych; 2019 – średnia z czternastu odmian populacyjnych

Tabela 7

ŻYTO OZIME. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiana		Pleśń śniego- wa (<i>Calo- nectria nivalis</i>)	Choroby podstawy żdzibła (kompleks)		Mączniak prawdziwy (<i>Blumeria graminis</i>)		Rdza brunatna (<i>Puccinia recondita</i>)		Rdza żdzibłowa (<i>Puccinia graminis</i>)	
	skala 9 ^o										
		2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	
1		2	3			4		5		6	
	Wzorzec	8,1	7,4	7,8	7,9	8,1	7,0	6,6	8,1	7,8	
1	Antonińskie	-0,1	-0,4	-0,1	0,3	0,0	0,1	-0,2	0,0	0,0	
2	Dańkowskie Amber	0,0	-0,3	-0,1	0,2	0,0	0,1	-0,2	-0,3	-0,3	
3	Dańkowskie Diament	0,1	0,3	0,3	-0,6	-0,1	-0,3	-0,5	0,0	-0,2	
4	Dańkowskie Granat	-0,3	0,3	0,0	-0,1	0,1	0,3	0,3	-0,1	0,0	
5	Dańkowskie Hadron	-0,6	0,2	-0,4	0,1	-0,1	0,1	0,2	-0,1	0,1	
6	Dańkowskie Rubin	-0,1	0,3	-0,3	0,2	-0,2	0,0	-0,2	0,0	0,1	
7	Dańkowskie Skand	0,0	0,3	-0,1	-0,6	0,0	-0,3	-0,6	0,0	-0,1	
8	Dańkowskie Turkus	-0,1	0,1	-0,3	0,1	-0,3	0,3	0,3	0,1	0,0	
9	Horyzo	-0,1	0,3	-0,5	0,2	-0,1	0,2	-0,4	0,1	-0,2	
10	Inspector	-0,6	0,0	-0,2	-0,2	0,0	-0,1	-0,4	-0,7	0,1	
11	Piastowskie	-0,3	-0,3	-0,2	0,1	0,2	-0,1	-0,6	-0,5	-0,5	
12	Poznańskie	-0,4	-0,1	-0,6	0,3	-0,1	-0,4	-0,7	-0,1	-0,3	
13	Reflektor	0,0	-0,1	-1,1	-0,5	0,0	-0,3	-1,0	-0,1	-0,3	
14	KWS Berado	F ₁		-0,4		0,0		0,1		-0,3	
15	KWS Binntto	F ₁	0,2	0,0	0,1	0,0	-0,1	-0,3	-0,2	0,1	-0,1
16	KWS Bono	F ₁	-0,1	0,4	-1,0	-0,4	-0,1	-0,6	-0,4	-0,5	-0,1
17	KWS Dolaro	F ₁	0,1	-0,1	0,3	0,2	0,1	-0,2	-0,6	0,1	0,2
18	KWS Florano	F ₁	0,5	0,2	-0,1	-0,1	0,0	-0,3	-0,5	-0,2	-0,1
19	KWS Jethro	F ₁		0,7		0,1		0,0		0,0	
20	KWS Serafino	F ₁	0,2	0,1	0,0	-0,2	0,1	-0,1	0,1	-0,1	0,1
21	KWS Tayo	F ₁		0,5		0,4		0,1		0,1	
22	KWS Trebiano	F ₁	0,2	0,1	-0,2	0,1	0,0	0,3	0,6	0,1	0,3
23	KWS Vinetto	F ₁	0,4	-0,4	0,3	0,1	0,0	-0,1	-0,3	0,2	0,0
24	Piano	F ₁	0,4	0,4	0,1	0,1	-0,1	-0,2	-0,1	0,0	0,2
25	SU Arvid	F ₁	0,5	-0,1	0,0	-0,2	0,0	-0,1	-0,7	-0,3	0,1
26	SU Nasri	F ₁	-0,9	-0,1	0,1	-0,1	0,1	-0,5	-1,3	0,1	-0,1
27	SU Performer	F ₁	0,2	-0,3	0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,9	-0,3	-0,4
28	SU Promotor	F ₁	-0,4	-0,1	0,3	0,1	-0,1	-0,1	-0,5	0,2	0,1
29	Tur	F ₁	0,1	0,4	0,6	-0,1	0,1	-0,4	-0,7	-0,3	-0,8
Liczba doświadczeń		3	5	6	12	12	39	40	7	11	

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	
			2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019		
	1	7		8		9		10				
	Wzorzec	7,3	7,7	7,1	6,8	8,7	8,0	770	253			
1	Antonińskie	0,0	-0,2	-0,2	0,0	0,2	0,0	-30	-153			
2	Dańkowskie Amber	-0,2	-0,3	-0,4	-0,3	0,2	0,1	-78	-138			
3	Dańkowskie Diament	0,0	-0,3	-0,4	-0,3	-0,7	-0,4	134	-121			
4	Dańkowskie Granat	-0,2	-0,2	0,0	0,0	-0,2	0,3	-130	84			
5	Dańkowskie Hadron	0,0	-0,2	-0,3	-0,2	-0,1	-0,5	-179	-203			
6	Dańkowskie Rubin	0,0	-0,5	-0,3	-0,4	0,0	-0,4	-81	-261			
7	Dańkowskie Skand	-0,1	-0,3	-0,3	-0,1	0,0	0,3	-235	-228			
8	Dańkowskie Turkus	-0,3	-0,2	-0,2	0,0	-0,3	-0,1	-70	-178			
9	Horyzo	-0,1	-0,4	0,1	-0,1	0,3	-0,5	-15	-146			
10	Inspector	0,0	-0,2	0,0	0,0	-0,3	-0,1	227	-191			
11	Piastowskie	-0,3	-0,2	-0,1	-0,2	-1,2	0,0	-164	-166			
12	Poznańskie	-0,2	-0,2	-0,1	0,0	0,2	0,0	-159	-32			
13	Reflektor	0,0	-0,2	-0,1	-0,1	0,2	-0,1	-39	-241			
14	KWS Berado	F ₁	0,2		0,2		0,2	303				
15	KWS Binntto	F ₁	0,1	0,3	0,1	0,1	0,0	-0,5	190	-28		
16	KWS Bono	F ₁	0,1	-0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	-569	-175		
17	KWS Dolaro	F ₁	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	-0,3	-242	97		
18	KWS Florano	F ₁	0,2	0,3	0,2	0,0	-0,2	-0,6	-68	-203		
19	KWS Jethro	F ₁	0,4		0,3		0,2		-297			
20	KWS Serafino	F ₁	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2	-30	97		
21	KWS Tayo	F ₁	0,1		0,2		0,2		-321			
22	KWS Trebiano	F ₁	0,2	0,7	0,3	0,4	0,3	0,2	-489	-216		
23	KWS Vinetto	F ₁	0,2	0,2	0,0	0,3	0,0	0,1	-139	-66		
24	Piano	F ₁	0,0	0,2	-0,1	0,2	-0,7	0,1	325	-41		
25	SU Arvid	F ₁	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	-414	-232		
26	SU Nasri	F ₁	0,1	0,0	0,1	-0,2	0,0	-0,4	-403	-218		
27	SU Performer	F ₁	0,1	-0,1	0,2	0,1	-0,1	-0,5	-27	139		
28	SU Promotor	F ₁	0,1	0,3	0,1	0,1	0,2	0,6	-136	-104		
29	Tur	F ₁	0,3	0,2	0,0	0,2	-0,1	0,1	234	-175		
Liczba doświadczeń			18	16	32	27	3	5	15	8		

Kol. 1: wzorzec – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino

Tabela 8

ŻYTO OZIME. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2020, 2019

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	
			2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1		2				3				4			
		Wzorzec	148	154	136	144	7,3	7,5	7,5	7,8	6,1	6,5	6,9	7,0
1		Antonińskie	13	12	14	13	-0,8	-0,6	-1,3	-0,7	-0,5	-0,3	-0,7	-0,5
2		Dańkowskie Amber	6	7	6	5	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,2	-0,2	0,2	-0,2
3		Dańkowskie Diament	6	4	6	2	0,3	0,0	0,5	0,1	0,6	0,1	0,2	0,0
4		Dańkowskie Granat	2	3	2	2	0,4	0,2	0,6	0,3	0,2	-0,1	0,2	-0,2
5		Dańkowskie Hadron	4	5	5	5	-0,2	-0,3	-0,6	-0,1	-0,1	-0,4	-0,1	-0,4
6		Dańkowskie Rubin	4	3	4	2	0,0	0,0	-0,6	0,1	0,0	-0,3	-0,4	-0,1
7		Dańkowskie Skand	2	1	2	-1	0,0	0,2	-0,1	0,5	0,0	0,2	0,2	0,2
8		Dańkowskie Turkus	3	4	3	4	-0,2	-0,4	0,3	-0,1	0,1	-0,5	0,1	-0,5
9		Horyzo	7	7	8	5	0,2	-0,2	-0,3	-0,1	0,3	-0,3	0,1	-0,3
10		Inspector	9	8	10	8	-1,2	-0,4	-1,2	0,0	-1,0	-0,8	-1,0	-0,6
11		Piastowskie	12	10	13	9	-0,4	-0,2	0,3	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2
12		Poznańskie	8	8	10	6	-0,4	-0,3	-0,3	0,1	-0,1	-0,2	-0,3	0,0
13		Reflektor	1	5	4	5	-0,7	-0,6	-0,9	-0,3	-0,4	-0,5	-0,5	-0,3
14		KWS Berado F ₁	-8		-8		0,6		0,8		0,2		0,5	
15		KWS Binntto F ₁	-11	-10	-9	-10	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,7
16		KWS Bono F ₁	-10	-9	-10	-10	-0,1	-0,2	0,1	0,2	-0,4	-0,7	-0,5	-0,6
17		KWS Dolaro F ₁	-9	-8	-8	-9	1,0	0,5	0,8	0,4	1,0	0,7	0,9	0,6
18		KWS Florano F ₁	-9	-9	-7	-9	0,4	0,1	0,5	0,2	0,3	0,2	0,5	0,2
19		KWS Jethro F ₁	0		-2		0,6		0,6		0,3		0,3	
20		KWS Serafino F ₁	-4	-5	-6	-6	-0,1	-0,1	0,1	-0,1	-0,3	-0,2	-0,1	0,0
21		KWS Tayo F ₁	-6		-6		0,6		0,5		0,1		0,3	
22		KWS Trebiano F ₁	-1	-2	-2	-3	0,2	0,1	-0,6	0,1	0,2	-0,3	-0,1	-0,1
23		KWS Vinetto F ₁	-8	-8	-6	-9	0,9	0,5	0,8	0,4	0,7	0,4	0,5	0,4
24		Piano F ₁	-11	-12	-10	-11	0,4	0,3	0,6	0,1	0,4	0,3	0,5	0,2
25		SU Arvid F ₁	-5	-8	-5	-6	-0,1	-0,1	-0,4	0,1	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2
26		SU Nasri F ₁	-2	-1	-6	-3	0,2	-0,3	0,6	0,1	-0,1	0,0	-0,2	0,0
27		SU Performer F ₁	-10	-10	-8	-10	0,2	0,5	-0,2	0,1	-0,6	-0,1	-0,5	-0,1
28		SU Promotor F ₁	-5	-7	-7	-8	0,5	0,1	0,3	0,0	0,1	-0,5	0,1	-0,1
29		Tur F ₁	3	4	0	0	0,4	-0,1	0,3	0,0	-0,4	-0,2	0,1	-0,1
Liczba doświadczeń			47	44	47	44	27	21	16	16	40	42	35	36

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiana		Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej				Wilgotność ziarna przy zbiorze			
			data; liczba dni								%			
			poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂		poziom a ₁		poziom a ₂	
	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019		
	1		5				6				7			
	Wzorzec		10.05	8.05	11.05	9.05	24.07	11.07	25.07	12.07	11,8	12,8	12,0	12,8
1	Antonińskie		-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	-0,5	0,0	-0,1	-0,3	-0,1	-0,4
2	Dańkowskie Amber		-1,5	-2,0	-1,5	-2,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,1	-0,3	-0,3	-0,4
3	Dańkowskie Diament		-0,5	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	-0,5	0,2	-0,1	0,1	-0,1
4	Dańkowskie Granat		-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2
5	Dańkowskie Hadron		-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,0	0,0	-0,5	0,0	-0,3	-0,2	-0,3	-0,2
6	Dańkowskie Rubin		-1,5	-2,0	-2,0	-2,0	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	-0,3	-0,1	-0,4
7	Dańkowskie Skand		-3,0	-2,5	-3,0	-3,0	-1,0	-0,5	-1,0	-0,5	0,0	-0,1	-0,2	-0,2
8	Dańkowskie Turkus		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-1,0	-0,5	-1,0	-0,5	-0,1	-0,2	-0,1	-0,2
9	Horyzo		-1,5	-2,0	-1,5	-1,5	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
10	Inspector		-1,0	-1,0	-1,5	-1,0	0,0	-0,5	0,0	-0,5	-0,1	0,0	-0,1	0,2
11	Piastowskie		-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,3
12	Poznańskie		-0,5	-0,5	-0,5	-1,0	-0,5	0,0	0,0	-0,5	0,0	-0,3	0,0	0,0
13	Reflektor		-0,5	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,1	0,0	0,1	0,0
14	KWS Berado	F ₁	1,5		1,5		0,0		0,5		0,7		0,7	
15	KWS Binntto	F ₁	2,0	2,0	2,0	1,5	1,0	0,5	1,0	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2
16	KWS Bono	F ₁	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,3	0,4	0,6
17	KWS Dolaro	F ₁	2,0	2,0	1,5	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2	0,4	0,3	0,5
18	KWS Florano	F ₁	1,5	1,5	1,5	1,0	0,5	0,0	0,5	0,5	0,1	0,3	0,1	0,4
19	KWS Jethro	F ₁	1,0		1,0		1,0		1,0		0,6		0,5	
20	KWS Serafino	F ₁	0,5	0,5	0,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,4
21	KWS Tayo	F ₁	1,0		1,0		0,5		0,5		0,6		0,5	
22	KWS Trebiano	F ₁	-0,5	0,0	-1,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,6	0,4	0,5	0,4
23	KWS Vinetto	F ₁	1,5	1,0	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,5	0,7
24	Piano	F ₁	0,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	-0,2	-0,1	0,0
25	SU Arvid	F ₁	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	0,0	-0,5	0,0	-0,1	0,0	0,1	-0,1
26	SU Nasri	F ₁	-1,5	-2,0	-1,5	-1,5	-1,0	-0,5	-1,0	-0,5	-0,3	-0,7	-0,4	-0,6
27	SU Performer	F ₁	-0,5	0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1
28	SU Promotor	F ₁	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,3	0,3	0,2	0,4
29	Tur	F ₁	0,0	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,2	-0,1	-0,2
Liczba doświadczeń			31	29	31	29	22	21	22	21	47	45	47	45

Kol. 1: wzorzec – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino

Tabela 9
ŻYTO OZIME. Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiana		Masa 1000 ziaren				Wyrównanie ziarna (powyżej 2,2 mm)				Udział pośladu (poniżej 1,6 mm)			
			g				%							
			poziom a1		poziom a2		poziom a1		poziom a2		poziom a1		poziom a2	
			2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1		2				3				4			
		Wzorzec	31,3	28,3	32,3	29,1	71	51	72	52	1,9	3,9	1,8	3,5
1		Antonińskie	1,1	1,5	1,2	1,5	0	3	3	7	-0,3	0,4	-0,4	-0,6
2		Dańkowskie Amber	0,8	0,0	0,8	0,6	1	1	1	1	-0,4	1,5	-0,1	0,5
3		Dańkowskie Diament	1,4	-0,3	1,3	0,6	-3	-6	-3	-3	0,0	1,8	0,0	0,7
4		Dańkowskie Granat	-0,6	0,1	-0,5	-0,1	-5	0	-4	-2	0,2	0,6	0,4	1,4
5		Dańkowskie Hadron	0,7	0,9	0,1	1,0	1	4	0	3	0,0	-0,5	0,4	1,2
6		Dańkowskie Rubin	0,1	-0,1	0,0	-0,1	-1	0	-2	0	-0,3	-0,3	0,2	0,3
7		Dańkowskie Skand	0,2	0,7	0,3	1,2	0	3	2	5	-0,7	-2,1	-0,6	-1,2
8		Dańkowskie Turkus	0,3	0,9	0,4	1,3	1	6	0	6	-0,5	-0,4	0,1	-0,9
9		Horyzo	2,2	1,4	2,3	1,7	5	4	7	5	-0,8	0,1	-0,7	-0,2
10		Inspector	0,0	-0,2	-0,1	0,2	2	2	3	4	-0,2	0,6	0,3	0,1
11		Piastowskie	1,8	0,5	1,2	1,4	6	4	6	6	-0,7	-0,3	-0,6	-0,5
12		Poznańskie	0,7	0,2	1,0	0,4	2	3	5	5	-0,5	-0,5	-0,5	-1,1
13		Reflektor	-0,9	-1,3	-0,3	-0,6	-2	-2	-1	1	0,3	1,3	0,4	0,2
14		KWS Berado F1	-0,4		-0,9		1		-1		-0,3		0,2	
15		KWS Binntto F1	0,2	-0,5	0,2	-0,3	2	1	2	-1	-0,2	-0,9	-0,3	-0,6
16		KWS Bono F1	-1,4	-2,1	-2,0	-1,4	-7	-8	-10	-7	0,3	2,6	0,6	0,4
17		KWS Dolaro F1	0,0	0,0	-0,3	-0,2	4	7	3	9	-0,3	-1,8	-0,4	-2,1
18		KWS Florano F1	-1,3	-2,4	-1,7	-1,8	-1	-3	2	2	-0,2	0,3	-0,3	-0,2
19		KWS Jethro F1	1,3		1,2		8		7		-0,5		-0,4	
20		KWS Serafino F1	-0,7	-1,1	-0,9	-1,1	2	-3	0	-4	0,3	-0,1	0,4	-0,2
21		KWS Tayo F1	0,8		1,0		7		6		-0,5		-0,6	
22		KWS Trebiano F1	1,1	0,9	0,7	0,2	9	9	7	8	-0,5	-1,8	-0,2	-1,7
23		KWS Vinetto F1	-0,4	0,0	-0,3	-0,1	8	8	5	9	-0,5	-1,9	-0,3	-1,4
24		Piano F1	1,1	1,3	1,0	1,4	6	11	7	12	-0,5	-2,4	-0,3	-2,5
25		SU Arvid F1	-1,2	-1,7	-1,9	-0,9	2	2	2	7	1,2	0,9	0,7	-0,3
26		SU Nasri F1	-1,7	-2,2	-1,5	-1,4	-2	-4	-3	-1	0,6	2,6	0,7	0,2
27		SU Performer F1	0,1	-0,4	-0,5	0,4	2	3	1	8	0,5	0,5	0,6	-0,7
28		SU Promotor F1	-1,5	-1,2	-1,6	-1,2	-4	-2	-4	0	1,0	1,0	0,6	-0,7
29		Tur F1	-1,6	-0,3	-0,3	-0,1	2	7	5	9	0,0	-0,7	-0,3	-1,9
Liczba doświadczeń			45	45	45	45	18	18	18	18	18	18	18	18

Kol. 1: wzorzec – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino

Andrzej Najewski

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA

Wyniki doświadczeń rozpoznawczych 2020

Tabela 1

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

Lp.	Odmiany	Kraj hodowcy	Hodowca / jednostka zgłaszająca	Materiał siewny	
				masa 1000 ziaren (g)	zdolność kiełkowania (%)
	1	2	3	4	5
	wzorcowe				
1	Artist	DE	Deutsche Saatveredelung AG	47,4	97
2	Formacja	PL	Poznańska Hodowla Roślin	44,3	99
3	RGT Kilimanjaro	FR	RAGT 2n	39,0	95
4	Venecja	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	44,9	94
	z CCA				
5	Activus ^{o/}	AT	Saatbau Polska	44,7	95
6	Andromede CS	FR	Caussade Nasiona Polska	50,0	95
7	Emotion	AT	IGP Polska	41,0	95
8	Findus	DE	Syngenta Polska	50,6	96
9	Foxx	PL	IGP Polska	47,3	95
10	Galerist	DE	Syngenta Polska	43,7	98
11	Julie	CZ	IGP Polska	47,5	95
12	Montecristo CS ^{o/}	FR	Caussade Nasiona Polska	41,0	95
13	Pep	PL	IGP Polska	50,2	95
14	Ponticus	DE	RAGT Semences Polska	41,1	96
15	RGT Depot	FR	RAGT Semences Polska	49,6	97
16	RGT Provision	FR	RAGT Semences Polska	45,3	95
17	RGT Reform	FR	RAGT Semences Polska	45,0	95
18	RGT Sacramento ^{o/}	FR	RAGT Semences Polska	44,0	95
19	Solindo CS ^{o/}	FR	Caussade Nasiona Polska	50,0	95
20	SY Koniko	DE	Syngenta Polska	51,9	99
21	SY Landrich	DE	Syngenta Polska	46,9	98
Bilans doświadczeń: założone i przyjęte do syntezy – 15					

Kol. 1: ° – 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 – 450 szt./m²

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

Tabela 2

**PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Warunki prowadzenia doświadczeń rozpoznawczych.
Rok zbioru 2020**

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

Kol. 1: * – dotyczy 7% doświadczeń

Tabela 3

PSZENICA ZWYCZAJNA OZIMA. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Plon ziarna odmian. Rok zbioru 2020

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Odchylenia od wzorca w dt z ha	
		skala 9 ^o	poziom a ₁	poziom a ₂
	1	2	3	4
	Wzorzec, dt z ha		92,8	104,4
1	Artist	4	-0,7	-0,2
2	Formacja	4,5	-3,8	-3,1
3	RGT Kilimanjaro	4	0,3	0,8
4	Venecja	4	4,1	2,5
5	Activus ^{o/}	3,5	-7,6	-9,3
6	Andromede CS	1,5	-6,5	-6,9
7	Emotion	2,5	-11,2	-13,1
8	Findus	5,5	-3,0	-2,9
9	Foxx	3	-1,3	-3,6
10	Galerist	3	-5,3	-4,8
11	Julie	5,5	-3,2	-2,6
12	Montecristo CS ^{o/}	2	-10,5	-10,0
13	Pep	2	-2,9	-2,3
14	Ponticus	3	-4,1	-6,5
15	RGT Depot	3	-2,5	-3,1
16	RGT Provision	4	3,1	4,0
17	RGT Reform	4	0,2	-1,1
18	RGT Sacramento ^{o/}	2	-0,2	-0,3
19	Solindo CS ^{o/}	1,5	-2,4	-2,8
20	SY Koniko	1,5	-7,9	-9,2
21	SY Landrich	4,5	-5,0	-7,2
Liczba doświadczeń			15	15

Kol. 1: wzorzec – Artist, Formacja, RGT Kilimanjaro, Venecja; ^o – 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 ZWYCZAJNA OZIMA. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Plon ziarna odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Rok zbioru 2020

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					
	Wzorzec, dt z ha	88,5	104,3	113,5	79,3	86,7	93,6	97,8	120,0	120,0	86,8	102,7	107,1
1	Artist	-6,3	0,7	-1,7	1,7	-0,6	0,1	-3,8	0,2	-2,7	3,1	1,5	-1,3
2	Formacja	-1,5	-5,4	-7,5	-5,1	0,6	-4,8	-3,3	-2,3	-7,1	-4,0	-3,1	0,0
3	RGT Kilimanjaro	2,9	0,4	0,9	-0,4	-1,8	1,2	3,4	0,6	3,4	-1,3	0,1	0,2
4	Venecja	4,9	4,3	8,3	3,8	1,8	3,5	3,7	1,4	6,4	2,1	1,6	1,1
5	Activus ^{o/}	-10,5	-8,4	-9,6	-6,5	-6,9	-5,6	-12,2	-6,3	-5,8	-12,5	-11,3	-6,3
6	Andromede CS	4,8	-4,1	-0,6	-15,0	-4,8	-12,5	3,4	-7,7	2,5	-12,7	-8,0	-12,9
7	Emotion	-6,4	-7,5	-20,3	-14,3	-9,6	-9,5	-7,0	-12,1	-17,0	-13,7	-11,1	-16,6
8	Findus	-5,7	-12,4	-9,7	-0,4	2,1	1,7	-5,9	-6,1	-8,7	0,7	-1,4	-0,2
9	Foxx	-1,3	-1,5	0,1	-4,5	-0,6	0,5	4,2	-2,3	0,2	-6,2	-7,1	-6,2
10	Galerist	-17,6	-4,2	-2,1	-3,1	-4,9	-2,8	-6,5	-5,9	-4,4	-0,6	-5,2	-7,0
11	Julie	-5,0	-6,8	-7,0	-3,3	-1,9	1,6	-9,3	-1,4	-1,3	-1,6	-0,7	-2,5
12	Montecristo CS ^{o/}	2,9	-17,3	-6,0	-21,5	-8,8	-8,7	2,1	-11,6	-3,4	-22,4	-13,6	-5,4
13	Pep	5,3	-2,5	-2,4	-15,0	-2,7	3,1	0,9	-3,5	-0,3	-6,2	-2,1	-1,3
14	Ponticus	2,4	-9,4	-10,8	-1,9	-3,8	-3,1	-1,2	-11,3	-10,3	-2,0	-8,2	-7,3
15	RGT Depot	-1,1	-1,5	-0,6	-7,2	-0,2	-3,1	1,3	-4,9	-3,3	-3,1	-5,0	-3,0
16	RGT Provision	12,1	6,8	3,0	-3,5	-2,3	6,9	6,0	6,7	-0,6	4,1	-1,4	9,0
17	RGT Reform	0,7	1,2	0,7	-5,3	3,8	0,8	0,6	2,1	0,4	-3,9	-0,5	-3,0
18	RGT Sacramento ^{o/}	6,1	-0,3	3,0	-7,3	1,9	-1,2	5,0	-0,4	5,6	-3,7	-4,0	-0,5
19	Solindo CS ^{o/}	3,2	-3,9	5,8	-9,0	-1,5	-4,7	0,3	-2,4	4,2	-2,6	-8,6	-4,0
20	SY Koniko	2,1	-4,8	-7,3	-13,6	-11,5	-7,5	-3,7	-5,4	-7,8	-17,8	-7,3	-9,4
21	SY Landrich	-2,1	-12,0	-8,9	-5,3	1,1	-5,4	-2,3	-11,7	-7,9	-7,0	-6,8	-7,5
Liczba doświadczeń		2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3

Kol. 1: wzorzec – Artist, Formacja, RGT Kilimanjaro, Venecja; ^{o/} – odmiana o kłosie ościstym

Tabela 5

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

Lp.	Odmiany	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	6,8	7,7	8,0	8,4
1	Artist	-0,6	-0,1	0,0	-0,9
2	Formacja	0,3	0,0	0,4	0,6
3	RGT Kilimanjaro	-0,1	-0,3	0,2	-0,4
4	Venecja	0,4	0,4	-0,6	0,6
5	Activus ^{o/}	-0,3	0,3	0,4	0,6
6	Andromede CS	0,3	-0,1	0,0	0,6
7	Emotion	0,1	0,2	0,3	-1,4
8	Findus	1,3	0,4	0,4	0,1
9	Foxx	-0,3	-0,5	0,3	0,1
10	Galerist	-0,3	-0,8	-0,1	0,6
11	Julie	0,3	-0,1	-0,3	0,6
12	Montecristo CS ^{o/}	0,8	-0,7	-0,5	-0,9
13	Pep	0,1	-1,3	-0,6	0,6
14	Ponticus	1,1	0,4	-0,1	0,6
15	RGT Depot	0,3	0,3	0,4	0,6
16	RGT Provision	-0,1	-0,7	0,3	0,1
17	RGT Reform	-0,3	-0,5	0,5	0,6
18	RGT Sacramento ^{o/}	0,1	-1,1	0,7	0,6
19	Solindo CS ^{o/}	-0,4	0,2	0,3	0,1
20	SY Koniko	-0,1	-0,4	0,4	-0,9
21	SY Landrich	-0,1	0,4	0,5	-0,9
Liczba doświadczeń		3	8	6	1

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiany	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>)
	1	6	7	8	9
	Wzorzec	8,2	6,6	7,7	7,9
1	Artist	0,0	0,0	-0,3	-0,5
2	Formacja	-0,1	-0,3	0,1	0,1
3	RGT Kilimanjaro	0,0	0,4	0,3	0,4
4	Venecja	0,1	-0,1	-0,1	0,0
5	Activus ^{o/}	-0,5	-0,8	-0,4	0,1
6	Andromede CS	-0,1	-0,5	-1,0	-0,6
7	Emotion	0,0	-0,4	-0,5	0,1
8	Findus	-0,4	-0,1	0,1	0,3
9	Foxx	0,0	0,2	0,3	0,4
10	Galerist	0,1	0,3	-0,1	-0,5
11	Julie	-0,1	-0,2	-0,5	0,1
12	Montecristo CS ^{o/}	-0,3	-0,7	-0,3	-0,3
13	Pep	-0,3	-0,4	-0,2	-0,2
14	Ponticus	-0,1	0,0	0,2	0,3
15	RGT Depot	-0,2	0,6	0,2	-1,0
16	RGT Provision	-0,5	0,2	0,6	-0,2
17	RGT Reform	-0,4	0,0	-0,1	0,2
18	RGT Sacramento ^{o/}	-0,3	-0,3	0,1	-0,1
19	Solindo CS ^{o/}	-0,5	-0,5	0,3	0,6
20	SY Koniko	-0,1	0,4	-0,2	-0,1
21	SY Landrich	0,0	0,4	-0,3	-0,4
Liczba doświadczeń		10	14	7	10

Kol. 1: wzorzec – Artist, Formacja, RGT Kilimanjaro, Venecja; ^o – odmiana o kłosie ościstym

Tabela 6

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

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin		Wyleganie przed zbiorem	
		cm		skala 9 ⁰	
		poziom a ₁	poziom a ₂	poziom a ₁	poziom a ₂
	1	2		3	
	Wzorzec	99	93	7,7	8,1
1	Artist	0	2	0,0	0,0
2	Formacja	5	2	0,1	0,4
3	RGT Kilimanjaro	-5	-4	-0,5	-0,7
4	Venecja	1	0	0,4	0,4
5	Activus ^{o/}	3	1	-1,2	-0,5
6	Andromede CS	-12	-12	0,1	0,0
7	Emotion	15	13	-0,2	0,1
8	Findus	0	1	-0,3	-0,3
9	Foxx	3	2	0,2	-0,1
10	Galerist	-9	-7	0,1	0,5
11	Julie	4	2	-1,1	-0,8
12	Montecristo CS ^{o/}	-12	-11	0,0	-0,3
13	Pep	-2	-4	-0,1	0,0
14	Ponticus	-4	-3	0,7	0,5
15	RGT Depot	-3	-1	0,3	0,2
16	RGT Provision	1	0	-0,9	-0,6
17	RGT Reform	-6	-5	-0,4	-0,5
18	RGT Sacramento ^{o/}	-10	-8	0,2	0,4
19	Solindo CS ^{o/}	-6	-6	0,0	0,2
20	SY Koniko	6	5	-1,8	-1,2
21	SY Landrich	-2	-1	-0,5	-0,5
Liczba doświadczeń		15	15	9	9

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Data kłoszenia		Data dojrzałości pełnej		Wilgotność ziarna przy zbiorze	
		data; liczba dni				%	
		poziom a ₁	poziom a ₂	poziom a ₁	poziom a ₂	poziom a ₁	poziom a ₂
		1	4	5	6		
	Wzorzec	31.05	31.05	23.07	23.07	12,0	12,2
1	Artist	-1,5	-1,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1
2	Formacja	-1,0	-1,5	-0,5	-0,5	-0,4	-0,1
3	RGT Kilimanjaro	3,5	3,5	1,0	1,0	0,8	0,5
4	Venecja	-1,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,3	-0,3
5	Activus ^{o/}	-5,0	-5,0	-1,0	-1,0	-0,2	-0,1
6	Andromede CS	-4,0	-4,0	-1,0	-0,5	-0,5	-0,4
7	Emotion	0,5	0,5	0,0	0,0	0,7	0,7
8	Findus	0,5	1,0	-0,5	0,0	0,3	0,3
9	Foxx	1,0	1,0	0,0	0,5	-0,2	-0,4
10	Galerist	-2,0	-2,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1
11	Julie	-4,0	-4,0	-1,0	-0,5	0,3	0,4
12	Montecristo CS ^{o/}	-6,0	-6,5	-1,0	-0,5	-0,4	-0,1
13	Pep	0,5	0,5	0,0	0,0	-0,4	-0,4
14	Ponticus	0,0	0,5	0,0	0,5	0,4	0,4
15	RGT Depot	1,5	2,5	1,0	1,5	-0,2	-0,3
16	RGT Provision	1,5	1,5	0,5	0,5	0,4	0,2
17	RGT Reform	2,0	2,0	1,0	1,0	0,5	0,4
18	RGT Sacramento ^{o/}	-2,0	-1,0	0,0	0,0	-0,4	-0,4
19	Solindo CS ^{o/}	-3,5	-3,5	0,0	0,5	0,1	0,2
20	SY Koniko	-2,5	-2,0	-1,0	-0,5	-0,2	-0,1
21	SY Landrich	0,5	1,0	0,0	0,5	-0,3	-0,1
Liczba doświadczeń		9	9	9	9	15	15

Kol. 1: wzorzec – Artist, Formacja, RGT Kilimanjaro, Venecja; ^{o/} – odmiana o kłosie ościstym

Tabela 7

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

Lp.	Odmiany	Masa 1000 ziaren		Wyrównanie ziarna (powyżej 2,5 mm)		Udział pośladu (poniżej 1,6 mm)	
		g		%			
		poziom a ₁	poziom a ₂	poziom a ₁	poziom a ₂	poziom a ₁	poziom a ₂
1		2		3		4	
	Wzorzec	46,2	47,8	87	89	0,1	0,1
1	Artist	1,8	1,5	-1	-1	0,0	0,0
2	Formacja	-3,0	-2,2	1	1	0,0	0,0
3	RGT Kilimanjaro	0,3	-0,3	-1	-1	0,0	0,0
4	Venecja	1,0	1,0	0	0	0,0	0,0
5	Activus ^{o/}	-0,7	-0,8	2	0	0,0	0,0
6	Andromede CS	-3,7	-4,0	-10	-12	0,1	0,1
7	Emotion	0,0	-0,4	6	3	0,0	0,0
8	Findus	0,2	0,8	4	4	0,0	0,0
9	Foxx	0,5	-0,9	5	0	0,0	0,0
10	Galerist	-1,5	-1,6	2	3	0,0	0,0
11	Julie	2,0	1,4	4	2	0,0	0,0
12	Montecristo CS ^{o/}	-7,6	-6,6	-17	-12	0,2	0,2
13	Pep	-1,8	-0,6	4	3	0,1	0,0
14	Ponticus	-0,8	-1,1	3	3	0,0	0,0
15	RGT Depot	3,5	2,3	2	1	0,0	0,0
16	RGT Provision	-1,5	-1,3	0	0	0,0	0,0
17	RGT Reform	-0,7	-0,6	-1	-3	0,0	0,0
18	RGT Sacramento ^{o/}	-2,9	-1,7	-2	-2	0,1	0,0
19	Solindo CS ^{o/}	-1,5	-1,6	-4	-3	0,1	0,1
20	SY Koniko	-2,8	-1,6	3	2	0,1	0,0
21	SY Landrich	-0,9	-0,2	-3	-1	0,0	0,0
Liczba doświadczeń		15	15	7	7	7	7

Kol. 1: wzorzec – Artist, Formacja, RGT Kilimanjaro, Venecja; ^{o/} – odmiana o kłosie ościstym

Tabela 8

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

Lp.	Odmiana	Zawartość białka [N x 5,7]	Liczba opadania	Wskaźnik sedymenacyjny SDS
		% s.m.	s	ml
	1	2	3	4
1	Patras – wzorzec	12,7	423	81
2	RGT Kilimanjaro	0,3	41	9
3	Activus ^{o/}	0,6	-36	9
4	Andromede CS	0,7	-79	2
5	Emotion	1,4	-35	-5
6	Findus	1,1	18	15
7	Foxx	0,0	8	-6
8	Galerist	1,0	-45	7
9	Julie	0,4	-64	14
10	Montecristo CS ^{o/}	0,3	-30	3
11	Pep	0,8	17	-4
12	Ponticus	1,4	58	10
13	RGT Depot	0,5	2	-2
14	RGT Provision	0,4	-119	-3
15	RGT Reform	-0,2	45	9
16	RGT Sacramento ^{o/}	0,5	-46	0
17	Solindo CS ^{o/}	-0,1	-13	3
18	SY Koniko	1,1	11	13
19	SY Landrich	1,0	10	-9
Liczba doświadczeń		3	3	3

Kol. 1: ^o – odmiana o kłosie ościstym

Katarzyna Drązkiewicz

PSZENŻYTO OZIME

Wyniki doświadczeń rozpoznawczych 2020

Tabela 1

PSZENŻYTO OZIME. Odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). Rok zbioru 2020

Lp.	Odmiany	Kraj hodowcy	Hodowca / jednostka zgłaszająca	Materiał siewny	
				masa 1000 ziaren (g)	zdolność kiełkowania (%)
	1	2	3	4	5
	wzorcowe				
1	Belcanto	PL	DANKO Hodowla Roślin	51,4	95
2	Meloman	PL	Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR	48,0	97
3	Porto	PL	DANKO Hodowla Roślin	54,4	98
	z CCA				
4	Cappricia	NL	Syngenta Polska Sp. z o.o.	61,0	93
5	Fr 230/12	DE	IGP Polska Sp.z o.o sp.k	44,0	98
6	Lanetto	NL	Syngenta Polska Sp. z o.o.	49,7	97
7	Ozean	DE	IGP Polska Sp.z o.o sp.k	51,0	94
Bilans doświadczeń: założone i przyjęte do syntezy – 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
5,11 – 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.
Rok zbioru 2020

Wyszczególnienie	Poziom agrotechniki	
	a ₁	a ₂
1	2	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	71	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:	% doświadczeń	
- 1	18	
- 2	27	
- 4	18	
- 5	27	
- 9	10	
- 11		
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- powyżej 6,5	33	
- 6,5-5,6	50	
- poniżej 5,6	17	
Przedplon:		
- bobowate grubonasienne	17	
- bobowate drobnonasienne	17	
- rzepak	49	
- zboża	17	
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha	
- P ₂ O ₅	49	
- K ₂ O	79	
	% doświadczeń	
- N średnio	94	136
- N minimum	65	105
- N maksimum	128	168
Zastosowanie nawozów dolistnych		
- jeden zabieg	17	17
- dwa i więcej zabiegów	-	75
Zastosowanie fungicydów		
- dwa zabieg	-	100
Zastosowanie regulatorów wzrostu		
- jeden zabieg	-	83
- dwa zabiegi	-	8
	data	
Siew - średnio	23.09	
- najwcześniejszy	20.09	
- najpóźniejszy	27.09	
Wschody	3.10	
Krzewienie - jesień	22.10	
Jesienne zahamowanie wegetacji	30.11	
Wiosenne ruszenie wegetacji	4.03	
Strzelanie w źdźbło	12.04	
Kłoszenie	18.05	19.05
Dojrzałość woskowa	8.07	9.07
Dojrzałość pełna	20.07	21.07
Zbiór - średnio	3.08	
- najwcześniejszy	25.07	
- najpóźniejszy	12.08	
Liczba doświadczeń	12	

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

Tabela 3
PZENŹYTO OZIME. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Plon ziarna odmian.
Rok zbioru 2020

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Odchylenia od wzorca w dt z ha	
		skala 9 ^o	poziom a ₁	poziom a ₂
	1	2	3	4
	Wzorzec, dt z ha		79,3	90,3
1	Belcanto	5,5	4,7	3,3
2	Meloman	5,5	-1,8	1,2
3	Porto	5,5	-2,9	-4,5
4	Cappricia	4,5	3,3	4,3
5	Fr 230/12	4,5	-1,4	-0,2
6	Lanetto	2,5	1,5	0,4
7	Ozean	5	1,3	0,3
Liczba doświadczeń			12	12

Kol. 1: wzorzec – Belcanto, Meloman, Porto

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
PSZENŹYTO OZIME. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Plon ziarna odmian
w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Rok zbioru 2020

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					
	Wzorzec, dt z ha	87,2	90,2	94,8	68,3	80,6	63,9	93,9	97,9	108,7	78,2	86,9	84,2
1	Belcanto	12,6	2,8	0,8	4,5	2,4	9,0	11,6	3,7	-0,6	5,4	3,2	-0,3
2	Meloman	-14,6	-2,4	4,1	1,8	3,2	-11,0	-12,1	-1,8	7,2	1,4	3,2	2,5
3	Porto	2,0	-0,3	-4,9	-6,2	-5,6	2,0	0,5	-1,9	-6,6	-6,8	-6,4	-2,1
4	Cappricia	18,5	-2,5	8,3	1,2	2,3	0,6	14,7	2,4	8,0	6,9	1,8	-4,2
5	Fr 230/12	-10,4	-3,3	0,8	7,6	4,0	-16,1	-11,2	-1,1	-5,8	5,7	8,1	-5,4
6	Lanetto	7,4	2,3	3,3	-1,9	2,1	0,5	7,3	3,6	-0,2	-2,0	-1,7	0,0
7	Ozean	-11,7	4,3	1,2	8,9	9,0	-13,9	-16,0	2,1	-2,6	7,5	6,6	-7,7
Liczba doświadczeń		1	2	2	3	2	2	1	2	2	3	2	2

Kol. 1: wzorzec – Belcanto, Meloman, Porto

Tabela 5
PSZENŻYTO OZIME. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych.
Ważniejsze choroby i cechy rolnicze. Rok zbioru 2020

Cecha	Jed- nostka	Liczba doświad- czeń	Wzorzec	Belcanto	Meloman	Porto	Cappricia	Fr 230/12	Lanetto	Ozean
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Choroby podstawy żdźbła (kompleks)	skala 9°	4	7,1	0,3	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,0
Mączniak prawdziwy	skala 9°	8	8,1	-0,1	0,4	-0,3	-0,8	-0,1	0,4	0,3
Rdza brunatna	skala 9°	6	8,5	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	-0,7	-0,3
Rdza żółta	skala 9°	4	8,3	0,5	-0,7	0,2	0,3	-0,9	-0,2	-0,9
Rynchosporioza	skala 9°	3	8,6	0,4	-0,1	-0,3	-0,4	-0,1	-0,8	0,1
Septorioza liści	skala 9°	10	7,0	0,5	-0,4	-0,1	-0,2	0,2	-0,4	0,0
Septorioza plew	skala 9°	5	6,7	-0,3	0,1	0,3	1,3	1,0	0,5	0,8
Fuzarioza kłosów	skala 9°	5	7,2	0,1	0,1	-0,1	0,2	0,1	0,1	0,0
Wysokość roślin	cm	12	102	7	3	-10	-2	-5	-2	-2
Wyleganie w fazie dojrzałości mlecznej	skala 9°	4	8,1	0,1	0,0	-0,1	-0,9	0,3	0,4	0,3
Wyleganie przed zbiorem	skala 9°	7	7,9	0,0	0,1	-0,1	-0,3	0,0	0,2	0,2
Data kłoszenia	liczba dni	12	18.05	1,5	-1,5	0,0	-1,0	2,5	-1,0	3,5
Data dojrzałości pełnej	liczba dni	11	21.07	0,5	-0,5	0,0	0,0	0,5	-1,0	1,5
Wilgotność ziarna przed zbiorem	%	12	13,7	0,5	-0,2	-0,3	-0,8	-0,4	-0,7	-0,6
Masa 1000 ziaren	g	12	39,4	1,3	-1,7	0,4	0,7	1,0	-0,3	0,0
Wyrównanie ziarna	%	11	96	1	-1	0	0	0	1	-1
Udział pośladu	%	11	0,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0
Zawartość białka [N x 6,25] *	% s.m.	3	12,2	-	0,0	-	-1,5	-0,9	-1,2	-0,5

Kol. 4: wzorzec: Belcanto, Meloman, Porto

Kol. 4: * – wzorzec: Meloman

Kol. 5, 7: „-” – analiz nie wykonano

Anna Skrzypek

ŻYTO OZIME

Wyniki doświadczeń rozpoznawczych 2020

Tabela 1

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

Lp.	Odmiana	Kraj hodowcy	Hodowca / jednostka zgłaszająca	Materiał siewny	
				masa 1000 ziaren (g)	zdolność kiełkowania (%)
	1	2	3	4	5
odmiany wzorcowe					
1	Antonińskie	PL	Poznańska Hodowla Roślin	28,9	93
2	Dańkowskie Granat	PL	DANKO Hodowla Roślin	28,3	97
3	KWS Binntto F ₁	DE	KWS Lochow GmbH	30,2	97
4	KWS Serafino F ₁	DE	KWS Lochow GmbH	32,9	94
odmiany z CCA					
5	Helltop F ₁	DE	Nordic Seed Germany GmbH	41,8	89
6	Stannos F ₁	DE	Nordic Seed Germany GmbH	39,5	91
Bilans doświadczeń: założone i przyjęte do syntezy - 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 Bolesławiecki, Głubczyce, Kochcice, Cicibór Duży, Nowy Lubliniec

Tabela 2

ŻYTO OZIME. Warunki prowadzenia doświadczeń rozpoznawczych.
Rok zbioru 2020

Wyszczególnienie	Poziom agrotechniki	
	a ₁	a ₂
1	2	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	66	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:	% doświadczeń	
- 1	8	
- 2	17	
- 4	33	
- 5	42	
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- powyżej 6,5	42	
- 6,5-5,6	42	
- poniżej 5,6	16	
Przedplon:		
- bobowate grubonasienne	33	
- rzepak	26	
- zboża	33	
- okopowe	8	
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na 1 ha	
- P ₂ O ₅	45	
- K ₂ O	81	
- N – średnio	90	130
- N – minimum	60	100
- N – maksimum	135	175
	% doświadczeń	
Zastosowanie nawozów dolistnych		
- jeden zabieg	8	
- dwa i więcej zabiegów	92	
Zastosowanie fungicydów		
- jeden zabieg	8	
- dwa zabieg	84	
- trzy zabiegi	8	
Zastosowanie regulatorów wzrostu		
- jeden zabieg	92	
- dwa i więcej zabiegów	8	
	data	
Siew - średnio	24.09	
- najwcześniejszy	19.09	
- najpóźniejszy	2.10	
Wschody	4.10	
Krzewienie - jesień	20.10	
Jesienne zahamowanie wegetacji	2.12	
Wiosenne ruszenie wegetacji	4.03	
Strzelanie w źdźbło	3.04	
Kłoszenie	9.05	10.05
Dojrzałość woskowa	7.07	9.07
Dojrzałość pełna	23.07	25.07
Zbiór - średnio	6.08	
- najwcześniejszy	28.07	
- najpóźniejszy	19.08	
Liczba doświadczeń	12	

Kol. 2: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki

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

Tabela 3

**ŻYTO OZIME. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych. Plon ziarna odmian.
Rok zbioru 2020**

Lp.	Odmiana	odchylenia od wzorca w dt z ha	
		a ₁	a ₂
	1	2	3
	Wzorzec, dt z ha	77,2	88,8
1	Antonińskie	-13,9	-10,7
2	Dańkowskie Granat	-6,4	-8,9
3	KWS Binntto F ₁	10,4	9,1
4	KWS Serafino F ₁	9,9	10,5
5	Helltop F ₁	5,6	6,9
6	Stannos F ₁	15,6	12,2
Liczba doświadczeń		12	12

Kol. 1: wzorzec – 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). Rok zbioru 2020**

Lp.	Odmiana	Plon ziarna											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
		poziom a ₁						poziom a ₂					
		2020											
	1	2						3					
	Wzorzec, dt z ha	76,9	82,4	83,5	73,4	79,6	58,4	95,0	93,0	92,6	84,3	93,1	67,1
1	Antonińskie	-13,7	-19,9	-14,2	-13,3	-10,2	-14,1	-16,1	-10,0	-10,7	-8,6	-11,0	-11,5
2	Dańkowskie Granat	-1,2	-7,5	-8,5	-5,5	-6,7	-6,7	-4,6	-10,6	-9,9	-10,3	-9,1	-3,3
3	KWS Binntto F ₁	9,6	12,6	11,3	9,0	8,6	14,0	8,3	5,6	10,7	8,6	10,2	11,8
4	KWS Serafino F ₁	5,3	14,8	11,3	9,8	8,3	6,8	12,5	15,0	9,9	10,3	9,9	2,9
5	Helltop F ₁	4,5	6,1	0,8	4,7	10,2	4,6	0,9	7,4	2,4	9,8	6,4	13,5
6	Stannos F ₁	13,2	14,5	6,0	24,2	12,3	23,2	3,9	14,8	3,8	21,1	6,7	21,8
Liczba doświadczeń		1	2	2	3	3	1	1	2	2	3	3	1

Kol. 1: wzorzec – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino

Tabela 5

**ŻYTO OZIME. Wyniki doświadczeń rozpoznawczych.
Ważniejsze choroby i cechy rolnicze. Rok zbioru 2020**

Cecha	Jednostka	Liczba doświadczeń	Wzorzec	Antonińskie	Dańkowskie Granat	KWS Binntto	KWS Serafino	Helltop	Stannos
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Choroby podstawy żdźbła (kompleks)	skala 9°	2	7,7	-0,4	0,6	0,1	-0,2	0,6	1,3
Mączniak prawdziwy	skala 9°	2	7,6	0,7	-0,6	-0,3	0,2	-0,3	0,2
Rdza brunatna	skala 9°	12	7,2	0,3	0,3	-0,6	0,0	-0,5	-0,2
Rdza żdźbłowa	skala 9°	2	8,3	0,3	0,0	0,0	-0,3	0,0	-0,5
Rynchosporioza	skala 9°	5	7,3	-0,2	-0,2	0,2	0,2	-0,1	0,6
Septoriozy liści	skala 9°	7	7,0	-0,4	0,1	0,1	0,3	-0,2	-0,2
Sporysz	mg/kg	5	360	-100	-80	100	80	20	-40
Wysokość roślin	cm	12	152	12	3	-12	-3	0	5
Wyleganie w fazie dojrzałości mleczej	skala 9°	8	7,6	-1,1	0,5	0,6	0,0	0,1	0,8
Wyleganie przed zbiorem	skala 9°	10	5,4	-0,6	0,4	0,5	-0,3	-0,2	1,2
Data kłoszenia	liczba dni	12	9.05	-1,0	-2,0	2,0	0,5	-0,5	1,5
Data dojrzałość pełnej	liczba dni	12	23.07	-0,5	-0,5	0,5	0,5	-0,5	0,0
Wilgotność ziarna przed zbiorem	%	12	11,7	-0,1	-0,5	0,3	0,3	0,3	0,4
Masa 1000 ziaren	g	12	30,0	0,9	-0,5	0,1	-0,5	1,7	3,6
Wyrównanie ziarna	%	12	69	0	-5	2	3	8	14
Udział pośladu	%	12	2,2	-0,4	0,3	-0,1	0,2	-0,6	-1,3
Zawartość białka [N x 6,25]	% s.m.	3	10,0	-	-	9,4	-	10,4	10,0

Kol. 4: wzorzec – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino

Kol. 5, 6, 8: „-” – analiz nie wykonano