



SAMORZĄD
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO



Wyniki
Porejestrowych Doświadczeń Odmianowych
w województwie pomorskim



2018

ZBOŻA, RZEPAK, BOBOWATE, ZIEMNIAKI



Szanowni Państwo,

Pomorska wieś staje się coraz bardziej nowoczesna. Dowodem na to są zarówno pomorskie gospodarstwa wyposażone w specjalistyczne maszyny rolnicze, jak również przemyślany dobór odmian roślin uprawnych.

Samorząd Województwa Pomorskiego od ponad 15 lat wspiera i finansuje system badań Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego, którego celem jest stworzenie listy zalecanych do uprawy odmian na obszarze województwa. Właściwy dobór odmian jest bowiem jednym z najważniejszych czynników decydujących o produktywności roślin uprawnych. Zaś uzyskanie obiektywnej informacji o wzroście i plonowaniu odmian roślin uprawnych, oraz ich reakcji na warunki siedliskowe i zastosowane elementy agrotechniki, przyczynia się do poprawy efektywności gospodarowania rolników i wzrostu dochodów.

Oddając w Państwa ręce publikację z najnowszymi wynikami badań polowych Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego, mam nadzieję, że będą one pomocne w dokonaniu trafnego wyboru najwartościowszych odmian i przyczynią się do uzyskania optymalnych wyników produkcyjnych i ekonomicznych w gospodarstwach rolnych województwa pomorskiego.

Mieczysław Struk
Marszałek Województwa
Pomorskiego

Spis treści

Rozdział 1.	Wprowadzenie	Str. 3
	(Oprac. mgr inż. Jarosław Kapiszka)	
Rozdział 2.	Przebieg pogody	Str. 9
	(Oprac. mgr inż. Magdalena Piekutowska)	
Rozdział 3.	Pszenica ozima	Str. 10
	(Oprac. dr inż. Zofia Waleryś)	
Rozdział 4.	Pszenica jara	Str. 29
	(Oprac. dr inż. Zofia Waleryś)	
Rozdział 5.	Jęczmień ozimy	Str. 36
	(Oprac. mgr Bartłomiej Sawicz)	
Rozdział 6.	Jęczmień jary	Str. 43
	(Oprac. mgr inż. Grzegorz Czecholiński)	
Rozdział 7.	Pszenżyto ozime	Str. 52
	(Oprac. mgr inż. Łukasz Gawlik)	
Rozdział 8.	Pszenżyto jare	Str. 63
	(Oprac. mgr inż. Monika Wójcik)	
Rozdział 9.	Żyto ozime	Str. 68
	(Oprac. mgr inż. Łukasz Gawlik)	
Rozdział 10.	Owies	Str. 77
	(Oprac. mgr inż. Monika Wójcik)	
Rozdział 11.	Rośliny bobowate	Str. 82
	(Oprac. mgr inż. Tomasz Bielecki, mgr inż. Magdalena Wasilewska)	
Rozdział 12.	Rzepak ozimy	Str. 102
	(Oprac. dr inż. Zofia Waleryś)	
Rozdział 13.	Ziemniak	Str. 112
	(Oprac. mgr inż. Magdalena Piekutowska)	
Rozdział 14.	Kukurydza	Str. 126
	(Oprac. Bogumiła Kamm)	
Rozdział 15.	Burak cukrowy	Str. 135
	(Oprac. dr inż. Marcin Pelc)	

Postęp odmianowy w skali kraju jest efektem pracy hodowli rodzimej oraz wpływu wprowadzania odmian zagranicznych. Wybór odmiany, która w konkretnych warunkach sprawdza się najlepiej, pozwala na osiągnięcie szybszych wzrostów plonów w stosunku do tempa wzrostu nakładów na produkcję. Rozwój hodowli roślin oraz napływ odmian zagranicznych wymaga rozpowszechnienia w produkcji tych odmian, które dają najlepsze wyniki ekonomiczne. Od 20- tu lat w kraju weryfikujemy wartość gospodarczą odmian w ramach Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego (PDO). Niektóre sezony pokazują jak bardzo ryzykowne jest wprowadzanie do uprawy odmian roślin niedostosowanych do warunków klimatycznych. PDO umożliwia użytkownikom świadomy wybór odmian, nie w oparciu o ulotki reklamowe, lecz na podstawie obiektywnie wykonanych doświadczeń. Podstawowe kryteria badania wartości gospodarczej to: wysokość i stabilność plonowania, jakość plonu, odporność na podstawowe choroby i szkodniki i odporność na stresy abiotyczne.

Pomorski Zespół PDO przekazuje do wykorzystania kolejną edycję publikacji „Wyniki Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego”. Materiały te zawierają informacje mogące zainteresować zarówno rolników, producentów rolnych jak i przemysł przetwórczy. Mamy nadzieję, że przedstawione wyniki doświadczeń odmianowych i rolniczych umożliwią dokonanie trafnego wyboru najwartościowszych odmian i przyczynią się do uzyskania optymalnych wyników produkcyjnych i ekonomicznych w województwie pomorskim.

Porejestrowe Doświadczalnictwo Odmianowe prowadzi Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych (COBORU) we współpracy z samorządami województw i izbami rolniczymi. PDO ma charakter wojewódzki, tzn. większość ustaleń podejmowana jest autonomicznie na szczeblu województwa przez Pomorski Zespół PDO.

Pomorski Zespół PDO na swoich posiedzeniach ustala między innymi doборы do doświadczeń, punkty prowadzenia doświadczeń oraz ustala Listy odmian zalecanych do uprawy na terenie województwa. Koordynatorem PDO w województwie pomorskim jest Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Karzniczce.

Doświadczenia PDO w roku 2018 realizowane były w sześciu punktach na terenie województwa Pomorskiego: Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Karzniczce i podległych zakładach w Radostowie, Lisewie, Wyczechach oraz w Hodowli Roślin „Danko” ZHR Dębina i Pomorskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Lubaniu.

W tym miejscu pragnę serdecznie podziękować Specjalistom z jednostek prowadzących doświadczenia polowe oraz Dyrekcji i Doradcom Pomorskiego Ośrodka Rolniczego za upowszechnianie wiedzy o systemie badań PDO oraz popularyzowanie Listy Odmian Zalecanych do uprawy na terenie województwa pomorskiego.

W imieniu Pomorskiego Zespołu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego serdecznie dziękuję wszystkim, którzy aktywnie włączyli się w rozwój PDO w województwie pomorskim.

Dziękuję Członkom Pomorskiego Zespołu PDO za aktywne uczestnictwo w jego pracach.

Szczególne podziękowania kieruję na ręce Pana Marszałka, Zarządu Województwa Pomorskiego, pracowników Departamentu Środowiska i Rolnictwa za wsparcie merytoryczne i finansowe wojewódzkiego programu PDO.

Na ręce Pana Prezesa Pomorskiej Izby Rolniczej składam Zarządowi i Członkom Izby podziękowanie za nieustanne poparcie dla realizacji PDO w województwie pomorskim.

Jarosław Kapiszka

Tabela 1.1 Skład Pomorskiego Zespołu PDO, kadencja 2015-2018

L.p.	Imię i nazwisko (funkcja)	Stanowisko/ Instytucja
1.	mgr inż. Jarosław Kapiszka (Przewodniczący)	Dyrektor /Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Karznicze
2.	dr inż. Andrzej Kania (Zastępca Przewodniczącego)	Wojewódzki Inspektor/ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Gdańsku
3.	mgr inż. Andrzej Okrój (Zastępca Przewodniczącego)	Główny Specjalista ds. mechanizacji rolnictwa i doświadczalnictwa polowego/Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu
4.	mgr inż. Tadeusz Kłos (Zastępca Przewodniczącego)	Prezes/ Centrala Nasienna Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim
5.	mgr inż. Jerzy Bogacki	Główny hodowca/ Hodowla Roślin „Danko”, Zakład Hodowli Roślin, Dębina
6.	dr inż. Andrzej Borychowski	Specjalista ds. badań i rozwoju / INNVIGO Sp. z o.o.
7.	mgr inż. Piotr Burczyk	Dyrektor ds. sprzedaży i marketingu / Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o.
8.	mgr inż. Grzegorz Czecholiński	Kierownik/ Zakład Doświadczalny Oceny Odmian w Radostowie
9.	mgr inż. Jerzy Czernia	Kierownik ds. zakupów/ Malteurop Polska Sp. z o.o.
10.	mgr inż. Mirosława Domańska	Emeryt/ była z-ca dyrektora ZDOO w Radostowie
11.	mgr inż. Bolesław Giczewski	Emeryt/ były dyrektor SDOO w Karznicze
12.	Jarosław Jelinek	Dyrektor biura / Pomorska Izba Rolnicza
13.	mgr inż. Marcin Kośmider	Doradca techniczno-handlowy / Bayer CropScience Polska
14.	dr inż. Krzysztof Kozdemba	Główny specjalista
15.	mgr inż. Józef Mak	Emeryt/ były Inspektor COBORU
16.	mgr inż. Mariusz Lisiewicz	Regionalny Koordynator Sprzedaży / KWS Polska Sp. z o.o.
17.	mgr inż. Stanisław Małachowski	Właściciel/ Centrala Nasienna „Zielenin” w Kościerzynie
18.	mgr inż. Grzegorz Manowski	Specjalista ds. technologii produkcji/ Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu
19.	mgr inż. Jerzy Materka	Właściciel / Z.P.H.U. MATEX
20.	dr inż. Przemysław Matysik	Z-ca Dyrektora / Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR
21.	mgr inż. Józef Rzesutek	Emeryt/ były Kierownik ZDOO w Wyczechach
22.	mgr inż. Józef Sarnowski	Wiceprzewodniczący Sejmiku / Sejmik Województwa Pomorskiego
23.	dr inż. Kazimierz Sumiński	Z-ca Dyrektora/ Wojewódzkie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych w Gdańsku
24.	mgr inż. Jan Ślusarczyk	Dyrektor/ Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Gdańsku
25.	mgr inż. Tomasz Trzmielewski	Koordynator / Polskie Składy Rolne
26.	mgr Magda Kłos	Inspektor/ Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Departament Środowiska i Rolnictwa
27.	mgr inż. Sebastian Zwierz	Główny Specjalista ds. technologii produkcji rynków zbóż i rzepaku oraz grup producentów rolnych/PODR Luban Oddział Stare Pole
28.	mgr inż. Grzegorz Żołądecki	Specjalista ds. agrosurowcowych/ Polskie Stowarzyszenie Producentów Oleju

Tabela 1.2 Doświadczenia prowadzone w systemie PDO w województwie pomorskim w 2018 roku. Podział ze względu na badane taksony

Taksony > Punkt dośw.	Zboża	Oleiste	Burak cukrowy	Ziemniak	Kukurydza	Rośliny bobowate	Trawy i motylkowe dr. nas.	Razem
Dębina	3							3
Karzniczka	7	2		6		5		20
Lisewo	4	1	1					6
Lubań	6			6				12
Radostowo	6	1			4	3	1	15
Wyczechy	7					2		9
Razem	33	4	1	12	4	10	1	65

Tabela 1.3 Doświadczenia prowadzone w systemie PDO w województwie pomorskim w 2018 roku. Podział ze względu na sposób finansowania

Punkt dośw.	Finansowanie z budżetu przez COBORU		Finansowanie przez Samorząd Województwa Pomorskiego i środki własne SDOO Karzniczka		Finansowanie przez firmy hodowlane		Razem	
	L. dośw.	L. odm.	L. dośw.	L. odm.	L. dośw.	L. odm.	L. dośw.	L. odm.
Dębina			2	59			2	59
Karzniczka	12	218	8	171			20	389
Lisewo	2	36	4	90			6	126
Lubań			12	155			12	155
Radostowo	11	342	3	42	1	23	15	407
Wyczechy	5	106	4	96			9	202
łącznie	32	702	32	613	1	23	65	1338

Listy Odmian Zalecanych do uprawy (LOZ)

Od 2004 roku w województwie pomorskim tworzone są listy zalecanych do uprawy odmian na obszarze województwa (LOZ).

LOZ przygotowuje się w oparciu o co najmniej 4-letnie wyniki z doświadczeń odmianowych.

W celu opracowania Listy Odmian Zalecanych zasadą jest badanie wszystkich odmian nowo zarejestrowanych w kraju (odstąpić od tej zasady można w wypadku odmian nie przystosowanych do specyficznych warunków określonego regionu agro-klimatycznego, typu użytkowego nieprzydatnego dla regionu lub dużej liczby nowo zarejestrowanych odmian).

Decyzję w sprawie utworzenia listy podejmuje dyrektor Stacji Koordynującej PDO po zasięgnięciu wiążącej opinii członków Pomorskiego Zespołu PDO.

W niniejszej publikacji prezentujemy listy odmian zalecanych do uprawy w 2018 roku.

Lista zalecanych odmian na 2019 rok opublikowana będzie w lutym 2019 roku.

Tabela 1.4 Lista odmian zalecanych do uprawy na obszarze województwa pomorskiego w roku 2018

Zboża ozime					
Lp.	Pszemica ozima	Rok wpisanie na LOZ	Grupa wart. technol.	Pszemżyto ozime	Rok wpisanie na LOZ
1	Ostoga	2011*	A chlebowa	Borwo ^{kr}	2012
2	KWS Ozon	2012	B chlebowa	Subito	2017
3	Arkadia	2017	A jakościowa	Twingo ^{kr}	2015
4	Astoria	2014	E chlebowa	Meloman	2016
5	Artist	2015	B jakościowa	Trapero	2017
6	Fakir	2017	B chlebowa	Trefl	2018
7	Hondia	2017	A jakościowa	Kasyno	2018 ^R
8	RGT Kilimanjaro	2016	A jakościowa		
9	Rotax	2016	B chlebowa		
10	Belissa	2017	B chlebowa		
11	Julius	2014	A jakościowa		
12	Delawar	2017	A jakościowa		
Lp.	Jęczmień ozimy	Rok wpisanie na LOZ		Żyto ozime	Rok wpisanie na LOZ
1	Antonella	2014		Antonińskie	2016
2	SU Melania	2015		Dańkowskie Granat	2018
3	KWS Kosmos	2018		SU Stakkato F ₁	2015
4				Tur F ₁	2015
5				KWS Bono F ₁	2017
Zboża jare					
Lp.	Pszemica jara	Rok wpisanie na LOZ		Owies	Rok wpisanie na LOZ
1	Tybałt	2007	A jakościowa	Bingo	2011
2	Harenda	2015	A jakościowa	Nagus	2015
3	Goplana	2018	A jakościowa	Nawigator	2017
4	Rusałka	2018	A jakościowa	Kozak	2018 ^R
Lp.	Jęczmień jary	Rok wpisanie na LOZ		Pszemżyto jare	Rok wpisanie na LOZ
1	Ella	2012		Mazur	2016
2	Soldo	2015		Sopot	2018
3	KWS Atrika	2016		Mamut	2018
4	KWS Irina ^{br}	2016			
5	Radek	2018			
6	RGT Planet ^{br}	2018			

* - rok za nazwą odmiany oznacza rok włączenia na listę odmian zalecanych do uprawy w województwie pomorskim R – oznacza odmianę wstępnie rekomendowaną, kr – odmiana krótkosłoma, br – odmiana browarna, F1- odmiana mieszańcowa.

Rzepak ozimy i groch siewny na gleby dobre				
Lp.	Rzepak ozimy	Rok wpisanie na LOZ	Groch siewny na gleby dobre	Rok wpisanie na LOZ
1	Lohana	2014	Ezop	2014
2	ES Valegro	2016	Tarchalska	2011
3	Atora F ₁	2017	Lasso	2011
4	Bonanza F ₁	2018	Batuta	2015
5	Kuga F ₁	2017	Model	2018
6	SY Florida F ₁	2018	Mecenas	2014
7	Popular F ₁	2017		

Ziemniak odmiany jadalne					Ziemniak odmiany skrobiowe	
Lp.	Odmiany bardzo wczesne	Rok wpisanie na LOZ	Odmiany wczesne	Rok wpisanie na LOZ	Odmiany średniowczesne	Rok wpisanie na LOZ
1	Denar	2008	Vineta	2008	Zuzanna	2017
2	Arielle	2013	Michalina	2013	Jubilat	2016
3	Impala	2014	Ignacy	2017	Pasat	2017
4					Harpun	2017
Lp.	Odmiany średniowczesne	Rok wpisanie na LOZ	Odmiany średniopóźne i późne	Rok wpisanie na LOZ	Odmiany średniopóźne i późne	Rok wpisanie na LOZ
1	Satina	2008	Jelly	2009	Kuras	2012
2	Tajfun	2008			Pasja Pomorska	2018
3	Laskara	2016				
4	Mazur	2017				

* - rok za nazwą odmiany oznacza rok włączenia na listę odmian zalecanych do uprawy w województwie pomorskim, F1- odmiana mieszańcowa.

Mokra jesień i przedwiośnie, później sucha wiosna i lato a na koniec „złota polska jesień” – to najlepsze określenia charakteryzujące koniec sezonu wegetacyjnego 2017 i cały sezon 2018. Jesień 2017 była bardzo „mokra” - z rekordową ilością opadów. Średnia suma opadów w miesiącach: wrzesień- listopad w Karzniczce wyniosła 409 mm i znacznie przekroczyła średnią z wielolecia (217,2 mm).

Pomimo intensywnej opadów deszczu i silnych wiatrów średnia dobowa temperatura powietrza we wrześniu i październiku była wyższa o 1 °C w relacji od średniej z wielolecia. Z kolei średnia dobowa temperatura powietrza w listopadzie nie odbiegała od średniej z minionej dekady.

Nadmiar letnich i jesiennych opadów w 2017 r. utrudnił terminowe założenie plantacji rzepaków i zbóż ozimych. Uniemożliwił także zbiór roślin późno schodzących z pola: kukurydzy na ziarno, ziemniaków czy buraków oraz wykonanie niezbędnych zabiegów uprawowych przed zimą.

Na wielu polach o zwartej strukturze gleby powstały duże zastoiska wodne, utrzymujące się do wiosennych roztopów. Rośliny z podtopionych miejsc nie miały szans na przeżycie zimy. Wielu producentów zmuszonych było do likwidacji plantacji roślin ozimych lub wysiewu w puste miejsca na polu form jarych.

Zahamowanie wegetacji jesiennej w roku 2017 nastąpiło po 10 listopada a pierwszy opad deszczu ze śniegiem miał miejsce na przełomie drugiej i trzeciej dekady miesiąca. Pokrywa śnieżna pojawiła się na dobre od połowy stycznia 2018 i w większości województwa pomorskiego utrzymywała się do pierwszej dekady marca. Warstwa śniegu, wynosząca niekiedy nawet 13 cm, dobrze zabezpieczyła rośliny przed działaniem mroźnych, zimowych wiatrów wiejących w przewadze z kierunku wschodniego i południowo-wschodniego.

Bardzo zimny okazał się luty. Średnia dobowa temperatura powietrza dla całego miesiąca w Karzniczce wyniosła - 3,18 °C, gdzie średnia z ostatnich 10 lat kształtuje się na poziomie -0,5 °C. Średnia dobowa temperatura zimnego marca także znacząco odbiegała od danych z wielolecia.

Wiosna 2018 pojawiła się późno, a jej przebieg był bardzo dynamiczny. Ujemne temperatury utrzymywały się praktycznie do końca marca. Niewielkie ocieplenie w połowie miesiąca przyczyniło się do rozmarznięcia tylko powierzchniowej warstwy gleby. Wchłanianie wody z wiosennych roztopów odbywało się powoli. Wznowienie wegetacji nastąpiło dopiero na początku kwietnia.

Siewy roślin jarych przebiegały w dobrych warunkach meteorologicznych. Rośliny ozime relatywnie późno zasilone składnikami pokarmowymi bardzo szybko nadrobiły starty w przyroście części wegetatywnych. Druga połowa kwietnia okazała się jednak bardziej sucha, niż prognozowano. Maj i czerwiec były zdecydowanie cieplejsze i bardziej suche niż zazwyczaj. Intensywne opady gradu 26 maja w Karzniczce widocznie uszkodziły rzepaki oraz zakrywające międzyrzędzia ziemniaki.

Wszystkie rośliny bardzo szybko wchodziły w kolejne fazy rozwojowe, po to, by jak najszybciej zakwitnąć i wydać nasiona. Wiele plantacji dotknęła susza. Deficyt wody dostępnej dla roślin uwidaczniał się poprzez więdnienie roślin, redukcję powierzchni asymilacyjnej roślin.

Największe straty odnotowano w uprawach żyta, pszenżyta, jęczmienia, pszenicy i mieszanek zbożowych. Ciepła i sucha pogoda sprzyjała rozwojowi i żerowaniu szkodników we wszystkich uprawianych gatunkach. Opady deszczu z drugiej i trzeciej dekady lipca poprawiły kondycję roślin.

Zbiory rzepaków ozimych i zbóż przebiegały w bardzo dobrych warunkach- często przy upalnej i bardzo słonecznej pogodzie. Warunki posuszne, które pojawiały się okresowo na wielu polach produkcyjnych, co prawda pozwoliły na szybkie zbiory i terminowe wykonanie wszystkich zabiegów poźniwnych. Jednak ich skutki okazały się bardzo dotkliwe dla wielu producentów, ponieważ doprowadziły do znacznej redukcji plonowania niemalże wszystkich gatunków uprawnych.

Warto podkreślić, że województwo pomorskie znalazło się wśród jednych z najbardziej dotkniętych klęską suszy województw.

Tabela 2.1. Województwo pomorskie. Ważniejsze dane meteorologiczne w okresie prowadzenia doświadczeń.

Lp.	Miesiąc	Miesięczna suma opadów (mm)						Średnia temperatura miesięczna (°C)					
		Dębina	Karzniczka	Lisewo	Lubań	Radostowo	Wyczechy	Dębina	Karzniczka	Lisewo	Lubań	Radostowo	Wyczechy
2017													
1	Wrzesień	116,6	116	105,8	63,0	91,3	66,4	14,5	13,86	13,51	13,4	13,98	12,59
2	Październik	103,2	155,6	70,1	132,6	77,3	121,3	10,6	10,35	10,93	9,9	10,5	9,89
3	Listopad	46,6	138,4	60,4	45,8	54,4	50,9	5,1	4,98	4,87	4,6	4,76	4,42
4	Grudzień	34,2	116,4	22,7	52,6	36,8	78	2,6	2,21	2,56	2,1	2,37	2,37
2018													
5	Styczeń	24,6	69	32,8	46,8	35,2	79,7	0,4	0,73	0,29	0,6	0,3	1,03
6	Luty	7,6	18,2	19	6,6	6,8	6,7	-3,8	-3,18	-4,02	-3,4	-3,49	-3,18
7	Marzec	16,6	39	19,1	15,0	32,9	38,1	0,5	-0,29	-0,14	-0,4	-0,18	-0,77
8	Kwiecień	34,2	36,9	51,6	53,8	40,9	46,7	11,7	10,72	11,73	11,0	11,76	11,22
9	Maj	30,0	34,2	25,4	17,0	31	20,8	16,3	14,95	16,11	16,5	15,58	15,22
10	Czerwiec	43,0	40,4	42,3	11,8	31,3	27	17,8	16,5	17,45	17,5	17,26	17,01
11	Lipiec	114,6	93,1	149,8	71,2	95,8	206,5	20,9	18,84	21,22	19,9	20,71	18,53
12	Sierpień	22,2	44,9	18,6	32,6	16,6	67,4	20,6	19,63	20,47	19,3	20,19	19,24
13	Wrzesień	21,4	62,6	11,3	21,4	14,1	45,9	16,4	14,88	16,36	15,1	16,05	14,82
14	Październik	38,0	76,4	27,7	58,6	31,9	49,1	11,0	10,43	10,9	9,9	10,42	9,4
SUMA		652,8	1041,1	656,6	628,8	596,3	904,5						

Uwagi ogólne

Doświadczenia porejestrowe z pszenicą ozimą w 2018 roku przeprowadzono w 5-ciu punktach doświadczalnych reprezentujących różne rejony klimatyczno glebowe województwa. Przedmiotem badań było 37 odmian wybranych przez Zespół Wojewódzki PDO, należących do różnych grup wartości technologicznej. Wyniki wszystkich przeprowadzonych w 2018 r. doświadczeń zostały wykorzystane w niniejszym opracowaniu. Badania przeprowadzono zgodnie z metodyką opracowaną przez COBORU. Doświadczenia założono w dwóch powtórzeniach. Powierzchnia do zbioru pojedynczego poletka wynosiła 15 m² w Karzniczce, Lisewie, Wyczechach i w Radostowie oraz 10 m² w Dębinie.

Doświadczenia zasiano w optymalnym terminie i uwzględniono w nich dwa poziomy agrotechniki oznaczone symbolami:

a₁ - przeciętny

a₂ - wysoki (zwiększone o 40 kg nawożenie azotowe, zwalczanie chorób grzybowych, stosowanie regulatorów wzrostu i dolistne dokarmianie mikronawozami).

Stosowanie środków ochrony roślin było zgodne z zaleceniami IOR-u. W uzasadnionych przypadkach zwalczano szkodniki.

Wyniki doświadczeń

Na podstawie przeprowadzonych jesienią 2017r. obserwacji stwierdzono wyrównane wschody we wszystkich doświadczeniach. Z uwagi na obfite deszcze i panujące chłody jesienny wzrost roślin był powolny, lecz prawidłowy, a stany roślin zadowalające. Zima sprzyjała roślinom i wiosną nie stwierdzono wypadnięć roślin. Wszystkie odmiany w 4 badanych lokalizacjach przetrzymały w 100% jedynie w Wyczechach w czasie wczesnowiosennej lustracji stwierdzono pojedyncze wypadnięcia roślin.

Zabiegi ochrony roślin wykonano we właściwych fazach rozwojowych. Ochrona fungicydowa przyniosła oczekiwane efekty we wszystkich prowadzonych doświadczeniach.

Presja chorób w dużej mierze zależała od odmiany. Na poziomie a₁ wystąpiły rdza żółta i brunatna, DTR, septorioza liści, septorioza plew, kompleks chorób podstawy źdźbła, łamliwość źdźbła oraz fuzarioza kłosów. Zastosowanie ochrony fungicydowej skutecznie ograniczyło rozwój tych jednostek chorobowych na poziomie a₂. Efekt uwidocznił się w wyższym przyroście plonu na poziomie a₂.

Zmienne warunki pogodowe przed zbiorami bezpośrednio wpłynęły na wyleganie roślin w fazie dojrzałości pełnej w Lisewie.

Żniwa przeprowadzono w sprzyjających warunkach. Pogoda była sucha i słoneczna. Uzyskano bardzo dobre plony szczególnie w Dębinie, Lisewie i Radostowie. Panująca od maja 2018r. susza wyraźnie wpłynęła na wysokość plonu doświadczeń zlokalizowanych na lżejszych glebach Karzniczki i Wyczech. Najlepiej plonowały odmiany Hybery, Tytanika i Bonanza. Największą masę 1000 ziaren miały Medalistka, Jantarka i Patras oraz odmiana pszenicy twardej Ceres. Reasumując sezon wegetacyjny 2017/2018 był dla pszenic ozimych udany szczególnie na glebach cięższych, a poszczególne odmiany dały plon zgodny z oczekiwaniami.

Tabela 3.1 Pszenica ozima. Odmiany badane w województwie pomorskim. Rok zbioru: 2018.

Lp.	Odmiana	Zimotrwałość (skala 9°)	Rok wpisu do KRO w Polsce	Rok włącze- nia do LOZ	Grupa wartości techn.	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
1	Patras	4	2012		A	DSV Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
2	Artist	4	2013	2015	B	DSV Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
3	RGT Kilimanjaro	4	2014	2016	A	RAGT Semences Polska sp. z o. o. ul. Sadowa 10A, 87-148 Łysomice
4	Formacja	4,5	2017		A	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o. o. ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
5	Ostroga	6	2008	2011	A	DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
6	Bamberka	3	2009		A	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20 , 99-307 Strzelce
7	Jantarka	5	2010		B	DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
8	KWS Ozon	4	2010	2012	B	KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-157 Prusy
9	Arkadia	6	2011	2017	A	DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
10	Astoria	3	2012	2014	E	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o. o. ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
11	Fakir	4,5	2013	2017	B	Lantmännen SW Seed sp. z o. o. ul. Głowackiego 1 A Milanówek
12	Hondia	4,5	2014	2017	A	DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
13	Rotax	4,5	2014	2016	B	Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70,62-100 Wągrowiec
14	Belissa	4,5	2014	2017	B	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146 63-740 Kobylin
15	Delawar	4	2015	2017	A	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
16	Leandrus	3,5	2015		A	Strube Polska sp. z o.o. ul. Ostrowskiego 9, 53-238 Wrocław
17	Pokusa	3,5	2015		A	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20 , 99-307 Strzelce
18	Bonanza	4	2016		B	Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70,62-100 Wągrowiec
19	Dolores	4	2016		B	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
20	Frisky	3	2016		C	Limagrain Central Europe Societe Europeenne ul. Rataje 164, Poznań 61-168
21	Hybery	3,5	2016		B	Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
22	LG Jutta	5,5	2016		B	Limagrain Central Europe Societe Europeenne ul. Rataje 164, Poznań 61-168
23	Lidbergh	2,5	2016		A	Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
24	Medalistka	5,5	2016		B	Małopolska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Zbożowa 4 , 30-002 Kraków
25	Nordkap	2,5	2016		A	Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
26	Rivero	3,5	2016		B	Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
27	KWS Spencer	4,5	2017		A	KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
28	KWS Firebird	3,5	2017		A	KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
29	RGT Metronom	4,5	2017		A	RAGT Semences Polska sp. z o. o. ul. Sadowa 10A, 87 -148 Łysomice
30	RGT Bilanz	4,5	2017		B	RAGT Semences Polska sp. z o. o. ul. Sadowa 10A, 87-148 Łysomice
31	Tytanika	5	2017		B	DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
32	Owacja	4,5	2017		B	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20 , 99-307 Strzelce
33	Julius	5	2018	2014	A	KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-157 Prusy
34	Ceres		2017			Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
35	Collector		CCA			Isterra Centrale Europe kft. 1123 Budapest Nagyenyed uteca 8-14 Hungary
36	Farmer		CCA			Isterra Centrale Europe kft. 1123 Budapest Nagyenyed uteca 8-14 Hungary
37	Mutic		CCA			Isterra Centrale Europe kft. 1123 Budapest Nagyenyed uteca 8-14 Hungary

Grupa wart. technologicznej: E – elitarna, A – pszenica jakościowa, B – pszenica chlebowa, C – pszenica pozostała, K – ciastkowa (na podstawie Listy Opisowej Odmian COBORU Słupia Wielka, 2017). CCA – Odmiana ze Wspólnotowego Katalogu Roślin Rolniczych, włączona do doświadczeń PDO na podstawie wyników doświadczeń rozpoznawczych, nie wpisana do krajowego rejestru, siew w SDOO Karzniczka, ZDOO Radostowo i ZDOO Lisewo Patras, Artist, RGT Kilimanjaro, Formacja – odmiany wzorcowe 2017/2018

Tabela 3.2 Pszenica ozima. Warunki polowe doświadczalni. Rok zbioru: 2018

Miejscowość	Dębina*	Karzniczka*	Lisewo*	Radostowo	Wyczechy*
Powiat	Malbork	Słupsk	Malbork	Tczew	Człuchów
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenno bardzo dobry	Żytni bardzo dobry	Pszenno bardzo dobry	Pszenno bardzo dobry	Żytni bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby	II	IIIa	I	II	IIIa
PH gleby w KCl	5,8	5,8	5,49	6,97	5,8
Przedplon	Rzepak ozimy	Rzepak ozimy	Rzepak ozimy	Rzepak ozimy	Łubin wąskolistny
Data siewu (dzień, m-c, rok)	16.10.2017	29.09.2017	28.09.2017	17.10.2017	21.09.2017
Obsada nasion (szt/m ²)	400	400	400	400	400
Data zbioru (dzień, m-c, rok)	27.07.2018	26.07.2018	6.08.2018	1.08.2018	24.07.2018
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	153	140	134	120	102
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	187	180	174	160	142
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60	60	70	42	69
K ₂ O (kg/ha)	120	90	120	112	90
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikami na poziomie a ₂ (l/ha)	-----	Yara Vita Zboże - 1l + Epsa Top - 5kg + Asahi SL - 1,6kg	mocznik 10kg + siarczan Mg 5kg + saletra Mg 3kg + monofosforan potasu 2kg + Hydropon Micro Plus 0,1l – dwukrotnie w ciągu wegetacji FOLUR S - 10l	Plonvit Z - 2l - dwukrotnie w ciągu wegetacji	Yara Vita Zboże - 2l - dwukrotnie w ciągu wegetacji
Herbicyd (nazwa,dawka/ha)	-----	-----	Jesień Boxer 800EC - 2,5l + Glean 75WG - 7g + Legato 500SC - 0,1l	-----	Jesień Expert Met 56 WG - 0,35l
	Wiosna Sekator 125OD - 0,15l	Wiosna Helm Tribi 75WG - 20g	Wiosna Galaper 200EC - 0,6l + Pleban 50WG - 15g + Axial 50EC - 1l	Wiosna Helm Tribi 75WG - 20g + Hurler 200EC - 0,6l + Fraxial 50EC - 0,9l	-----
Insektycyd (nazwa,dawka/ha)	-----	-----	Jesień Proalfacypermetryna - 0,1l	-----	-----
	Wiosna Karate Zeon 050CS - 0,15 l/ha	Wiosna Fastac Active 050 ME - 0,25l	Wiosna Proalfacypermetryna - 0,1l Bulldock 0,25 EC - 0,25l	Wiosna Fastac Active 050 ME - 0,2l	Wiosna Ammo Super 100EW-0,1l/ha
Fungicyd - pierwszy zabieg na poziomie a ₂ (nazwa,dawka/ha)	Wirtuoz 520 EC - 1 l/ha	Capallo 337,5SE - 1,2l + Mondatak 450EC - 0,8l	Tilt turbo 575EC - 1l	Tern Premium 575EC - 1l	Wirtuoz 520EC - 1l
Fungicyd – drugi zabieg na poziomie a ₂ (nazwa,dawka/ha)	Reveller 280SC - 1 l/ha	-----	Elatus Era - 0,8l	Dobromir 250EC - 0,6l + Artea 330EC - 0,5l	Sokół 460EC - 1l
Fungicyd – trzeci zabieg na poziomie a ₂ (nazwa,dawka/ha)	-----	-----	Tebu 250EW - 1l	-----	-----
Regulator wzrostu na poziomie a ₂ (nazwa,dawka/ha)	Modus 250EC - 0,4l + Antek 725SL - 1l	Moddus 250EC - 0,3l	CCC 720SL - 1l	Moddus 250EC - 0,4l	Moddus 250EC - 0,3l
	-----	Moddus 250EC - 0,3l + Stabilan 750SL – 1l	Moddus 250EC - 0,3l + CCC 720SL - 0,6l	-----	-----

* Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 3.3 Pszenica ozima. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Lp.	Cecha	Dębina*		Karzniczka*		Lisewo*		Radostowo		Wyczechy*	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Stan roślin przed zimą (skala 9°)	9		8,7	8,7	9		7		9	
2	Stan roślin po zimie (skala 9°)	6,9		8,3	8,4	9		7		6,5	
3	Martwe rośliny (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	4,5	
4	Termin kłoszenia (dzień, m-c)	29.05	30.05	24.05	24.05	19.05	21.05	1.06	3.06	26.05	26.05
5	Termin dojrz. woskowej (dzień, m-c)	4.07	4.07	8.07	10.07	8.07	10.07	8.07	10.07	10.07	10.07
6	Wysokość roślin (cm)	82,9	75,1	65	60,5	92,4	80,7	95,5	82,8	80,5	83,8
7	Wyleganie roślin w fazie dojrz.mlecznej (skala 9°)	9		9		9		9		9	
8	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	9		9		6,9	8,4	9		9	
9	Mączniak prawdziwy (skala 9°)	9		9		9		9		8,6	9
10	Rdza brunatna (skala 9°)	6,6	9	9		6,9	9	6,3	9	8,6	9
11	Rdza żółta (skala 9°)	7,8	9	9		8,3	9	7,0	9	9	
12	Septorioza liści (skala 9°)	9		8,9	9	6,2	9	7,2	9	8,2	9
13	Septorioza plew (skala 9°)	9		9		6,7	9	8,2	9	9	
14	Choroby podst. źdźbła (skala 9°)	9		9		7,3	9	9		9	
15	Łamliwość źdźbła zbóż (skala 9°)	9		9		8,3	9	9		9	
16	Fuzarioza (skala 9°)	9		9		6,3	9	9		9	
17	Brunatna plamistość (skala 9°)	9		9		7,7	9	9		9	
18	Masa 1000 ziaren (g)	48,9	52,2	50,4	51,2	48,0	47,5	45,3	49,8	44,74	44,44
19	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	14,5	14,5	13,4	13,7	14,4	14,3	12,6	13,3	13,4	13,6
20	Plon ziarna (dt z ha)	98	106,4	71,2	77,3	95,3	110,9	88,1	111,5	53,9	58,5

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

a₁ - przeciętny poziom agrotechniki; a₂ - wysoki poziom agrotechniki, Skala 9° : 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny

* Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 3.4 Pszenica ozima. Stan roślin po zimie 2018.

Lp.	Odmiana	Stan roślin po zimie (skala 9°)									
		Poziom a ₁					Poziom a ₂				
		Dębina*	Karzniczka*	Lisewo *	Radostowo	Wyczechy*	Dębina*	Karzniczka*	Lisewo *	Radostowo	Wyczechy*
1	Patras	8	9	9	7	6	8	9	9	7	6
2	Artist	7	9	9	7	7	6	9	9	7	7
3	RGT Kilimanjaro	6	8,5	9	7	6	6	9	9	7	7
4	Formacja	5	9	9	7	6	6	9	9	7	6
5	Ostroga	5	9	9	7	6	6	9	9	7	7
6	Bamberka	8	9	9	7	6	7	8,5	9	7	6
7	Jantarka	7	9	9	7	6	7	9	9	7	6
8	KWS Ozon	6	9	9	7	7	8	8,5	9	7	7
9	Arkadia	9	8,5	9	7	7	9	8	9	7	7
10	Astoria	8	9	9	7	7	8	9	9	7	7
11	Fakir	7	8,5	9	7	5,5	6	9	9	7	5,5
12	Hondia	7	8,5	9	7	7	7	9	9	7	7
13	Rotax	8	9	9	7	7	8	9	9	7	7
14	Belissa	7	9	9	7	7	5	9	9	7	7
15	Delawar	5	9	9	7	7	6	8,5	9	7	7
16	Leandrus	7	9	9	7	7	7	7,5	9	7	7
17	Pokusa	7	8,5	9	7	6	6	9	9	7	6
18	Bonanza	7	9	9	7	6	8	8,5	9	7	6
19	Dolores	6	9	9	7	7	7	8	9	7	7
20	Frisky	7	8	9	7	6	8	9	9	7	6
21	Hybery	8	9	9	7	6	7	9	9	7	6
22	LG Jutta	7	9	9	7	6	6	7,5	9	7	6
23	Lindbergh	6	8	9	7	6	7	7,5	9	7	6
24	Medalistka	5	8	9	7	7	5	8,5	9	7	7
25	Nordkap	8	9	9	7	7	9	8,5	9	7	7
26	Rivero	8	8	9	7	7	8	8,5	9	7	7
27	KWS Spencer	7	9	9	7	7	8	9	9	7	7
28	KWS Firebird	7	9	9	7	6,5	7	9	9	7	6,5
29	RGT Metronom	7	9	9	7	7	7	9	9	7	7
30	RGT Bilanz	7	8	9	7	7	6	8,5	9	7	7
31	Tytanika	6	8,5	9	7	6	6	9	9	7	6
32	Owacja	5	8,5	9	7	6	5	7	9	7	6
33	Julius	8	8	9	7	6	8	8	9	7	6
34	Ceres	7	9	9	7	6	7	8,5	9	7	6
35	Collector		9	9	7			9	9	7	
36	Farmeur		8,5	9	7			9	9	7	
37	Mutic		9	9	7			8,5	9	7	

Wzorzec - 2018: Patras, Artist, RGT Kilimanjaro, Formacja.

Skala 9° ; 9- stan roślin bardzo dobry, 1- stan roślin bardzo słaby.

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 3.5 Pszenica ozima. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2018.

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
		Dębina*	Karzniczka*	Lisowo*	Radostowo	Wyczechy*	Dębina*	Karzniczka*	Lisowo*	Radostowo	Wyczechy*
Wzorzec, dt z ha		99,3	71,0	94,0	87,3	55,1	106,9	79,9	113,0	111,8	59,7
1	Patras	95	96	92	105	86	101	94	90	99	85
2	Artist	97	101	110	90	104	93	97	108	102	101
3	RGT Kilimanjaro	108	105	104	108	112	106	111	104	99	109
4	Formacja	99	98	94	97	98	100	99	98	100	105
5	Ostroga	84	96	100	96	86	90	95	104	98	97
6	Bamberka	99	86	105	97	105	96	91	96	100	98
7	Jantarka	108	108	108	94	112	104	103	96	99	107
8	KWS Ozon	92	93	99	92	85	99	89	95	98	88
9	Arkadia	83	102	108	73	95	103	97	101	93	104
10	Astoria	93	95	102	98	86	91	91	95	95	86
11	Fakir	96	98	102	109	102	94	93	97	105	98
12	Hondia	107	99	112	103	99	102	92	100	95	100
13	Rotax	102	103	92	111	112	103	102	89	105	115
14	Belissa	71	99	95	85	115	88	96	97	99	109
15	Delawar	112	105	111	109	97	106	98	107	97	92
16	Leandrus	118	105	97	112	105	107	99	94	108	102
17	Pokusa	97	96	89	104	87	93	93	75	104	88
18	Bonanza	102	116	117	102	110	98	106	107	107	105
19	Dolores	97	108	110	100	89	103	101	103	93	95
20	Frisky	106	103	102	112	81	103	99	100	99	85
21	Hybery	117	109	124	109	100	116	103	114	109	101
22	LG Jutta	100	107	83	106	102	95	99	75	103	99
23	Lindbergh	103	99	94	112	101	104	97	104	103	98
24	Medalistka	86	88	106	91	86	85	84	100	89	91
25	Nordkap	109	97	101	94	107	111	95	106	99	105
26	Rivero	105	99	96	100	95	106	96	100	101	94
27	KWS Spencer	103	96	96	113	117	105	101	90	98	110
28	KWS Firebird	105	103	113	95	105	104	101	105	97	99
29	RGT Metronom	101	107	100	103	92	106	105	97	98	95
30	RGT Bilanz	106	108	102	102	109	109	103	114	106	106
31	Tytanika	101	108	115	113	105	102	103	104	106	99
32	Owacja	90	107	88	111	102	92	100	90	103	110
33	Julius	94	103	102	89	103	97	93	104	97	104
34	Ceres	66	88	63	78	35	73	87	67	75	50
35	Collector		104	118	114			98	108	113	
36	Farmeur		78	109	105			73	105	96	
37	Mutic		99	96	103			93	93	102	

Wzorzec 2018: Patras, Artist, RGT Kilimanjaro, Formacja.

**Tabela 3.6 Pszenica ozima. Różnica w plonie po zastosowaniu wyższego poziomu agrotechniki w dt/ha.
Rok zbioru: 2018**

Lp.	Odmiana	a ₂ – a ₁ (dt/ha)					Średnia dla odmiany
		Dębina*	Karzniczka*	Lisewo *	Radostowo	Wyczechy*	
Średnia, dt z ha		8,4	6,1	15,6	23,4	4,6	11,9
1	Patras	13,3	6,7	15,2	19,0	3,6	11,6
2	Artist	2,8	5,6	19,5	35,6	3,2	13,3
3	RGT Kilimanjaro	5,6	14,2	19,3	16,4	3,3	11,8
4	Formacja	8,8	9,3	22,3	27,2	8,4	15,2
5	Ostroga	13,3	7,4	23,3	25,3	11,0	16,0
6	Bamberka	4,7	11,9	10,1	27,8	0,9	11,1
7	Jantarka	3,9	6,3	6,9	28,1	2,5	9,5
8	KWS Ozon	14,2	5,0	13,9	29,9	6,0	13,8
9	Arkadia	28,0	5,6	12,2	40,8	9,7	19,3
10	Astoria	5,1	5,5	11,3	20,3	4,1	9,3
11	Fakir	5,0	5,1	14,2	21,8	2,2	9,7
12	Hondia	2,1	3,1	8,0	16,8	5,1	7,0
13	Rotax	8,7	8,0	14,3	20,9	7,0	11,8
14	Belissa	22,7	6,9	20,3	37,0	1,7	17,7
15	Delawar	2,3	3,5	16,6	13,5	1,2	7,4
16	Leandrus	3,4	4,7	15,7	23,2	3,0	8,6
17	Pokusa	3,7	5,8	1,2	25,7	4,9	8,2
18	Bonanza	3,4	2,6	10,8	30,6	2,1	9,9
19	Dolores	14,4	4,2	13,6	17,1	7,4	11,3
20	Frisky	5,0	6,3	17,5	13,0	5,9	9,5
21	Hybery	7,8	5,1	12,6	26,9	5,2	11,5
22	LG Jutta	2,3	3,1	7,3	22,3	3,0	7,6
23	Lindbergh	8,2	6,8	29,3	17,9	2,8	13,0
24	Medalistka	6,0	5,3	13,6	19,7	7,0	10,3
25	Nordkap	10,0	7,2	24,5	28,8	3,8	14,9
26	Rivero	8,9	6,9	23,8	25,2	4,0	13,7
27	KWS Spencer	10,0	12,0	10,7	11,0	1,0	8,9
28	KWS Firebird	6,3	7,3	12,2	25,4	0,9	10,4
29	RGT Metronom	12,6	7,8	15,3	19,7	6,2	12,3
30	RGT Bilanz	10,6	5,6	32,2	29,6	3,5	16,3
31	Tytanika	8,5	5,7	9,4	19,3	1,0	8,8
32	Owacja	9,0	3,7	18,9	18,4	9,4	11,9
33	Julius	10,6	1,6	21,4	31,6	5,7	14,2
34	Ceres	11,8	6,4	16,5	15,5	10,4	12,1
35	Collector		4,4	11,7	26,4		14,2
36	Farmeur		3,1	17,0	15,3		11,8
37	Mutic		4,3	15,5	24,2		14,7

Wzorzec - 2018: Patras, Artist, RGT Kilimanjaro, Formacja.

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 3.7 Pszenica ozima . Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2016-2018

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
		2016	2017	2018	2017 - 2018	2016 - 2018	2016	2017	2018	2017- 2018	2016 - 2018
	Wzorzec, dt z ha	76,8	102,9	81,3	92,1	87,0	82,7	119,7	94,3	107,0	98,9
1	Patras	78	100	96	98	91	79	101	95	98	92
2	Artist	109	97	100	99	102	109	98	101	99	102
3	RGT Kilimanjaro	116	102	107	105	108	115	104	105	104	108
4	Formacja			97					100		
5	Ostroga	111	91	93	92	98	111	94	97	95	101
6	Bamberka	66	94	98	96	86	68	96	97	97	87
7	Jantarka	112	94	106	100	104	107	95	101	98	101
8	KWS Ozon	98	100	93	97	97	97	97	95	96	96
9	Arkadia	108	91	92	91	97	115	100	99	100	105
10	Astoria	65	97	96	96	86	64	97	92	95	84
11	Fakir	96	101	101	101	100	96	100	98	99	98
12	Hondia	114	100	105	102	106	109	100	98	99	102
13	Rotax	108	96	103	100	103	110	98	102	100	104
14	Belissa	102	101	90	96	98	105	104	97	100	102
15	Delawar	108	104	108	106	107	108	100	101	101	103
16	Leandrus	92	98	108	103	99	94	97	102	100	98
17	Pokusa	63	105	95	100	88	65	100	91	96	85
18	Bonanza		90	109	100			96	105	100	
19	Dolores		98	101	100			100	99	100	
20	Frisky		98	102	100			101	98	100	
21	Hybery		105	113	109			105	110	107	
22	LG Jutta		95	99	97			94	93	94	
23	Lindbergh		106	102	104			101	102	101	
24	Medalistka		97	92	94			101	90	96	
25	Nordkap		104	102	103			99	103	101	
26	Rivero		97	99	98			102	100	101	
27	KWS Spencer			104					100		
28	KWS Firebird			105					101		
29	RGT Metronom			101					100		
30	RGT Bilanz			102					108		
31	Tytanika			113					103		
32	Owacja			99					98		
33	Julius	109	96	102	99	102	111	98	99	99	103
34	Ceres			92					71		
35	Collector			102					116		
36	Farmeur			99					101		
37	Mutic			104					104		
	Liczba doświadczeń	5	5	5	10	15	5	5	5	10	15

Wzorzec: 2018 - Patras, Artist, RGT Kilimanjaro, Formacja; 2016-2017 - KWS Ozon, Patras, Artist, RGT Kilimanjaro.

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 3.8 Pszenica ozima. Porażenie odmian przez choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Rdza żółta		Fuzarioza kłosów	
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Wzorzec (skala 9°)			9,0	8,4	7,0	7,6	8,1	8,3	6,3	6,9
1	Patras	3	0,0	0,1	-0,7	-0,7	0,9	0,6	0,3	-0,1
2	Artist	3	0,0	0,0	-0,5	0,1	-1,3	-1,0	0,3	0,0
3	RGT Kilimanjaro	3	0,0	0,0	0,7	0,7	0,5	0,1	0,3	0,5
4	Formacja	1	0,0		0,5		-0,1		-0,8	
5	Ostroga	3	-6,0	-2,0	0,5	0,9	-2,2	-1,4	1,8	1,3
6	Bamberka	3	0,0	0,2	-0,9	-0,3	0,3	-0,3	0,3	0,3
7	Jantarka	3	-4,5	-1,5	0,6	0,5	-1,3	-0,5	-0,8	0,0
8	KWS Ozon	3	-1,0	-0,4	-0,9	-0,6	0,9	0,7	-0,8	-0,5
9	Arkadia	3	-1,0	-1,5	-0,5	0,1	-4,5	-3,0	-0,8	-0,6
10	Astoria	3	-2,0	-0,8	0,2	0,5	-0,2	-0,6	0,8	0,3
11	Fakir	3	0,0	-0,1	0,5	0,0	0,9	0,6	-0,8	0,0
12	Hondia	3	-1,0	0,0	0,3	0,3	0,9	0,4	-0,3	0,1
13	Rotax	3	0,0	0,3	0,6	0,5	-0,5	-1,2	-0,3	0,0
14	Belissa	3	0,0	-0,4	-0,9	-0,2	-4,3	-2,3	0,8	0,4
15	Delawar	3	-1,0	0,0	1,3	0,9	0,9	0,7	0,3	0,7
16	Leandrus	3	-2,0	-0,9	0,7	0,4	-0,2	0,1	0,3	0,4
17	Pokusa	3	0,0	-0,1	-1,7	-0,8	0,2	0,2	-2,8	-1,0
18	Bonanza	2	0,0		1,2		-0,3		0,8	
19	Dolores	2	0,0		1,0		0,9		0,8	
20	Frisky	2	0,0		1,5		0,3		0,8	
21	Hybery	2	-1,0		0,3		0,9		0,8	
22	LG Jutta	2	0,0		2,0		0,3		-0,8	
23	Lindbergh	2	0,0		0,3		0,4		0,8	
24	Medalistka	2	-1,0		-0,2		0,0		-0,3	
25	Nordkap	2	0,0		-1,9		-0,2		0,3	
26	Rivero	2	0,0		0,7		-1,2		0,8	
27	KWS Spencer	1	-1,0		0,1		0,9		-0,3	
28	KWS Firebird	1	0,0		-1,0		-0,1		-0,3	
29	RGT Metronom	1	-1,0		-1,2		0,9		0,3	
30	RGT Bilanz	1	0,0		-1,0		0,9		0,8	
31	Tytanika	1	0,0		0,3		0,9		-0,3	
32	Owacja	1	0,0		0,7		-0,5		1,8	
33	Julius	3	0,0	0,1	-1,2	-0,6	0,0	0,4	0,3	-0,1
34	Ceres	1	0,0		1,1		0,9		-1,8	
35	Collector	1			-1,5		0,9		1,3	
36	Farmeur	1			1,2		0,9		-0,3	
37	Mutic	1			-0,5		-0,3		-1,8	
Liczba doświadczeń			1	8	4	9	4	9	1	8

Wzorzec - 2016-2017: KWS Ozon, Patras, Artist, RGT Kilimanjaro

Wzorzec - 2018: Patras, Artist, RGT Kilimanjaro, Formacja

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

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

Tabela 3.9 Pszenica ozima. Porażenie odmian przez choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Septorioza liści		Septorioza plew		Brunatna plamistość		Choroby podstawy źdźbła	
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Wzorzec, (skala 9°)			7,7	7,0	7,4	7,1	8,1	7,8	7,3	6,9
1	Patras	3	-0,3	0,1	-0,4	-0,4	-0,3	0,0	-0,3	-0,1
2	Artist	3	-0,5	-0,7	-0,6	-0,1	0,2	0,1	-0,3	-0,1
3	RGT Kilimanjaro	3	0,6	0,4	0,6	0,5	-0,1	0,2	-0,3	0,2
4	Formacja	1	0,2		0,4		0,2		0,8	
5	Ostroga	3	-0,4	0,1	1,1	0,4	0,9	0,9	-0,3	0,5
6	Bamberka	3	-1,0	-0,4	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,3	0,3
7	Jantarka	3	0,1	0,0	-0,4	-0,2	0,4	0,2	0,3	0,2
8	KWS Ozon	3	-0,2	-0,1	0,4	0,0	-0,1	-0,4	0,3	-0,3
9	Arkadia	3	0,0	-0,3	-0,6	-0,4	0,7	0,2	-0,3	-0,1
10	Astoria	3	-0,7	-0,1	-0,1	-0,3	-0,1	0,7	0,3	0,5
11	Fakir	3	0,3	0,3	0,4	0,2	0,4	0,2	-1,3	-0,3
12	Hondia	3	0,2	0,2	0,4	0,5	0,2	-0,0	0,8	0,6
13	Rotax	3	0,3	0,4	0,1	-0,1	-0,1	-0,4	-0,3	0,2
14	Belissa	3	-0,2	-0,4	-0,1	0,1	0,4	0,4	-0,8	0,0
15	Delawar	3	0,2	0,8	0,4	0,6	0,4	0,2	-0,3	0,7
16	Leandrus	3	0,1	0,4	0,1	0,3	-0,1	0,7	0,3	0,3
17	Pokusa	3	-0,5	0,2	-0,4	-0,3	0,9	0,9	-1,3	-0,4
18	Bonanza	2	0,1		0,4		-0,1		-0,3	
19	Dolores	2	-0,2		-0,4		0,4		0,8	
20	Frisky	2	0,2		0,4		0,4		-0,3	
21	Hybery	2	0,3		0,4		0,4		1,8	
22	LG Jutta	2	0,1		0,6		0,2		-0,3	
23	Lindbergh	2	0,2		-0,6		0,4		0,3	
24	Medalistka	2	0,0		0,1		0,2		-0,3	
25	Nordkap	2	-0,5		-0,1		-0,1		-0,8	
26	Rivero	2	0,1		0,1		0,4		-0,3	
27	KWS Spencer	1	-0,3		0,1		-0,1		-0,8	
28	KWS Firebird	1	-0,0		-0,6		-0,1		0,8	
29	RGT Metronom	1	0,3		-0,1		0,2		-0,8	
30	RGT Bilanz	1	0,0		-0,4		0,9		-0,3	
31	Tytanika	1	0,0		0,1		0,4		1,8	
32	Owacja	1	0,1		0,4		0,4		-0,8	
33	Julius	3	-0,0	0,4	0,1	0,0	0,9	0,4	0,3	-0,2
34	Ceres	1	-0,2		0,1		0,4		-0,3	
35	Collector	1	-0,3		0,1		-0,3		0,8	
36	Farmeur	1	-0,2		0,4		0,2		1,8	
37	Mutic	1	-0,7		-0,4		-0,1		-0,3	
Liczba doświadczeń			4	13	2	10	2	7	1	5

Wzorzec - 2016-2017: KWS Ozon, Patras, Artist, RGT Kilimanjaro

Wzorzec - 2018: Patras, Artist, RGT Kilimanjaro, Formacja

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

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

Tabela 3.10 Pszenica ozima. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018. Przeciętny poziom agrotechniki a₁

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018	2018	2016-2018				
Wzorzec, (skala 9°)			9,0	9,0	7,6	7,6	82,2	82,2	48,2	48,2
1	Patras	3	0,0	0,0	-1,1	-0,7	0,1	0,9	1,2	2,9
2	Artist	3	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	2,8	1,2	0,3
3	RGT Kilimanjaro	3	0,0	0,0	1,4	0,9	-7,5	-4,3	-1,8	-2,0
4	Formacja	1	0,0		-0,6		7,3		-0,6	
5	Ostroga	3	0,0	0,0	-1,1	0,1	2,0	5,0	3,3	1,4
6	Bamberka	3	0,0	0,0	-1,1	-0,5	-1,2	-0,8	0,5	0,1
7	Jantarka	3	0,0	-0,2	-1,1	-0,3	1,6	5,4	4,5	2,4
8	KWS Ozon	3	0,0	-0,1	0,4	0,2	-9,2	-4,9	-0,4	-1,3
9	Arkadia	3	0,0	0,0	-3,1	-1,5	11,7	11,2	-0,3	-2,4
10	Astoria	3	0,0	0,0	-0,1	0,1	12,3	8,6	2,0	1,2
11	Fakir	3	0,0	0,0	-0,6	-0,1	1,2	3,0	-1,1	-0,8
12	Hondia	3	0,0	0,0	0,9	0,6	1,6	4,6	2,0	1,6
13	Rotax	3	0,0	0,0	-1,1	-1,0	0,0	1,7	-3,4	-3,1
14	Belissa	3	0,0	0,0	-0,1	0,0	-4,8	-1,9	-4,6	-2,5
15	Delawar	3	0,0	0,0	0,9	0,7	-2,6	0,0	-7,1	-4,2
16	Leandrus	3	0,0	0,0	-0,1	-0,2	0,2	1,2	-5,3	-5,4
17	Pokusa	3	0,0	0,0	-2,1	-0,8	6,9	6,2	-3,0	-2,4
18	Bonanza	2	0,0		-1,1		-0,3		0,0	
19	Dolores	2	0,0		0,4		-7,8		-2,2	
20	Frisky	2	0,0		-0,1		-3,3		-4,1	
21	Hybery	2	0,0		-0,6		6,6		1,6	
22	LG Jutta	2	0,0		0,9		-7,2		-6,3	
23	Lindbergh	2	0,0		-3,1		6,5		1,8	
24	Medalistka	2	0,0		-2,1		12,0		4,1	
25	Nordkap	2	0,0		-1,1		0,2		-0,5	
26	Rivero	2	0,0		-2,1		-1,4		-7,5	
27	KWS Spencer	1	0,0		-2,1		-1,5		2,0	
28	KWS Firebird	1	0,0		-0,1		3,5		-1,4	
29	RGT Metronom	1	0,0		-0,1		0,0		1,0	
30	RGT Bilanz	1	0,0		-0,6		0,0		-1,8	
31	Tytanika	1	0,0		-1,1		0,2		-3,2	
32	Owacja	1	0,0		-0,6		9,2		-1,1	
33	Julius	3	0,0	0,0	0,4	0,6	-1,2	2,3	-2,2	-1,5
34	Ceres	1	0,0		-1,6		7,2		7,2	
35	Collector	1	0,0		-0,1		-0,4		-0,2	
36	Farmeur	1	0,0		-4,6		0,1		3,5	
37	Mutic	1	0,0		0,4		-3,4		-2,8	
Liczba doświadczeń			3	9	1	7	5	15	5	15

Wzorzec - 2016-2017: KWS Ozon, Patras, Artist, RGT Kilimanjaro

Wzorzec - 2018: Patras, Artist, RGT Kilimanjaro, Formacja

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

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

Tabela 3.11 Pszenica ozima. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018. Intensywny poziom agrotechniki a₂

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018	2018	2016-2018				
Wzorzec, (skala 9°)			9,0	9,0	8,8	8,7	76,1	76,1	49,3	49,0
1	Patras	3	0,0	0,0	-0,3	-0,3	-5,6	-5,3	2,2	4,3
2	Artist	3	0,0	0,0	0,3	0,2	-4,8	-3,4	0,5	-0,3
3	RGT Kilimanjaro	3	0,0	0,0	0,3	0,2	-12,0	-8,5	-1,1	-0,6
4	Formacja	1	0,0	0,0	-0,3		-2,0		-1,5	
5	Ostroga	3	0,0	0,0	-0,3	-0,1	-6,4	-4,8	2,0	3,4
6	Bamberka	3	0,0	0,0	-0,3	-0,3	-6,6	-5,3	0,5	1,0
7	Jantarka	3	0,0	0,0	-0,8	-0,2	-7,9	-4,0	3,8	3,8
8	KWS Ozon	3	0,0	0,0	0,3	0,1	-14,2	-11,4	1,1	0,7
9	Arkadia	3	0,0	0,0	-1,8	-0,9	2,3	1,6	1,2	0,6
10	Astoria	3	0,0	0,0	0,3	0,2	2,7	0,4	1,4	1,4
11	Fakir	3	0,0	0,0	-0,3	-0,3	-7,4	-4,8	-0,2	0,0
12	Hondia	3	0,0	0,0	0,3	0,2	-6,0	-2,8	2,6	2,8
13	Rotax	3	0,0	0,0	-0,3	-0,4	-7,9	-5,5	-4,3	-1,7
14	Belissa	3	0,0	0,0	0,3	0,1	-10,6	-8,9	-1,4	1,0
15	Delawar	3	0,0	0,0	0,3	0,2	-6,4	-5,4	-5,8	-4,0
16	Leandrus	3	0,0	0,0	-0,3	-0,5	-6,7	-5,3	-4,9	-3,9
17	Pokusa	3	0,0	0,0	-0,3	-0,3	-5,3	-4,3	-1,7	-0,8
18	Bonanza	2	0,0		0,3		-7,5		0,1	
19	Dolores	2	0,0		0,3		-11,5		-2,2	
20	Frisky	2	0,0		-0,3		-7,7		-5,5	
21	Hybery	2	0,0		-0,3		-2,1		1,1	
22	LG Jutta	2	0,0		0,3		-10,5		-6,1	
23	Lindbergh	2	0,0		-0,3		-4,8		0,5	
24	Medalistka	2	0,0		-1,8		6,0		6,2	
25	Nordkap	2	0,0		-0,8		-5,2		0,0	
26	Rivero	2	0,0		-0,8		-7,0		-6,5	
27	KWS Spencer	1	0,0		-1,8		-6,8		0,8	
28	KWS Firebird	1	0,0		0,3		-2,0		-3,0	
29	RGT Metronom	1	0,0		-0,3		-4,8		2,0	
30	RGT Bilanz	1	0,0		-0,3		-5,4		-0,8	
31	Tytanika	1	0,0		-0,8		-7,2		-3,3	
32	Owacja	1	0,0		0,3		-2,2		-2,5	
33	Julius	3	0,0	0,0	0,3	0,2	-5,6	-2,1	1,3	0,0
34	Ceres	1	0,0		-1,3		3,0		8,1	
35	Collector	1	0,0		0,3		-9,2		1,0	
36	Farmeur	1	0,0		-3,3		-9,1		3,0	
37	Mutic	1	0,0		0,3		-12,4		-2,2	
Liczba doświadczeń			3	9	5	15	5	15	5	15

Wzorzec - 2016-2017: KWS Ozon, Patras, Artist, RGT Kilimanjaro

Wzorzec - 2018: Patras, Artist, RGT Kilimanjaro, Formacja

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

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

Tabela 3.12 Pszenica ozima i jara - późnojesienny termin siewu. Odmiany badane w województwie pomorskim. Rok zbioru: 2018.

Lp.	Odmiana	Zimotrwałość (skala 9°)	Rok wpisu do KRO w Polsce	Rok włącze-nia do LOZ	Grupa wartości techn.	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - - pełnomocnika w Polsce
1	Ostroga	6	2011	2011	A	DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
2	Jantarka	5	2010		B	DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
3	KWS Ozon	4	2012	2012	B	KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-157 Prusy
4	Arkadia	6	2017	2017	A	DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
5	Astoria	3	2014	2014	E	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o. o. ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
6	Skagen	4,5	2009		A	Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
7	Artist	4	2015	2015	B	DSV Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
8	Fakir	4,5	2017	2017	B	Lantmännen SW Seed sp. z o. o. ul. Głowackiego 1 A Milanówek
9	RGT Klimanjaro	4	2016	2016	A	RAGT Semences Polska sp. z o. o. ul. Sadowa 10A, 87-148 Łysomice
10	Hondia	4,5	2017	2017	A	DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
11	Rotax	4,5	2016	2016	B	Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
12	Belissa	4,5	2017	2017	B	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
13	Delawar	4	2017	2017	A	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
14	Julius	5	2014	2014	A	KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-157 Prusy
15	Tybalt		2017	2007	A	Irena Szyld Konsultant w Dziedzinie Hodowli Roślin i Nasiennictwa, ul. Celtycka 41A, 62-800 Kalisz
16	KWS Torridon		2012	2013	A	KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-157 Prusy
17	Harenda		2015	2015	B	Małopolska Hodowla Roślin-HPB Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków

Grupa wart. technologicznej: E – elitarna, A – pszenica jakościowa, B – pszenica chlebowa, C – pszenica pozostała, K – ciastkowa (na podstawie Listy Opisowej Odmian COBORU Słupia Wielka, 2018).

Tabela 3.13 Pszenica ozima i jara - późnojesienny termin siewu. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Miejscowość	Dębina	Karzniczka*	Radostowo*
Powiat	Malbork	Słupsk	Tczew
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny bardzo dobry	Żytni bardzo dobry	Pszenny bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby	II	IIIa	I
PH gleby w KCI	5,8	6,3	6,97
Przedplon	Rzepak ozimy	strączkowe	Rzepak ozimy
Data siewu (dzień, m-c, rok)	10.11.2017	16.11.2018	14.12.2018
Obsada nasion (szt/m ²)	400	400	400
Data zbioru (dzień, m-c, rok)	26.07.2018	31.07.2018	3.08.2018
N (kg/ha)	153	140,5	160
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60	60	42
K ₂ O (kg/ha)	120	90	112
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikami (l/ha)	-----	-----	Plonvit Zboża - 2l dwukrotnie w sezonie
Herbicyd (nazwa,dawka/ha)	Sekator 125OD - 0,15l	Biathlon 4D - 0,07kg + Dash HC - 1l Mustang Forte 195 SE - 1l	Hurler 200EC - 0,6l + Helm Tribi 75WG - 20g + Fraxial 50EC - 0,9l
Insektycyd (nazwa,dawka/ha)	-----	Cyperkill Max 500EC - 0,05l dwukrotnie w sezonie	Fastac Aktive 050ME - 0,2l Ammo Super 100EW - 0,1l

Fungicyd - pierwszy zabieg (nazwa,dawka/ha)	-----	Tilt Turbo 575EC - 1l	Tern Premium 575EC - 1l
Fungicyd – drugi zabieg (nazwa,dawka/ha)	-----	-----	Dobromir 250EC - 0,6l + Artea 330EC - 0,4l
Regulator wzrostu (nazwa,dawka/ha)	-----	Moddus 250EC - 0,3l + Antywylegacz Płynny 675SL - 1l	Moddus 250EC - 0,4l

* Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 3.14 Pszenica ozima i jara - późnojesienny termin siewu. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Lp.	Cecha	Dębina	Karzniczka*	Radostowo*
1	Termin kłoszenia (dzień, m-c)	31.05.2018	21.05.2018	5.06.2018
2	Termin dojrz. woskowej (dzień, m-c)	5.07.2018	2.07.2018	9.07.2018
3	Wysokość roślin (cm)	80,2	60,5	78,1
4	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młecznej (skala 9°)	9	9	9
5	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	9	9	9
Porażenie przez choroby (skala 9°)				
6	Mączniak prawdziwy	9	9	9
7	Rdza brunatna	9	9	9
8	Septorioza liści	9	9	7,2
9	Septorioza plew	9	9	8,3
10	Fuzarioza kłosów	9	9	9
11	Brunatna plamistość (DTR)	9	8,7	9
12	Rdza żółta	7,4	8,9	8,4
13	Choroby podstawy źdźbła	9	9	9
14	Masa 1000 ziaren (g)	50,4	55,14	48,99
15	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	14,5	14	13
16	Plon ziarna (dt z ha)	94,4	42,1	104,3

* Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Wyniki średnie ze wszystkich badanych odmian. Skala 9°, 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1- oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 3.15 Pszenica ozima i jara - późnojesienny termin siewu. Stan roślin po zimie 2018.

Lp.	Odmiana	Dębina	Karzniczka*	Radostowo*
1	Ostroga	8	6	9
2	Jantarka	8	7	9
3	KWS Ozon	9	8	9
4	Arkadia	9	9	9
5	Astoria	8	7	9
6	Skagen	8	7	9
7	Artist	8	7	9
8	Fakir	7	7	9
9	RGT Klimanjaro	8	8	9
10	Hondia	8	7	9
11	Rotax	8	8	9
12	Belissa	8	8	9
13	Delawar	7	7	9
14	Julius	8	8	9
15	Tybalt	7	7	9
16	KWS Torridon	7	7	9
17	Harenda	8	8	9

Wzorzec - średnia ze wszystkich odmian. Skala 9° ; 9- stan roślin bardzo dobry, 1- stan roślin bardzo słaby.

* Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 3.16 Pszenica ozima i jara - późnojesienny termin siewu. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca oraz odchylenie od wzorca). Rok zbioru: 2018.

Lp.	Odmiana	% wzorca			Odchylenie od wzorca		
		Dębina	Karzniczka*	Radostowo*	Dębina	Karzniczka*	Radostowo*
Wzorzec, dt z ha		94,4	41,1	104,3	94,4	41,1	104,3
1	Ostroga	96	93	89	-4,1	-3,1	-11,6
2	Jantarka	108	117	104	7,8	7,3	3,8
3	KWS Ozon	96	111	99	-3,4	4,5	-1,3
4	Arkadia	86	79	100	-13,6	-8,8	0,1
5	Astoria	100	105	92	-0,1	2,2	-8,6
6	Skagen	98	105	98	-1,8	2,0	-1,7
7	Artist	96	91	101	-3,3	-3,7	0,9
8	Fakir	98	96	99	-2,2	-1,7	-1,3
9	RGT Klimanjaro	99	107	105	-0,5	3,0	5,0
10	Hondia	108	96	102	8,0	-1,6	2,1
11	Rotax	107	92	105	6,1	-3,4	5,7
12	Belissa	75	111	95	-23,5	4,5	-4,9
13	Delawar	105	99	105	4,7	-0,5	5,1
14	Julius	107	95	100	6,6	-2,3	-0,2
15	Tybalt	107	102	102	6,4	0,9	2,0
16	KWS Torridon	105	88	102	4,8	-5,1	2,4
17	Harenda	109	114	102	8,2	5,9	2,6

Wzorzec - średnia ze wszystkich odmian.

* Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 3.17 Pszenica ozima i jara - późnojesienny termin siewu. Plon ziarna odmian w miejscowościach w 2018r. (% wzorca) oraz średnio w latach. Rok zbioru: 2018.

Lp.	Odmiana	2016	2017	2018	2017-2018	2016-2018
Wzorzec, dt z ha		60	91	80	86	77
1	Ostroga	151	92	92	92	112
2	Jantarka	141	106	110	108	119
3	KWS Ozon	121	106	102	104	110
4	Arkadia			88		
5	Astoria	128	101	99	100	109
6	Skagen	140		100		
7	Artist	143	99	96	98	113
8	Fakir			97		
9	RGT Klimanjaro		114	104	109	
10	Hondia			102		
11	Rotax		106	101	104	
12	Belissa			94		
13	Delawar			103		
14	Julius	147	100	100	100	116
15	Tybalt	72	99	104	101	92
16	KWS Torridon	30	114	98	106	81
17	Harenda	29	124	108	116	87

Wzorzec - średnia ze wszystkich odmian.

Tabela 3.18 Pszenica ozima i jara - późnojesienny termin siewu. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Rok zbioru: 2018.

Lp.	Odmiana	Choroby (skala 9)			Wysokość roślin (cm)	Masa 1000 ziaren (g)
		Rdza żółta	Septorioza liści	Septorioza plew		
Wzorzec, (skala 9°)		8,2	7,2	8,3	72,9	51,9
1	Ostroga	-0,6	-0,5	-0,3	-4,3	0,1
2	Jantarka	0,3	-1,0	-0,3	2,3	3,9
3	KWS Ozon	0,3	-1,0	-1,0	-7,6	-2,8
4	Arkadia	-1,2	-0,2	-0,3	7,0	-1,2
5	Astoria	-0,1	-1,0	-0,3	6,0	1,9
6	Skagen	0,3	0,0	0,0	2,3	-2,5
7	Artist	-0,6	-1,0	-0,8	-2,6	-2,2
8	Fakir	0,3	1,3	0,7	-0,8	-5,0
9	RGT Klimanjaro	0,3	0,0	0,0	-5,9	-2,2
10	Hondia	0,3	1,0	0,7	2,0	-0,4
11	Rotax	0,1	0,3	0,2	-2,0	-3,6
12	Belissa	-0,8	0,8	0,7	-7,6	-7,8
13	Delawar	0,3	1,3	0,7	-2,9	-9,2
14	Julius	0,1	0,8	0,5	-0,2	-2,8
15	Tybalt	0,3	-0,7	-0,5	3,9	0,1
16	KWS Torridon	0,3	0,3	0,2	6,1	-4,6
17	Harenda	0,3	-0,7	-0,5	4,5	-4,2
Liczba doświadczeń		2	1	1	3	2

Wzorzec - średnia ze wszystkich odmian.

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

Charakterystyka odmian pszenicy zwyczajnej ozimej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018

(COBORU mgr inż. A.Najewski)

Apostel (d. STRG 851/11)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plenność dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość dość mała (3,5°). Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę żółtą – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i septoriozę plew – średnia, na fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dobre, gęstość w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka i ilość glutenu średnie. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Comandor (d. DNKO 25)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na choroby podstawy źdźbła i rdzę brunatną – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny dość wysokie, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka średnia, ilość glutenu duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Euforia (d. STH 9115)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Zimotrwałość dość duża (5,5°). Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę żółtą, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, na brunatną plamistość liści – dość mała. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka średnia, ilość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

Reduta (d. DNKO 28)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na choroby podstawy źdźbła – dość duża, na rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia, na mączniaka prawdziwego, septoriozy liści i fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość w stanie zsylnym duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka średnia, ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Błyskawica (d. MHR-KP-3615)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej.

Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na rdzę brunatną – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę żółtą i septoriozy liści – średnia, na brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość mała, na mączniaka prawdziwego – mała. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania średnia. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Plejada (d. STH 8715)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Zimotrwałość średnia (5,0°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość duża, na brunatną plamistość liści – średnia, na rdzę żółtą – dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna słabe, gęstość w stanie zsypanym duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki dość duża.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

RGT Treffer (d. R11431)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na rdzę żółtą i fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozy liści i septoriozę plew – średnia, na brunatną plamistość liści – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu mała do bardzo małej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Sfera (d. STH 7914)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plenność dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na mączniaka prawdziwego – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, rdzę żółtą, septoriozy liści i septoriozę plew – średnia, na brunatną plamistość liści i fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

SY Orofino (d. SY 115943)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą i septoriozy liści – dość duża, na brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie średnie, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość duża. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Titanus (d. LEU 40413)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plenność dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość mała (3,0°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści i septoriozy liści – średnia, na rdzę brunatną, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość mała, na rdzę żółtą – mała. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna przeciętne, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość duża. Zawartość białka i ilość glutenu dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

Sikorka (d. DNKO 21)

Odmiana pastewna (grupa C).

Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość mała (3,0°). Odporność na rdzę żółtą – dość duża, na mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, na choroby podstawy źdźbła i rdzę brunatną – dość mała. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość w stanie zsywnym przeciętna. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

Uwagi ogólne

Pszenicę jarą w województwie pomorskim uprawia się głównie po późno schodzących z pól roślinach okopowych. Wymaga dobrych gleb o uregulowanym odczynie. Odpowiednio wczesny siew może poprawić rentowność uprawy. Walorem tego gatunku jest to, że wiele odmian posiada bardzo dobre parametry jakościowe.

Doświadczenia porejestrowe z pszenicą jarą w 2018r. zostały przeprowadzone w trzech punktach doświadczalnych reprezentujących rejony Żuław, Powiśla i Ziemię Słupską. W doświadczeniach badano 12 odmian należących do różnych grup wartości technologicznej, wybranych przez Zespół Wojewódzki PDO. Doświadczenia w Radostowie i Karzniczce zostały sfinansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego. Wyniki wszystkich doświadczeń przeprowadzonych w 2018r. zostały wykorzystane w niniejszym opracowaniu. Doświadczenia wykonano zgodnie z metodyką opracowaną przez COBORU. Założono je w dwóch powtórzeniach, na dwóch poziomach agrotechnicznych

a₁ - przeciętny

a₂ - wysoki (zwiększone o 40 kg nawożenie azotowe, zwalczanie chorób grzybowych, stosowanie regulatorów wzrostu i dolistne dokarmianie mikronawozami).

Pojedyncze poletko miało 15 m² do zbioru w Karzniczce, Lisewie i w Radostowie.

Stosowanie środków ochrony roślin było zgodne z zaleceniami IOR-u. W uzasadnionych przypadkach zwalczano szkodniki.

Wyniki doświadczeń

Wiosna w 2018 roku sprzyjała siewom zbóż jarych. Doświadczenia założono w końcu marca i na początku kwietnia. W czasie siewów ziemia była wilgotna. Wpłynęło to na szybkie wschody, które były dobre we wszystkich doświadczeniach, a początkowy wzrost i rozwój roślin prawidłowy. Kwiecień był stosunkowo chłodny, rośliny w tym czasie słabo się rozwijały. W maju w okresie intensywnego wzrostu zbóż było umiarkowanie ciepło, jednak w ciągu całego miesiąca spadło zaledwie 25 mm deszczu, co skutkowało wolniejszym rozwojem roślin.

Porażenie roślin przez choroby powodowane przez grzyby analizowano tylko na poziomie a₁. W związku z panującą suszą presja chorób w 2018 roku była niewielka. Do fazy BBCH 70 (rozwój ziarniaków) nie zaobserwowano na roślinach żadnych objawów chorobowych. Czerwcowa ciepła i sucha pogoda spowodowała intensywny rozwój chorób. W większym nasileniu wystąpiły rdze: brunatna oraz żółta oraz na kłosach – fuzarioza. Wszystkie stwierdzone choroby wyraźnie różnicowały odmiany. Najbardziej podatną odmianą okazała się odmiana Fala. Wykonanie zabiegów fungicydowych wyeliminowało występowanie chorób na poziomie a₂.

We wszystkich punktach doświadczalnych uzyskano wysokie plony. Najwyższe plony na intensywnym poziomie uzyskano w Lisewie. Najwyższy przyrost plonu miały odmiany Frajda, Goplana i Fala w Lisewie.

Najwyższymi plonami ziarna na obydwu poziomach charakteryzowały się odmiany Nimfa, Frajda i Goplana.

Na niższym poziomie agrotechniki najwyższą MTZ charakteryzowało się ziarno odmian Nimfa oraz Tybalt, natomiast na poziomie a₂ (tak jak w roku 2017) – odmiany Jarlanka i Nimfa. Najmniejszą MTZ podobnie zarówno na poziomie a₁ jak i na poziomie a₂ miały odmiany Atrakcja i Harenda.

Tabela 4.1 Pszenica jara. Odmiany badane w województwie pomorskim. Rok zbioru: 2018.

Lp.	Odmiana	Rok wpisu do KRO w Polsce	Rok włączenia do LOZ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
				4
1	Harenda	2014	2015	Małopolska Hodowla Roślin-HPB Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków
2	Jarlanka	2017		Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
3	Tybalt	2005	2007	Irena Szylid Konsultant w Dziedzinie Hodowli Roślin i Nasiennictwa, ul. Celtycka 41A, 62-800 Kalisz
4	KWS Torridon	2012	2013	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-157 Prusy
5	Goplana	2015		DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27, 64-022 Kościan
6	Nimfa	2016		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
7	Rusałka	2016	2018	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
8	Frajda	2017		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
9	Atrakcja	2018		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
10	Fala	2018		Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
11	KWS Sunny	2018		KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-157 Prusy
12	MHR Jutrzenka	2018		Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków

Tabela 4.2 Pszenica jara. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Miejscowość	Karzniczka*	Lisewo	Radostowo*
Powiat	Słupsk	Malbork	Tczew
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Żytni bardzo dobry	Pszenny bardzo dobry	Pszenny bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby	IIIa	I	I
PH gleby w KCl	6,4	5,77	6,74
Przedplon	bobowate	burak cukrowy	burak cukrowy
Data siewu (dzień, m-c, rok)	9.04.2018	28.03.2018	9.04.2018
Obsada nasion (szt/m ²)	450	450	450
Data zbioru (dzień, m-c, rok)	31.07.2018	4.08.2018	8.08.2018
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	84	130	108
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	124	170	148
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60	70	70
K ₂ O (kg/ha)	90	120	105
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikami na poziomie a ₂ (l/ha)	-----	Deflan Plus - 1l + Deflan Plus V - 1l	-----
Herbicyd (nazwa,dawka/ha)	Biathlon 4D - 0,07kg + Dash HC - 1l Mustang Forte 195SE - 1l	Galaper 200EC - 0,6l+ Triben 50WG - 0,02kg Starane 250EC - 0,5l+ Helm tribi 75WG - 0,02kg+ Axial 50EC - 1l	Helm tribi 75WG - 20g + Tomigan 200EC - 0,4l + Fraxial 050EC - 0,9l
Insektycyd (nazwa,dawka/ha)	Cyperkill Max 500EC - 0,05l dwukrotnie w sezonie	Proalfacypermetryna - 0,1 l	Ammo Super 100EW - 0,1l
Fungicyd - pierwszy zabieg (nazwa,dawka/ha na poziomie a ₂)	Tilt turbo 575EC - 1l	Tilt turbo 575EC - 1l	Tern Premium 575EC - 1l
Fungicyd - drugi zabieg (nazwa,dawka/ha na poziomie a ₂)	-----	Artea 330EC - 1l	-----

Regulator wzrostu (nazwa,dawka/ha) na poziomie az	Moddus 250EC - 0,4l	CCC 720SL - 0,6l Moddus 250EC - 0,3l	Retar 480 SL - 0,75l
---	---------------------	---	----------------------

Tabela 4.3 Pszenica jara . Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Lp.	Cecha	Karzniczka*		Lisewo		Radostowo*	
		a1	a2	a1	a2	a1	a2
1	Termin kłoszenia (dzień, m-c)	1.06	1.06	26.05	28.05	7.06	9.06
2	Termin dojrz. woskowej (dzień, m-c)	28.06	1.07	27.06	2.07	17.07	19.07
3	Wysokość roślin (cm)	74,6	67,6	89,9	72,7	82,0	62,0
4	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młecznej (skala 9°)	9		9		9	
5	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	9		5,2	7,3	9	
6	Porażenie przez choroby (skala 9°)						
7	Mączniak prawdziwy	9		9		9	
8	Rdza brunatna	9		7,3	9	6,8	9
9	Septorioza liści	8,7	9	6,9	9	7,5	9
10	Septorioza plew	9		7,9	9	9	
11	Fuzarioza kłosów	9		7,7	9	9	
12	Brunatna plamistość (DTR)	9		8,7	9	7,8	9
13	Rdza żółta	9		7,6	9	6,9	9
14	Choroby podstawy źdźbła	9		7,9	9	9	
15	Masa 1000 ziaren (g)	45,3	45,7	47,4	48,8	47,5	47,9
16	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	14,3		13,9		10,5	10,7
17	Plon ziarna (dt z ha)	56,6	62,2	89,3	103,8	79,3	82,8

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

a₁ - przeciętny poziom agrotechniki; a₂ - wysoki poziom agrotechniki, Skala 9°, 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny

* *Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego*

Tabela 4.4 Pszenica jara. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Poziom a1			Poziom a2		
		Karzniczka*	Lisewo	Radostowo*	Karzniczka*	Lisewo	Radostowo*
Wzorzec, dt z ha		58,7	88,2	77,6	64,2	102,3	81,8
1	Harenda	97	98	97	104	98	98
2	Jarlanka	100	102	98	102	102	97
3	Tybalt	103	100	105	94	100	105
4	KWS Torridon	80	97	98	95	97	97
5	Goplana	108	104	104	101	110	102
6	Nimfa	99	109	109	103	106	107
7	Rusałka	86	99	108	95	98	105
8	Frajda	112	99	109	110	106	107
9	Atrakcja	102	104	104	97	100	103
10	Fala	106	94	107	103	100	106
11	KWS Sunny	50	101	86	60	94	85
12	MHR Jutrzenka	101	109	102	97	107	103

Wzorzec 2018: Tybalt, Jarlanka, Harenda,

* Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 4.5 Pszenica jara.

Różnica w plonie po zastosowaniu wyższego poziomu agrotechniki w dt/ha. Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	a2 – a1 (dt/ha)			
		Karzniczka*	Lisewo	Radostowo*	Średnia dla odmiany
Średnia, dt/ha		6,20	14,58	3,54	8,10
1	Harenda	9,87	13,42	4,86	9,38
2	Jarlanka	6,61	14,64	3,77	8,34
3	Tybalt	0,15	14,25	4,17	6,19
4	KWS Torridon	13,69	13,59	2,82	10,03
5	Goplana	1,65	20,67	2,81	8,38
6	Nimfa	7,75	12,65	3,43	7,94
7	Rusałka	10,42	12,72	1,99	8,38
8	Frajda	5,16	21,36	3,16	9,89
9	Atrakcja	2,66	11,29	3,91	5,95
10	Fala	4,00	19,64	4,05	9,23
11	KWS Sunny	9,55	7,13	2,57	6,42
12	MHR Jutrzenka	2,85	13,58	4,88	7,10

Wzorzec 2018: Tybalt, Jarlanka, Harenda.

* Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 4.6 Pszenica jara. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2016 - 2018

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
		2016	2017	2018	2017-2018	2016-2018	2016	2017	2018	2017-2018	2016-2018
Wzorzec, dt z ha		73,6	78,7	74,8	76,8	75,7	80,8	90,1	82,8	86,5	84,6
1	Harenda	103,9	98,3	97,4	97,9	99,9	107,1	97,8	99,4	98,6	101,4
2	Jarlanka		100,2	100,0	100,1			102,4	100,4	101,4	
3	Tybałt	100,0	101,5	102,6	102,0	101,4	96,9	99,8	100,2	100,0	99,0
4	KWS Torridon	96,1	95,1	93,1	94,1	94,8	96,0	100,2	96,3	98,2	97,5
5	Goplana	101,7	98,8	105,1	102,0	101,9	96,5	108,3	105,1	106,7	103,3
6	Nimfa	93,3	102,0	106,2	104,1	100,5	93,3	101,7	105,5	103,6	100,2
7	Rusałka	97,8	95,4	98,9	97,2	97,4	106,8	104,1	99,5	101,8	103,5
8	Frajda		101,1	105,7	103,4			107,8	107,4	107,6	
9	Atrakcja			103,2					100,4		
10	Fala			101,4					102,8		
11	KWS Sunny			82,3					82,1		
12	MHR Jutrzenka			104,5					103,0		
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Wzorzec 2016: Tybałt, KWS Torridon, Harenda. Wzorzec 2017-2018: Tybałt, Jarlanka, Harenda.

Tabela 4.7 Pszenica jara. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016 – 2018

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza brunatna		Septorioza liści		Rdza żółta		DTR		Fuzarioza kłosów		Septorioza plew	
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Wzorzec (skala 9°)			7,2	8,0	7,7	7,4	7,7	8,2	8,4	7,5	8,5	8,4	7,7	7,5
1	Harenda	3	1,1	0,6	0,2	0,2	0,8	0,5	-0,2	0,0	-1,0	-0,4	0,3	0,0
2	Jarlanka	2	-0,4		0,3		-0,4		0,1		0,5		-0,7	
3	Tybałt	3	-0,7	-0,2	-0,5	-0,3	-0,4	0,0	0,1	0,0	0,5	0,4	0,3	0,2
4	KWS Torridon	3	-0,2	-0,3	0,7	0,3	0,1	-0,5	0,1	0,2	0,0	0,1	1,3	0,4
5	Goplana	3	-0,9	-0,6	-0,8	-0,6	-2,4	-2,1	0,1	0,2	0,5	0,1	0,3	0,2
6	Nimfa	3	0,3	0,3	0,2	-0,1	0,3	0,2	-0,4	-0,1	-1,5	-0,6	1,3	0,2
7	Rusałka	3	-0,7	-0,3	0,0	0,1	-1,7	-1,3	0,1	0,1	-2,5	-0,9	-0,7	-0,3
8	Frajda	2	-1,7		0,3		-0,9		0,1		-1,5		-0,7	
9	Atrakcja	1	0,6		0,2		-0,4		-0,2		-1,5		0,8	
10	Fala	1	-0,4		-0,3		-0,2		-0,2		-1,0		-0,2	
11	KWS Sunny	1	0,3		0,3		-0,4		-0,4		0,5		0,3	
12	MHR Jutrzenka	1	1,1		-0,2		0,6		-0,9		-2,5		-0,2	
Liczba doświadczeń			2	4	3	9	2	4	2	7	1	4	1	4

Wzorzec :2016 Tybałt, KWS Torridon, Harenda. Wzorzec 2017-2018: Tybałt, Jarlanka, Harenda.

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń, w których miało ono miejsce; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą. Liczba doświadczeń dla okresu 2016-2018 odnosi się do odmian badanych trzy lata, dla badanych dwa lata i jeden rok jest odpowiednio mniejsza.

Tabela 4.8 Pszenica jara . Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016 – 2018

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziarn (g)	
			w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem		2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018	2018	2016-2018				
Poziom agrotechniki a ₁										
	Wzorzec		9,0	9,0	5,0	7,2	81,8	82,7	47,3	50,4
1	Harenda	3	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	2,2	-3,3	-4,4
2	Jarlanka	2	0,0		0,0		0,1		1,3	
3	Tybalt	3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	-0,3	2,0	0,4
4	KWS Torridon	3	0,0	0,0	0,0	0,1	-1,8	-2,8	-0,5	-2,1
5	Goplana	3	0,0	-0,2	0,5	-0,1	2,6	2,8	1,3	-0,9
6	Nimfa	3	0,0	-0,2	0,0	-0,1	-0,4	-2,8	3,3	1,1
7	Rusałka	3	0,0	-0,2	0,5	0,0	-0,1	2,2	-2,1	-2,5
8	Frajda	2	0,0		0,5		-1,3		-3,4	
9	Atrakcja	1	0,0		-0,5		5,7		-4,1	
10	Fala	1	0,0		0,5		0,2		1,7	
11	KWS Sunny	1	0,0		0,0		-2,4		-3,2	
12	MHR Jutrzenka	1	0,0		0,5		2,6		0,8	
Poziom agrotechniki a ₂										
	Wzorzec		9,0	9,0	7,7	8,1	65,6	70,9	48,8	52,2
1	Harenda	3	0,0	0,0	1,3	1,2	2,1	-3,1	-3,6	-4,5
2	Jarlanka	2	0,0		-0,7		-0,2		2,5	
3	Tybalt	3	0,0	0,0	-0,7	0,8	-1,9	-7,5	1,1	1,2
4	KWS Torridon	3	0,0	0,0	-0,7	0,8	3,4	-4,9	-1,3	-1,3
5	Goplana	3	0,0	-0,2	-0,7	0,6	1,4	-3,9	0,9	-1,5
6	Nimfa	3	0,0	0,0	-0,7	0,7	0,1	-5,7	2,0	0,8
7	Rusałka	3	0,0	0,0	-0,7	0,4	3,4	-0,9	-1,9	-2,1
8	Frajda	2	0,0		-0,7		1,6		-4,7	
9	Atrakcja	1	0,0		-0,7		9,1		-6,8	
10	Fala	1	0,0		-0,7		-1,1		1,1	
11	KWS Sunny	1	0,0		-0,7		1,4		-4,7	
12	MHR Jutrzenka	1	0,0		0,3		3,1		-0,3	
Liczba doświadczeń			3	7	1	4	3	9	3	9

Wzorzec :2015-2016 Tybalt, KWS Torridon, Harenda. Wzorzec 2017: Tybalt, Jarlanka, Harenda.

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

**Charakterystyka odmian pszenicy zwyczajnej jarej
wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018
(COBORU mgr A. Skrzypek)**

Atrakcja (d. KOH 5915)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Odporność na choroby podstawy źdźbła, rdzę żółtą, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i brunatną plamistość liści – średnia. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren mała do bardzo małej, wyrównanie ziarna słabe do bardzo słabego, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka i ilość glutenu dość duże. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Fala (d. SMJ 1314)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Odporność na rdzę żółtą i choroby podstawy źdźbła – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna i gęstość w stanie zsypanym średnie. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża, ilość glutenu duża do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

KWS Sunny (d. KWS W302)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Odporność na rdzę brunatną, rdzę żółtą i septoriozy liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, gęstość w stanie zsypanym duża. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka i ilość glutenu duże. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

MHR Jurtrzenka (d. MHR-KPJ-1915)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Odporność na choroby podstawy źdźbła, rdzę żółtą, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i septoriozy liści – średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dobre do bardzo dobrego, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża do bardzo dużej, ilość glutenu bardzo duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Doświadczenia porejestrowe z jęczmieniem ozimym założono w III dekadzie września 2017 roku w SDOO Karzniczka, ZDOO Lisewo, Radostowo, Wyczechy oraz PODR Lubań. Przedmiotem badań było 13 odmian jęczmienia ozimego. Warunki siewów utrudnione były przez częste i obfite opady deszczu. Wschody zbóż na początku października były wyrównane z pełną obsadą roślin. Jesienne zahamowanie vegetacji w punktach doświadczalnych było zróżnicowane, nastąpiło pomiędzy I a III dekadą listopada. Warstwa śniegu ochroniła rośliny przed nadmiernym wymarzaniem i spowodowała nasycenie gleby w wodę niezbędną do wykorzystania w wiosennym starcie roślin. Przewimowanie roślin było dobre.

Wiosenne wznowienie vegetacji nastąpiło w I dekadzie marca. Marzec i kwiecień były ubogie w opady i dość chłodne a maj ciepły i suchy. Bardzo ciepłe miesiące letnie z małymi opadami deszczu spowodowały szybsze dojrzewanie i wcześniejsze zbiory. Zaobserwowano umiarkowaną presję chorób i szkodników, plonowanie było dobre, z wyjątkiem plonów w ODR Lubań.

Doświadczenia porejestrowe z jęczmieniem ozimym wykonano zgodnie z metodyką opracowaną przez COBORU. Pojedyncze poletko miało 15 m². Odmiany zasiano w dwóch powtórzeniach, na dwóch poziomach agrotechnicznych:

a₁ – przeciętny

a₂ – wysoki (zwiększone nawożenie azotowe o 40 kg, stosowanie fungicydów i regulatorów wzrostu i dolistne dokarmianie mikroelementami).

Wyniki doświadczeń

Presja chorób w dużej mierze zależała od lokalizacji doświadczenia. Ich największe nasilenie wystąpiło w Lubaniu i Lisewie, a najmniejsze w Karzniczce. Na poziomie a₁ obserwowano objawy rynchosporiozy, plamistości siatkowej i rdzy jęczmienia. Zastosowanie fungicydów skutecznie ograniczyło dalszy rozwój chorób na poziomie a₂.

Do najlepiej plonujących odmian należą: KWS Astaire, SU Melania i Jacobus na poziomie a₁, natomiast na poziomie a₂ KWS Astaire, KWS Kosmos, Jacobus i Antonella.

Szczegółowe Wyniki zamieszczono w tabelach od 5.1 do 5.7

Tab.5.1 Jęczmień ozimy. Odmiany badane w województwie pomorskim. Rok zbioru: 2018.

Lp.	Odmiana	Zimotrwałość (skala 90)	Rok wpisu do KRO w Polsce	Rok włącze-nia do LOZ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - - pełnomocnika w Polsce
1	Titus	5,5	2012		Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70,62-100 Wągrowiec
2	KWS Kosmos	4,5	2015	2018	KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-157 Prusy
3	Jakubus	5	2017		Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70,62-100 Wągrowiec
4	Antonella	5	2011	2014	Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70,62-100 Wągrowiec
5	KWS Meridian	5	2011		KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-157 Prusy
6	Zenek	5,5	2013		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
7	SU Melania	4,5	2013	2015	Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70,62-100 Wągrowiec
8	Arenia	5	2016		Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70,62-100 Wągrowiec
9	Nele	4,5	2016		Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70,62-100 Wągrowiec
10	Kaylin	5	2016		IGP Polska Sp. z o.o. Sp. K. ul. Wyspiańskiego 43, 60-751 Poznań
11	KWS Astaire	4,5	2017		KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-157 Prusy
12	KWS Higgins	4,5	2017		KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-157 Prusy
13	Zita	5	2017		Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70,62-100 Wągrowiec

Tabela 5.2 Jęczmień ozimy. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Miejscowość	Karzniczka	Lisewo*	Lubań*	Radostowo*	Wyczechy*
Powiat	Słupsk	Malbork	Kościerzyna	Tczew	Człuchów
Kompleks rolniczej przydatności gleby	4	1	9	1	4
Klasa bonitacyjna gleby	IIIa	I	V	II	IIIa
Ph gleby (w KCL)	5,8	5,49	5,78	6,77	5,8
Przedplon	Rzepak ozimy	Rzepak ozimy	Łubin	Jęczmień jary	Łubin
Data siewu (dzień, m-c,rok)	21.09.2017	25.09.2017	30.09.2017	26.09.2017	21.09.2017
Obsada nasion (szt./m ²)	350	300	450	300	300
Data zbioru (dzień, m-c, rok)	04.07.2018	16.07.2018	05.07.2018	20.07.2017	06.07.2018
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	100	134	100	121	102
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	140	174	140	161	142
P2O5(kg/ha)	60	30	30	42	69
K2O(kg/ha)	90	50	50	119	90
Nawożenie dolistne preparatami	Epso Top + Yara Vita Zboże (5+1)	Hydropon micro plus (0,5)x2	Plonvit Opti (4)	Plonvit Z (1,5) x 2	Yara vita zboże (2)

wieloskładnikowymi na poziomie a ₂ (l/ha)					
Zaprawa nasienna (nazwa)	Kinto Duo 080FS (200 ml/100 kg)	Kinto Duo 080FS (200 ml/100 kg)	Kinto Duo 080FS (200 ml/100 kg)	Kinto Duo 080 FS (200 ml/100 kg)	Kinto Duo 080FS (200 ml/100 kg)
Herbicyd - jesień (nazwa,dawka/ha)	-	Boxer 800 EC+ Glean 75 WG + Legato 500 SC (2,5+0,007+0,1)	-		Expert Met 56 WG (0,35)
Herbicyd - wiosna (nazwa,dawka/ha)	Helm Tribi 25 WG (20) Biathlon 4D (0,07)	Pleban 75WG + Galaper 200 EC+ Axial 50EC (0,015+0,6+1,0)	Axial Komplett Pak (1)	Hurler Agritox 500 SL + Fraxial 50 EC (0,6 + 1+ 0,9)	
Insektycyd a ₁ + a ₂	Karate Zeon 050 CS (0,1)	Proalfacypermetryna (0,1) x 2	HELM-Lambda 100 CS (0,05)	Fastac Active + Ammo Super 100 EW (0,25 + 0,1)	Ammo Super 100EW (0,1) X 2
Fungicyd – pierwszy zabieg (nazwa,dawka/ha)	Capalo 337,5 SE +Mondatak 450 EC (1,2+0,8)	Tilt Turbo 575 EC (1)	Duett Starr 334 SE (1)	Tern Premium 575 (1)	Wirtuoz 250 EC (1)
Fungicyd - drugi zabieg (nazwa,dawka/ha)	Falcon 460 EC (0,6)	Elatus Era (1)	Seguris 215 SC (1)	Artea 330 EC + Trazer 250EC (0,5 +1)	Sokół 460 EC (1)
Regulator wzrostu (nazwa,dawka/ha)	Moddus 250EC+ Stabilan 750 SL (0,3+1)	Moddus 250EC+ CCC 720 SL (0,3+0,6)		Retar 480 SL (1,5)	Moddus 250EC (0,4)

* Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego.

Tabela 5.3 Jęczmień ozimy. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2018

Lp.	Cecha	Karzniczka		Lisewo*		Radostowo*		Wyczechy*		Lubań*	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Stan roślin przed zimą (skala 9°)	8,6		9		9		9		9	
2	Stan roślin po zimie (skala 9°)	8,6		9		8,8		7,1		8,4	
3	Martwe rośliny (%)	1,8		4,8		0		5,1		0,5	
4	Termin kłoszenia (dzień, m-c)	10.05.	10.05.	13.05	15.05.	16.05.	18.05	14.05.	16.05.	22.05.	22.05.
5	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m-c)	15.06.	15.06.	15.06.	18.06.	14.06.	16.06.	15.06.	16.06.	27.06.	27.06.
6	Wysokość roślin (cm)	74,0	67,7	117,7	112,0	109,5	84,2	100,5	101,7	66,6	69,1
7	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młecznej (skala 9°)	9	9	7,7	9,0	8,7	9	9	9	9,0	8,9
8	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	9	9	4,8	8,1	9	9	9	9	8,2	8,1
9	Porażenie przez choroby: (skala 9°)										
10	mączniak	9,0	9,0	9	9	8,3	9	9	9	8,8	8,9
11	rdza jęczmienia	9,0	9,0	6,8	9,0	7,0	9	8,9	9	9	9
12	rynchosporioza	8,7	8,6	9,0	9,0	8,5	9	7	9	7,3	7,8
13	plamistość siatkowa	9,0	9,0	7,4	9,0	8,0	9	7,8	9	7,0	7,7
14	Masa 1000 ziaren (g)	49,9	49,2	60,2	62,7	53,1	53,2	44,2	47,4	40,2	42,6
15	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	12,8	13,0	11,4	11,0	14,2	14,2	12,0	12,0	13,0	12,9
16	Plon ziarna (dt/ha)	76,8	89,5	103,4	119,9	96,6	111,7	60,7	67,6	49,3	53,2

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian. Skala 9°, 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny

* Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tab.5.4 Jęczmień ozimy . Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru 2018 r.

Lp	Odmiana	Karzniczka	Lisewo*	Radostowo*	Lubań*	Wyczechy*
a₁						
		78,8	105,4	96,1	33,1	59,2
1	Titus	96	97	99	91	95
2	KWS Kosmos	101	98	99	106	94
3	Jakubus	103	105	102	102	112
4	Antonella	100	102	105	94	106
5	KWS Meridian	97	100	99	107	105
6	Zenek	90	96	102	99	98
7	SU Melania	96	108	110	102	96
8	Arenia	92	93	103	98	100
9	Nele	93	91	98	103	107
10	Kaylin	92	98	100	98	105
11	KWS Astaire	102	103	101	100	117
12	KWS Higgins	104	97	99	108	101
13	Zita	99	86	89	98	100
a₂						
Wzorzec, dt z ha		91,9	120,3	112,7	36,1	66,9
1	Titus	99	99	95	90	93
2	KWS Kosmos	97	102	103	103	106
3	Jakubus	104	99	102	106	102
4	Antonella	99	107	99	89	115
5	KWS Meridian	96	105	94	107	96
6	Zenek	96	100	97	98	100
7	SU Melania	91	99	105	104	98
8	Arenia	101	96	98	98	98
9	Nele	92	94	100	100	98
10	Kaylin	96	100	106	100	98
11	KWS Astaire	96	104	103	94	106
12	KWS Higgins	103	99	100	105	103
13	Zita			86	97	103

Wzorzec – 2018 Titus, KWS Kosmos, Jakubus

* Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 5.5 Jęczmień ozimy. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2017-2018

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		2017	2018	2017-2018	2017	2018	2017-2018
Wzorzec, dt z ha		81,0	74,1	77,6	95,4	84,9	90,2
1	Titus	105	97	101	98	96	97
2	KWS Kosmos	95	99	97	103	102	102
3	Jakubus		105			102	
4	Antonella	105	102	104	98	103	100
5	KWS Meridian	96	101	98	93	99	96
6	Zenek	100	97	98	95	98	96
7	SU Melania	101	104	102	99	99	99
8	Arenia	102	97	100	100	98	99
9	Nele	102	97	99	101	96	99
10	Kaylin	98	98	98	93	100	97
11	KWS Astaire		104			102	
12	KWS Higgins		101			101	
13	Zita		93			92	
Liczba doświadczeń		5	5	10	5	5	10

Wzorzec :2017 - Titus, KWS Kosmos, Jakubus; 2016 – Titus, SU Melania, KWS Kosmos.

Tabela 5.6 Jęczmień ozimy. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki – a₁ (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2017 – 2018

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rynchosporioza		Rdza jęczmienia		Plamistość siatkowana	
			2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Wzorzec, skala 9°			8,5	8,8	8,0	8,0	8,0	8,5	7,5	7,9
1	Titus	6	0,1	0,0	-0,1	-0,3	0,0	0,3	0,0	-0,2
2	KWS Kosmos	3	-0,3	0,0	0,0	0,6	-0,2	-0,2	-0,2	0,1
3	Jakubus	1		0,0		-0,3		-0,1		0,1
4	Antonella	7	0,5	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,4	0,3
5	KWS Meridian	7	-0,1	-0,1	0,2	0,1	0,4	-0,1	-0,3	0,0
6	Zenek	5	0,1	0,0	-0,1	-0,6	0,4	0,1	-0,5	-0,3
7	SU Melania	5	-0,3	0,2	0,1	0,6	0,2	0,1	0,2	-0,1
8	Arenia	2	-0,1	-0,2	0,4	0,6	-0,7	-0,1	0,1	-0,1
9	Nele	2	-0,2	0,0	0,1	0,2	-0,8	-0,6	-0,2	0,0
10	Kaylin	2	0,0	0,1	0,2	0,5	0,0	-0,2	0,5	0,2
11	KWS Astaire	1		0,0		0,2		-0,6		-0,3
12	KWS Higgins	1		0,0		-0,3		-1,1		0,1
13	Zita	1		0,1		0,4		-0,5		0,1
Liczba doświadczeń			5	5	5	5	5	5	5	5

Wzorzec – 2018 Titus, KWS Kosmos, Jakubus, 2017 : Titus, KWS Kosmos, Jakubus, 2016: - Titus, SU Melania , KWS Kosmos, Skala 9^o, 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 5.7 Jęczmień ozimy. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2017, 2018.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9 ⁰)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem		2017	2018	2017	2018
			2017	2018	2017	2018				
Poziom agrotechniki a ₁										
Wzorzec			7,7	8,7	7,3	8,3	116	94,1	45,1	49,0
1	Titus	6	0,0	-0,1	0,1	0,1	11,3	8,6	2,2	0,4
2	KWS Kosmos	3	0,2	-0,1	0,4	-0,4	-3,6	-3,9	-0,1	-1,7
3	Jakubus	1		0,2		0,3		-2,6		1,4
4	Antonella	7	0,6	0,1	0,9	-0,4	-9,7	-2,1	-1,5	-0,7
5	KWS Meridian	7	-0,8	-0,0	-0,4	-0,4	2,9	1,6	-1,3	-0,2
6	Zenek	5	0,0	0,0	0,3	-0,1	-1,6	0,8	-4,9	-3,8
7	SU Melania	5	-0,8	-0,3	-0,4	-0,7	2,0	-0,3	-2,1	-0,4
8	Arenia	2	-0,1	-0,1	0,4	-0,7	-6,5	-5,8	-1,4	-1,5
9	Nele	2	0,5	0,1	1,1	0,1	2,3	2,5	2,4	2,1
10	Kaylin	2	-0,2	-0,2	0,0	-0,3	1,3	-0,6	1,4	1,2
11	KWS Astaire	1		-0,1		-0,7		-2,1		1,0
12	KWS Higgins	1		0,1		-0,5		2,7		0,7
13	Zita	1		0,1		-0,1		-4,0		8,4
Poziom agrotechniki a ₂										
Wzorzec			8,9	9,0	8,6	8,7	105	88,1	48,7	50,5
1	Titus	6	0,0	0,0	0,0	0,1	11,5	11,1	1,8	-0,3
2	KWS Kosmos	3	0,1	0,0	0,1	-0,1	-5,7	-3,0	0,7	-0,9
3	Jakubus	1		0,0		0,1		-4,1		1,1
4	Antonella	7	0,0	0,0	0,0	-0,4	-7,3	-4,1	-3,4	-0,2
5	KWS Meridian	7	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,3	1,7	-2,5	-2,0
6	Zenek	5	-0,1	0,0	-0,3	0,1	-7,9	-1,6	-5,7	-4,0
7	SU Melania	5	0,0	0,0	0,0	-0,5	1,5	-1,8	-2,5	0,2
8	Arenia	2	-0,1	-0,1	0,2	-0,1	-7,9	-5,8	-3,2	-0,7
9	Nele	2	-0,1	0,0	0,2	0,1	0,5	-0,3	1,1	1,7
10	Kaylin	2	0,1	0,0	0,2	-0,1	0,1	0,7	0,5	0,8
11	KWS Astaire	1		0,0		-0,4		-2,3		1,3
12	KWS Higgins	1		0,0		0,1		0,2		0,8
13	Zita	1		0,0		0,3		-5,6		8,3
Liczba doświadczeń			5	5	5	5	5	5	5	5

Wzorzec – 2018 Titus, KWS Kosmos, Jakubus; 2017: - Titus, KWS Kosmos, Jakubus; 2016: - Titus, SU Melania , KWS Kosmos, Skala 9⁰ : 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny

**Charakterystyka odmian jęczmienia ozimego
wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018
(COBORU mgr inż. J Szarzyńska)**

Impala (d. LEU 43408)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej przeciętnej.

Zimotrwałość na tle gatunku dość duża (6°). Odporność na rdzę jęczmienia – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna, gęstość ziarna w stanie zsypanym i zawartość białka w ziarnie średnie.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Mirabelle (d. BE 2002108010)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość na tle gatunku średnia (5°). Odporność na ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia. Rośliny dość wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsypanym oraz zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SU Jule (d. BE2008108012)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość na tle gatunku średnia (5°). Odporność na plamistość siatkową i ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsypanym oraz zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Yukon (d. STRG 541/14)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość na tle gatunku dość duża (5,5°). Odporność na mączniaka prawdziwego - dość duża, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna, gęstość ziarna w stanie zsypanym i zawartość białka w ziarnie średnie.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Uwagi ogólne

W ostatnich latach zauważyć można rosnący udział wysokoplonujących odmian jęczmienia jarego w produkcji rolniczej. Wśród nich są także odmiany jakościowe. Odmiany browarne zarejestrowane na przestrzeni kilku ostatnich lat osiągają bardzo dobre plony. Należy pamiętać, że najbardziej plenne odmiany browarne mogą być z powodzeniem uprawiane na paszę.

Jęczmień jary ma największe znaczenie spośród wszystkich zbóż jarych. Zboża jare charakteryzują się krótszym okresem wegetacji niż zboża ozime. Jęczmień jest gatunkiem o dużych możliwościach krzewienia i tworzenia dodatkowych pędów. Spośród zbóż jarych jęczmień najlepiej toleruje opóźnienie terminu siewu, jednak duży plon dają zasiewy możliwie w jak najwcześniejszym terminie. Opóźnienie zmniejsza rozkrzewienie produktywne i przez to liczbę kłosów w łanie.

Jęczmień jary wymaga siewu w dobrze ogrzaną ziemię, a umiarkowana wilgotność gleby do końca krzewienia wpływa na lepsze ukorzenie. Jest gatunkiem wymagającym gleb przewiewnych, ciepłych, dobrze gromadzących wodę. Większych opadów potrzeba w fazie strzelania w źdźbło oraz w okresie kłoszenia. Nadmiar wody sprzyja wyleganiu. Wiosną należy jak najbardziej ograniczyć uprawki, by zminimalizować straty wody.

W roku 2018 do Krajowego rejestru wpisano aż 10 nowych odmian; jedna odmian typu browarnego RGT Atmosphere i dziewięć typu pastewnego: Eldorado, Etolie, Farmer, Ismena, Maggie, MHR Fajter, Pilote, Rezus i Runner. Odmiany Eldorado, Farmer, MHR Fajter i Rezus to odmiany polskiej hodowli, a pozostałe pochodzą z hodowli zagranicznej. W roku 2017 skreślono z Krajowego rejestru odmianę Afrodite. Obecnie w Krajowym rejestrze zarejestrowanych jest 77 odmian, w tym 29 typu browarnego i 48 typu pastewnego, w tym jedna odmiana nieoplewiona Gawrosz. Udział odmian zagranicznych w Krajowym rejestrze jest wysoki i wynosi 58%.

Doświadczenia porejestrowe z jęczmieniem jarym wykonano zgodnie z metodyką opracowaną przez COBORU. Odmiany zasiano w dwóch powtórzeniach, na dwóch poziomach agrotechnicznych:

a₁ - przeciętny

a₂ - wysoki (zwiększone nawożenie azotowe o 40 kg, stosowanie fungicydów i regulatorów wzrostu, stosowano dolistnie dokarmianie i zwalczano szkodniki). W 2018 roku doświadczenia z jęczmieniem jarym zostały założone w pięciu punktach doświadczalnych. Ze względu na małą ilość opadów w sezonie wegetacyjnym niektóre punkty doświadczalne nie wykonały drugiego zabiegu fungicydowego oraz nie zastosowały regulatora wzrostu.

Wyniki doświadczeń

W ostatnich trzech latach doświadczeń najwyższe plony uzyskano w 2017 roku, nieco niższe w 2016 i 2018 roku.

Najwyższe plony na obu poziomach agrotechnicznych w 2018 roku osiągnięto w Lisewie, Radostowie i Karzniczce, średnie w Wyczechach i najniższe w Lubaniu. W 2018 roku na intensywnym poziomie agrotechnicznym przyrost plonu w stosunku do przeciętnego poziomu wynosił: w Radostowie 7,2%, Lisewie 13%, Karzniczce 8,7%, Lubaniu 19,3% i Wyczechach 8,6%.

W ostatnim roku najwyżej plonowały odmiany: KWS Cantton, KWS Olof, KWS Atrika, KWS Irina, Polonia Staropolska i Olympic.

Jęczmień jary najsilniej jest porażony plamistością siatkową. Zagrożenie tą chorobą wzrasta w lata chłodne i wilgotne. Przeciwko plamistości liści dostępne są skuteczne fungicydy.

Tabela 6.1 Jęczmień jary. Odmiany badane. Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Rok wpisu do KRO w Polsce	Rok włączenia do LOZ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4
1	Radek	2015	2018	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
2	RGT Planet ^{br}	2016	2018	RAGT Semences Polska sp. z o. o. ul. Sadowa 10A, 87-148 Łysomice
3	Runner	2018		Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
4	KWS Olof	2010		KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-157 Prusy
5	Iron	2011		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
6	Ella	2012	2012	DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
7	Kucyk	2012		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
8	Olympic ^{br}	2013		RAGT Semences Polska sp. z o. o. ul. Sadowa 10A, 87-148 Łysomice
9	Penguin	2013		KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
10	KWS Atrika	2013	2016	KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
11	Soldo	2013	2015	Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
12	KWS Irina ^{br}	2014	2016	KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
13	KWS Cantton ^{br}	2016		KWS Lochow Polska sp. z o. o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
14	Polonia Staropolska	2016		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
15	Xanthe ^{br}	2017		Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
16	Eldorado	2018		Poznańska Hodowla Roślin sp.z o.o. ul.Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
17	Etoile	2018		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
18	Farmer	2018		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
19	Ismena	2018		Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
20	Maggie	2018		Saaten Union Polska sp. z o. o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
21	MHR Fajter	2018		Małopolska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków
22	Pilote	2018		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
23	Rezus	2018		Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
24	RGT Atmosphere ^{br}	2018		RAGT Semences Polska sp. z o. o. ul. Sadowa 10A, 87-148 Łysomice

Kol. 1, 2 i 4 – według „Listy opisowej odmian, rośliny rolnicze, część 2”, COBORU Słupia Wielka 2018., br – odmiana browarny

Tabela 6.2 Jęczmień jary . Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Miejscowość	Karzniczka*	Lisewo*	Lubań*	Radostowo	Wyczechy*
Powiat	Słupsk	Malbork	Kościerzyna	Tczew	Człuchów
Kompleks rolniczej przydatności gleby	4	1	9	1	4
Klasa bonitacyjna gleby	IIIa	Ia	V	II	IIIa
PH gleby w KCl	6,4	5,8	5,9	6,7	5,4
Przedplon	rzepak ozimy	burak cukrowy	ziemniaki	burak cukrowy	rzepak ozimy
Data siewu (dzień, m-c, rok)	10.04.2018	28.03.2018	13.04.2018	09.04.2018	06.04.2018
Obsada nasion (szt/m ²)	300	300	400	300	300
Data zbioru (dzień, m-c, rok)	24.07.2018	04.08.2018	07.08.2018	08.08.2018	26.07.2018
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	84	100	94	88	100
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	124	140	134	128	140
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60	70	30	70	60
K ₂ O (kg/ha)	90	120	50	105	90
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a ₂ (l/ha)	Epo Top 5 kg. Yara Vita Zboże 1,5l	Deflan Plus 0,1l x 2	Plonvit Opti 4l	Plonvit Z 1,5l	Yara Vita Zboże 1,5l
Herbicyd (nazwa, dawka/ha)	Mustang Forte 195 0,8l	Galaper 200 EC 0,6l + Triben 50 WG 0,02kg	Axial Komplett Pak 1l	Helm Tribi 20g + Fraxial 50EC 0,9l + Tomigan 250 EC 0,4l	Gold 450 EC 1l + Chwastox 300 SL 1l
Insektycyd (nazwa, dawka/ha)	-	Proalfacypermetry -na 0,1l	Daskor 440 EC 0,6l	Ammo Super 100 EC 0,1l	-
Fungicyd - pierwszy zabieg (nazwa, dawka/ha)	Tilt Turbo 575 EC 1l	Tilt Turbo 575 EC 1l	Seguris 215SC 1l	Tern Premium 575 EC 1l	Wirtuoz 520 EC 1l
Fungicyd - drugi zabieg (nazwa, dawka/ha)	Falcon 460 EC 0,6l	Artea 330EC 0,5l	-	-	Sokół 460 EC 0,6l
Regulator wzrostu (nazwa, dawka/ha)	Moddus 250 EC 0,4l	CCC 720 SL 0,6l	-	Retar 480SL 0,75l	-

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 6.3 Jęczmień jary . Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Lp.	Cecha	Karzniczka*		Lisewo*		Lubań*		Radostowo		Wyczechy*	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Termin kłoszenia (dzień, m-c)	29.05	29.05	30.05	01.06	10.06	10.06	07.06	10.06	01.06.	02.06
2	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m-c)	26.06	28.06	25.06	27.06	20.07	20.07	08.07	10.07	10.07	11.07
3	Wysokość roślin (cm)	67,0	59,0	91,0	85,5	43,0	45,5	69,0	53,0	76,5	78,0
4	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młeczej (skala 9 ^o)	9,0	9,0	8,8	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
5	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9 ^o)	9,0	9,0	8,7	9,0	8,0	7,9	9,0	9,0	9,0	9,0
7	-Mączniak prawdziwy	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,5	9,0	8,9	9,0
8	-Rdza jęczmienia	9,0	9,0	8,7	9,0	9,0	9,0	7,7	9,0	8,6	9,0
9	-Czarnobrunatna plamistość	9,0	9,0	7,2	9,0	8,4	9,0	8,1	9,0	7,5	9,0
10	-Rynchosporioza	8,7	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
11	-Plamistość siatkowa	8,9	9,0	6,7	9,0	8,6	9,0	7,6	9,0	7,2	9,0
12	Masa 1000 ziarn (g)	31,0	30,6	54,0	58,9	43,5	46,2	60,3	59,2	51,6	52,0
13	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	14,3	14,3	13,4	13,3	13,7	13,7	13,0	13,2	13,5	13,5
14	Plon ziarna (dt z ha)	66,8	72,6	82,9	93,8	21,2	25,3	79,6	85,3	46,3	50,3

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian. Skala 9^o: - wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 6.4 Jęczmień jary. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
		Karzniczka*	Lisewo *	Lubań*	Radostowo	Wyczechy*	Karzniczka*	Lisewo *	Lubań*	Radostowo	Wyczechy*
Wzorzec, dt z ha		66,9	79,7	22,2	74,43	44,7	73,5	94,4	25,2	77,75	50,2
1	Radek	98,9	102,8	92	97,4	87,6	96,8	97,1	90,3	96,1	93,8
2	RGT Planet	99,5	105,3	99,5	100,9	98,4	103,6	102	103,5	102,9	97,6
3	Runner	101,6	91,9	108,5	101,7	114	99,6	100,9	106,2	101	108,6
4	KWS Olof	99,3	109,8	104,1	111,1	108,9	98,8	98	110,9	113,1	105,4
5	Iron	97,1	95,4	73,2	112,9	104,7	98,1	91,8	76,4	110,8	101,4
6	Ella	91,4	91,5	97,4	95,4	86,2	99,1	90,6	97,8	99,4	94
7	Kucyk	93,5	92,7	90,5	117,9	108,1	100,7	96,2	95,6	114,6	101,6
8	Olympic	96,3	114	82,3	109,3	102,2	97,7	103,2	88,4	108,3	96,9
9	Penguin	101,3	108,9	99,7	97,6	96	97,4	108,9	108,5	105,2	93,2
10	KWS Atrika	97,1	99,2	104,2	118,9	109,2	101,3	88,1	99,1	116,1	104,5
11	Soldo	102,9	100,8	91,3	109,1	105,3	99,3	103,9	92,4	108,9	103,7
12	KWS Irina	96,6	107,8	101,7	119,5	102,5	101,7	92,5	108,8	116,9	102,9
13	KWS Cantton	111,8	114,5	81,5	115,5	98	99,2	105,9	90,4	118,2	98
14	Polonia Staropolska	99,3	103,3	110,3	102,5	110	103	103,4	113,9	107,8	101,3
15	Xanthe	96,3	107,2	76,3	100,1	97,1	92,1	100,6	95,7	100,8	83,1
16	Eldorado	103,5	97,7	119,2	108,6	109,2	98,9	103,2	128,3	109,6	105,8
17	Etoile	98,4	103,1	95,8	104,8	110,9	95	103,3	102,4	107,3	106,3
18	Farmer	95,5	103,8	86,6	96,7	85,5	97,5	90,5	90,2	106,5	86,5
19	Ismena	103,3	114,5	95,8	109,1	119,1	102,3	100,4	111	116,7	109,7
20	Maggie	102,1	109,9	122,3	107,7	119	98,9	102,5	115,2	119	108,9
21	MHR Fajter	101,5	107	79,1	101,5	109,8	98,9	104,9	90,3	103	102,9
22	Pilote	99,7	111,5	77,6	108,5	105,4	92,7	101,1	88,4	116,3	99,8
23	Rezus	102,5	102,1	106,3	97	105	98,9	97,3	112,3	103,8	98,8
24	RGT Atmosphere	103,7	102,5	105	102,7	95,7	98,3	98,2	100,5	112,4	101,8

Wzorzec - 2018: Radek, RGT Planet, Runner

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 6.5 Jęczmień jary. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2016, 2017, 2018

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
		2016	2017	2018	2017-2018	2016-2018	2016	2017	2018	2017-2018	2016-2018
Wzorzec, dt z ha		58,4	65,3	57,6	61,5	60,4	61,7	77,8	64,2	71,0	67,9
1	Radek	97	105	97	102	100	99	103	96	100	99
2	RGT Planet	103	100	101	101	101	100	99	102	101	100
3	Runner			101					102		
4	KWS Olof	108	97	107	102	104	107	93	104	98	100
5	Iron	105	92	100	96	99	104	92	98	95	98
6	Ella	97	96	92	94	95	100	98	96	97	98
7	Kucyk	104	87	102	94	97	103	85	102	93	96
8	Olympic	97	92	104	98	98	100	93	101	97	98
9	Penguin	105	100	101	101	102	107	97	103	100	102
10	KWS Atrika	101	102	106	104	103	98	102	101	102	101
11	Soldo	104	102	103	103	103	101	105	103	104	103
12	KWS Irina	103	97	107	102	102	105	96	103	100	101
13	KWS Cantton	105	102	109	105	105	105	99	105	101	103
14	Polonia Staropolska	102	102	104	103	103	103	100	105	102	103
15	Xanthe		101	99	100			98	96	97	
16	Eldorado			105					106		
17	Etoile			103					103		
18	Farmer			96					95		
19	Ismena			110					107		
20	Maggie			110					108		
21	MHR Fajter			103					102		
22	Pilote			104					102		
23	Rezus			102					101		
24	RGT Atmosphere			102					102		
Liczba doświadczeń		5	5	5	10	15	5	5	5	10	15

Wzorzec: 2018 - Radek, RGT Planet, Runner; 2017 - Soldo, Olympic, Radek, RGT Planet; 2016 – Soldo, Olympic, Radek, RGT Planet;

Tabela 6.6 Jęczmień jary. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016 - 2018

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza jęczmienia		Rynchosporioza		Plamistość siatkowa	
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Wzorzec, (skala 9°)			8,7	8,7	8,3	7,6	9,0	8,4	7,8	7,5
1	Radek	5	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,0
2	RGT Planet	3	-0,3	-0,0	0,0	-0,0	0,0	0,1	-0,3	-0,1
3	Runner	1	0,1		-0,2		0,0		-0,1	
4	KWS Olof	8	-0,3	-0,0	0,3	0,5	0,0	0,0	0,3	0,3
5	Iron	8	-0,9	-0,8	0,3	0,4	0,0	-0,1	-0,5	-0,1
6	Ella	8	-0,3	0,2	-0,8	-0,2	0,0	-0,0	0,1	0,1
7	Kucyk	7	-0,3	0,2	0,3	0,5	0,0	-0,1	-0,6	-0,5
8	Olympic	6	-0,5	-0,1	0,2	0,1	-1,0	-0,5	-0,2	-0,3
9	Penguin	7	0,1	0,3	0,0	0,3	0,0	-0,0	-0,4	0,1
10	KWS Atrika	7	0,1	0,3	-0,2	-0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,1
11	Soldo	6	0,1	-0,2	0,2	0,2	0,0	0,1	0,2	0,3
12	KWS Irina	6	0,1	0,3	0,2	0,3	0,0	-0,1	0,2	0,4
13	KWS Cantton	3	-0,3	0,1	-0,5	-0,2	-1,0	-0,3	-0,1	0,1
14	Polonia Staropolska	3	-1,3	-0,4	0,2	0,4	-1,0	-0,6	-0,2	-0,1
15	Xanthe	2	-0,3		0,2		0,0		0,3	
16	Eldorado	1	0,1		-0,2		0,0		0,3	
17	Etoile	1	-0,3		0,3		0,0		0,1	
18	Farmer	1	-0,3		0,2		-1,0		-0,4	
19	Ismena	1	0,0		-0,2		0,0		0,0	
20	Maggie	1	0,0		0,0		-1,0		-0,4	
21	MHR Fajter	1	0,1		-0,2		-1,0		0,3	
22	Pilote	1	-0,4		-1,2		-1,0		-0,2	
23	Rezus	1	-0,6		0,0		0,0		0,2	
24	RGT Atmosphere	1	0,1		0,5		-1,0		-0,6	
Liczba doświadczeń			5	8	3	5	1	9	5	15

Wzorzec: 2018 - Radek, RGT Planet, Runner; 2017 - Soldo, Olympic, Radek, RGT Planet; 2016 – Soldo, Olympic, Radek, RGT Planet; Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń, w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą. Liczba doświadczeń dla okresu 2016-2018 odnosi się do odmian badanych trzy lata, dla badanych dwa lata jest odpowiednio mniejsza.

Tabela 6.7 Jęczmień jary . Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016 - 2018

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziarn (g)	
			w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem		2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018	2018	2016-2018				
a₁	Wzorzec		8,8	8,2	8,3	7,9	70,0	66,6	48,3	51,2
1	Radek	5	0,2	0,3	0,2	0,1	1,3	1,7	-0,6	-1,1
2	RGT Planet	3	-0,3	-0,8	-0,3	-0,5	5,1	2,7	-0,7	-0,0
3	Runner	1	0,2	0,2	0,2	0,2	-4,0	-4,0	1,3	1,3
4	KWS Olof	8	0,2	-0,1	0,2	0,0	-2,3	-1,8	-1,9	-2,5
5	Iron	8	0,2	0,4	0,2	0,4	-1,7	-0,6	-4,3	-3,6
6	Ella	8	0,2	0,3	0,2	0,3	0,0	1,5	1,2	0,6
7	Kucyk	7	-2,3	-0,8	-0,3	-0,5	2,0	3,6	-2,5	-2,5
8	Olympic	6	0,2	0,0	0,2	0,0	-0,3	-1,0	-2,8	-2,8
9	Penguin	7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3	5,3	4,1	-1,6	-1,7
10	KWS Atrika	7	-1,3	-1,0	0,2	0,3	3,5	2,9	-0,3	0,4
11	Soldo	6	-0,3	0,3	0,7	0,6	-0,5	-1,6	4,9	4,1
12	KWS Irina	6	0,2	0,8	0,7	0,7	-5,8	-4,8	0,3	0,2
13	KWS Cantton	3	0,2	0,3	0,2	0,1	7,3	4,0	1,3	0,7
14	Polonia Staropolska	3	0,2	0,7	0,7	0,5	-9,0	-10,5	-2,8	-3,1
15	Xanthe	2	0,2		0,2		3,8		2,1	
16	Eldorado	1	0,2		0,2		-3,1		-1,4	
17	Etoile	1	0,2		0,2		0,5		-0,7	
18	Farmer	1	0,2		0,7		0,7		-0,7	
19	Ismena	1	0,2		0,2		-0,7		-0,1	
20	Maggie	1	0,2		0,2		-2,8		0,3	
21	MHR Fajter	1	0,2		0,2		-0,2		-0,2	
22	Pilote	1	0,2		0,2		-0,5		1,4	
23	Rezus	1	0,2		-0,3		-0,5		-1,3	
24	RGT Atmosphere	1	-1,3		0,2		4,1		4,3	
a₂	Wzorzec		9,0	8,3	8,3	7,9	65,1	59,6	50,1	53,2
1	Radek	5	0,0	-0,5	0,2	-0,1	1,6	1,3	-1,3	-1,1
2	RGT Planet	3	0,0	-0,2	-0,3	-0,4	5,5	2,4	0,4	0,2
3	Runner	1	0,0	0,0	0,2	0,2	-4,1	-4,1	0,9	0,9
4	KWS Olof	8	0,0	-0,5	0,2	-0,0	-2,9	-3,5	-4,2	-3,8
5	Iron	8	0,0	0,5	0,2	0,2	-1,6	-1,5	-4,5	-4,0
6	Ella	8	0,0	0,5	0,2	0,3	0,4	0,5	-0,4	0,1
7	Kucyk	7	0,0	-0,1	-0,1	-0,4	1,7	1,9	-1,1	-2,9
8	Olympic	6	0,0	0,0	0,2	0,2	-0,0	-1,1	-3,1	-3,1
9	Penguin	7	0,0	-0,7	-0,2	-0,4	5,4	3,7	-1,7	-1,9
10	KWS Atrika	7	0,0	-0,4	0,2	0,3	4,8	2,6	0,0	0,5
11	Soldo	6	0,0	0,6	0,2	0,3	0,5	-0,7	4,6	4,2
12	KWS Irina	6	0,0	0,4	0,3	0,4	-4,4	-4,6	-0,2	-0,7
13	KWS Cantton	3	0,0	-0,3	0,2	-0,1	6,8	2,5	0,1	-0,3
14	Polonia Staropolska	3	0,0	0,5	0,2	0,3	-7,4	-8,9	-3,7	-3,7
15	Xanthe	2	0,0		0,2		3,9		0,4	
16	Eldorado	1	0,0		0,2		-2,7		-1,6	
17	Etoile	1	0,0		0,2		-1,2		-2,0	
18	Farmer	1	0,0		0,2		0,7		-0,7	
19	Ismena	1	0,0		0,2		-2,0		1,4	
20	Maggie	1	0,0		0,2		-2,5		-0,7	
21	MHR Fajter	1	0,0		0,2		-1,7		-0,2	
22	Pilote	1	0,0		0,2		1,2		-0,4	
23	Rezus	1	0,0		-0,1		-2,3		-1,4	
24	RGT Atmosphere	1	0,0		0,2		3,8		2,7	
	Liczba doświadczeń		1	4	2	8	5	15	5	15

Wzorzec: 2018 - Radek, RGT Planet, Runner; 2017 - Soldo, Olympic, Radek, RGT Planet; 2016 – Soldo, Olympic, Radek, RGT Planet;

**Charakterystyka odmian jęczmienia jarego
wpisanych do Krajowego rejestru w 2018 roku.
(COBORU mgr A. Skrzypek)**

RGT Atmosphere (RP14026)

Odmiana typu browarnego, o dobrej wartości browarnej.

Plenność średnia. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej.

Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia, na plamistość siatkową – dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie. Zawartość białka średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Eldorado (NAD 5515)

Odmiana typu pastewnego.

Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej.

Odporność na mączniaka prawdziwego i ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia. Rośliny średniej wysokości o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie. Zawartość białka średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Etoile (Br12597mz14)

Odmiana typu pastewnego.

Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej.

Odporność na ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego i rdzę jęczmienia – średnia, plamistość siatkową i rynchosporiozę – dość mała. Rośliny średniej wysokości o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie i zawartość białka średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Farmer (STH 10315)

Odmiana typu pastewnego.

Plenność średnia. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na mączniaka prawdziwego – dość duża, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i ciemnobrunatną plamistość – średnia, na rynchosporiozę – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym duża. Zawartość białka dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Ismena (NORD 14/2403)

Odmiana typu pastewnego.

Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na plamistość siatkową i rdzę jęczmienia – średnia. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie. Zawartość białka średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Maggie (NORD 14/2428)

Odmiana typu pastewnego.

Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej.

Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

MHR Fajter (MHR-PJ-1415)

Odmiana typu pastewnego.

Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego i rynchosporiozę – średnia. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnie. Zawartość białka średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Pilote (SY 413357)

Odmiana typu pastewnego.

Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na rdzę jęczmienia – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny średniej wysokości o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna i gęstość ziarna w stanie zsylnym przeciętna. Zawartość białka dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Rezus (RAH 120/12)

Odmiana typu pastewnego.

Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na plamistość siatkową – dość duża, na rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia, na mączniaka prawdziwego – dość mała. Rośliny dość wysokie o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość wczesny.

Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna i gęstość ziarna w stanie zsylnym dość duże. Zawartość białka średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Runner (NORD 14/2534)

Odmiana typu pastewnego.

Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową i rdzę jęczmienia – średnia, na rynchosporiozę – dość mała. Rośliny dość niskie o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren i gęstość ziarna w stanie zsylnym dość duża, wyrównanie ziarna średnie. Zawartość białka dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Uwagi ogólne

Prowadzone w 2018 roku doświadczenia z pszenżytem ozimym zlokalizowane były w pięciu punktach doświadczalnych: Radostowo, Dębina, Lubań, Karzniczka i Wyczechy. W ZDOO Radostowo doświadczenie z pszenżytem ozimym zakończono wczesną wiosną, ze względu na bardzo duże wymoknięcia oraz niewystarczającą obsadę roślin na m². W pozostałych punktach doświadczalnych oceniano 25 odmian wg jednolitej metodyki COBORU. Były to doświadczenia dwuczynnikowe: odmiany i poziomy agrotechniki (oznaczone symbolami: a₁ – przeciętny oraz a₂ – intensywny).

Podstawowe zabiegi agrotechniczne na obu poziomach nie różniły się. Wyższy poziom agrotechniki (a₂) to większe od podstawowego o 40 kg/ha nawożenie azotowe, dolistne nawożenie mikroelementami, co najmniej 2 zabiegi ochrony przed chorobami oraz zastosowanie środka zapobiegającemu wyleganiu roślin. Stosowanie środków ochrony roślin było zgodne z zaleceniami IOR-u. Szczegółowe dane dotyczące zabiegów agrotechnicznych w poszczególnych punktach doświadczalnych podano w tabeli 7.2.

Doświadczenia założono w trudnych warunkach wynikających z obfitych opadów deszczu. Przezimowanie roślin było dobre, a wiosenny okres wegetacji przebiegał w sprzyjających warunkach pogodowych. Dalszy rozwój roślin był zakłócony niedoborem wody w maju i czerwcu. Dojrzewanie i zbiór nastąpił w dobrych warunkach.

Wyniki doświadczeń

Plony odmian pszenżyta w 2018r w poszczególnych punktach kształtowały się na poziomie średniej z lat ubiegłych. Zastosowanie wyższego poziomu agrotechniki skutkowało wzrostem plonu w każdej z miejscowości. Niekorzystny przebieg pogody podczas wegetacji miał swoje odbicie w jakości zebranego ziarna.

Ziarno ze zbioru w roku 2018 charakteryzowało się niższym ciężarem jednostkowym od średniej z wielolecia. Spośród badanych odmian Carmelo, Orinoko, Tadeus i Avokado wyróżniały się najwyższą masą 1000 ziaren.

Porażenie przez choroby w 2018 roku było na niższym poziomie porównując do lat ubiegłych. Szczegółowe wyniki doświadczeń zamieszczono w tabelach od 7.4 do 7.10.

Tabela 7.1 Pszenżyto ozime. Odmiany badane w województwie pomorskim. Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Zimotrwałość (skala 9 ^o)	Rok wpisu do KRO w Polsce	Rok włączenia do LOZ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - - pełnomocnika w Polsce
1	Meloman	6	2014	2016	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
2	Trefl	5	2015	2018	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
3	Porto	5,5	2017		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
4	Borwo ^{kr}	5,5	2008	2012	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
5	Grenado ^{kr}	5,5	2007		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
6	Pigmej ^{kr}	5	2008		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
7	Pizarro	5	2008		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
8	Fredro	4,5	2010		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
9	Subito	5,5	2012	2017	DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
10	Tomko	6	2012		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
11	Twingo ^{kr}	6	2012	2015	DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
12	Palermo	6	2013		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
13	Transfer	6,5	2013		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
14	Rotondo	5,5	2014		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
15	Panteon	5,5	2015		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
16	Trapero	6	2015	2017	DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
17	Avokado	5,5	2016		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
18	Kasyno	5,5	2016	2018	DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
19	Rufus	4,5	2016		Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
20	Sekret	5,5	2016		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
21	Temuco	4,5	2016		Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
22	Carmelo	5,5	2017		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
23	Otawio	5,5	2017		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
24	Orinoko	6	2017		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
25	Tadeus	5,0	2017		Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec

KOL. 2 i 5 według „Listy odmian roślin rolniczych i warzywnych wpisanych do krajowego rejestru w Polsce” COBORU Słupia Wielka 2015

^{kr} odmiany genetycznie krótkosłome, LOZ – odmiana zalecana do uprawy na obszarze województwa pomorskiego.

Tabela 7.2 Pszenżyto ozime . Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Miejscowość	Radostowo	Dębina*	Karzniczka*	Wyczechy*	Lubań*
Powiat	Tczew	Malbork	Słupsk	Człuchów	Kościerzyna
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny bardzo dobry	Pszenny dobry	Żytni bardzo dobry	Żytni bardzo dobry	Zbożowo pastewny słaby
Klasa bonitacyjna gleby	II	IIIa	IIIa	IIIa	V
pH gleby w KCl	6,97	5,9	5,8	5,8	5,78
Przedplon	Rzepak ozimy	Rzepak ozimy	Rzepak ozimy	Łubin wąskolistny	Łubin żółty
Data siewu (dzień ,m-c ,rok)	17.10.2017	05.10.2017	26.09.2017	21.09.2017	30.09.2017
Obsada nasion (szt/m ²)	350	350	400	350	400
Data zbioru (dzień ,m-c ,rok)	-----	25.07.2018	25.07.2018	24.07.2018	07.08.2018
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	-----	136	100	102	100
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	-----	170	140	142	140
P ₂ O ₅ (kg/ha)	42	60	60	69	30
K ₂ O (kg/ha)	112	120	90	90	50
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a ₂ (l/ha)	-----	-----	Yara Vita Zboże 1l/ha Epsa Top 5kg/ha	Yara Vita zboże 2l/ha	Siarczan Magnezu 10kg/ha Plonvit Opti 4kg/ha Mocznik 46% 10 kg/ha
Zaprawa nasienna (nazwa)	KINTO DUO 080 FS	Celest trio	KINTO DUO 080 FS	KINTO DUO 080 FS	KINTO DUO 080 FS
Herbicyd (nazwa ,dawka/ha)		Sekator 0,15 l/ha	Helm Tribi 75 WG 20g/ha	Expert Met 56 WG 0,35kg/ha	Axial Komplett Pak 1 l/ha
Insektycyd (nazwa ,dawka/ha)	-----	-----	Fastac Active 050 ME 0,2 l/ha	-----	HELM-Lambda 100 CS 0,05 l/ha
Fungicyd - pierwszy zabieg (nazwa,dawka/ha)	-----	Wirtuoz 520EC 1 l/ha	Capalo 337,5 SE 1,2 l/ha Mondatak 450 EC 0,8 l/ha	Wirtuoz 520 EC 1 l/ha	Duet Starr 334SE 1 l/ha
Fungicyd - drugi zabieg (nazwa,dawka/ha)	-----	Reveller 280SC 1 l/ha	Falcon 460 EC 0,6 l/ha	Sokół 460 EC 1 l/ha	Seguris 215SC 1 l/ha
Regulator wzrostu (nazwa ,dawka/ha)	-----	Moddus 250EC 0,4l/ha Antek 725SL 1 l/ha	Moddus 250 EC 06 l/ha Stabilan 750 SL	Moddus 250 EC 0,3 l/ha	-----

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 7.3 Pszenżyto ozime . Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Lp.	Cecha	Dębina*		Karzniczka*		Wyczechy*		Lubań*	
		a1	a2	a1	a2	a1	a2	a1	a2
1	Stan roślin przed zimą (skala 9 ^o)	9		8,48		9		9	
2	Stan roślin po zimie (skala 9 ^o)	8,9		8,45		7,76		8,48	
3	Martwe rośliny (%)	0		1,28		0		0	
4	Termin kłoszenia (dzień, m-c)	18.05.2018	19.05.2018	24.05.2018	24.05.2018	17.05.2018	18.05.2018	22.05.2018	22.05.2018
5	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m- c)	27.06.2018	29.06.2018	26.06.2018	28.06.2018	06.07.2018	06.07.2018	16.07.2018	16.07.2018
6	Wysokość roślin (cm)	101,3	96,6	89,08	82,42	111,16	106,52	89,76	92,6
7	Wyleganie roślin w fazie dojrz. Mlecznej (skala 9 ^o)	9	9	9	9	9	9	8,2	8,1
8	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9 ^o)	9	9	8,9	8,3	7,9	7,6	7,6	7,3
9	Mączniak (skala 9 ^o)	8,1	9	9	9	7	9	8,1	8,5
10	Rdza brunatna (skala 9 ^o)	8,2	9	9	9	8,2	9	9	9
11	Rdza żółta (skala 9 ^o)	8,5	9	9	9	8,4	9	8,4	8,6
12	Septorioza liści (skala 9 ^o)	6,3	9	8,9	8,9	6,5	9	7,5	8,1
13	Septorioza plew (skala 9 ^o)	9	9	9	9	9	9	9	9
14	Rynchosporioza (skala 9 ^o)	9	9	9	8,9	8,3	9	9	9
15	Fuzarioza kłosów (skala 9 ^o)	9	9	9	9	9	9	9	9
16	Choroby podstawy źdźbła (skala 9 ^o)	9	9	9	9	9	9	9	9
17	Masa 1000 ziaren (g)	53,37	52,38	44,5	44,49	46,36	47,52	42,5	45,2
18	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	14,5	14,5	15,3	15,3	14,2	14,4	13,1	13
19	Plon ziarna (dt z ha)	98,2	111,4	74,8	81,3	93,3	99,1	57,6	62,9

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 7.4 Pszenżyto ozime. Stan roślin po zimie 2018

Lp.	Odmiana	Stan roślin po zimie (skala 9 ⁰)							
		Poziom a ₁				Poziom a ₂			
		Karzniczka*	Wyczechy*	Dębina*	Lubań*	Karzniczka*	Wyczechy*	Dębina*	Lubań*
1	Meloman	8,5	8	9	8,5	9	8	9	8,5
2	Trefl	7,5	8	9	8,5	9	8	9	8,5
3	Porto	9	8	9	8,5	9	8	9	8,5
4	Borwo ^{kr}	8	8	9	8,5	8	8	9	8,5
5	Grenado ^{kr}	7,5	8	8,5	8,5	8,5	8	9	8,5
6	Pigmej ^{kr}	8,5	6	9	8,3	8	7	8	8,5
7	Pizarro	8,5	7	8,5	8,5	9	7	9	8,5
8	Fredro	9	8	8,5	8,5	9	8	9	8,5
9	Subito	8,5	7	9	8,5	9	7	9	8,5
10	Tomko	8,5	8	9	8,5	9	8	9	8,5
11	Twingo ^{kr}	8	8	9	8,3	8	8	9	8,5
12	Palermo	8	8	8,5	8,5	8,5	8	9	8,5
13	Transfer	7,5	8	8	8,5	8	8	9	8,5
14	Rotondo	9	8	9	8,5	8,5	8	9	8,5
15	Panteon	8,5	7	9	8,5	8,5	7	9	8,5
16	Trapero	7,5	7	9	8,5	8	8	8,5	8,5
17	Avokado	8	8	9	8,5	8,5	8	9	8,5
18	Kasyno	9	8	9	8,5	8	8	9	8,5
19	Rufus	8	8	9	8,5	8,5	8	9	8,5
20	Sekret	7,5	8	9	8,5	8,5	8	9	8,5
21	Temuco	8,5	8	9	8,3	9	8	9	8,5
22	Carmelo	8	8	9	8,5	9	8	9	8,5
23	Octavio	8	8	9	8,3	9	8	9	8,5
24	Orinoko	9	7	9	8,5	9	7	9	8,5
25	Tadeus	9	8	9	8,5	9	8	9	8,5

Wzorzec: - Meloman, Trefl, Porto

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego.

Tabela 7.5 Pszenżyto ozime. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Poziom a1				Poziom a2			
		Dębina*	Karzniczka*	Lubań*	Wyczechy*	Dębina*	Karzniczka*	Lubań*	Wyczechy*
Wzorzec, dt z ha		104,37	74,86	61,21	95,2	116,19	80,9	65,56	98,3
1	Meloman	106,6	101,6	106,6	95,4	103,4	102,3	103,4	95,5
2	Trefl	96,2	98,6	96,2	97,1	95,2	98,9	95,2	95,5
3	Porto	97,2	99,7	97,2	107,5	101,5	98,7	101,5	109,1
4	Borwo	88,5	91	88,5	104	91	98,4	91	108
5	Grenado	95,4	100,5	95,4	90,2	99,2	105,2	99,2	93,7
6	Pigmej	77,3	94,2	77,3	91,3	79,5	96,5	79,5	89,8
7	Pizzaro	102,8	100,8	102,8	101,1	103,8	102,1	103,8	98,7
8	Fredro	91	94,4	91	94,6	92,2	98,9	92,2	95,4
9	Subito	97,5	91,8	97,5	97,1	98,6	89,7	98,6	99,5
10	Tomko	91,5	108,3	91,5	102	95,1	104,4	95,1	102,9
11	Twingo	89,2	94	89,2	92,6	98,4	92	98,4	101,1
12	Palermo	81,8	100,9	81,8	96,2	90,3	101,8	90,3	103,1
13	Transfer	80,7	93,2	80,7	99,6	82,8	98,6	82,8	109
14	Rotondo	95,4	104	95,4	95,9	98,2	101	98,2	99,2
15	Panteon	92,2	98,1	92,2	94,8	94,3	96,8	94,3	101,3
16	Trapero	97,2	102,5	97,2	104,6	103,3	104	103,3	100,9
17	Avokado	95,7	106,7	95,7	91,3	103,2	107,1	103,2	92,5
18	Kasyno	107,9	100	107,9	99,4	106,2	97,4	106,2	102,8
19	Rufus	112,3	96,8	112,3	98,6	100,8	101	100,8	102,3
20	Sekret	98,9	101,1	98,9	106,4	92,7	104,4	92,7	110,2
21	Temuco	95,8	107,3	95,8	95,2	94,9	109,1	94,9	95,4
22	Carmelo	86,5	93,9	86,5	92,9	91,1	97,6	91,1	101,9
23	Octavio	91,5	101,5	91,5	100,7	95,6	98,4	95,6	109,5
24	Orinoko	95,3	106,5	95,3	100,3	98,7	102,6	98,7	102,5
25	Tadeus	88,1	111,7	88,1	103,4	88,3	107	88,3	101,4

Meloman, Trefl, Porto – odmiany wzorcowe 2018

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego.

Brak wyników z ZDOO Radostowo. Doświadczenie z pszenżytem ozimym zostało zakończone wczesną wiosną – dyskwalifikacja polowe ze względu na bardzo duże wymoknięcia i brak obsady.

Tabela 7.6 Pszenżyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2016-2018

Lp.	Odmiana	a ₁					a ₂				
		2016	2017	2018	2017-2018	2016-2018	2016	2017	2018	2017-2018	2016-2018
Wzorzec, dt z ha		52,8	77,2	83,9	80,6	71,3	55,3	97,7	90,2	94,0	81,1
1	Fredro	116	94	93	93	101	124	106	95	100	108
2	Meloman	132	104	103	103	113	124	97	101	99	107
3	Trefl	105	102	97	100	101	98	96	96	96	97
4	Algoso	63	94		47		68	106		53	
5	Borwo ^{kr}	155	108	93	101	119	170	95	97	96	121
6	Grenado ^{kr}	155	85	95	90	112	169	89	99	94	119
7	Pigmej ^{kr}	149	96	85	91	110	153	85	86	86	108
8	Pizarro	139	96	102	99	112	143	95	102	99	113
9	Borowik	122	103		52		137	102		51	
10	Subito	123	100	96	98	106	121	96	97	96	105
11	Tomko	165	77	98	88	113	169	86	99	93	118
12	Twingo ^{kr}	113	79	91	85	94	115	83	97	90	98
13	Palermo	56	76	90	83	74	71	86	96	91	84
14	Transfer	41	67	89	78	66	47	86	93	90	75
15	Rotondo	59	76	98	87	78	62	94	99	97	85
16	Panteon	90	89	94	92	91	88	101	97	99	95
17	Trapero	45	110	100	105	85	67	98	103	100	89
18	Avokado		110	97	104			104	102	103	
19	Kasyno		113	104	108			100	103	102	
20	Rufus		103	105	104			100	101	101	
21	Sekret		111	101	106			99	100	100	
22	Temuco		110	99	104			103	99	101	
23	Carmelo			90					95		
24	Octavio			96					100		
25	Orinoko			99					101		
26	Porto			100					103		
27	Tadeus			98					96		
Liczba doświadczeń		5	5	4	9	14	5	5	4	9	14

Wzorzec: 2018 - Meloman, Trefl, Porto; 2017- Fredro, Meloman, Trefl; 2016 - Fredro, Meloman, Trefl;

Tabela 7.7 Pszenżyto ozime. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016 – 2018

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Septorioza liści		Septorioza plew		Choroby podstawy źdźbła	
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Wzorzec (skala 9°)			8,5	8,3	8,7	8,4	7,5	6,8	9	8,3	9	8,8
1	Meloman	4	-0,1	0,3	-0,4	0,3	0,8	0,5	0,0	-0,2	0,0	-0,1
2	Trefl	3	0,0	0,3	0,1	-0,3	0,5	0,1	0,0		0,0	-0,2
3	Porto	1	0,1		0,3		0,8		0,0	0,2	0,0	
4	Borwo ^{kr}	10	-0,5	-0,6	0,1	-0,7	1,0	0,9	0,0	-0,2	0,0	0,2
5	Grenado ^{kr}	11	-2,2	-1,4	-0,9	-1,0	0,3	-0,0	0,0	-0,2	0,0	-0,2
6	Pigmej ^{kr}	10	0,1	-0,3	0,1	0,3	-0,2	0,3	0,0	0,2	0,0	-0,2
7	Pizarro	10	0,3	0,8	-0,2	0,2	0,3	0,3	0,0	0,2	0,0	0,2
8	Fredro	8	-2,1	-1,2	-1,9	-0,9	-0,2	-0,3	0,0	0,2	0,0	0,2
9	Subito	6	-0,4	-0,4	-0,2	-0,4	-0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,2
10	Tomko	6	-1,4	-0,7	-0,2	-0,3	-0,2	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,2
11	Twingo ^{kr}	6	-2,9	-2,0	-1,4	-0,1	-1,7	-0,6	0,0	-0,2	0,0	-0,2
12	Palermo	5	-1,7	-1,5	-0,2	-0,1	0,5	-0,1	0,0	-0,3	0,0	-0,2
13	Transfer	5	-3,1	-1,7	-2,7	-1,0	0,3	0,1	0,0	0,2	0,0	-0,3
14	Rotondo	4	-0,1	-0,1	0,3	0,1	-1,2	-0,7	0,0	-0,2	0,0	0,2
15	Panteon	3	-0,8	-0,2	0,3	0,2	-1,2	-0,6	0,0	-0,2	0,0	-0,2
16	Trapero	3	-0,5	0,0	0,1	0,5	-1,2	0,3	0,0	-0,1	0,0	-0,2
17	Avokado	2	0,2		0,1		0,8		0,0		0,0	
18	Kasyno	2	-1,2		0,3		1,0		0,0		0,0	
19	Rufus	2	-0,8		-1,2		-0,7		0,0		0,0	
20	Sekret	2	-0,4		0,3		1,5		0,0		0,0	
21	Temuco	2	-0,2		0,1		0,3		0,0		0,0	
22	Carmelo	1	-1,1		-1,4		-0,2		0,0		0,0	
23	Octavio	1	-0,4		-1,2		0,5		0,0		0,0	
24	Orinoko	1	0,5		-0,4		0,3		0,0		0,0	
25	Tadeus	1	0,1		-0,9		0,8		0,0		0,0	
Liczba doświadczeń			3	11	2	6	4	11	0	4	0	2

Wzorzec: 2018- Meloman, Trefl, Porto; 2017- Fredro, Meloman, Trefl; 2016- Fredro, Meloman, Trefl; ^{kr} odmiany krótkosłome. Liczba doświadczeń dla okresu 2016 – 2018 odnosi się do odmian badanych trzy lata. Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła oraz z odmian które przezimowały, wyższa wartość oznacza ocenę

**Tabela 7.8 Pszenżyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru: 2018, 2016-2018. Przeciętny poziom agrotechniki - a₁**

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem		2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018	2018	2016-2018				
Wzorzec			8,8	8,5	8,3	7,7	96,1	100,2	45,9	47,5
1	Meloman	4	0,0	0,3	-0,1	0,6	1,0	-2,0	-0,6	-0,2
2	Trefl	3	0,0	-0,5	0,4	-0,4	1,9	0,6	0,6	0,4
3	Porto	1	0,0		-0,5		-2,9		0,1	
4	Borwo ^{kr}	10	0,0	0,3	0,2	-0,5	2,6	-0,2	-0,5	0,4
5	Grenado ^{kr}	11	0,2	0,4	0,0	0,3	-7,9	-6,4	-2,8	-5,4
6	Pigmej ^{kr}	10	0,2	0,4	0,2	0,1	-6,1	-4,8	0,8	-1,6
7	Pizarro	10	0,0	-0,7	0,0	-1,0	6,9	8,8	-0,0	-1,7
8	Fredro	8	0,0	0,2	0,4	-0,3	3,3	3,2	-0,1	-1,4
9	Subito	6	0,0	-0,4	-0,3	-1,0	8,4	6,0	3,1	1,2
10	Tomko	6	0,1	0,3	0,2	0,6	0,9	-1,4	1,7	-1,9
11	Twingo ^{kr}	6	0,1	0,3	0,0	0,6	-10,0	-11,3	-0,7	-1,1
12	Palermo	5	0,1	0,2	0,4	-0,3	7,1	8,2	-1,3	-2,6
13	Transfer	5	0,0	0,4	-0,1	0,1	-5,3	-3,8	3,8	-0,7
14	Rotondo	4	0,1	0,5	-0,4	-0,2	-6,4	-8,3	2,6	-0,9
15	Panteon	3	0,0	0,0	-0,2	-0,7	8,6	7,6	-0,9	-2,5
16	Trapero	3	0,0	-0,2	-0,1	-0,0	8,3	7,6	-1,7	-2,4
17	Avokado	2	0,0		0,0		15,3		4,1	
18	Kasyno	2	0,0		-0,6		1,9		3,5	
19	Rufus	2	0,0		-0,1		-1,3		-1,5	
20	Sekret	2	0,2		0,4		3,0		-1,5	
21	Temuco	2	0,1		0,0		0,5		-4,1	
22	Carmelo	1	0,0		0,4		9,9		7,7	
23	Octavio	1	0,0		0,0		3,0		-3,6	
24	Orinoko	1	0,1		0,2		7,4		6,4	
25	Tadeus	1	0,2		0,5		-7,5		4,1	

Wzorzec: 2018 - Meloman, Trefl, Porto; 2017 - Fredro, Meloman, Trefl; 2016 - Fredro, Meloman, Trefl.

^{kr} odmiany krótkosłome. Liczba doświadczeń dla okresu 2016 – 2018 odnosi się do odmian badanych trzy lata. Wyleganie - wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą.

**Tabela 7.9 Pszenżyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru: 2018, 2016-2018. Intensywny poziom agrotechniki - a₂**

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczonej		przed zbiorem		2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018	2018	2016-2018				
Wzorzec			8,8	8,4	8,0	7,6	91,2	93,1	45,5	48,5
1	Meloman	4	0,0	0,4	0,1	1,0	-1,1	-3,5	-0,3	-0,4
2	Trefl	3	0,0	-0,2	0,3	0,3	2,9	1,6	-0,7	-0,4
3	Porto	1	0,0		-0,5		-1,8		1,0	
4	Borwo ^{kr}	10	0,0	0,2	0,5	0,1	2,5	-0,6	1,3	-0,4
5	Grenado ^{kr}	11	0,2	0,6	-0,2	0,5	-5,0	-5,5	-2,3	-5,2
6	Pigmej ^{kr}	10	0,1	0,4	0,4	0,6	-1,8	-4,6	1,5	-2,8
7	Pizarro	10	-0,1	-0,8	-0,1	-0,2	6,7	8,2	0,4	-1,8
8	Fredro	8	0,0	-0,1	0,6	-0,0	5,0	4,1	1,6	-0,3
9	Subito	6	-0,1	-0,2	-0,7	-0,4	10,5	7,0	2,8	0,6
10	Tomko	6	0,1	0,6	0,8	0,8	1,9	-1,1	3,7	-1,5
11	Twingo ^{kr}	6	0,0	0,5	0,6	1,2	-10,5	-12,5	1,0	-1,1
12	Palermo	5	0,1	0,0	0,8	0,2	8,2	8,0	0,2	-2,1
13	Transfer	5	0,0	0,3	0,4	0,0	-1,7	-2,5	4,9	0,1
14	Rotondo	4	0,0	0,5	-0,4	-0,0	-2,1	-9,0	3,2	0,4
15	Panteon	3	0,0	-0,3	0,0	-0,7	8,0	8,9	1,1	-1,5
16	Trapero	3	0,0	0,0	-0,0	0,4	9,4	8,7	-2,2	-3,9
17	Avokado	2	0,0		0,1		15,3		6,2	
18	Kasyno	2	0,0		-1,2		5,3		4,9	
19	Rufus	2	0,0		-0,6		3,9		-0,0	
20	Sekret	2	0,1		0,8		3,5		-1,2	
21	Temuco	2	0,1		0,1		3,2		-2,2	
22	Carmelo	1	0,0		0,4		11,3		10,2	
23	Octavio	1	0,0		-0,7		6,0		-2,1	
24	Orinoko	1	0,0		0,3		9,8		10,2	
25	Tadeus	1	0,1		0,9		-6,5		5,7	

Wzorzec: 2018- Meloman, Trefl, Porto; 2017- Fredro, Meloman, Trefl; 2016- Fredro, Meloman, Trefl.

^{kr} odmiany krótkosiłowe. Liczba doświadczeń dla okresu 2014 – 2016 odnosi się do odmian badanych trzy lata.

Wyleganie - wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą.

**Charakterystyka odmian pszenżyta ozimego
wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018**
(COBORU mgr nż. A. Popek)

Belcanto (d. DC 07221)

Odmiana pastewna.

Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej.

Zimotrwałość dość duża (5,5). Odporność na rdzę żółtą – duża, na rdzę brunatną i septoriozę liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę i fuzariozę kłosów – średnia, na pleśń śniegową i septoriozę plew – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość późny.

Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym bardzo duża. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

Toro (d. MAH 7515)

Odmiana pastewna.

Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni.

Zimotrwałość średnia (5,0). Odporność na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego, choroby podstawy źdźbła i rdzę żółtą – dość duża, na rdzę brunatną, rynchosporiozę, septoriozę liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny dość niskie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie i liczba opadania średnia. Zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

Pszenżyto jest gatunkiem popularnym w uprawie głównie w Europie, z czego udział pszenżyta jarego w strukturze zasiewów jest niewielki. W Polsce 90% zasiewów stanowi forma ozima. Według danych z COBORU średni plon ziarna pszenżyta jarego wynosi około 70 dt/ha. Duża ilość plonu pszenżyta w kraju przeznaczana jest głównie do żywienia zwierząt gospodarskich (trzody chlewnej i drobiu), ze względu na wysoką zawartość aminokwasów egzogennych (lizyna). Aminokwasy te są niezbędne do prawidłowego zaspokajania potrzeb pokarmowych.

Pszenżyto jare charakteryzuje duża plenność i stabilność w plonowaniu. Cechy te posiadają odmiany Dublet, Andrus, Milewo i Nagano. Ważne są również cechy rolniczo- użytkowe, do których można zaliczyć wyleganie, porastanie ziarna w kłosach i odporność na choroby, w tym głównie na rdzę żółtą oraz septoriozę plew. Najczęściej występującymi chorobami są septorioza liści, rdza brunatna oraz mączniak prawdziwy. Odmiany różnią się również pod względem innych cech np. wysokości.

W krajowym rejestrze COBORU obecnie wpisanych jest 13 odmian pszenżyta jarego. Są to odmiany: Andrus, Dublet, Hugo, Kargo, Mamut, Matejko, Mazur, Mieszko, Milewo, Mikaro, Nagano, Puzon i Sopot. Powyższe odmiany zalecane są do uprawy w województwach: lubuskim, dolnośląskim, kujawsko-pomorskim, mazowieckim, łódzkim, podlaskim, pomorskim, śląskim i zachodniopomorskim.

Wyniki doświadczeń

W 2018 roku w województwie pomorskim założono dwa doświadczenia odmianowe z pszenżytem jarym, w PODR w Lubaniu i w ZDOO w Wyczechach. Obsada nasion dla pszenżyta jarego do siewu jest największa ze wszystkich zbóż i wynosi od 450-500 szt./ m². Doświadczenia były prowadzone na dwóch poziomach agrotechnicznych. Z powodu braku zarejestrowanych środków zapobiegających wyleganiu pszenżyta jarego od kilku lat nie stosuje się zwiększonego nawożenia na poziomie a₂. W Lubaniu nie zastosowano regulatora wzrostu z powodu niekorzystnych warunków pogodowych (susza) oraz braku zagrożenia wyleganiem. W ZDOO w Wyczechach na poziomie a₂ zastosowano dwukrotny zabieg fungicydowy, choć presja chorób grzybowych nie była tak duża jak w poprzednich latach. Zaobserwowano niewielkie występowanie mączniaka prawdziwego, septoriozy liści oraz brunatnej plamistości liści.

Najwyższymi roślinami w ZDOO Wyczechach na dwóch poziomach agrotechnicznych były odmiany Dublet, Milkaro i Milewo, najniższą Sopot.

Pszenżyto jare charakteryzuje wysoka plenność, co jest głównym kryterium przy wybieraniu odmian do doświadczeń. W tym roku w Lubaniu najwyższe plony osiągnęły odmiany Mamut, Milkaro, Dublet (a₁) oraz Mamut, Hugo, Dublet (a₂), natomiast w ZDOO w Wyczechach na poziomie a₁ odmiany Hugo, Milkaro i Dublet, a na poziomie a₂ odmiany Hugo, Dublet i Mamut.

W trakcie całego sezonu wegetacyjnego, wystąpiła klęska suszy, co miało negatywny wpływ na wzrost i rozwój roślin, pomimo to doświadczenia w obu punktach zostały uznane za udane.

Tabela 8.1 Pszenżyto jare. Odmiany badane. Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian	Rok włączenia do LOZ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4
1	Sopot	2015	2018	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
2	Mamut	2016	2018	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
3	Mazur	2014	2016	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
4	Dublet	2006		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
5	Milkaro	2007		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 STRZELCE
6	Hugo	2018		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 STRZELCE

Kol. 2 i 4 – według „Listy odmian roślin rolniczych wpisanych do Krajowego rejestru w Polsce” COBORU Słupia Wielka 2018.

Tabela 8.2 Pszenżyto jare. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Miejscowość	Lubań*	Wyczechy
Powiat	Kościerzyna	Człuchów
Kompleks rolniczej przydatności gleby	zbożowo-pastewny słaby	żytni bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby	V	IIIa
PH gleby w KCl	5,9	5,5
Przedplon	ziemniak	Rzepak ozimy
Data siewu (dzień, m-c, rok)	13.04.2018	06.04.2018
Obsada nasion (szt/m ²)	500	450
Data zbioru (dzień, m-c, rok)	07.08.2018	26.07.2018
Nawożenie mineralne		
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	114	100
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	114	100
P ₂ O ₅ (kg/ha)	30	60
K ₂ O (kg/ha)	50	90
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi (l/ha)	Plonvit Opti 4 kg/ha	Yara Vita Zboże 1,5 l/ha
Środki ochrony roślin		
Herbicyd (nazwa, dawka/ha)	Chwastox Turbo 340 SL 2l/ha	Gold 450 EC 1 l/ha Chwastox 300 SL 1 l/ha
Insektycyd (nazwa, dawka/ha)	Sparrow 0,075 l/ha	-
Tylko na poziomie a ₂		
Fungicyd - I zabieg (nazwa, dawka/ha)	Seguris 215SC 1 l/ha	Wirtuoz 520 EC 1 l/ha
Fungicyd - II zabieg (nazwa, dawka/ha)	-	Sokół 460 EC 0,6 l/ha

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego.

Tabela 8.3 Pszenżyto jare. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Lp.	Cecha	Lubań*		Wyczechy	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Termin kłoszenia (dzień, m-c, rok)	09.06.2018	09.06.2018	02.06.2018	02.06.2018
2	Termin dojrz. woskowej (dzień, m-c, rok)	25.07.2018	25.07.2018	19.07.2018	19.07.2018
3	Wysokość roślin (cm)	81,25	81,25	96,88	97,55
4	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mleczonej (skala 9 ^o)	9	9	9	9
5	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9 ^o)	9	9	9	9
6	Porażenie przez choroby (skala 9 ^o)				
7	Mączniak prawdziwy	8,62	8,62	8,02	9
8	Brunatna plamistość liści	9	9	8,94	9
9	Rdza żółta	9	9	9	9
10	Septorioza liści	7,6	7,6	7	9
11	Septorioza plew	9	9	9	9
12	Rynchosporioza	9	9	9	9
13	Masa 1000 ziaren (g)	43,37	43,20	47,73	48,12
14	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	13,55	13,56	16,75	17,42
15	Plon nasion - dt/ha	33,81	38,18	56,86	62,97

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian, a₁ – przeciętny poziom agrotechniki; a₂ – wysoki poziom agrotechniki
Skala 9^o: 9 – oznacza stan najkorzystniejszy, 1- oznacza stan najmniej korzystny.

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego.

Tabela 8.4 Pszenżyto jare. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca).**Rok zbioru: 2018**

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁		Poziom a ₂	
		Lubań*	Wyczechy	Lubań*	Wyczechy
wzorzec dt/ha		32,95	53,35	37,41	61,23
1	Mamut	106,5	104,6	108,1	103,8
2	Mazur	96,3	95,4	97,4	101
3	Sopot	97,2	99,9	94,5	95,2
4	Dublet	105,8	110	103,7	104,7
5	Milkaro	106,1	111,3	102	101
6	Hugo	104	118,4	106,8	111,4

Wzorzec – Sopot, Mamut, Mazur

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 8.5 Pszenżyto jare. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2016, 2017, 2018

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
		2016	2017	2018	2017-2018	2016-2018	2016	2017	2018	2017-2018	2016-2018
Wzorzec, dt/ ha		50,7	65,8	43,2	54,5	53,2	54,8	69,9	49,3	59,6	58,0
1	Sopot	103,0	102,0	98,6	100,3	101,2	100,0	102,0	94,9	98,4	99,0
2	Mamut	100,0	103,0	105,6	104,3	102,9	108,0	101,0	106,0	103,5	105,0
3	Mazur	98,0	95,0	95,9	95,4	96,3	105,0	97,0	99,2	98,1	100,4
4	Dublet	96,0	94,0	107,9	101,0	99,3	92,0	98,0	104,2	101,1	98,1
5	Milkaro	90,0	91,0	108,7	99,9	96,6	92,0	90,0	101,5	95,8	94,5
6	Hugo			111,2					109,1		
Liczba doświadczeń		2	2	2	4	6	2	2	2	4	6

Wzorzec: 2016 - Dublet, Sopot, Mamut; 2017 i 2018 – Sopot, Mamut, Mazur.

Tabela 8.6 Pszenżyto jare. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2017, 2018

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Rdza żółta		Septorioza liści		Brunatna plamistość liści		Rynchosporioza	
			2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
Wzorzec,(skala 9°)			8,3				8,7	6,9	6,7	9,0			7,3	
1	Sopot	2	0,3				-0,2	-0,2	-0,5	0,0			-0,4	
2	Mamut	2	-0,7				0,2	-0,4	0,6	0,0			0,3	
3	Mazur	2	0,2				0,0	0,6	-0,0	0,0			0,1	
4	Dublet	10	-0,3				0,3	-0,6	0,5	0,0			0,1	
5	Milkaro	9	-0,3				-1,2	0,1	-0,8	0,0			-0,5	
6	Hugo	1	0,3				-	-0,7	-	0,5				
Liczba doświadczeń			2				2	2	2	1			2	

Wzorzec: 2017 i 2018– Sopot, Mamut, Mazur.

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

Tabela 8.7 Pszenżyto jare. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2017, 2018

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczonej		przed zbiorem		2018	2017	2018	2017
			2018	2017	2018	2017				
Poziom agrotechniki a₁										
	Wzorzec		9,0	8,2	9,0	7,8	84,9	91,8	43,3	40,0
1	Sopot	2	0,0	-1,0	0,0	-0,3	6,3	-3,1	0,9	-0,9
2	Mamut	2	0,0	0,5	0,0	0,2	2,6	1,2	0,7	0,8
3	Mazur	2	0,0	0,3	0,0	0,2	-3,2	1,9	-0,3	0,1
4	Dublet	10	0,0	0,3	0,0	0,4	-5,2	15,7	-1,1	1,0
5	Milkaro	9	0,0	-1,0	0,0	-0,6	-9,6	17,2	-3,7	-2,3
6	Hugo	1	0,0		0,0		-1,9		-3,2	
Poziom agrotechniki a₂										
	Wzorzec		9,0	8,0	9,0	7,6	87,2	95,0	44,3	42,1
1	Sopot	2	0,0	-0,6	0,0	-0,6	3,4	-5,3	1,9	-1,1
2	Mamut	2	0,0	0,1	0,0	0,2	2,7	3,3	1,5	-0,6
3	Mazur	2	0,0	0,1	0,0	0,4	-1,4	2,0	-1,5	1,7
4	Dublet	10	0,0	0,4	0,0	0,7	-1,9	12,5	-0,9	0,0
5	Milkaro	9	0,0	-0,4	0,0	-0,6	-6,8	13,8	-3,9	2,0
6	Hugo	1	0,0		0,0		0,4		-3,8	
Liczba doświadczeń			1	1	1	1	2	2	2	2

Wzorzec: 2017 i 2018– Sopot, Mamut, Mazur.

Wyleganie i choroby - wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń, w których zjawisko wystąpiło; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą.

**Charakterystyka odmiany pszenżyta jarego
wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2018**

(COBORU mgr inż. A. Najewski)

Hugo (d. MAH 4115)

Odmiana pastewna.

Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość duża, mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę i septoriozę liści – średnia, na rdzę brunatną – dość mała. Rośliny o przeciętnej wysokości i dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym przeciętna. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania przeciętna. Zawartość białka mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Uwagi ogólne

Doświadczenie z żytem w sezonie 2017/2018 założono w trzech punktach doświadczalnych: w Karzniczce, Wyczechach i w Lubaniu. Oceniano w nich 25 odmiany (16 mieszańcowych, 9 populacyjnych). Były to doświadczenia dwuczynnikowe: odmiany x poziomy agrotechniki, oznaczone jako, a_1 – przeciętny oraz a_2 – intensywny. Wielkość pojedynczego poletka to 16,5 m² (do zbioru), ilość powtórzeń – 2.

Podstawowe zabiegi agrotechniczne na dwóch poziomach były jednakowe. Wyższy poziom agrotechniki to wyższe od podstawowego o 40 kg/ha nawożenie azotowe, dolistne nawożenie mikroelementowe, co najmniej dwa zabiegi ochrony przed chorobami oraz zastosowanie środka zapobiegającego wyleganiu roślin. Stosowanie środków ochrony roślin było zgodne z zaleceniami IOR-u. Szczegółowe dane dotyczące zabiegów agrotechnicznych w poszczególnych punktach doświadczalnych podano w tabeli 9.2.

Doświadczenia założono w optymalnych terminach agrotechnicznych, ale w trudnych warunkach wynikających z obfitych opadów deszczu. Przezimowanie roślin było dobre a wiosenny okres wegetacji przebiegał w sprzyjających warunkach. Dalszy rozwój roślin zakłócił niedobór wody w maju i czerwcu. Dojrzewanie i zbiór nastąpiły w dobrych warunkach.

Wyniki doświadczeń

Niekorzystny przebieg pogody pod koniec wegetacji miał swoje odbicie w jakości zebranego ziarna. Plony kształtowały się na poziomie średniej z lat ubiegłych.

Ziarno ze zbioru w roku 2018 charakteryzowało się niższym niż w latach poprzednich ciężarem jednostkowym. Porażenie przez choroby w roku 2018 było na poziomie lat ubiegłych. Szczegółowe wyniki doświadczenia zamieszczono w tabelach od 9.1 do 9.8.

Tabela 9.1 Żyto ozime. Odmiany badane w województwie pomorskim. Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Rok wpisu do KRO w Polsce	Rok włączenia do LOZ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4
1	Antonińskie	2013	2016	Poznańska Hodowla Roślin sp z o.o. ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
2	Dańkowskie Granat	2015	2018	DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
3	KWS Binntto	2016		KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice ul Słowiańska 5, 57-150 Prusy
4	KWS Serafino	2017		KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice ul Słowiańska 5, 57-150 Prusy
5	Dańkowskie Diament	2005		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
6	Domir	2008		Przedsiębiorstwo Nasienne ROLNAS sp. z o.o. ul. Powstańców Warszawy 6F, 85-681 Bydgoszcz
7	SU Stakkato	2012	2015	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
8	Tur	2013	2015	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin, DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
9	KWS Bono	2014	2017	KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice ul Słowiańska 5, 57-150 Prusy
10	SU Performer	2014		Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
11	KWS Daniello	2015		KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice ul Słowiańska 5, 57-150 Prusy
12	KWS Livado	2015		KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice ul Słowiańska 5, 57-150 Prusy
13	SU Nasri	2015		Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
14	SU Promotor	2015		Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
15	Dańkowskie Hadron	2016		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
16	Dańkowskie Turkus	2016		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
17	KWS Florano	2016		KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice ul Słowiańska 5, 57-150 Prusy
18	SU Arvid	2016		Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
19	SU Gerrit	2016		Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
20	Dańkowskie Skand	2017		DANKO Hodowla Roślin sp. z o. o. Choryń 27, 64-022 Kościan
21	Inspector	2017		Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
22	KWS Mattino	2017		KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
23	KWS Theofano	2017		KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
24	KWS Vinetto	2017		KWS Lochow Polska sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
25	Piastowskie	2017		Poznańska Hodowla Roślin sp z o.o. ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce

Odmiany wzorcowe w 2018 roku: Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino

Tabela 9.2 Żyto ozime. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Miejscowość	Lubań*	Karzniczka*	Wyczechy
Powiat	Kościerzyna	Słupsk	Człuchów
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Zbożowo pastewny słaby	Żytni bardzo dobry	Żytni bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby	V	IIIa	IIIa
PH gleby w KCl	5,78	5,8	5,8
Przedplon	Łubin żółty	Rzepak ozimy	Łubin wąskolistny
Data siewu (dzień ,m-c ,rok)	30.09.2017	26.09.2017	20.09.2017
Obsada nasion (szt/m ²)	240/300	240/300	200/250
Data zbioru (dzień ,m-c ,rok)	07.08.2018	25.07.2018	25.07.2018
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	100	90	100
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	140	130	140
P ₂ O ₅ (kg/ha)	30	60	69
K ₂ O (kg/ha)	50	90	90
Nawożenie dolistne na poziomie a ₂ (l/ha)	Siarczan Magnezu 10 kg/ha Plonvit Opti 4 kg/ha Mocznik 46% 10 kg/ha	Yara Vita zboże 1 l/ha Asahi SL 1,6 l/ha Epsa Top 5 kg/ha	Yara Vita zboże 2 l/ha
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna (nazwa)	Kinto duo 080 FS	Kinto duo 080 FS	Kinto duo 080 FS
Herbicyd (nazwa ,dawka/ha)	Axial Komplett Pak 1 l/ha	Helm Tribi 75 WG 20 g/ha	Expert Met 56 WG 0,35 kg/ha
Insektycyd (nazwa ,dawka/ha)	Daskor 440 EC 0,6 l/ha	Fastac Active 050ME 0,2l/ha	Ammo Super 100 0,1 l/ha
(tylko na poziomie a ₂)			
Fungicyd - pierwszy zabieg (nazwa ,dawka/ha)	Duett Starr 334 SE 1 l/ha	Capalo 337,5 SE 1,2 l/ha	Wirtuoz 520 EC 1 l/ha
Fungicyd - drugi zabieg (nazwa ,dawka/ha)	Seguris 215 SC 1 l/ha	Tilt Turbo 575 EC 1 l/ha Falcon 460 EC 0,6 l/ha	Sokół 460 EC 1 l/ha
Regulator wzrostu(nazwa ,dawka/ha)	-----	Moddus 250 EC 0,3 l/ha Stabilan 750 SL 1 l/ha	Moddus 250 EC 0,3 l/ha

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 9.3 Żyto ozime. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Lp.	Cecha	Lubań*		Karzniczka*		Wyczechy	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Stan roślin przed zimą (skala 9 ^o)	8,2		8,6		9	
2	Stan roślin po zimie (skala 9 ^o)	8		8,7		7	
3	Martwe rośliny (%)	0		3,9		4,3	
4	Termin kłoszenia (dzień, m-c)	20.05	20.05	13.05	13.05	10.05	10.05
5	Termin dojrzałości wosk. (dzień, m-c)	12.07	12.07	11.07	12.07	10.07	10.07
6	Wysokość roślin (cm)	119,26	123	106,62	94,7	152,14	150,04
7	Wyleganie dojrzałość mleczna (skala 9 ^o)	7,2	7	9	9	6,8	7,6
8	Wyleganie przed zbiorem (skala 9 ^o)	6,6	6,3	7,9	7,7	5,9	6,7
9	Porażenie przez choroby (skala 9 ^o)						
10	Mączniak	9	9	8,8	8,7	7,8	9
10	Rdza brunatna	7,1	7,6	9	9	6,8	9
11	Rdza żółtłowa	9	9	8,9	8,9	8,9	9
12	Rynchosporioza	7,7	8,1	9	9	6,4	9
13	Choroby podstawy źdźbła (kompleks)	9	9	9	9	9	9
14	Septorioza liści	9	9	8,9	8,8	8	9
15	Masa 1000 ziaren (g)	29,8	32,7	37,5	38,3	34,14	34,64
16	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	13,1	13,2	16,1	16	14,24	14,78
17	Plon ziarna (dt z ha)	36,2	41,7	75,5	76,7	96,7	100,8

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian, a₁ – przeciętny poziom agrotechniki; a₂ – wysoki poziom agrotechniki
Skala 9^o : 9 – oznacza stan najkorzystniejszy, 1- oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 9.4 Żyto ozime. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		Karzniczka*	Wyczechy	Lubań*	Karzniczka*	Wyczechy	Lubań*
	1	2	3	4	5	6	7
Wzorzec, dt z ha		76,12	37,36	95,76	78,94	42,72	100,97
1	Antonińskie	86,3	75,7	89,6	84,9	77	88,1
2	Dańkowskie Granat	84,1	78,7	81,7	80,6	78,8	86,3
3	KWS Binntto	114	124,4	114,9	117,8	130,8	112,8
4	KWS Serafino	115,6	121,2	113,8	116,7	113,3	112,8
5	Dańkowskie Diament	81,5	75,4	87,2	90,5	78,4	83,4
6	Domir	97,6	50,4	86,6	96,6	62,5	82,3
7	SU Stakkato	104,8	116,9	100,3	98,7	115,4	96,8
8	Tur	99,9	106	99,9	97,7	100,6	100,2
9	KWS Bono	100,8	96,7	108	99,8	96,2	102,7
10	SU Performer	91,4	80,7	105,1	95,4	87	106,9
11	KWS Daniello	108,8	89,1	111,4	106	89,5	108,9
12	KWS Livado	108	128,7	112,7	108,2	119,7	111,7
13	SU Nasri	102,8	117	95,6	104,9	109,4	101,4
14	SU Promotor	101,1	102,7	100,5	95,8	107,7	100,2
15	Dańkowskie Hadron	92,4	75,4	89,7	98	81	88,2
16	DańkowskieTurkus	87,5	83,4	87,1	84,5	83,3	82,2
17	KWS Florano	115,3	115,6	109,6	109,3	117	106,3
18	SU Arvid	108,8	102,4	113,8	107,6	104,7	112,5
19	SU Gerrit	99,8	95,8	95,6	95,8	104,4	97,4
20	DańkowskieSkand	80,4	72,6	87	79,3	76	88
21	Inspector	84,6	90,4	95,5	86,7	88,7	94
22	KWS Mattino	109,1	102,2	113,1	65,4	100,6	113,4
23	KWS Theofano	105	120,8	123	106,3	116,1	117,3
24	KWS Vinetto	119,3	117,9	114,5	111,8	120,9	114,3
25	Piastowskie	81,4	84,8	88,2	90,9	82,4	89,3

Wzorzec: Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino

* Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego.

Tabela 9.5 Żyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2016-2018

Lp.	Odmiana	a ₁					a ₂				
		2016	2017	2018	2017-2018	2016-2018	2016	2017	2018	2017-2018	2016-2018
Wzorzec, dt z ha		76,7	83,4	69,7	76,6	76,6	79,8	94,0	74,2	86,9	82,7
1	Antonińskie	89,0	85,0	83,9	84,5	86,0	89,0	85,0	83,3	84,2	85,8
2	Dańkowskie Granat	93,0	88,0	81,5	84,8		90,0	88,0	81,9	85,0	
3	Su Stakkato F ₁	104,0	103,0	107,3	105,2	104,8	107,0	104,0	103,6	103,8	104,9
4	KWS Binntto F ₁		124,0	117,8				122,0	120,5		
5	Dańkowskie Diament	86,0	82,0	81,4	81,7	83,1	90,0	84,0	84,1	84,1	86,0
6	Domir	90,0	79,0	78,2	78,6	82,4	91,0	80,0	80,5	80,3	83,8
9	Tur F ₁	101,0	97,0	101,9	99,5	100,0	107,0	99,0	99,5	99,3	101,8
10	KWS Bono F ₁	115,0	106,0	101,8	103,9	107,6	114,0	107,0	99,6	103,3	106,9
11	SU Performer F ₁	106,0	106,0	92,4	99,2	101,5	108,0	108,0	96,4	102,2	104,1
13	KWS Daniello F ₁	111,0	103,0	103,1	103,1	105,7	113,0	110,0	101,5	105,8	108,2
14	KWS Livado F ₁	116,0	104,0	116,5	110,3	112,2	116,0	105,0	113,2	109,1	111,4
15	SU Nasri F ₁	109,0	105,0	105,1	105,1	106,4	111,0	106,0	105,2	105,6	107,4
16	SU Promotor F ₁	104,0	106,0	101,4	103,7	103,8	109,0	105,0	101,2	103,1	105,1
17	Dańkowskie Hardon		83,0	85,8	84,4			83,0	89,1	89,1	
18	Dańkowskie Turkus		87,0	86,0	86,5			87,0	66,7	83,3	
19	KWS Florano F ₁		109,0	113,5	111,3			114,0	86,3	110,9	
20	SU Arvid F ₁		107,0	108,3	107,7			110,0	84,9	108,3	
21	SU Gerrit F ₁		106,0	97,1	101,6			110,0	75,6	99,2	
22	KWS Serafino F ₁			116,7				92,0		114,3	
23	Dańkowskie Skand			80,0				62,6		81,1	
24	Inspektor			90,2				68,4		89,9	
25	KWS Mattino F ₁			108,1				51,6		93,1	
26	KWS Theofano F ₁			116,3				83,9		113,2	
27	KWS Vinetto F ₁			117,2				88,2		115,7	
28	Piastowskie			84,8				71,7		87,5	
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Wzorzec: 2018- Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino; 2017-Antonińskie, Dańkowskie Granat, SuStakkato, KWS Binntto; 2016- Antonińskie, Dańkowskie Granat, SuStakkato, KWS Bono

Tabela 9.6 Żyto ozime. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a1 (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016–2018

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Rdza żółtowa		Rynchosporioza		Choroby podst. źdźbła -		Septorioza liści	
			2018	2016- 2018	2018	2016- 2018	2018	2016- 2018	2018	2016- 2018	2018	2016- 2018	2018	2016- 2018
Wzorzec (skala 9°)			7,8	8,3	7,3	7,3	9	8,3	7	7	9	8,2	8,2	8
1	Antonińskie	5	-0,6	-0,3	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,2	-0,2	0,0	-0,2	-0,2	-0,7
2	Dańkowskie Granat	3	-1,1	-0,4	0,4	0,3	0,0	-0,5	0,2	-0,1	0,0	-0,1	0,3	-0,2
3	Su Stakkato F ₁	2	0,9	0,6	-0,5	-0,2	0,0	0,4	-0,3	0,1	0,0	-0,2	0,1	0,5
4	KWS Binnnto F ₁	1	0,7		0,3		0,0		0,0		0,0		-0,2	
5	Dańkowskie Diament	13	0,7	0,2	-0,3	0,2	0,0	0,4	-0,2	-0,6	0,0	-0,1	0,3	-0,5
6	Domir	10	-0,1	-0,6	-0,3	-0,3	-0,5	-0,1	1,0	0,0	0,0	0,0	0,3	-0,3
7	Tur F ₁	6	1,2	0,5	-1,0	0,0	0,0	0,4	0,5	0,4	0,0	0,4	0,3	0,5
8	KWS Bono F ₁	5	1,2	0,3	-0,3	-0,4	0,0	0,0	-0,6	-0,2	0,0	0,3	0,3	0,2
9	SU Performer F ₁	4	0,4	0,4	-0,6	0,0	-0,5	0,2	-0,3	0,1	0,0	-0,3	0,3	0,2
10	KWS Daniello F ₁	4	1,2	0,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	1,0	0,4	0,0	0,0	0,3	0,2
11	KWS Livado F ₁	3	0,7	0,5	0,3	0,4	0,0	0,4	0,3	0,4	0,0	0,1	0,3	-0,1
12	SU Nasri F ₁	3	0,9	0,6	0,8	0,3	0,0	0,4	0,0	0,1	0,0	-0,1	0,6	0,6
13	SU Promotor F ₁	3	0,9	0,2	-1,3	-0,8	0,0	0,0	-0,3	-0,2	0,0	-0,1	0,3	-0,2
14	Dańkowskie Hardon	3	0,7		-0,3		0,0		-0,1		0,0		0,6	
15	Dańkowskie Turkus	2	-0,1		0,1		0,0		-0,3		0,0		0,3	
16	KWS Florano F ₁	2	-0,3		0,3		0,0		0,2		0,0		0,3	
17	SU Arvid F ₁	2	0,7		-0,5		0,0		0,4		0,0		0,3	
18	SU Gerrit F ₁	2	0,4		-0,3		0,0		-0,3		0,0		0,3	
19	KWS Serafino F ₁	2	0,7		-0,4		0,0		0,4		0,0		0,6	
20	Dańkowskie Skand	1	0,2		-0,5		0,0		-0,2		0,0		0,3	
21	Inspektor	1	0,2		-0,3		0,0		0,8		0,0		0,3	
22	KWS Mattino F ₁	1	0,9		-0,1		0,0		0,0		0,0		0,1	
23	KWS Theofano F ₁	1	0,9		-0,4		0,0		0,7		0,0		0,3	
24	KWS Vinetto F ₁	1	0,9		-0,9		0,0		-0,3		0,0		0,3	
25	Piastowskie	1	0,2		0,0		0,0		0,3		0,0		0,3	
Liczba doświadczeń			2	4	2	7	1	3	2	8	0	4	2	4

Wzorzec: 2018- Antonińskie, Dańkowskie Grana Kws Binnnto, KWS Serafino; 2017- Antonińskie, Dańkowskie Granat, Su Stakkato, KWS Binnnto; 2016- Antonińskie, Dańkowskie Granat, Su Stakkato; F₁ – odmiana mieszańcowa, CCA – Odmiana ze Wspólnotowego Katalogu Roślin Rolniczych, badana w badaniach rozpoznawczych
Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń, w których dana choroba wystąpiła. Wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Tabela 9.7 Żyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem		2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018	2018	2016-2018				
a₁	wzorzec		7.3	7.7	7.2	6.4	127.8	127.1	35.0	36.6
1	Antonińskie	5	-0,3	-0,6	0,0	-0,2	13,4	14,3	-0,4	0,6
2	Dańkowskie Granat	3	0,0	0,3	-0,4	-0,1	1,9	2,1	-1,6	-0,6
3	Su Stakkato F ₁	2	0,4	0,2	0,6	0,0	-10,3	-10,1	0,7	0,2
4	KWS Binntto F ₁	1	-0,1		-0,2		-5,1		1,3	
5	Dańkowskie Diament	13	-0,7	-0,6	0,0	0,3	-2,4	3,5	-1,3	0,2
6	Domir	10	0,3	0,5	-0,2	0,2	2,9	2,4	-3,0	-0,5
7	Tur F ₁	6	-0,6	-0,1	-0,2	-0,2	-6,9	-5,4	-1,2	-0,9
8	KWS Bono F ₁	5	0,4	-0,3	-0,2	0,1	-5,4	-7,2	-0,8	-1,0
9	SU Performer F ₁	4	-1,5	-1,0	-0,5	-0,3	-3,6	-5,3	-1,2	0,5
10	KWS Daniello F ₁	4	-0,1	-0,9	0,0	-0,3	-7,8	-6,2	-2,9	-0,8
11	KWS Livado F ₁	3	-0,8	-0,4	-0,5	0,1	-8,9	-5,2	-1,5	-1,9
12	SU Nasri F ₁	3	-0,6	-0,7	-0,4	-0,3	0,1	-2,5	-0,1	-0,3
13	SU Promotor F ₁	3	-0,1	0,1	-0,4	-0,1	-2,6	-5,7	-2,3	-1,7
14	Dańkowskie Hardon	3	-1,7		-0,2		-4,3		-1,9	
15	Dańkowskie Turkus	2	-0,1		-0,2		2,6		-1,8	
16	KWS Florano F ₁	2	0,2		-0,4		6,8		-1,2	
17	SU Arvid F ₁	2	0,8		0,6		-12,8		-2,7	
18	SU Gerrit F ₁	2	-1,1		0,0		-5,3		-1,6	
19	KWS Serafino F ₁	2	-0,8		-0,4		-0,6		-2,5	
20	Dańkowskie Skand	1	0,4		0,1		3,8		-2,8	
21	Inspektor	1	-1,3		-0,5		16,6		-1,4	
22	KWS Mattino F ₁	1	1,2		0,1		-10,3		1,3	
23	KWS Theofano F ₁	1	-0,6		-0,4		-4,6		0,4	
24	KWS Vinetto F ₁	1	0,8		0,5		-10,4		-1,1	
25	Piastowskie	1	-0,6		-0,2		9,4		0,2	
a₂	Wzorzec		7,5	8,3	6,9	7,1	123,3	124,7	35,6	38
1	Antonińskie	5	-0,3	-0,4	-0,1	-0,3	9,9	12,4	-0,5	0,4
2	Dańkowskie Granat	3	-0,1	0,0	-0,3	0,1	-0,1	1,9	-1,7	-0,9
3	Su Stakkato F ₁	2	0,8	0,3	0,6	0,0	-8,5	-10,1	0,8	0,0
4	KWS Binntto F ₁	1	-0,4		-0,3		-1,3		1,3	
5	Dańkowskie Diament	13	0,0	-0,3	-0,3	0,3	5,5	6,4	-0,9	0,6
6	Domir	10	0,0	0,0	-0,1	0,2	2,0	3,1	-2,4	-0,5
7	Tur F ₁	6	-0,8	-0,2	-0,3	0,0	-7,3	-6,5	-1,0	-0,9
8	KWS Bono F ₁	5	0,0	-0,3	-0,3	-0,1	0,2	-2,8	0,0	-0,9
9	SU Performer F ₁	4	-0,5	-0,4	-0,3	-0,3	-7,1	-4,3	-0,5	0,2
10	KWS Daniello F ₁	4	-0,4	-0,6	-0,3	-0,4	-7,0	-6,1	-1,6	-0,9
11	KWS Livado F ₁	3	-0,5	-0,4	-0,6	0,2	-9,0	-7,1	-1,5	-2,2
12	SU Nasri F ₁	3	-0,3	-0,2	0,1	-0,2	2,5	-2,7	0,5	0,1
13	SU Promotor F ₁	3	-0,5	-0,2	-0,4	0,2	2,2	-5,4	-1,0	-0,9
14	Dańkowskie Hardon	3	-1,1		-0,1		-3,3		-1,8	
15	Dańkowskie Turkus	2	-0,3		-0,3		5,9		-0,7	
16	KWS Florano F ₁	2	0,3		-0,4		4,7		0,2	
17	SU Arvid F ₁	2	1,0		0,6		-9,0		-1,4	
18	SU Gerrit F ₁	2	-0,3		-0,1		-5,6		-0,2	
19	KWS Serafino F ₁	2	-0,8		-0,1		-4,5		-1,1	
20	Dańkowskie Skand	1	0,8		0,4		6,0		-1,7	
21	Inspektor	1	-0,8		-0,6		20,2		1,2	
22	KWS Mattino F ₁	1	0,5		0,4		-8,8		2,4	
23	KWS Theofano F ₁	1	-0,5		-0,3		-5,1		1,1	
24	KWS Vinetto F ₁	1	0,8		0,6		-10,3		-0,2	
25	Piastowskie	1	-0,3		-0,4		9,7		1,4	
Liczba doświadczeń			2	6	3	5	3	9	3	9

Wzorzec: 2017- Antonińskie, Dańkowskie Granat, Su Stakkato, KWS Binntto; 2016 -Antonińskie, Dańkowskie Granat, Su Stakkato, KWS Bono; 2015- Dańkowskie Diament, Antonińskie, Su Stakkato, KWS Bon

Charakterystyka odmian żyta ozimego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018

(COBORU mgr A.Skrzypek)

Reflektor (d. PRW 2013)

Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno.

Plenność powyżej najlepszych zarejestrowanych odmian populacyjnych. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej.

Odporność na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego i rynchosporiozę – średnia, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, rdzę źdźbłową i septoriozy liści – dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna dość małe, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie ziarna w kłosie, liczba opadania i zawartość białka dość małe. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego dość mała, końcowa temperatura kleikowania bardzo niska. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS Classico (d. KWS-H169)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno.

Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie przeciętny.

Odporność na rdzę brunatną, rdzę źdźbłową, rynchosporiozę i septoriozy liści – dość duża, na pleśń śniegową, choroby podstawy źdźbła i mączniaka prawdziwego – średnia. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie dość mała, liczba opadania dość duża, zawartość białka mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego duża, końcowa temperatura kleikowania wysoka. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

KWS Loretto (d. KWS-H168)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno.

Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na choroby podstawy źdźbła i rynchosporiozę – dość duża, na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę źdźbłową i septoriozy liści – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie dość mała, liczba opadania dość duża, zawartość białka mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo duża, końcowa temperatura kleikowania dość niska.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS Piano (d. KWS-H172)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno.

Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie przeciętny.

Odporność na choroby podstawy źdźbła i rynchosporiozę – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę źdźbłową i septoriozy liści – średnia, na pleśń śniegową – mała. Rośliny niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie dość mała, liczba opadania dość duża, zawartość białka mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego duża do bardzo dużej, końcowa temperatura kleikowania wysoka.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS Trebiano (d. KWS-H166)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno.

Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie przeciętny.

Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę źdźbłową i rynchosporiozę – dość duża, na pleśń śniegową i septoriozy liści – średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania duża, zawartość białka mała do bardzo małej. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo duża, końcowa temperatura kleikowania bardzo wysoka.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Rezus (RAH 120/12)

Odmiana typu pastewnego.

Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na plamistość siatkową – dość duża, na rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia, na mączniaka prawdziwego – dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość wczesny.

Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna i gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duże. Zawartość białka średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Runner (NORD 14/2534)

Odmiana typu pastewnego.

Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową i rdzę jęczmienia – średnia, na rynchosporiozę – dość mała. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren i gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duże, wyrównanie ziarna średnie. Zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Obecnie w Krajowym Rejestrze wpisanych jest 5 odmian owsa nagoziarnistego jarego oraz 26 odmian owsa zwyczajnego jarego. W województwie pomorskim zalecane do uprawy są odmiany: Bingo, Nawigator, Nagus oraz Kozak.

Owies wykazuje wiele zalet, a najważniejsze z nich to: duża tolerancja na niskie pH gleby, małe wymagania co do jakości gleby oraz mała wrażliwość na niskie temperatury wczesną wiosną. Jest także dobrym przedplonem dla innych zbóż oraz dobrze znosi uprawę po nich.

Ziarno owsa posiada wysoką wartość odżywczą a dzięki dużej ilości łatwo przyswajalnego białka i wielonasyconych kwasów tłuszczowych świetnie nadaje się na żywność dla ludzi i paszę dla zwierząt.

Wyniki doświadczeń

W 2018 roku w ramach PDO na obszarze województwa pomorskiego założono dwa doświadczenia z owsem, w PODR w Lubaniu i ZDOO w Wyczechach. Doświadczenie prowadzono na jednym poziomie agrotechnicznym (przeciętnym). Głównym celem prowadzonych pomiarów i obserwacji, na podstawie metodyki opracowanej przez COBORU w Słupi Wielkiej, było określenie plenności, podatności na choroby i stresi abiotyczne poszczególnych odmian w różnych warunkach klimatycznych.

Różnica w terminie siewu w w/w punktach doświadczalnych wynosiła 7 dni, wcześniej założono doświadczenie w Wyczechach (06.04), później w Lubaniu (13.04).

Wcześniejszy siew (optymalnie w III dekadzie marca) sprzyja wytworzeniu rozbudowanego systemu korzeniowego poprawiającego tolerancję na niedobory wody oraz znaczne wahania temperatur w tym okresie.

Ciepła i wilgotna pogoda panująca w okresie po siewie owsa, sprzyjała wigorowi roślin badanych odmian. W połowie maja brak wody zaczął negatywnie oddziaływać na rośliny. Susza pogłębiała się od początku maja do końca czerwca, opady deszczu (obfite) wystąpiły od 10 do 19 lipca, co niestety miało wpływ na pogorszenie jakości zebranego ziarna.

Najwyższe plony w Wyczechach dały odmiany Romulus, Monsun i odmiana wzorcowa Agent. Niżej plonowały odmiany nieoplewione, tj. Siwek i Amant. Dzięki wysokim temperaturom, zaobserwowano mniejsze nasilenie chorób grzybowych, w porównaniu do lat poprzednich. Ponadto w Wyczechach zaobserwowano rdze wieńcową oraz helmintosporiozę, natomiast w Lubaniu septoriozę liści i mączniaka prawdziwego.

Rośliny w Lubaniu były nieco niższe jak w Wyczechach. Mimo to w Lubaniu zaobserwowano niewielkie wyleganie roślin od fazy dojrzałości młeczej do zbioru. Ważnym parametrem owsa jest udział łuski w plonie ziarna u odmian oplewionych. W tym roku najwięcej łuski posiadały odmiany Krezus, Komfort, Harnaś i Arden.

Ze względu na późniejszy siew w PODR w Lubaniu, późniejsze były także zbiory. Doświadczenie w obu lokalizacjach było udane.

Tabela 10.1 Owies. Odmiany badane. Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian w Polsce	Rok włączenia do LOZ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4
1	Agent	2018		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
2	Bingo	2009	2011	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
3	Kozak	2017	2018	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
4	Krezus	2005		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
5	Nagus*	2011	2015	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
6	Komfort	2013		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
7	Nawigator	2015	2017	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
8	Monsun	2017		Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Staszewska 70, 62-100 Wągrowiec
9	Lion	2018		Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Staszewska 70, 62-100 Wągrowiec

Kol. 2 i 4 – według „Listy odmian roślin rolniczych wpisanych do krajowego rejestru w Polsce” COBORU Słupia Wielka 2018.

* odmiana owsa nagiegi, nizinnego

Tabela 10.2 Owies. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Miejscowość	Lubań*	Wyczechy
Powiat	Kościerzyna	Człuchów
Kompleks rolniczej przydatności gleby	zbożowo- pastewny słaby	żytni bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby	V	IIIa
PH gleby w KCl	5,91	5,4
Przedplon	ziemniak	Rzepak ozimy
Data siewu (dzień, m-c, rok)	13.04.2018	06.04.2018
Obsada nasion (szt/m ²)	500	450
Data zbioru (dzień, m-c, rok)	07.08.2018	25.07.2018
Nawożenie mineralne		
N (kg/ha)	114	100
P ₂ O ₅ (kg/ha)	30	60
K ₂ O (kg/ha)	50	90
Środki ochrony roślin		
Zaprawa nasienna (nazwa)	Kinto Duo 080 FS	Kinto Duo 080 fs
Herbicyd (nazwa, dawka/ha)	Chwastox Turbo 340 SL 2l/ha	Gold 450 EC 1 l/ ha Chwastox 300 SL 1 l/ha
Insektycyd (nazwa,dawka/ha)	Daskor 440 EC 0,6 l/ha	

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego.

Tabela 10.3 Owies . Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Lp.	Cecha	Lubań*	Wyczechy
1	Termin wiechowania (dzień, m-c, rok)	12.06.2018	04.06.2018
2	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m-c, rok)	23.07.2018	10.07.2018
3	Wysokość roślin (cm)	72,2	87,2
4	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mlecznej (skala 9°)	8	9
5	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	7	9
6	Porażenie przez choroby (skala 9°)		
7	Mączniak prawdziwy	8,1	
8	Helmintosporioza		7,7
10	Rdza wieńcowa (koronowa)		8,64
11	Septorioza liści	7,6	
12	Masa 1000 ziaren (g)	37,39	39,7
13	Udział łuski (%)	22,97	23,77
14	Średni plon z doświadczenia (dt/ha)	25,10	41,42

Średnie wyniki z doświadczeń.

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego.

Tabela 10.4 Owies. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Lubań *	Wyczechy
wzorzec dt/ha		27,8	42,1
1	Agent	97,1	104,5
2	Bingo	89,3	99,1
3	Kozak	113,6	96,5
4	Krezus	79,6	100,5
5	Nagus - nagi	58,8	83,2
6	Komfort	101,7	105,3
7	Nawigator	83,1	93,5
8	Monsun	93,4	105,8
9	Lion	103,2	103,3

Wzorzec – Agent, Bingo, Kozak

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego.

Tabela 10.5 Owies . Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp.	Odmiana	2016	2017	2018	2017-2018	2016-2018
Wzorzec dt / ha		31,1	74,8	35,0	53,0	47,0
1	Bingo	92,0	98,0	94,2	95,0	94,7
2	Nawigator	117,0	100,0	88,3	108,5	101,8
3	Kozak		102,0	105,0	51,0	
4	Krezus	91,0	93,0	90,0	92,0	91,3
5	Nagus	102,0	61,0	71,0	81,5	78,0
6	Komfort	106,0	93,0	103,5	99,5	100,8
7	Monsun		98,0	99,6	49,0	
8	Lion			103,3		
9	Agent			100,8		
Liczba doświadczeń		2	2	2	4	6

Wzorzec: 2018 - Agent, Bingo, Kozak, 2017 i 2016 - Krezus, Bingo, Nawigator

**Tabela 10.6 Owies . Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru: 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Mączniak		Helmintosporioza		Rdza wieńcowa (koronowa)		Septorioza liści	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
Wzorzec (skala 9°)		8,6	8,2	7,5	7,3	8,4		7,7	
1	Agent	0,6		0,5		0,4		- 0,3	
2	Bingo	0,0	0,3	0,5	-0,2	-0,6		-0,3	
3	Nawigator	0,1	0,0	-0,5	-0,5	-0,6		0,6	
4	Kozak	0,0	-0,3	-0,1	0,6	1,0		-0,3	
5	Krezus	0,6	-0,2	-0,5	0,1	-0,6		0,1	
6	Nagus	0,0	0,5	-0,5	0,4	-0,6		0,6	
7	Komfort	0,6	-0,2	-0,5	0,1	0,4		0,7	
8	Monsun	1,0	-1,2	-0,5	-0,6	-0,6		0,1	
9	Lion	1,5		0,1		-0,2		-0,3	
Liczba doświadczeń		2	2	2	2	2	2	2	2

Wzorzec: Bingo, Nawigator, Kozak

Wyższa wartość oceny odmian oznacza ocenę korzystniejszą. Liczba doświadczeń 2018, 2017 odnosi się do liczby prowadzonych obserwacji w poszczególnych punktach.

**Tabela 10.7 Owies. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru: 2018, 2017**

Lp.	Odmiana	Lata badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)		Udział łuski w %	
			w fazie dojrzałości mleczonej		przed zbiorem		2018	2017	2018	2017	2018	2017
			2018	2017	2018	2017						
Wzorzec			8,2	8,5	8,5	7,2	82,2	106,8	43,8	47,2	23,5	22,7
1	Agent	1	-0,3		1,3		4,8		-0,6		0,8	
2	Bingo	9	-0,1	0,0	0,2	0,2	5,8	2,9	-0,5	1,3	0,3	0,2
3	Nawigator	3	-0,1	0,0	0,2	-0,3	-2,9	-6,8	-1,8	1,1	0,4	0,9
4	Kozak	2	0,2		0,5	0,1	-3,1	3,9	2,0	-2,4	0,6	0,6
5	Krezus	13	-0,3	0,1	0,0	0,2	4,5	-8,3	8,2	-7,1	4,3	2,4
6	Nagus	7	0,6	-0,4	0,9	-0,8	-0,4	0,4	19,1	-14,8		
7	Komfort	5	0,7	-0,1	1,0	-0,5	3,5	-10,6	7,5	-5,2	4,3	3,8
8	Monsun	2	0,1		0,25	-0,7	1,2	-11,1	8,0	-2,3	1,8	3,4
9	Lion	1	0,7		1,25		8,2		11,8		0,0	
Liczba doświadczeń			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Wzorzec: Bingo, Nawigator, Kozak

Wyższa wartość oceny odmian oznacza ocenę korzystniejszą. Liczba doświadczeń 2018, 2017 odnosi się do liczby prowadzonych obserwacji w poszczególnych punktach.

Charakterystyka odmian owsa zwyczajnego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018

(COBORU mgr inż. A. Popek)

Agent (d. STH 11315)

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Plon ziarna z łuską średni, bez łuski dość duży.

Odporność na rdzę żdźbłową – dość duża, na rdzę owsa, helmintosporiozę i septoriozę liści – średnia, na mączniaka prawdziwego – mała. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania wczesny, dojrzewania średni.

Udział łuski mały do bardzo małego, masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsypanym mała. Zawartość białka średnia, tłuszczu dość duża.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Lion (d. NORD 15/137)

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Plon ziarna z łuską dość duży, bez łuski duży do bardzo dużego.

Odporność na rdzę owsa i rdzę żdźbłową – dość duża, na helmintosporiozę i septoriozę liści – średnia, na mączniaka prawdziwego – mała do bardzo małej. Rośliny dość niskie, o średniej odporności na wyleganie. Termin wiechowania dość wczesny, dojrzewania średni.

Udział łuski bardzo mały, masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Zawartość białka dość mała, tłuszczu mała do bardzo małej.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Uwagi ogólne

Różnorodność gatunków bobowatych grubonasiennych uprawianych w Polsce pozwala na wielokierunkowe ich wykorzystanie. Możliwe jest więc „dopasowanie” gatunku, a także odmiany, w zależności od celu uprawy oraz późniejszego przeznaczenia nasion. Gatunki różnią się wymaganiami przyrodniczymi i siedliskowymi.

Duże znaczenie ma także wielokierunkowe upowszechnianie problematyki, dotyczącej zwłaszcza weryfikacji przydatności rejonów kraju do uprawy gatunków bobowatych grubonasiennych i powszechnej rekomendacji najlepszych odmian w poszczególnych województwach. Jedną z dróg realizacji tych działań jest wdrożona w 2017 roku Inicjatywa Białkowa COBORU dotycząca gatunków roślin białkowych, a w szczególności soi.

Potencjalnie dużą szansą na poprawę bilansu paszowego i białkowego w kraju jest uprawa niezmodyfikowanych genetycznie odmian soi. Soja jest gatunkiem stosunkowo mało znanym w naszym kraju. Biorąc pod uwagę rosnące znaczenie tego gatunku w państwach członkowskich Unii Europejskiej, w tym także pojawianie się coraz większej liczby odmian zagranicznych soi na krajowym rynku nasiennym, w COBORU, w ramach inicjatywy białkowej znacznie zwiększono zakres badań odmianowych z soją w porównaniu do roku 2015.

Badanie przydatności do uprawy odmian o różnych terminach dojrzewania, jest obok ich potencjału plonowania, podstawowym celem rozszerzonego doświadczalnictwa odmianowego soi. Dotyczy to w szczególności zagranicznych odmian, niebadanych i niezarejestrowanych w Krajowym rejestrze.

Doświadczenia z roślinami bobowatymi prowadzone były w trzech powtórzeniach, na jednym poziomie agrotechnicznym. W poniższych tabelach przedstawiono wyniki doświadczeń PDO z gatunkami roślin bobowatych przeprowadzonych w województwie pomorskim. Najważniejszym gatunkiem jest groch siewny. Wyniki 2018 r. dla tego gatunku przedstawiono na tle wyników z trzech lat.

Doświadczenia z grochem i soją prowadzone były w ZDOO Radostowo i SDOO Karzniczka. Oprócz doświadczeń z grochem siewnym i soją w województwie pomorskim wykonano doświadczenie z bobikiem w Karzniczce i Radostowie, a także z łubinem wąskolistnym i żółtym w Karzniczce i Wyczechach.

Wyniki doświadczeń

Analizując tabelę plonowania grochu siewnego na uwagę zasługują 4 odmiany, które w 2018 roku plonowały powyżej poziomu wzorca w obydwu lokalizacjach. Są to: Batuta, Milwa, Olimp i Turnia. Najstąbiej plonowały zarówno w Radostowie jak i w Karzniczce: Hubal, Tarchalska, Model i Mecenas. W trzyleciu najlepiej wypadły: Batuta, Model, Turnia, Audit i Arwena.

W doświadczeniu z bobikiem najwyższy plon w obydwu lokalizacjach osiągnęły: Albus i Amulet, a najstąbiej plonowała Julia.

W doświadczeniu z łubinem wąskolistnym w 2018 powyżej poziomu wzorca w obydwu lokalizacjach plonowały odmiany niesamokończące: Tango, Kalif, Koral, Roland i Samba oraz samokończąca Homer. Najstąbiej plonowały odmiany samokończące: Boruta, Lila Baer i Szot oraz niesamokończące: Kurant, Lazur i Salsa.

Łubin żółty osiągnął plony wzorca powyżej średniej krajowej zarówno w Karzniczce, jak i w Wyczechach. Najwyżej plonowały w obydwu lokalizacjach odmiany niesamokończące: Baryt i Bursztyn. Pozostałe odmiany uzyskały plon poniżej poziomu wzorca.

W tym roku przebadano 33 odmiany soi w naszych dwóch oddziałach SDOO Karzniczce oraz w ZDOO Radostowo. W tabeli 15.4. zaprezentowano uzyskane plony z każdej odmiany dla dwóch w/w lokalizacji. Z uzyskanych wyników okazało się, że najlepiej plonujące odmiany to: Acardia,

Aligator, GL Melanie, ES Comandor, Brunensis, Lissabon według średniej otrzymanej z dwóch stacji doświadczalnych a najslabiej plonujące odmiany to: Augusta i Maja.

Tabela 11.1 Groch siewny . Odmiany badane. Rok zbioru: 2018.

Lp.	Odmiana	Rodzaj ulistnienia	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4
1	Ezop	SL	2004	Hodowla Roślin Szelejewo Sp.z o.o., 63-820 Piaski
2	Tarchalska	SL	2005	KWS Lochow-Petkus Polska sp.z o.o. Kondratowice, ul.Słowiańska 5, 57-150 Prusy
3	Hubal	SL	2007	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR 63-740 Kobylin
4	Milwa	SL	2005	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR 63-740 Kobylin
5	Lasso	SL	2005	KWS Lochow-Petkus Polska sp.z o.o., Kondratowice, ul.Słowiańska 5, 57-150 Prusy
6	Batuta	SL	2005	KWS Lochow-Petkus Polska sp.z o.o., Kondratowice, ul.Słowiańska 5, 57-150 Prusy
7	Mentor	SL	2007	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR 63-740 Kobylin
8	Model	SL	2011	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR 63-740 Kobylin
9	Turnia	SL	2011	Poznańska Hodowla Roślin sp.zo.o. ul.Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
10	Akord	SL	2003	Hodowla Roślin Szelejewo Sp.z o.o., 63-820 Piaski
11	Mecenas	SL	2007	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR 63-740 Kobylin
12	Audit	SL	2004	Hodowla Roślin Szelejewo Sp.z o.o., 63-820 Piaski
13	Arwena	SL	2004	Hodowla Roślin Szelejewo Sp.z o.o., 63-820 Piaski
14	Starski	SL	2016	Poznańska Hodowla Roślin sp.zo.o. ul.Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
15	Astronaute	SL	2017	Saaten-Union Polska sp.zo.o. ul.Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
16	Olimp	SL	2017	Poznańska Hodowla Roślin sp.zo.o. ul.Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
17	Spot	SL	2017	IGP Polska sp.zo.o. ul.Wyspiańskiego 43, 60-751 Poznań
18	Tytus	SL	2017	DANKO Hodowla Roślin sp.zo.o. Choryń 27, 64-000 Kościan
19	Medyk	SL	2018	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR 63-740 Kobylin
20	Muza	SL	2009	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR 63-740 Kobylin

Kol. 2: SL – wąsy czepne zamiast listków (typ afila)

Tabela 11.2 Groch siewny. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Miejscowość	Radostowo	Karzniczka*
Powiat	Tczew	Słupsk
Kompleks rolniczej przydatności gleby	8	4
Klasa bonitacyjna gleby	III a	III a
PH gleby w KCl	5,7	6,2
Przedplon	jęczmień ozimy	jęczmień jary
Data siewu (dzień, m-c, rok)	12.04.2018	10.04.2018
Obsada nasion (szt/m ²)	110	110
Data zbioru (dzień, m-c, rok)	26.07.2018	25.07.2018
N (kg/ha)	21	24
P ₂ O ₅ (kg/ha)	42	60
K ₂ O (kg/ha)	119	90
Nitragina dla grochu	zaprawiono nasiona	zaprawiono nasiona
Herbicyd (nazwa,dawka/ha)	Boxer 800 EC- 3,0 l/ha	Boxer 800 EC – 2,0 l/ha
Herbicyd (nazwa,dawka/ha)	Corum 502,4 SL – 1,25 l/ha	Fusilade Forte 150 EC – 1,5 l/ha
Insektycyd(nazwa,dawka/ha)	Bulldock 025 EC – 0,3 l/ha	Karate 025 EC – 0,3 l/ha
Insektycyd(nazwa,dawka/ha)	Decis Mega 50 EW – 0,15 l/ha	Fastac 10 EC – 0,1 l/ha
Insektycyd(nazwa,dawka/ha)	Karate Zeon 050 CS – 0,15 l/ha	Calypso 480 SC – 0,025 l/ha

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 11.3 Groch siewny. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Lp.	Cecha	Radostowo	Karzniczka*
1	Pełnia wschodów (data: dzień,miesiąc ^o)	24.04.2018	25.04.2018
2	Ocena wschodów (skala 9 ^o)	8,6	8,8
3	Początek kwitnienia (dzień, m-c)	4.06.2018	3.06.2018
4	Ocena stanu ogólnego (skala 9 ^o)	8,3	8,6
5	Wyleganie w fazie początku kwitnienia (skala 9 ^o)	9,0	9,0
6	Koniec kwitnienia (data: dzień,miesiąc)	14.06.2018	23.06.2018
7	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9 ^o)	7,9	9,0
8	Wysokość roślin (cm)	74	75
9	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9 ^o)	6	8,4
10	Porażenie przez fuzariozę (skala 9 ^o)	8,1	9,0
11	Porażenie przez askochytoza (skala 9 ^o)	8,2	8,7
12	Dojrzałość techniczna (data: dzień,miesiąc)	11.07.2018	12.07.2018
13	Pęknięcie strąków (skala 9 ^o)	9,0	8,7
14	Równomierność dojrzewania (skala 9 ^o)	7,8	8,1
15	Masa 1000 nasion (g)	242	219
16	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	14	15,5
17	Plon ziarna (dt / ha)	41,7	33,7

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 11.4 Groch siewny. Plon nasion odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Radostowo	Karzniczka*
Wzorzec, dt z ha		41,7	33,7
1	Ezop	80	114
2	Tarchalska	93	91
3	Hubal	99	96
4	Milwa	108	114
5	Lasso	78	107
6	Batuta	105	128
7	Mentor	63	111
8	Model	94	98
9	Turnia	119	116
10	Akord	98	113
11	Mecenas	98	76
12	Audit	105	97
13	Arwena	115	88
14	Starski	104	69
15	Astronaute	121	93
16	Olimp	121	128
17	Spot	102	82
18	Tytus	115	84
19	Medyk	102	85
20	Muza	81	110

Wzorzec – średnia z badanych odmian.

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 11.5 Groch siewny . Plon nasion odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2016- 2018

Lp	Odmiana	2016	2017	2018	2017-2018	2016-2018
	Wzorzec, dt z ha	46,1	64,0	37,7	50,9	49,3
1	Ezop	96	93	95	94	95
2	Tarchalska	97	99	92	96	96
3	Hubal	87	91	97	94	92
4	Milwa	95	85	111	98	97
5	Lasso	95	110	91	101	99
6	Batuta	115	102	115	109	111
7	Mentor	92	99	85	92	92
8	Model	98	107	95	101	100
9	Turnia	109	105	118	112	111
10	Akord	94	87	105	96	95
11	Mecenas	97	103	88	96	96
12	Audit	104	107	101	104	104
13	Arwena	103	105	103	104	104
14	Starski	102	101	89	95	97
15	Astronaute		106	108	107	
16	Olimp		108	124	116	
17	Spot		93	93	93	
18	Tytus		109	101	105	
19	Medyk			94		
20	Muza	71	93	94	94	86
	Liczba doświadczeń	3	2	2	4	7

Wzorzec – średnia z badanych odmian.

Wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Tabela 11.6 Groch siewny. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016- 2018

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak właściwy		Fuzarioza		Askochytoza	
			2018	2016- 2018	2018	2016- 2018	2018	2016- 2018
Wzorzec, (skala 9°)			8,1	8,4	8,6	8,3	8,5	8,7
1	Ezop	12	-0,1	-0,1	0,1	-0,1	0	0
2	Tarchalska	12	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	0
3	Hubal	4	0,2	0,2	0,1	0,1	0	0,2
4	Milwa	4	0,2	0	0,3	0,2	-0,2	-0,1
5	Lasso	11	-0,1	-0,1	-0,6	-0,3	0,1	0
6	Batuta	4	0,4	0,1	0,4	0,3	-0,4	-0,3
7	Mentor	8	-0,3	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	0
8	Model	4	0,4	0,2	0,4	0,5	-0,4	-0,3
9	Turnia	4	0,1	0,1	-0,1	0,1	0,1	0
10	Akord	7	0,1	-0,1	-0,4	-0,3	-0,2	0
11	Mecenas	7	-0,4	-0,1	-0,4	-0,3	0,1	0,1
12	Audit	5	0,2	-0,1	0,1	-0,1	0,1	0,2
13	Arwena	4	0,2	0	0,1	0,1	0,5	0,3
14	Starski	3	-0,4	-0,3	-0,6	-0,3	0,3	0,1
15	Astronaute	2	0,4		0,3		0,3	
16	Olimp	2	-0,3		0,1		0	
17	Spot	2	-0,1		0,1		0	
18	Tytus	2	0,1		0,3		0	
19	Medyk	1	-0,1		-0,2		0	
20	Muza	4	-0,4	-0,1	0,3	0,4	0	0,1
Liczba doświadczeń		-	2	7	2	7	2	7

*Wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
Wzorzec – średnia z badanych odmian. .*

**Tabela 11.7 Groch siewny. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru: 2018, 2016- 2018**

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 nasion (g)	
			w fazie końca kwitnienia		przed zbiorem		2018	2016-2018	2018	2016-2018
			2018	2016-2018	2018	2016-2018				
Wzorzec (skala 9°)			8,1	8,5	7,2	6,5	74,6	72,3	233,2	255,6
1	Ezop	12	-0,4	0	-0,9	-0,3	0	1,3	33,5	33
2	Tarchalska	12	0,4	0,2	-0,2	0,1	0	-0,3	8,7	-3,9
3	Hubal	4	-0,9	-0,6	-1,6	-1,3	2	2,3	-2,8	5,9
4	Milwa	4	0,9	0,5	-0,1	0,7	-13	-12	7,7	-11,4
5	Lasso	11	0,4	0	-0,2	-0,7	0	2	-13,6	-10,2
6	Batuta	4	0,4	0,2	-0,1	0,2	7	3,7	-7,6	-3,3
7	Mentor	8	-0,1	-0,1	-0,4	-0,4	-1	4,7	-31,1	-17,8
8	Model	4	0,3	0,2	0,1	0,9	-3	2	-7,5	-16,1
9	Turnia	4	-0,6	-0,3	-0,9	-0,8	-2	-3,3	-25	-22,4
10	Akord	7	0,9	0,3	0,9	0	0	-2,3	3	-5,9
11	Mecenas	7	0,8	0,4	1,1	1,3	-1	0,7	4,9	-3,3
12	Audit	5	0,6	0,1	0,1	-0,1	3	5	9,2	3,7
13	Arwena	4	0,9	0,4	-0,1	0,2	-6	-5,3	-17,9	-14,2
14	Starski	3	0,9	0,5	1,1	0,6	-3	1	15,3	-8,9
15	Astronaute	2	0,9		0,4		-5		12,3	
16	Olimp	2	0,8		0,9		6		21,1	
17	Spot	2	-0,4		-1,1		-6		-1,8	
18	Tytus	2	0,3		0,3		4		32,8	
19	Medyk	1	0,6		0,4		-3		2,6	
20	Muza	4	0,3	0,3	-0,2	0,4	22	16	-43,6	-52,2
Liczba doświadczeń		-	2	7	2	7	2	7	2	7

Tabela 11.8 Łubin wąskolistny . Odmiany badane. Rok zbioru: 2018.

Lp.	Odmiana	Barwa kwiatów	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4
niesamokończące niskoalkaloidowe				
1	Kalif	biała	2006	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
2	Neptun	niebieski	2009	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
3	Dalbor	niebieski	2011	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
4	Heros	nieb-biały	2011	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
5	Tango	biały	2012	Poznańska Hodowla Roślin sp.zo.o. ul.Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
6	Kurant	niebieski	2014	Poznańska Hodowla Roślin sp.zo.o. ul.Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
7	Wars	niebieski	2014	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
8	Lazur	niebieski	2015	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
9	Rumba	biały	2015	Poznańska Hodowla Roślin sp.zo.o. ul.Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
10	Salsa	biały	2015	Poznańska Hodowla Roślin sp.zo.o. ul.Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
11	Bolero	niebieski	2016	Poznańska Hodowla Roślin sp.zo.o. ul.Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
12	Jowisz	niebieski	2016	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
13	Koral	różowy	2016	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
14	Tytan	biały	2016	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
15	Neron	biały	2017	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
16	Roland	biały	2017	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
17	Samba	biały	2017	Poznańska Hodowla Roślin sp.zo.o. ul.Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
samokończące niskoalkaloidowe				
18	Boruta	biały	2002	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
19	Regent	niebieski	2009	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
20	Homer	biały	2018	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
21	Lila Baer	niebieski	2018	Saatzucht Bauer GmbH CO. KG Hofmarkstrasse 1 DE-93083 Niedertraubling
22	Szot	niebieski	2018	Poznańska Hodowla Roślin sp.zo.o. ul.Kasztanowa 5, 63-004 Tulce

Tabela 11.9 Łubin wąskolistny. Plon nasion odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017.

Lp.	Odmiana	Wyczechy		Karzniczka*		Średnia krajowa	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017
wzorzec dt/ha		15,4	35,9	37,5	37,5	25	28,3
niesamokończące							
1	Kalif	107	84	102	99	97	90
2	Neptun	86	88	104	95	99	100
3	Dalbor	90	92	104	90	107	96
4	Heros	99	96	108	85	105	98
5	Tango	133	105	114	105	108	102
6	Kurant	80	112	93	116	93	104
7	Wars	88	105	100	103	99	97
8	Lazur	90	91	96	89	96	97
9	Rumba	101	125	95	118	102	110
10	Salsa	88	107	96	91	98	105
11	Bolero	114	115	95	113	101	109
12	Jowisz	92	98	103	86	98	97
13	Koral	127	96	107	105	107	94
14	Tytan	120	114	96	111	95	103
15	Neron	119	131	96	111	100	108
16	Roland	107	109	108	104	107	102
17	Samba	115	108	101	106	104	111
samokończące							
18	Boruta	90	77	97	84	96	92
19	Regent	78	93	101	100	97	99
20	Homer	110		102		102	105
21	Lila Baer	77		92		93	98
22	Szot	87		92		97	94
Liczba doświadczeń		1	1	1	1	24	21

Wzorzec: Wyczechy i Karzniczka 2018, 2017-średnia z badanych odmian; dla kraju 2018, 2017-średnia z zarejestrowanych odmian niskoalkaloidowych

**Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego*

Tabela 11.10 Łubin żółty. Odmiany badane. Rok zbioru: 2018.

Lp.	Odmiana	Barwa kwiatów	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4
niesamokończące				
1	Mister	pomarańcz- żółta	2003	Poznańska Hodowla Roślin sp.zo.o. ul.Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
2	Lord	pomarańcz- żółta	2006	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
3	Baryt	pomarańcz- żółta	2011	Poznańska Hodowla Roślin sp.zo.o. ul.Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
4	Bursztyn	pomarańcz- żółta	2014	Poznańska Hodowla Roślin sp.zo.o. ul.Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
5	Puma	pomarańcz- żółta	2017	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin
samokończące				
6	Taper	pomarańcz- żółta	2002	Poznańska Hodowla Roślin sp.zo.o. ul.Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
7	Perkoz	pomarańcz- żółta	2008	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o-Grupa IHAR Smolice 146, 63-740 Kobylin

Tabela 11.11 Łubin żółty. Plon nasion odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018 , 2017.

Lp.	Odmiana	Wyczechy		Karzniczka		Średnia krajowa	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017
wzorzec dt/ha		16,8		22,7	27,1	15,4	17,8
niesamokończące							
1	Mister	91		90	104	99	103
2	Lord	97		108	105	106	100
3	Baryt	102		103	118	109	103
4	Bursztyn	102		112	119	112	103
5	Puma	127		98	122	103	107
samokończące							
6	Taper	93		96	62	92	98
7	Perkoz	87		94	69	77	86
Liczba doświadczeń		1		1	1	22	18

Wzorzec: 2018, 2017-średnia z odmian zarejestrowanych badanych w danym roku.

Tabela 11.12 Bobik. Odmiany badane. Rok zbioru: 2018.

Lp.	Odmiana	Barwa nasion po zbiorze	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
niesamokończące niskotaninowe				
1	Albus	białoszara	2002	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
2	Bobas*	beżowa	2002	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27, 64-000 Kościan
3	Amulet	szarobeżowa	2008	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
4	Amigo	szarobeżowa	2016	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
5	Fernando	szarobeżowa	2016	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
niesamokończące wysokotaninowe				
6	Fanfare	beżowa	2017	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
7	Julia	beżowa	2017	IGP Polska sp. z o.o. k. ul. Wyspiańskiego 43 60-751 Poznań
8	Apollo	beżowa	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
9	Capri	beżowa	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
samokończące wysokotaninowe				
10	Granit	beżowa	2006	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce

Tabela 11.13 Bobik. Plon nasion odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2018, 2017.

Lp.	Odmiana	Radostowo		Karzniczka		Średnia krajowa	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017
wzorzec dt/ha		23,1	63,2	29,3	49,6	37,5	48,7
1	Albus	113	106	111	101	96	99
2	Bobas*	96	102	109	113	97	99
3	Amulet	112	100	108	112	100	99
4	Amigo	89	101	91	92	96	98
5	Fernando	79	106	100	92	94	95
6	Fanfare*	101	105	96	87	108	107
7	Julia*	68	99	88	111	97	99
8	Apollo*	115	-	91	-	106	109
9	Capri*	130	-	97	-	110	110
10	Granit*	95	89	108	98	96	103
Liczba doświadczeń		1	1	1	1	22	18

wzorzec: ZDOO Radostowo i SDOO Karzniczka - średnia z badanych odmian; dla kraju - średnia z odmian zarejestrowanych, badanych w danym roku. * - odmiana wysokotaninowa

Tabela 11.14 Soja . Odmiany badane. Rok zbioru: 2018.

Lp.	Odmiana	Wczesność/ barwa znaczką	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - - pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4
1	Augusta	bw/c-br	2002	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu ul. Wojska Polskiego 28, Poznań 60-637
2	Erica	w/żół	2017	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, Kościan 64-000
3	Adsoy		CCA	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, Wągrowiec 62-100
4	Bohemians		CCA	Pograni ZIA Oddział Polska sp. z o.o. ul. Tkacka 1, Prudnik 48-200
5	Mavka	św/żół	2013	Hodowla Soi AgroYoumisPolska sp. z o.o. ul. Kordeckiego 20, Rudnik nad Sanem 37-420
6	Abelina	św/cz	2016	Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytnia 1, Środa Śląska 55-300
7	Maja	św/j-br	2017	Hodowla Soi AgroYoumisPolska sp. z o.o. ul. Kordeckiego 20, Rudnik nad Sanem 37-420
8	Sculptor	św/j-br	2017	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, Wągrowiec 62-100
9	Acardia		CCA	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, Wągrowiec 62-100
10	Mayrika		CCA	Pograni ZIA Oddział Polska sp. z o.o. ul. Tkacka 1, Prudnik 48-200
11	Merlin		CCA	Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytnia 1, Środa Śląska 55-300
12	Moravians		CCA	Pograni ZIA Oddział Polska sp. z o.o. ul. Tkacka 1, Prudnik 48-200
13	Obelix		CCA	Tomasz Krakowiak Farm Saat AG, Nowa Trzcianna 12, 96-115 Nowy Kawęczyn.
14	Silesia		CCA	Pograni ZIA Oddział Polska sp. z o.o. ul. Tkacka 1, Prudnik 48-200
15	Sirelia		CCA	RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A, Łysomice 87-148
16	SG Anser		CCA	Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytnia 1, Środa Śląska 55-300
17	Aligator	p/c-br	2015	Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a, Poznań 60-449
18	Madlen	p/j-br	2015	Hodowla Soi AgroYoumisPolska sp. z o.o. ul. Kordeckiego 20, Rudnik nad Sanem 37-420
19	GL Melanie	p/żół	2017	IGL Polska sp. z o.o. sp. k. ul. Wyspiańskiego 43, Poznań 60-751
20	ES Comandor	p/żół	2018	Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a, Poznań 60-449
21	Regina	p/c-br	2018	Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytnia 1, Środa Śląska 55-300
22	Viola	p/żół	2018	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, Kościan 64-000
23	Brunensis		CCA	Pograni ZIA Oddział Polska sp. z o.o. ul. Tkacka 1, Prudnik 48-200
24	Lissabon		CCA	Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytnia 1, Środa Śląska 55-300

25	Protina		CCA	RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A, Łysomice 87-148
26	Sultana		CCA	RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A, Łysomice 87-148
27	Petrina	bp/c-br	2017	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, Kościan 64-000
28	Coraline	bp/c-br	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, Wągrowiec 62-100
29	Kofu		CCA	Pograni ZIA Oddział Polska sp. z o.o. ul. Tkacka 1, Prudnik 48-200
30	Korus		CCA	Pograni ZIA Oddział Polska sp. z o.o. ul. Tkacka 1, Prudnik 48-200
31	Malaga		CCA	Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytnia 1, Środa Śląska 55-300
32	Naya		CCA	Pograni ZIA Oddział Polska sp. z o.o. ul. Tkacka 1, Prudnik 48-200
33	RGT Shouna		CCA	RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A, Łysomice 87-148

Kol. 2, 3, 4 : według „Listy odmian roślin rolniczych i warzywnych wpisanych do Krajowego Rejestru w Polsce”2018
Odmiany: bp- bardzo późna, bw-bardzo wczesna, p-późna, św- średniowczesna, w-wczesna
Barwa znaczka: c-br –ciemnobrązowa, cz-prawie czarna, j-br- jasnobrązowa, żół- żółta na podstawie badań OWT

Tabela 11.15 Soja. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Miejscowość	Radostowo	Karzniczka
Powiat	Tczew	Słupsk
Kompleks rolniczej przydatności gleby	8	4
Klasa bonitacyjna gleby	II	III a
PH gleby w KCl	6,0	6,4
Przedplon	pszenica ozima	łubin wąskolistny
Data siewu (dzień, m-c, rok)	15.05.2018	30.04.2018
Obsada nasion (szt/m ²)	70	70
Data zbioru (dzień, m-c, rok)	20.09 do 12.10	13.09 do 12.10
N (kg/ha)	32	24
P2O5 (kg/ha)	80	60
K2O (kg/ha)	120	90
Nitragina dla soi	zastosowano	zastosowano
Herbicyd (nazwa,dawka/ha)	Corum 503,4 SL -1,25 l/ha	Boxer 800 EC – 2,0 l/ha
Herbicyd (nazwa,dawka/ha)	Dash HC – 0,6 l/ha	Fusilade Super 1,5 l/ha
Herbicyd (nazwa,dawka/ha)		Corum 502,4 SL – 1,0 l/ha

Tabela 11.16 Soja. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Lp.	Cecha	Radostowo	Karznicka
1	Pełnia wschodów (data: dzień,miesiąc)	24.05.2018	11.05.2018
2	Ocena wschodów (skala 9°)	8,5	8,8
3	Początek kwitnienia (dzień, m-c)	23.06.2018	08.06.2018
4	Ocena stanu ogólnego (skala 9°)	8,6	8,6
6	Koniec kwitnienia (data: dzień,miesiąc)	08.07.2018	04.07.2018
8	Wysokość roślin (cm)	od 75 do 109	od 61 do 100
9	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	8,1	8,2
10	Choroba: bakteryjna plamistość soi (skala 9°)	7,6	nie wystąpiła
12	Dojrzałość techniczna (data: dzień,miesiąc)	04.09.2018	29.08.2018
13	Pękanie strąków (skala 9°)	8,6	8,7
14	Równomierność dojrzewania (skala 9°)	8,4	8,4
15	Masa 1000 nasion (g)	194	214
16	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	11,4	12,1
17	Plon ziarna (dt / ha)	41,64	40,08

Tabela 11.17 Soja. Plon nasion odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Karznicka	Radostowo
	Wzorec w dt/ha	40,08	41,64
1	Augusta	82,13	78,83
2	Erica	88,87	84,66
3	Adsoy	84,53	88,95
4	Bohemians	85,58	95,35
5	Mavka	96,34	89,25
6	Abelina	97,32	102,27
7	Maja	81,71	78,99
8	Sculptor	94,66	93,62
9	Acardia	116,27	126,93
10	Mayrika	97,94	87,92
11	Merlin	96,47	98,1
12	Moravians	92,33	103,43
13	Obelix	97,69	112,52
14	Silesia	94,25	90,67
15	Sirelia	103,72	108,99
16	SG Anser	88,79	92,55
17	Aligator	108,59	111,87
18	Madlen	82,88	98,19
19	GL Melanie	111,82	108,91
20	ES Comandor	112,08	117,44
21	Regina	109,89	106,99
22	Viola	108,59	105,9

23	Brunensis	112,33	108,65
24	Lissabon	110,78	110,08
25	Protina	106,05	93,29
26	Sultana	104,57	103,97
27	Petrina	107,25	101,91
28	Coraline	103,49	105,6
29	Kofu	97,84	97,4
30	Korus	100,37	87,82
31	Malaga	104,57	102,63
32	Naya	106,67	107,73
33	RGT Shouna	102,78	99,74

Wzorzec – średnia z badanych odmian.

Tabela 11.18 Soja. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian. Lata zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Dojrzałość pełna liczba dni od początku roku *		Wyleganie przed zbiorem (skala 9°)		Wysokość osadzenia najniżej położonych strąków (cm)		Wysokość roślin (cm)		Masa 500 szt. nasion (g)	
		Karzniczka	Radostowo	Karzniczka	Radostowo	Karzniczka	Radostowo	Karzniczka	Radostowo	Karzniczka	Radostowo
1	Augusta	250	245	7,3	6	11	16,3	71,6	94,6	89,9	72,8
2	Erica	252	246	8	8	11	13,6	60	93,3	116,3	98,9
3	Adsoy	252	247	8,6	6,6	9	15,3	69,6	88	120,4	89,6
4	Bohemians	251	247	8	7	13,3	15	72,6	91	140,8	117,6
5	Mavka	255	247	7,6	6,6	13,3	21	88	98,6	99,15	105,7
6	Abelina	257	247	8	7,6	11,6	18,6	77	107	95,5	91,3
7	Maja	256	252	7,3	7	11,3	18	75	87,6	98,9	96,5
8	Sculptor	256	255	8	6,6	13	21	84	96,3	112,4	117,7
9	Acardia	258	255	9	6,6	12,6	18,3	70,6	90	107,7	114,6
10	Mayrika	255	248	7,3	7	13	17	73	106,3	81,55	87,1
11	Merlin	258	247	8	7,6	11,3	16,3	82,3	90	91,05	89,2
12	Moravians	257	255	7	6,6	11,6	18,3	93,3	87,6	111,7	115,6
13	Obelix	257	257	8	6,6	10,3	17	71,3	97	125,2	124,8
14	Silesia	256	249	7,6	6,6	12,6	16,3	81	100,3	117	119,4
15	Sirelia	256	254	8,3	6	12,3	16,6	88	87,3	94,7	102,6
16	SG Anser	255	249	8,6	8	12,6	22,3	82,3	98	120	121,9
17	Aligator	258	255	9	8,3	11,6	18,6	82	87,6	109,4	110,9
18	Madlen	255	256	7,3	6	13,6	16,3	78	83,3	101,5	98,4
19	GL Melanie	257	259	9	6	11,3	21,6	85,3	90,6	103	105,9
20	ES Comandor	256	257	8,3	7	14,6	21,6	74,3	87,3	99,4	106,4
21	Regina	257	258	8	6,6	13,6	18	72	90,3	108,5	105,9
22	Viola	257	258	9	6,6	12,6	18,3	82,3	86,3	86,7	103
23	Brunensis	256	254	8,6	6,6	14,3	16	91,3	87,6	101,5	103,7
24	Lissabon	256	255	9	7,3	12	16	75,3	81,3	104,8	104,6
25	Protina	258	260	8,3	6,3	13,3	15,6	89,3	89	97,1	90

Lp.	Odmiana	Dojrzałość pełna liczba dni od początku roku *		Wyleganie przed zbiorem (skala 9 ^o)		Wysokość osadzenia najniżej położonych strąków (cm)		Wysokość roślin (cm)		Masa 500 szt. nasion (g)	
		Karzniczka	Radostowo	Karzniczka	Radostowo	Karzniczka	Radostowo	Karzniczka	Radostowo	Karzniczka	Radostowo
26	Sultana	257	256	8	6	11	21,6	78	83,3	94,3	105,3
27	Petrina	268	255	8,3	6,6	10,6	16	70,6	84	91,8	96,1
28	Coraline	267	260	9	6	13	21,3	87	89	89,1	96,3
29	Kofu	266	274	7	6	12,6	18,3	95,6	83,3	98,4	116,1
30	Korus	267	269	8,6	6	10,3	17	81,3	74,6	107,7	105,6
31	Malaga	268	255	9	6,6	11	19,6	83	83,6	117,1	114,5
32	Naya	268	268	9	6	13	14,3	82,3	66,6	110,8	121,3
33	RGT Shouna	267	260	8,3	6	12,6	20	81,3	80,6	87,6	88,6

*Dojrzałość pełna liczba dni od początku roku: 245 -02.09, 246 -03.09, 247-04.09, 250 -07.09, 251-08.09, 252-09.09, 255-12.09, 256-13.09, 257- 15.09, 258-16.09, 260- 17.09, 266-23.09, 267-24.09, 268-25.09, 269-26.09

**Charakterystyka odmian bobiku
wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018
(COBORU mgr M. Binkowski, mgr inż. A. Osiecka)**

Apollo (d. PHP15-4)

Odmiana niesamokończąca, wysokotaninowa, przeznaczona do uprawy na nasiona.

Plon nasion bardzo duży, białka duży.

Termin kwitnienia wczesny, dojrzewania dość wczesny. Okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania dobra.

Wysokość roślin średnia. Odporność na wyleganie w fazie końca kwitnienia dość duża i przed zbiorem średnia. Odporność na choroby powodowane przez patogeny pochodzenia grzybowego (czekoladową plamistość, askochytozę bobiku i rdzę bobiku) średnia.

Masa 1000 nasion bardzo duża. Zawartość białka ogólnego w nasionach mała, zawartość włókna surowego duża.

Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów pszennych. Optymalna obsada roślin około 50 szt./m².

Capri (d. PHP15-3)

Odmiana niesamokończąca, wysokotaninowa, przeznaczona do uprawy na nasiona.

Plon nasion bardzo duży, białka bardzo duży.

Termin kwitnienia wczesny, dojrzewania dość wczesny. Okres kwitnienia dość krótki. Równomierność dojrzewania dobra.

Wysokość roślin średnia. Odporność na wyleganie w fazie końca kwitnienia dość duża i przed zbiorem średnia. Odporność na choroby powodowane przez patogeny pochodzenia grzybowego (czekoladową plamistość i rdzę bobiku) średnia, na askochytozę bobiku średnia do dość małej.

Masa 1000 nasion bardzo duża. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, zawartość włókna surowego średnia.

Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów pszennych. Optymalna obsada roślin około 50 szt./m².

**Charakterystyka odmiany grochu siewnego
wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2018
(COBORU mgr M. Binkowski, mgr inż. A. Osiecka, dr inż. E. Stuczyńska)**

Medyk (d. PRH 63/14)

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczone do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę i konsumpcję.

Plon nasion duży, plon białka dość duży.

Termin kwitnienia i dojrzewania dość wczesny, okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania dobra.

Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia i przed zbiorem średnia.

Odporność na fuzaryjne wędnięcie i mączniaka rzekomego średnia do dużej, na zgorzelową plamistość i mączniaka prawdziwego – średnia.

Nasiona żółte, masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, włókna surowego – średnia. Intensywność pobierania wody przez nasiona (tempo rozgotowywania się nasion) powyżej średniej.

Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

**Charakterystyka odmian łubinu wąskolistnego
wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018
(COBORU mgr M. Binkowski, mgr inż. A. Osiecka)**

Lila Baer

Odmiana samokończąca, niskoalkaloidowa, przeznaczona do uprawy na nasiona paszowe.

Plon nasion oraz plon białka średni.

Termin kwitnienia wczesny, termin dojrzewania roślin średni, okres kwitnienia średniej długości. Rośliny przeciętnej wysokości. Odporność na wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem średnia. Odporność na fuzaryjne wędnięcie i na antraknozę duża. Dojrzewanie równomierne. Skłonność do pękania strąków i osypywania nasion bardzo mała.

Masa 1000 nasion duża. Zawartość w nasionach białka ogólnego, tłuszczu surowego i włókna surowego duża. Zawartość alkaloidów powyżej średniej dla grupy odmian niskoalkaloidowych.

Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 120 szt./m².

Homer (d. PRH 1394/15)

Odmiana samokończąca, niskoalkaloidowa, przeznaczona do uprawy na nasiona paszowe.

Plon nasion średni do dużego, plon białka średni.

Termin kwitnienia i dojrzewania roślin wczesny, okres kwitnienia dość długi. Rośliny bardzo niskie. Odporność na wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia średnia do dużej, przed zbiorem duża. Odporność na fuzaryjne wędnięcie i na antraknozę średnia. Dojrzewanie równomierne. Skłonność do pęknięcia strąków i osypywania nasion bardzo mała.

Masa 1000 nasion mała. Zawartość w nasionach białka ogólnego bardzo mała, tłuszczu surowego mała, włókna surowego dość duża, zawartość alkaloidów poniżej średniej dla grupy odmian niskoalkaloidowych.

Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 120 szt./m².

Szot (d. WTD 2714)

Odmiana samokończąca, niskoalkaloidowa, przeznaczona do uprawy na nasiona paszowe.

Plon nasion średni do małego, plon białka mały.

Termin kwitnienia średni, termin dojrzewania roślin wczesny, okres kwitnienia średniej długości. Rośliny dość niskie. Odporność na wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia średnia, przed zbiorem średnia do dużej. Odporność na fuzaryjne wędnięcie i na antraknozę średnia. Dojrzewa bardzo równomiernie. Skłonność do pęknięcia strąków i osypywania nasion mała.

Masa 1000 nasion mała do bardzo małej, zawartość w nasionach białka ogólnego mała, tłuszczu surowego bardzo mała, włókna surowego duża, zawartość alkaloidów na poziomie średniej dla grupy odmian niskoalkaloidowych.

Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 120 szt./m².

Charakterystyka odmian soi
wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018
(COBORU mgr M. Binkowski, mgr inż. A. Osiecka)

Coraline

Odmiana bardzo późna, przeznaczona do uprawy w rejonach południowej Polski.

Plon nasion i białka duży.

Termin kwitnienia roślin średni, okres kwitnienia bardzo długi. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i żniwnej bardzo późny. Rośliny bardzo wysokie. Osadzenie najniższych strąków średnie. Odporność na wyleganie w końcu kwitnienia duża, przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną ospowość i na zgorzelową plamistość średnia do dużej, na bakteryjną plamistość duża. Równomierność dojrzewania bardzo mała. Odporność na pęknięcie strąków duża.

Masa 1000 nasion średnia do małej. Zawartość białka ogólnego średnia do małej, tłuszczu surowego średnia do dużej i włókna surowego w nasionach bardzo duża.

Optymalna obsada roślin około 70 szt./m².

ES Comandor (d. ESG141)

Odmiana późna.

Plon nasion i białka bardzo duży.

Termin kwitnienia roślin i okres kwitnienia średni. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i żniwnej późny. Rośliny średniej wysokości. Osadzenie najniższych strąków średnie. Odporność na wyleganie w końcu kwitnienia dość duża, przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną plamistość dość duża, a na bakteryjną ospowość i zgorzelową plamistość średnia. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na pęknięcie strąków średnia do dużej.

Masa 1000 nasion średnia do dużej. Zawartość w nasionach białka ogólnego średnia do dużej, tłuszczu surowego średnia do małej i włókna surowego mała.

Optymalna obsada roślin około 70 szt./m².

Oressa

Odmiana wczesna.

Plon nasion zbliżony do odmian o podobnej wczesności, rejestrowanych w ostatnich latach. Plon białka mały.

Termin kwitnienia roślin średni, okres kwitnienia krótki. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i żniwnej wczesny. Rośliny średnie do niskich. Osadzenie najniższych strąków średnie. Odporność na wyleganie w końcu kwitnienia średnia, a przed zbiorem średnia do dużej. Odporność na bakteryjną ospowość i na zgorzelową plamistość średnia, na bakteryjną plamistość mała. Równomierność dojrzewania bardzo duża. Odporność na pęknięcie strąków średnia.

Masa 1000 nasion bardzo mała. Zawartość w nasionach białka ogólnego mała, tłuszczu surowego i włókna surowego w nasionach średnia.

Optymalna obsada roślin około 70 szt./m².

Regina (d. SZD518)

Odmiana późna.

Plon nasion i białka bardzo duży.

Termin kwitnienia roślin i okres kwitnienia średni. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i żniwnej późny. Rośliny średnie do niskich. Osadzenie najniższych strąków średnie. Odporność na wyleganie w końcu kwitnienia bardzo duża, przed zbiorem średnia do dużej. Odporność na bakteryjną plamistość duża, a na bakteryjną ospowatość i zgorzelową plamistość średnia. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na pęknięcie strąków średnia do dość dużej.

Masa 1000 nasion duża. Zawartość w nasionach białka ogólnego bardzo duża, tłuszczu surowego średnia do małej i włókna surowego średnia.

Optymalna obsada roślin około 70 szt./m².

Viola

Odmiana późna.

Plon nasion i białka bardzo duży.

Termin kwitnienia roślin średni, a okres kwitnienia dość długi. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i żniwnej późny. Rośliny średnie do wysokich. Osadzenie najniższych strąków średnie do dość niskiego. Odporność na wyleganie w końcu kwitnienia średnia do dużej, przed zbiorem średnia. Odporność na zgorzelową plamistość i na bakteryjną plamistość bardzo duża, a na bakteryjną ospowatość średnia do dużej. Równomierność dojrzewania mała. Odporność na pęknięcie strąków średnia do dość dużej.

Masa 1000 nasion średnia do małej. Zawartość w nasionach białka ogólnego średnia do dużej, tłuszczu surowego średnia i włókna surowego średnia.

Optymalna obsada roślin około 70 szt./m².

W 2017 roku w woj. pomorskim założono trzy doświadczenia z rzepakiem ozimym, prowadzone w ramach PDO. Zlokalizowano je w Karzniczce, Lisewie i Radostowie. W opracowaniu przedstawiono trzyletnie wyniki badań PDO.

Doświadczenia prowadzono na jednym, przeciętnym poziomie agrotechniki stosując optymalne nawożenie azotowe. Zgodnie z metodyką COBORU zrezygnowano z ochrony fungicydowej oraz regulatorów wzrostu. Wielkość poletek do zbioru wynosiła 15 m² w Karzniczce, Radostowie i Lisewie. Za wzorzec od 2005 roku przyjmuje się średnią badanych cech dla wszystkich odmian uczestniczących w doświadczeniu. Plon ziarna przedstawiono przy 9 % wilgotności.

Wyniki doświadczeń.

Siewy doświadczeń wykonano na przełomie sierpnia i września 2017 r. Warunki meteorologiczne w czasie siewu jak i po zasiewie nie sprzyjały wzrostowi roślin. Panowała zimna i deszczowa pogoda. Rośliny weszły w zimę słabo rozwinięte. Początek wiosny był chłodny, później nastąpiło gwałtowne ocieplenie. Rośliny z początkowego, powolnego rozwoju szybko wchodziły kolejne fazy rozwojowe.

Pod koniec wegetacji pojawiły się choroby, głównie zgnilizna twardzikowa i czerń krzyżowych. Najwyższe plony uzyskano w Lisewie 36,1 dt/ha. Średnio dla wszystkich punktów badawczych najwyżej plonowały odmiany mieszańcowe INV 1165 – 43,6 dt/ha, Architect – 40,9 dt/ha oraz SY Florida – 37,6 dt/ha.

Tabela 12.1 Rzepak ozimy. Odmiany badane w województwie pomorskim. Dobór odmian ustalony przez COBORU w Słupi Wielkiej Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Rok wpisu do KRO w Polsce	Rok włączenia do LOZ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
1	2	3	4	
odmiany populacyjne				
1	ES Valegro	2014	2016	Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a, 60-449 Poznań
2	SY Ilona	2016		Syngenta Polska sp. z o. o. ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
3	Monolit	2008		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
4	Sherlock	2010		KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
odmiany mieszańcowe				
5	DK Expiro	2016		Monsanto Polska sp.z o.o.
6	Architect	2017 DE, FR		Limagrain Central Europe – Oddział w Polsce
7	Arango	2014		Saaten-Union Polska sp. z o. o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
8	Atora	2015	2017	Saaten-Union Polska sp. z o. o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
9	Bonanza	2012	2018	RAGT Semences Polska sp. z o.o. ul. Sadowa 10A, 87-148 Łysomice
10	INV1165	2017		Bayer sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa
11	Kuga	2015	2017	Saaten-Union Polska sp. z o. o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
12	Marcopolos	2012		KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
13	Mercedes	2013		Saaten-Union Polska sp. z o. o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
14	Oriolus	2014		DSV Polska sp. z o. o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
15	Popular	2014	2017	DSV Polska sp. z o. o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
16	PT248	2017		Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH Oddział w Polsce ul. Wybieg 6, 61-315 Poznań
17	Rumba	2011		DSV Polska sp. z o. o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
18	Sherpa	2012		Saaten-Union Polska sp. z o. o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
19	SY Florida	2015	2018	Syngenta Polska sp. z o. o. ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa

Kol. 1, 2 i 4 – według „Listy opisowej odmian, rośliny rolnicze, część 2”, COBORU Słupia Wielka 2017.

Wzorzec: średnia ze wszystkich badanych odmian

Tabela 12.2. Rzepak ozimy. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Miejscowość	Karzniczka	Lisewo*	Radostowo
Powiat	Słupsk	Malbork	Tczew
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Żytni bardzo dobry	Pszenny bardzo dobry	Pszenny bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby	IIIa	I	I
PH gleby w KCl	5,8	6,34	6,8
Przedplon	jęczmień jary	groch siewny	jęczmień ozimy
Data siewu (dzień, m-c, rok)	26.08.2017	31.08.2017	13.09.2017
Obsada nasion (szt/m ²)	60	60	60
Data zbioru (dzień, m-c, rok)	21.07.2018	20.07.2018	24.07.2018
N (kg/ha)	202	187	151
P ₂ O ₅ (kg/ha)	80	50	42
K ₂ O (kg/ha)	120	100	119
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładni kami (l/ha)	jesień Root Agro - 1l + MAG - 1kg + Plex - 0,5l + Bor - 0,5kg + Multifol - 1kg + ADOB Basfoliar - 5l	jesień siarczan Mg - 5 kg + monofosforan potasu - 2kg + Hydropon Micro Plus - 0,1l wiosna mocznik - 10 kg + siarczan Mg - 5 kg + monofosforan potasu - 2kg + Hydropon Micro Plus - 0,1l + Bor - 1kg	-----
Herbicyd (nazwa,dawka/ha)	Butisan 400SC - 3l	Kalif 480EC - 0,2l + Fuego Extra 500SC - 2l	Butisan Star 416SC - 2,5l
	Labrador 250EC - 1l	Navigator 360SL - 0,3l	Jenot 100EC - 0,4l
		Agil -S 100EC - 1l	
Insektycyd jesień (nazwa,dawka/ha)	Karate Zeon 050SC - 0,12l	Proalfacypermetryna - 0,1l	Ammo Super 100EW - 0,1l
	Calipso - 0,2l	Decis Mega 0,50EW - 0,15l	
	Pyrinex 480EC - 0,7l + ph Controller - 0,1l	Pyrinex 480EC - 0,6l	
Insektycyd wiosna (nazwa,dawka/ha)	Pyrinex 480EC - 0,6l	Proalfacypermetryna - 0,1l	Pyrinex 480 EC - 0,6l
	Cyperkil max - 0,05l	Pyrinex 480EC - 0,5l + Proalfacypermetryna - 0,1l	Decis Mega 50EW - 0,15l
	Marvik 240EW - 0,2l	Mospilan 20SP - 0,12kg	
	Proteus 110OD - 0,6l	Proteus 110OD - 0,5l	
Desykacja (nazwa,dawka/ha)	Reglone 200SL - 3l	Agrosar 360SL - 4l	Agrosar 360SL - 3l

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 12.3. Rzepak ozimy. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2018

Lp.	Cecha	Karzniczka	Lisewo *	Radostowo
1	Przezimowanie (%)	43,7	72,9	91,2
2	Obsada roślin po zimie (szt./m2)	35,9	38,3	36,5
3	Termin kwitnienia (dzień, m-c)	5.05.2018	20.04.2018	4.05.2018
4	Termin dojrzałości technicznej (dzień, m-c)	6.07.2018	27.06.2018	27.06.2018
5	Wysokość roślin (cm)	96,7	153,1	139,9
6	Wysokość łanu przed zbiorem (cm)	96,7	127,2	139,9
7	Porażenie przez choroby			
	-zgnilizna twardzikowa (%)	0	7,2	7,6
	-choroby podstawy łodygi (%)	0	8	23,6
	-czern krzyżowych (skala 9°)	5	9	5,5
8	Plon ziarna (dt /ha)	29,7	36,1	34,5

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 12.4 Rzepak ozimy. Plon nasion w poszczególnych miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Karzniczka	Lisewo*	Radostowo
	wzorzec dt/ha	29,7	36,1	34,5
<i>odmiany populacyjne</i>				
1	ES Valegro	64	93	82
2	SY Ilona	77	93	107
3	Monolit	118	81	77
4	Sherlock	69	88	77
<i>odmiany mieszańcowe</i>				
5	DK Expiro	94	118	112
6	Architect	110	127	127
7	Arango	108	95	117
8	Atora	110	94	104
9	Bonanza	99	109	100
10	INV1165	128	122	142
11	Kuga	74	103	85
12	Marcopolos	109	86	97
13	Mercedes	122	97	106
14	Oriolus	104	94	90
15	Popular	110	88	94
16	PT248	85	106	89
17	Rumba	107	102	94
18	Sherpa	96	86	96
19	SY Florida	116	119	103

Wzorzec: średnia ze wszystkich badanych odmian

* Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego.

Tabela 12.5 Rzepak ozimy. Plon nasion odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2016-2018

Lp.	Odmiana						Zawartość w nasionach		Martwe rośliny po zimie
		2016	2017	2018	2017-2018	2016-2018	tłuszczu (% s.m.)	glukozynolanów (μM/g)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec, dt z ha	44,7	51,5	33,4	48,1	52,9			27
Odmiany populacyjne									
1	ES Valegro	81	89	80	84,5	83,3	49,6	12,2	27
2	SY Ilona			93			48,6	10,8	23
3	Monolit	83	83	91	87	85,7	48,6	10,1	22
4	Sherlock		90	79			47,8	11,6	22
Odmiany mieszańcowe									
5	DK Expiro		107	109			48,5	12	25
6	Arango	94	99	122	110,5	105	48,4	9	16
7	Atora	108	101	106	103,5	105	49,5	10,5	20
8	Bonanza		110	102	106		49,1	12	28
9	Kuga	98	113	103	108	104,7	49,1	9,5	14
10	Mercedes		102	131	116,5		49,8	12,2	17
11	Popular	96	101	88	94,5	95	49,9	10,2	17
12	Sherpa	91	95	96	95,5	94	48,5	12,2	23
13	SY Florida	77	106	107	106,5	96,6	48,4	13,4	32
14	Architect			96			48,7	12,7	14
15	INV1165			97			48,5	13,9	15
16	Marcopolos			94			48,5	9,2	24
17	Oriolus			101			47	12,5	25
18	PT248			93			50,3	11,1	20
19	Rumba			112			47,9	11,6	30
	Liczba doświadczeń	3	3	3	6	9			

Wzorzec; średnia z doświadczeń

Tabela 12.6 Rzepak ozimy. Porażenie przez choroby (odchylenie od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018

Lp.	Odmiana		Zgnilizna twardzikowa (%)		Czerń krzyżowych (skala 9 ^o)		Choroby podstawy łodygi (%)	
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Wzorzec			7,4	5,9	5,2	6,8	15,8	10,5
1	ES Valegro	Odmiany populacyjne	-0,1	-0,3	0,0	-0,1	3,1	0,6
2	SY Ilona		-3,4	-3,4	-0,2	-0,9	-7,9	-8,5
3	Monolit		2,6	2,8	-0,2	0,0	4,5	5,9
4	Sherlock		0,1	-0,2	-0,2	-0,2	3,1	0,5
5	DK Expiro	Odmiany mieszańcowe	1,3	1,5	0,0	0,0	0,7	0,4
6	Architect		-0,7	-0,7	0,0	0,0	-1,9	-2,6
7	Arango		0,3	-0,8	0,0	-0,1	-0,2	1,0
8	Atora		-4,2	-2,4	-0,2	0,0	-8,0	-4,2
9	Bonanza		1,3	-0,1	-0,5	-0,1	-3,5	-3,2
10	INV1165		3,8	3,8	0,8	0,8	2,7	2,0
11	Kuga		0,1	-0,2	0,0	-0,2	0,0	0,6
12	Marcopolos		1,8	1,8	0,0	0,0	3,7	3,0
13	Mercedes		3,1	2,1	0,5	0,2	8,2	3,4
14	Oriolus		1,8	1,0	0,0	0,1	3,1	1,4
15	Popular		0,1	-0,7	-0,2	0,1	-0,9	-1,9
16	PT248		1,1	1,1	0,0	0,0	3,4	2,7
17	Rumba		-1,2	-1,2	-0,2	-0,2	-6,9	-7,6
18	Sherpa		-3,2	-2,2	0,5	0,0	-6,4	-3,3
19	SY Florida		-4,7	-1,9	0,0	0,2	3,4	1,4
Liczba doświadczeń			3	9	3	9	3	9

Wzorzec: średnia z doświadczeń ze wszystkich badanych odmian

Tabela 12.7 Rzepak ozimy. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian(odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016 – 2018

Lp.	Odmiana	Przezimowanie		Wysokość roślin		Wysokość łanu przed zbiorem		Dojrzałość techniczna		
		(%)		(cm)		(cm)		(l.dni)		
		2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	
Wzorzec		69,3	69,1	129,9	135,9	121,3	118,8	178,9	189,1	
1	ES Valegro	Odmiany populacyjne	-11,0	-2,8	-8,1	-6,9	-9,8	-5,2	-7,0	-1,9
2	SY Ilona		-4,8	1,1	-4,8	-4,8	-7,7	-7,7	2,6	2,7
3	Monolit		1,8	3,6	-0,7	-1,3	-10,0	-12,2	0,8	0,1
4	Sherlock		-9,8	-1,6	-1,4	-4,7	-1,1	-7,0	0,8	0,3
5	DK Expiro	Odmiany mieszańcowe	-3,0	2,9	1,3	5,6	4,5	-5,5	0,2	0,3
6	Architect		4,1	10,0	2,7	2,8	4,9	4,9	0,0	0,0
7	Arango		7,2	9,3	3,6	1,7	4,9	4,3	-0,3	-0,7
8	Atora		0,1	7,1	2,3	4,4	2,5	5,1	1,4	0,5
9	Bonanza		2,4	5,6	3,4	7,0	6,5	11,2	0,8	0,7
10	INV1165		7,8	13,8	8,0	8,0	3,8	3,8	1,1	1,1
11	Kuga		-1,4	6,4	0,2	3,0	-0,1	9,1	1,0	0,3
12	Marcopolos		1,5	7,5	-1,6	-1,6	-5,4	-5,4	-1,4	-1,3
13	Mercedes		0,3	2,7	6,7	4,0	8,3	4,9	0,7	0,2
14	Oriolus		-3,7	4,7	-7,1	-6,8	-11,2	-8,3	-1,1	-1,0
15	Popular		-3,0	2,5	3,1	3,1	3,8	8,4	0,3	0,0
16	PT248		1,3	7,3	-0,4	-0,3	5,2	5,1	-0,8	-0,7
17	Rumba		3,4	9,4	-5,5	-5,5	-6,0	-6,0	0,8	0,8
18	Sherpa		1,5	1,6	-0,8	-0,4	1,3	2,4	1,0	0,2
19	SY Florida		5,4	2,5	-1,0	-0,6	5,6	0,8	-0,8	-0,8
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9	

Wzorzec: średnia z doświadczeń ze wszystkich badanych odmian

**Charakterystyka odmian rzepaku ozimego wpisanych
do Krajowego Rejestru w 2018 roku**
(COBORU mgr inż. J. Broniarz, mgr. J. Paczocha)

Absolut (d. LE 15/293)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach nieco mniejsza od średniej, glukozyolanów średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion średnia.

Zimotrwałość roślin duża. Rośliny wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej nieco wcześniejszy od średniego.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i choroby podstawy łodygi średnia, na czern krzyżowych większa od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

Advocat (d. LE 14/285)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach większa od średniej, glukozyolanów poniżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion średnia.

Zimotrwałość roślin duża. Rośliny wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia nieco wcześniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i choroby podstawy łodygi większa od średniej, na czern krzyżowych średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

Albrecht (d. LE 14/284)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach nieco większa od średniej, glukozyolanów poniżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion średnia.

Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i czern krzyżowych średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

Angelico (d. LE 14/271)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach większa od średniej, glukozyolanów średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża. Masa 1000 nasion średnia.

Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny dość wysokie, o dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i czern krzyżowych średnia.

Aspect (d. LE 15/299)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion średnia.

Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi mniejsza od średniej, na suchą zgniliznę kapustnych i czern krzyżowych średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

Astana (d. WRH 509)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach duża, glukozyolanów poniżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Masa 1000 nasion poniżej średniej.

Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia średni, dojrzałości technicznej nieco wcześniejszy od średniego.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i na czerń krzyżowych średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV).

Augusta (d. LE 15/298)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion dość duży. Zawartość tłuszczu i glukozyolanów w nasionach mniejsza od średniego. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion poniżej średniej.

Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia średni, dojrzałości technicznej nieco wcześniejszy od średniego.

Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi mniejsza od średniej, na suchą zgniliznę kapustnych i czerń krzyżowych średnia. Odmiana o dużej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmiodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce.

Chopin (d. WRH 508)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach nieco większa od średniej, glukozyolanów znacznie większa od średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej większa od średniej. Masa 1000 nasion średnia.

Zimotrwałość roślin mniejsza od średniej. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i choroby podstawy łodygi średnia, na czerń krzyżowych większa od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV).

Derrick (d. MH 10 DE 005)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion dość duży. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, glukozyolanów średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Masa 1000 nasion dość duża.

Zimotrwałość roślin mniejsza od przeciętnej. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej późniejszy od średniego.

Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi większa od średniej, na suchą zgniliznę kapustnych i czerń krzyżowych średnia.

Galileus (d. BOH 7315)

Odmiana populacyjna.

Plon nasion dość duży. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, glukozyolanów mała. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej nieco większa od średniej. Masa 1000 nasion średnia.

Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej nieco wcześniejszy od średniego.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i na czerń krzyżowych średnia.

Hevelius (d. BOH 7515)

Odmiana populacyjna.

Plon nasion dość duży. Zawartość tłuszczu w nasionach nieco większa od średniej, glukozyolanów bardzo mała. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej duża. Masa 1000 nasion średnia.

Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej wcześniejszy od średniego.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i na czerń krzyżowych mniejsza od średniej.

Prince (d. WRH 505)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach nieco większa od średniej, glukozyolanów poniżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Masa 1000 nasion średnia.

Zimotrwałość roślin przeciętna. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia nieco wcześniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi większa od średniej, na suchą zgniliznę kapustnych i czerń krzyżowych średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV).

Ragnar (d. NPZ 15052W11)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion bardzo duży do dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyolanów mała. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej duża. Masa 1000 nasion średnia.

Zimotrwałość roślin duża. Rośliny wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową większa od średniej, na suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i czerń krzyżowych średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV).

Smaragd (d. WRH 506)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach duża, glukozyolanów poniżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion średnia.

Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi większa od średniej, na suchą zgniliznę kapustnych i czerń krzyżowych średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV).

SY Alibaba (d. RNX 3421)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion dość duży. Zawartość tłuszczu i glukozyolanów w nasionach średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion średnia.

Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową mniejsza od średniej, na suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i czerń krzyżowych średnia. Odmiana o dużej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce.

SY Iowa (d. RNX3526)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyolanów znacznie powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej większa od średniej. Masa 1000 nasion średnia.

Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową, na suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i czerń krzyżowych średnia.

Tatiana (d. CWH333)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży. Zawartość tłuszczu w nasionach większa od średniej, glukozyolanów znacznie powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion poniżej średniej.

Zimotrwałość roślin mniejsza od średniej. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową mniejsza od średniej, na suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i czerń krzyżowych średnia.

W dostępnych rejestrach odmian roślin uprawnych krajów należących do Unii Europejskiej znajduje się duża liczba odmian ziemniaka. To wynik pracy hodowców, którzy nieustannie dążą do uzyskania nowych, jeszcze doskonalszych niż obecne genotypów. Innym, nie mniej ważnym celem hodowli jest ich dostosowanie nowych odmian do wyspecjalizowanych kierunków użytkowania ziemniaka oraz różnych warunków przyrodniczych panujących w gospodarstwach.

W każdym roku w Polsce rejestruje się kilka nowych odmian ziemniaka pochodzących z hodowli krajowych i zagranicznych. Rejestracja nowych odmian następuje praktycznie we wszystkich grupach wczesności i grupach użytkowych.

Wszystkie odmiany wpisane do Krajowego Rejestru są odporne na raka ziemniaka. Hodowcy ziemniaka podczas wyboru materiału roślinnego do dalszych krzyżowań zwracają szczególną uwagę na odporność na mątwika ziemniaczanego. Podatność automatycznie wyklucza testowany obiekt z dalszych rozmnożeń.

Według stanu na 30 kwietnia 2018 roku Krajowy Rejestr liczył 100 odmian, a jego strukturę przedstawia poniższa tabela:

Tabela 13.1 Struktura odmian wpisanych do Krajowego Rejestru

Typ użytkowy	Grupa wczesności					Krajowe	Zagraniczne	
	bardzo wczesne	wczesne	średnio-wczesne	średnio-późne	późne			
	liczba odmian w KR							
jadalne	13	18	28	3		37	25	
przetwórstwo*	1	5	6	1		1	12	
skrobiowe		1	12	3	9	23	2	
razem	liczba	14	24	46	7	9	61	39
	%	14	24	46	7	9	61	39

* - odmiany przeznaczone głównie do przetwórstwa na frytki lub chipsy

Źródło: Lista opisowa odmian roślin rolniczych 2018, Słupia Wielka 2018

W roku 2017 z Krajowego Rejestru (na wniosek zachowujących) skreślono cztery odmiany: Bogatka, Gracka, Stasia, Oman. Dla odmian Anabelle i Cecile wygaśł okres wpisu.

W roku 2018 w województwie pomorskim w ramach PDO przeprowadzono doświadczenia z odmianami ziemniaka już tradycyjnie w dwóch lokalizacjach: w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Karzniczce oraz w Pomorskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Lubaniu.

Niniejsze opracowanie zawiera wyniki doświadczeń prowadzonych w ramach Porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO) z odmianami ziemniaka z roku 2018, na tle wyników

z trzech poprzednich lat badań. Celem tych badań jest sprawdzenie aktualnej wartości gospodarczej odmian z Krajowego Rejestru, zwłaszcza starszych, znajdujących się w obrocie nasiennym i równocześnie porównanie ich z odmianami najnowszymi wchodzącymi do uprawy.

Doświadczenia z odmianami jadalnymi prowadzono w trzech oddzielnych grupach wczesności: bardzo wczesne (w dwóch terminach zbioru); wczesne; średniowczesne i średniopóźne. Odmiany skrobiowe przebadano w oddzielnych seriach, z podziałem na dwie grupy wczesności (średniowczesne oraz średniopóźne i późne).

Podstawowy dobór odmian badanych w doświadczeniach obejmował: 33 odmiany jadalne i 14 odmian skrobiowych. Doświadczenie w Karzniczce zawierało dodatkowo jedną odmianę przeznaczoną do produkcji chipsów. Materiał sadzeniakowy dostarczany był bezpośrednio z firm

hodowlano- nasiennych do SDOO w Karzniczce i stamtąd transportowany do punktu doświadczalnego w Lubaniu. Wszystkie doświadczenia prowadzono zgodnie z metodyką stosowaną w badaniach rejestrowych (Metodyka badania wartości gospodarczej odmian WGO. Ziemiak, NR/P/16/2013, Słupia Wielka 2013). Doświadczenia założono w trzech powtórzeniach w układzie losowanych bloków lub w układzie 1- rozkładalnym (przy liczbie odmian badanych powyżej 15). Dla wszystkich bloków doświadczalnych przyjęto jeden poziom agrotechniki. Powierzchnia pojedynczego poletka do zbioru wynosiła ok 15 m² (60 roślin na poletku). W trakcie wegetacji prowadzono pełną ochronę przeciwko: chwastą, stoncoziemniaczanej i zarazie ziemniaka.

W minionym sezonie wegetacyjnym ziemniaki plonowały słabiej niż w kilku ostatnich latach. Doświadczenia w Lubaniu i Karzniczce założono w optymalnych warunkach wilgotnościowych i termicznych.

Wschody ziemniaków były bardzo szybkie i niewyrównane, ponieważ przypadły na okres relatywnie wysokich temperatur i deficytu opadów. Rośliny były zdecydowanie niższe niż poprzednich latach, a w bloku doświadczalnym z odmianami bardzo wczesnymi nie zakryły międzyrzędzi (Karzniczka). Krzaki ziemniaka przed kwitnieniem sprawiały wrażenie zwędniętych i osłabionych. Kilkundniowe opady deszczu po kwitnieniu znacznie poprawiły kondycję roślin. W sezonie 2018 zaobserwowano silną presję szkodników, głównie stonki ziemniaczanej. Na liściach odmian podatnych widoczne były objawy chorobowe alternariozy ziemniaka.

W Karzniczce w trakcie wegetacji nie zaobserwowano wystąpienia zarazy ziemniaka. Jakość zebranego plonu nie była zadowalająca. Bulwy wielu odmian charakteryzowały się licznymi deformacjami spękaniem. Poza tym na powierzchni skórki pojawiały się liczne zmiany- objawy porażenia parchem zwykłym. W sezonie 2018 ziemniaki plonowały lepiej, gdy uprawiano je na glebach bardziej związłych, dłużej magazynujących wodę.

Tabela 13.2 Ziemniak. Odmiany i doświadczenia. Rok zbioru 2018

Lp.	Odmiany	Kraj pochodzenia	Rok zarejestrowania	Hodowca/ Reprezentant Hodowcy	Stopień kwalifikacji sadzeniaków
jadalne bardzo wczesne					
1	Arielle <small>CCA</small>	NL	2006	Agrico B.A.	A
2	Denar	PL	1999	HZ Zamarte	SE
3	Everest <small>CCA</small>	NL	-	Stet Holland B.V.	A
4	Impala	NL	2003	Agrico B.A.	A
5	Impresja	pl	2018	HZ Zamarte	SE
6	Lord	PL	1999	HZ Zamarte	SE
7	Miłek	PL	2006	HZ Zamarte	SE
8	Riviera	NL	2015	Agrico B.A.	E
9	Tacja	PL	2016	HZ Zamarte	SE
10	Tonacja	PL	2016	PMHZ Strzekęcin	PB
11	Viviana	DE	2010	Europlant	S
jadalne wczesne					
1	Altesse	FR	2009	PMHZ Strzekęcin	MH
2	Aruba	PL	2007	HZ Zamarte	SE
3	Bellarosa	DE	2006	Europlat	SE
4	Bohun	PL	2014	HZ Zamarte	SE
5	Gwiazda	PL	2011	HZ Zamarte	SE
6	Ignacy	PL	2012	PMHZ Strzekęcin	PB
7	Lawenda	PL	2016	HZ Zamarte	SE

8	Madeleine	NL	2016	Agrico B.A.	A
9	Magnolia	PL	2015	PMHZ Strzekęcin	PB
10	Michalina	PL	2010	HZ Zamarte	SE
11	Owacja	PL	2006	PMHZ Strzekęcin	PB
12	Vineta	DE	1999	Europlant	S
jadalne średniowczesne i średniopóźne					
1	Finezja	PL	2007	HZ Zamarte	SE
2	Jurek	PL	2012	HZ Zamarte	SE
3	Laskara	PL	2013	PMHZ Strzekęcin	PB
4	Lech	PL	2016	HZ Zamarte	SE
5	Malaga	PL	2013	HZ Zamarte	SE
6	Mazur	PL	2014	PMHZ Strzekęcin	PB
7	Oberon	PL	2012	HZ Zamarte	SE
8	VR 808	NL	2012	Stet Holland B.V.	E
9	Satina	DE	2000	Solana Polska sp. z o.o.	E
10	Tajfun	PL	2004	PMHZ Strzekęcin	PB
11	Jelly	DE	2005	Europlant	SE
skrobiowe średniowczesne					
1	Cedron	PL	1997	HZ Zamarte	SE
2	Boryna	PL	2012	PMHZ Strzekęcin	BI
3	Glada	PL	1994	PMHZ Strzekęcin	PB
4	Jubilat	PL	2011	PMHZ Strzekęcin	PB
5	Mieszko	PL	2015	PMHZ Strzekęcin	PB
6	Kaszub	PL	2012	PMHZ Strzekęcin	PB
7	Widawa	PL	2015	HZ Zamarte	SE
8	Szyper	PL	2014	PMHZ Strzekęcin	MH
9	Zuzanna	DE	2007	Europlant	A
skrobiowe średniopóźne i późne					
1	Amarant	PL	2016	PMHZ Strzekęcin	PB
2	Hinga	PL	1996	PMHZ Strzekęcin	PB
3	Inwestor	PL	2005	PMHZ Strzekęcin	MH
4	Kuras	NL	2007	Agrico B.A.	A
5	Pasja Pomorska	PL	2000	PMHZ Strzekęcin	PB

CCA - odmiana z Wspólnotowego Katalogu Odmian Roślin Rolniczych

Kol. 4: PB – sadzeniaki w stopniu przedbazowym; S, SE, E – sadzeniaki w stopniu bazowym; A, B – sadzeniaki kwalifikowane w klasie A i B; MH - materiał hodowcy

Tabela 13.3 Ziemiak. Warunki prowadzenia doświadczeń; termin sadzenia i zbiorów 2018.

Lp.	Punkt doświadczalny	Klasa bonitacyjna gleby	Odczyn gleby pH w KCl	Przedplon	Nawożenie			
					organiczne		mineralne kg/ha	
					obornik / gnojowica	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	2	3	4	5	6			
1	SDOO Karzniczka	III a	6,1	Pszenica ozima		132 (86*)	100	150
2	PODR Lubań	V	5,86	Pszenżyto ozime	Obornik bydlęcy 300 dt/ha	92,5	30	101
Lp.	Punkt doświadczalny	Sadzenie		Zbiór				
		bardzo wczesne i wczesne	średnio-wczesne do późne	bardzo wczesne	wczesne	średniowczesne i średniopóźne		
		7	8	9				
1	SDOO Karzniczka	24.04.	25.04.	**I: 29.06. II: 30.08.	31.08.	25.09.		
2	PODR Lubań	26.04.	26.04.	**I: 04.07. II: 28.08.	28.08.	19.09.		

*Dawka azotu w czystym składniku dla ziemniaków bardzo wczesnych zbieranych 40 dni po wschodach

**Ziemniaki bardzo wczesne były kopane w dwóch terminach: I termin 40 dni od wschodów, II termin po zakończeniu wegetacji

Tabela 13.4 Ziemiak. Plon, frakcja handlowa i zawartość skrobi w bulwach. SDOO w Karzniczce.

Lp.	Odmiany	Plon ogólny				Plon handlowy				Frakcja handlowa 2018	Zawartość skrobi 2018
		2018	2017	2016	2015	2018	2017	2016	2015		
		% wzorca									
1	2				3				4	5	
bardzo wczesne- zbiór po 40 dniach wschodów											
Wzorzec, dt/ha	161	202	256	153	160	201	252	143			
1	Arielle	117	116	119	116	118	116	120	116	99,7	
2	Denar	98	76	97	82	98	76	97	81	99	
3	Impala	117	112	107	102	118	112	106	97	99,7	
4	Impresja	99				99				99,3	
5	Lord	81	80,1	98	92	80	80,7	98	97	98,7	
6	Mitek	97	107	84	112	97	107	84	110	99,7	
7	Riviera	101	123	109	93	102	124	110	96	99,7	
8	Tacja	91				91				99,7	
9	Viviana	98	84	86	101	98	84,1	85	103	99,3	
bardzo wczesne- zbiór po zakończeniu wegetacji											
Wzorzec, dt/ha	312	466	594	312	292	413	579	288			
1	Arielle	132	133	110	113	135	134	110	113	95,4	12,4
2	Denar	100	119	113	97	102	118	114	97	95,1	12,4
3	Everest	93				96				96,2	11,2
4	Impala	117	108	111	100	113	117	111	99	90,6	11
5	Impresja	121				123				95,1	10,2

Lp.	Odmiany	Plon ogólny				Plon handlowy				Frakcja handlowa 2018	Zawartość skrobi 2018
		2018	2017	2016	2015	2018	2017	2016	2015		
	1	2				3				4	5
6	Lord	84	109	119	103	77	103	118	108	86,2	11,8
7	Milek	94	89	81	116	89	78	79	113	89	14
8	Riviera	96	82	83	77	100	89	84	80	97,7	11
9	Tacja	124				123				92,3	12,4
10	Tonacja	64				64				93,8	10,8
11	Viviana	76	61	84	95	76	63	85	91	94,4	11,4
wczesne											
Wzorzec, dt/ha		404	540	645	305	385	429	629	279		
1	Altesse	115	78	107	129	113	74	105	121	93,4	142
2	Aruba	92	84	108		91	92	110		93,8	15,2
3	Bellarosa	75	104	88	105	78	115	89	111	99,1	11,8
4	Bohun	136	142			134	141			93,6	12,4
5	Gwiazda	127	105	105	106	124	87	104	108	92,7	13,6
6	Ignacy	119	112	129	105	121	94	131	105	96,6	12,4
7	Lawenda	139				145				99,1	13,4
8	Madeleine	88	104	105		88	108	102		95	13,4
9	Magnolia	85	81			86	69			96,5	16,6
10	Michalina	69	114	108	99	69	135	110	100	95,3	12,8
11	Owacja	61	90	62	96	58	85	60	92	89,6	12,4
12	Vineta	92	86	89	62	95	99	90	64	98,3	13,4
średniowczesne i średniopóźne											
Wzorzec, dt/ha		489	636	445	412	462	574	402	383		
1	Finezja	97	86	94	102	98	87	83	105	95,6	18,4
2	Jurek	97	119	104		99	118	93		96	15,2
3	Laskara	105	106	103	116	104	108	98	121	93,9	16,6
4	Lech	125	105			117	104			88	15,4
5	Malaga	69	93			67	90			98	14,8
6	Mazur	97	111	110		100	119	113		96,9	16,6
7	Oberon	95	125	111	90	93	111	94	78	92,8	14
8	VR 808	83				80				91	18,4
9	Satina	110	87	101	89	115	92	108	93	98,7	14,8
10	Tajfun	114	118	111	136	114	124	83	139	94,2	19,0
11	Jelly	108	98	104	104	113	102	106	106	98,8	16,2
średniowczesne skrobiowe											
Wzorzec, dt/ha		387	523	490	320	357	465	408	296		
1	Cedron	99	59			98	60			91,1	19,6
2	Boryna	97	105	96	108	100	108	102	111	95,2	23
3	Głada	108	113			108	109			92,9	19,9
4	Jubilat	111	112	120	106	112	112	139	105	93,3	22,8
5	Mieszko	96	82			93	85			89,1	19,8
6	Kaszub	91	93	79	114	89	85	69	109	90,3	23
7	Widawa	101				103				93,7	19
8	Szyper	106	102	96		103	99	56		89,3	21,8
9	Zuzanna	91	109	106	83	93	109	115	86	94,4	21,3

średniopóźne i późne skrobiowe											
Wzorzec, dt/ha		462	509	550	449	428	464	487	336		
1	Amarant	95	99			98	97			96,1	21,1
2	Hinga	98	100	90	106	99	102	89	135	94,4	21,1
3	Inwestor	101	97	106	97	95	98	108	18	87,2	19,2
4	Kuras	111	108	108	98	114	107	108	120	95,3	17,6
5	Pasja Pomorska	96	96	97	99	94	96	95	127	90,6	23

Tabela 13.5 Ziemniak- odmiany jadalne. Plon, frakcja handlowa i zawartość skrobi w bulwach. PODR w Lubaniu*.

Lp.	Odmiany	Plon ogólny				Plon handlowy				Frakcja handlowa 2018	Zawartość skrobi 2018
		2018	2017	2016	2015	2018	2017	2016	2015		
		% wzorca								%	
1		2				3				4	5
bardzo wczesne- zbiór po 40 dniach wschodów											
Wzorzec, dt/ha		114	365	303	174	82	338	275	140		
1	Arielle	122	100	111	121	140	102	116	120	82,4	
2	Denar	100	102	96	87	92	101	95	77	66,3	
3	Impala	94	90	101	104	100	88	104	106	76,2	
4	Impresja	85				77				65,3	
5	Lord	105	96	97	99	94	94	96	109	64,6	
6	Miłek	101	99	85	99	104	97	86	98	73,7	
7	Riviera	96	113	106	101	102	115	104	105	76,7	
8	Tacja	99				96				70,3	
9	Viviana	99	102	103	89	96	102	103	89	69,2	
bardzo wczesne- zbiór po zakończeniu wegetacji											
Wzorzec, dt/ha		124	618	630	381	92	586	618	330		
1	Arielle	128	109	113	110	138	109	113	112	79,6	13,4
2	Denar	101	100	119	110	100	101	120	105	72,9	13
3	Everest	97				109				83,2	11,6
4	Impala	158	115	117	108	180	114	118	113	84,1	10,6
5	Impresja	89				88				73,2	11,6
6	Lord	72	102	107	108	51	102	107	115	52,3	13
7	Miłek	85	86	57	89	81	83	58	90	70,6	14,2
8	Riviera	99	84	86	94	99	83	85	86	74	12,6
9	Tacja	94				85				67,1	12,8
10	Tonacja	78				79				75	12
11	Viviana	99	105	102	81	89	107	100	78	66,2	13
wczesne											
Wzorzec, dt/ha		184	598	666	418	151	564	649	365		
1	Altesse	113	84	115	107	103	83	118	394	75,4	13,6
2	Aruba	94	93	94		98	95	87		85,1	15,6
3	Bellarosa	103	99	100	91	114	102	103	359	91,7	12,4
4	Bohun	118	121			112	114			78,4	12,6
5	Gwiazda	103	84	93	101	104	81	94	382	83,3	11,2

6	Ignacy	96	104	112	108	93	105	114	403	79,7	12,8
7	Lawenda	128				138				88,6	12,4
8	Madeleine	116	105	96		118	106	98		83,8	12,4
9	Magnolia	86	109			83	111			79,1	16,4
10	Michalina	68	89	109	110	75	89	110	413	90,5	13,4
11	Owacja	79	103	101	102	64	104	101	358	67,2	13
12	Vineta	96	108	88	101	98	112	88	340	84,1	13
średniowczesne i średniopóźne											
Wzorzec, dt/ha		272	559	669	369	242	521	622	324		
1	Finezja	109	89	96	99	107	88	95	103	87,8	17
2	Jurek	86	108	102		87	111	100		89,8	14,6
3	Laskara	109	95	108	98	111	100	112	99	90,4	17,2
4	Lech	109	92			97				79,6	14,6
5	Malaga	67	95			68	94			87,7	13,4
6	Mazur	95	105	106		99	108	106		93	16,4
7	Oberon	101	112	101	80	98	108	98	73	86,7	14
8	Satina	114	100	106	118	113	99	108	121	88,6	14,7
9	Tajfun	108	99	97	118	113	99	97	119	93,5	17,2
10	Jelly	102	100	103	85	108	102	105	80	94,6	13,6
średniowczesne skrobiowe											
Wzorzec, dt/ha		226	430	475	290	186	368	405	223		
1	Cedron	77	89			76	86			80,9	20,2
2	Boryna	99	99	82	99	97	106	83	218	80,5	21,8
3	Głada	120	92			126	93			86,4	20
4	Jubilat	105	118	112	88	110	124	114	166	85,9	21,2
5	Mieszko	104	88			93	80			73,4	21,2
6	Kaszub	86	79	84	99	81	68	64	190	76,7	22
7	Widawa	88				96				89,2	20
8	Szyper	96	104	86		89	102	83		76,4	21
9	Zuzanna	123	120	118	119	132	125	127	300	88,1	20,4
średniopóźne i późne skrobiowe											
Wzorzec, dt/ha		300	454	497	286	255	379	393	216		
1	Amarant	93	80			100	84			92,2	20,2
2	Hinga	92	88	95	98	91	79	84	204	83,6	22
3	Inwestor	100	106	91	90	87	96	75	158	73,9	21,4
4	Kuras	118	118	105	109	124	134	124	271	89,2	19,8
5	Pasja Pomorska	97	108	109	103	99	107	117	233	86,1	20,2

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 13.6 Ziemiak. Odmiany bardzo wczesne jadalne- zbiór 40 dni od pełni wschodów. Średni plon ogólny, struktura plonu w latach 2017 i 2018. SDOO w Karzniczce.

Lp.	Odmiana	Średni plon ogólny dt/ha		Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)							Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)						
				do 30 mm	31-40 mm	41-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące	do 30 mm	31-40 mm	41-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące
				2018	2017	2018							2017				
1	Arielle	188	234	0,3	4,2	27,2	37,3	30,3	0,7	0	0,6	11,7	51,9	31,0	4,7	0	0
2	Denar	158	154	1	13,2	44,4	30,6	10,5	0,3	0	0,5	14,1	53,1	31,3	1,1	0	0
3	Impala	188	226	0,3	7,6	19,9	37	33,9	1,4	0	1,1	22,2	52,4	22,9	1,5	0	0
4	Impresja	159		0,7	17,8	40,9	30,9	9,7	0	0							
5	Lord	130	162	1,3	31,4	43,9	15,8	7,6	0	0	0,4	13,8	59,9	21,6	4,3	0	0
6	Miłek	156	216	0,3	9,1	38,5	32,5	19,6	0	0	0,7	14,9	54,3	26,6	3,5	0	0
7	Riviera	163	248	0,3	4,8	15,7	38,9	40,3	0	0	0,3	7,6	36	46,4	9,8	0	0
8	Tacja	147		0,3	14,8	46,1	34,3	4	0,3	0							
9	Viviana	158	170	0,7	11,1	40,5	37,8	9,8	0	0	0,7	30,7	51,5	15,6	1,5	0	0

Tabela 13.7 Ziemiak. Odmiany bardzo wczesne jadalne- zbiór po zakończeniu wegetacji. Średni plon ogólny, struktura plonu w latach 2017 i 2018. SDOO w Karzniczce.

Lp.	Odmiana	Średni plon ogólny dt/ha		Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)						Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)					
				do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące
				2018	2017	2018						2017			
1	Arielle	412	633	4,6	6	21,9	67,5	0	0	0,8	5,7	15,6	63,2	8,1	3,4
2	Denar	312	561	2,8	11,4	32,6	51,1	2,1	0	1	13,6	12,2	58,6	9	3
3	Everest	290		1,4	7,6	11,8	76,8	2,4	0						
4	Impala	365	514	0,6	1,4	10,5	78,7	8,8	0	3	9,5	29,1	54,5	1	1,9
5	Impresja	378		3,7	10,6	34,5	50,3	1,2	0						
6	Lord	262	517	12,2	34,6	37,6	14	1,3	0,3	1,4	5,1	15,8	58,1	15,8	0,6
7	Miłek	299	422	2,8	12,7	24,8	51,5	8,2	0	1,1	3	17,6	50,9	18,9	3,8
8	Riviera	300	390	2	8,5	25,8	63,3	0,3	0	2,6	12,3	39,4	41,7	0,7	2,2
9	Tacja	387		6,5	20,8	40,4	31	1,2	0						
10	Tonacja	200		5,6	10,7	27,3	55,8	0,6	0						
11	Viviana	237	288	4,8	18,1	41	35,3	0,8	0	3,4	19,1	31,8	37,3	2	3,9

Tabela 13.8 Ziemniak. Odmiany wczesne jadalne. Średni plon ogólny, struktura plonu w latach 2017 i 2018. SDOO w Karzniczce

Lp.	Odmiana	Średni plon ogólny dt/ha		Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)						Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)					
				do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące
		2018	2017	2018						2017					
1	Altesse	465	466	5,2	24,2	40,5	28,6	1,4	0	2,8	11,8	29	31,8	7	17,6
2	Aruba	372	505	5	21,7	32,5	39,8	1,2	0	0,8	4,1	17,3	61,6	6,4	9,7
3	Bellarosa	303	570	0,3	1,9	9,4	87,8	0,6	0	0,6	3,3	9	72,3	13,4	1,4
4	Bohun	549	776	4,6	15,8	33	44,8	1,1	0,7	2,7	5,6	16,5	53,6	18	3,6
5	Gwiazda	513	624	1	4,3	24	64,4	6,3	0	1,2	2,9	12,1	49,2	18,3	16,3
6	Ignacy	481	656	2,2	9,3	36,3	50,9	0,6	0,6	1,8	4,6	11,3	48,7	31,6	2
7	Lawenda	562		0,3	11,5	27,1	60,5	0,6	0						
8	Madeleine	356	570	3,3	21,3	36,4	37,3	1,7	0	2,1	5,9	13,7	54,9	11,6	7,3
9	Magnolia	343	487	3,1	13,8	30,5	52,3	0,4	0	2,1	5,2	16,3	45,4	26	5,2
10	Michalina	279	620	1	7,2	21,7	66,3	3,7	0	2,4	3,4	13,7	73,6	3	4
11	Owacja	246	539	9,6	31,1	34,5	24	0,8	0	1,1	4,5	21,8	46	23,8	2,7
12	Vineta	372	457	1,7	6,3	21,4	70,6	0	0	1,2	2,6	15,3	69,8	7,1	4

Tabela 13.9 Ziemniak. Odmiany średniowczesne i średniopóźne jadalne. Średni plon ogólny, struktura plonu w latach 2017 i 2018. SDOO w Karzniczce.

Lp.	Odmiana	Średni plon ogólny dt/ha		Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)						Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)					
				do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące
		2018	2017	2018						2017					
1	Finezja	474	536	1,2	8,2	23,7	63,8	3,2	0	0,6	6,1	15,4	70,9	5,9	0,5
2	Jurek	474	812	2,1	4,9	21,7	69,5	1,9	0	1,4	5,6	20,1	64,6	6,4	1
3	Laskara	513	673	3,4	11,2	26,8	55,9	2,7	0	1,3	1,6	11,5	79	3,1	2
4	Lech	611	709	8,2	24,4	40,8	22,9	1,3	2,5	4	17,9	46,1	26,4	3,8	1
5	Malaga	337	605	4,7	17,1	35,8	39,1	3,3	0	3,1	11	35,9	40,7	6	1,7
6	Mazur	474	712	2	2,5	8,1	86,3	1,1	0	0,4	1,8	13,8	81,9	1	0,6
7	Oberon	465	812	3,9	20,1	35,1	37,7	3,3	0	2,2	17,1	30	33,1	15,5	1,1
8	VR 808	406		5,9	16,4	34,7	40	0,4	2,7						
9	Satina	538	617	1	5,4	19,3	74	0,3	0	0,6	2,4	19,6	72,5	3,1	0,9
10	Tajfun	557	763	1	3,8	17	73,4	1,9	2,9	1,4	6,1	26,9	62	1,6	0,8
11	Jelly	528	669	0,9	7,3	18,5	73,1	0,3	0	1	3,1	11,8	80,1	2,7	0,6

Tabela 13.10 Ziemniak. Odmiany średniowczesne skrobiowe. Średni plon ogólny, struktura plonu w latach 2017 i 2018. SDOO w Karzniczce.

Lp.	Odmiana	Średni plon ogólny dt/ha		Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)						Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)					
				do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące
		2018	2017	2018						2017					
1	Cedron	383	325	5,1	16	41,4	33,7	0,8	3	2,4	8,4	41,9	38,9	5	3,6
2	Boryna	375	573	3,8	19,1	42,5	33,6	1	0	0,7	5,7	23,7	62,2	4,1	3,8
3	Głada	418	653	4,4	18,3	41,0	33,5	2,7	0	3	6,6	19,6	59,4	7,7	3,9
4	Jubilat	430	615	5,3	21	53,9	18,5	0,5	0,9	1,6	6,9	20,2	61,5	3,4	6,5
5	Kaszub	352	509	8,7	25,9	35,8	28,5	1	0	6	23,8	35,2	21,7	6,7	6,7
6	Mieszko	372	449	8,8	18,7	35,8	34,5	2,1	0	2,4	10,1	29,5	52	3,8	2,4
7	Szyper	410	557	9,6	28,2	38,6	22,5	1,1	0	1,6	13,8	29,6	43,8	3,9	7,7
8	Widawa	391		3	10,9	31,9	50,9	0,7	2,6						
9	Zuzanna	352	595	5,2	24,1	43,3	27,1	0,4	0	1,3	3,3	23	62,9	4,6	5

Tabela 13.11 Ziemniak. Odmiany średniopóźne i późne skrobiowe. Średni plon ogólny, struktura plonu w latach 2017 i 2018. SDOO w Karzniczce.

Lp.	Odmiana	Średni plon ogólny dt/ha		Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)						Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)					
				do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące
		2018	2017	2018						2017					
1	Amarant	439	502	1,5	11,1	26,1	59	2,4	0	0,2	1	21,3	67,3	6,7	3,3
2	Hinga	453	511	3,5	17,4	36	41	2,1	0	4,1	29,4	40,2	22,6	2,1	1,4
3	Inwestor	467	494	11,7	30,6	37,1	19,6	1,1	0	3,6	17,6	47,9	26,5	2,4	2
4	Kuras	513	549	3,6	8	25,9	61,5	1,1	0	0,5	2,9	18,6	69	3,6	5,4
5	Pasja pomorska	444	488	6,6	23,5	39,2	27,8	2,8	0	2,2	9,9	27,8	53	3,2	3,8

Tabela 13.12 Ziemniak. Odmiany bardzo wczesne jadalne- zbiór 40 dni od pełni wschodów. Średni plon ogólny, struktura plonu w latach 2017 i 2018. PODR w Lubaniu*.

Lp.	Odmiana	Średni plon ogólny dt/ha		Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)							Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)						
				do 30 mm	31-40 mm	41-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące	do 30 mm	31-40 mm	41-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące
		2018	2017	2018							2017						
1	Arielle	139	365	17,6	56,1	26,3	0	0	0	0	5,2	11,5	34,9	36,1	12,3	0	0
2	Denar	114	372	33,7	55,1	11,2	0	0	0	0	7,8	30,0	31,1	21,1	10	0	0
3	Impala	107	329	23,8	53,1	23,0	0	0	0	0	9	24,7	31,8	26,6	7,9	0	0
4	Impresja	97		34,7	48	17,2	0	0	0	0							
5	Lord	120	350	35,4	58,8	5,8	0	0	0	0	9,5	47,3	21,6	21,6	0	0	0
6	Miłek	115	361	26,3	59,1	14,6	0	0	0	0	9,1	36,6	10,1	34,1	10,1	0	0
7	Riviera	109	412	23,3	41,6	35,1	0	0	0	0	5,3	33,6	27,1	24,8	9,2	0	0
8	Tacja	113		29,7	51,9	18,4	0	0	0	0							
9	Viviana	113	372	30,8	59,3	9,9	0	0	0	0	6,2	29,8	29,1	16	18,9	0	0

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 13.13 Ziemniak. Odmiany bardzo wczesne jadalne- zbiór po zakończeniu wegetacji. Średni plon ogólny, struktura plonu w latach 2017 i 2018. PODR w Lubaniu*.

Lp.	Odmiana	Średni plon ogólny dt/ha		Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)						Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)					
				do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące
		2018	2017	2018						2017					
1	Arielle	159	674	20,4	39,8	33,4	6,4	0	0	4,5	15,9	37,8	41,8	0	0
2	Denar	125	618	27,1	45,1	27,8	0	0	0	4	24	35,8	36,2	0	0
3	Everest	120		16,8	34,3	38,9	10	0	0						
4	Impala	196	711	15,9	32,4	32,6	19	0	0	6,1	12	29,1	52,8	0	0
5	Impresja	110		26,8	38,1	29,2	5,9	0	0						
6	Lord	89	630	47,7	38,9	13,4	0	0	0	5,1	23,7	41,5	29,7	0	0
7	Miłek	105	531	29,4	49,6	21,1	0	0	0	8,4	26,2	34,8	30,6	0	0
8	Riviera	123	519	26	51	23	0	0	0	5,6	23,5	43,6	27,3	0	0
9	Tacja	117		32,9	38,5	28,5	0	0	0						
10	Tonacja	97		25	47,5	22,5	5,1	0	0						
11	Viviana	123	649	33,8	44,3	22	0	0	0	3,5	22,5	41	33	0	0

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 13.14 Ziemniak. Odmiany wczesne jadalne. Średni plon ogólny, struktura plonu w latach 2017 i 2018. PODR w Lubaniu*.

Lp.	Odmiana	Średni plon ogólny dt/ha		Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)						Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)					
				do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące
		2018	2017	2018						2017					
1	Altesse	207	502	24,6	45,8	22,3	7,4	0	0	7,0	21,3	35,5	36,2	0	0
2	Aruba	172	556	14,9	27,6	42,5	15	0	0	4,5	21,6	38,5	35,8	0	0
3	Bellarosa	188	592	8,3	27,7	42,5	21,5	0	0	3,0	12,4	39,8	44,8	0	0
4	Bohun	216	724	21,6	33,2	30,2	15,0	0	0	11,9	24,9	34	29,2	0	0
5	Gwiazda	188	502	16,7	34,4	40,8	8,0	0	0	9,5	21,5	29,4	39,6	0	0
6	Ignacy	176	622	20,3	40,1	30,2	9,4	0	0	4,6	19	33,3	43,1	0	0
7	Lawenda	234		11,4	27,4	45,2	16,0	0	0						
8	Madeleine	212	628	16,2	28,2	41,4	14,1	0	0	4,9	23	36,5	35,7	0	0
9	Magnolia	157	652	20,9	46,0	33,1	0	0	0	3,6	20	47,9	28,5	0	0
10	Michalina	124	532	9,5	22,7	42,1	25,7	0	0	6,0	15,7	42,2	36,1	0	0
11	Owacja	145	616	32,8	36,6	30,6	0	0	0	5,6	16,3	41,1	37	0	0
12	Vineta	176	646	15,9	37,0	36,8	10,3	0	0	2,7	20,3	46,9	30,1	0	0

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 13.15 Ziemniak. Odmiany średniowczesne i średniopóźne jadalne. Średni plon ogólny, struktura plonu w latach 2017 i 2018. PODR w Lubaniu*.

Lp.	Odmiana	Średni plon ogólny dt/ha		Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)						Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)					
				do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące
		2018	2017	2018						2017					
1	Finezja	296	498	12,2	31,8	40,7	15,3	0	0	7,9	32,2	47,4	12,5	0	0
2	Jurek	234	604	10,2	31,7	38,0	20,0	0	0	3,6	19,6	39,7	37,1	0	0
3	Laskara	296	531	9,6	33,1	40,7	16,6	0	0	1,8	20,8	51,4	26	0	0
4	Lech	296	514	20,4	28,5	33,0	18,2	0	0	10,7	39,2	38,8	11,3	0	0
5	Malaga	182	531	10,3	33,6	34,2	19,9	0	0	8,5	25,3	45,7	20,4	0	0
6	Mazur	258	587	7,0	16,7	37,7	38,5	0	0	3,9	15,0	57,6	23,6	0	0
7	Oberon	275	626	13,3	30	56,7	0,0	0	0	10,0	33,5	46,3	10,2	0	0
8	Satina	310	559	11,4	21,1	30,4	37,1	0	0	7,5	22,0	45,6	24,9	0	0
9	Tajfun	294	553	6,7	19,0	39,7	34,9	0	0	6,9	19,3	39,5	34,3	0	0
10	Jelly	277	559	5,4	15,1	37,4	42,1	0	0	4,5	21,3	53,9	20,3	0	0

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 13.16 Ziemniak. Odmiany średniowczesne skrobiowe. Średni plon ogólny, struktura plonu w latach 2017 i 2018. PODR w Lubaniu*.

Lp.	Odmiana	Średni plon ogólny dt/ha		Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)						Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)					
				do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące
		2018	2017	2018						2017					
1	Cedron	174	383	19,1	44,3	33,0	3,7	0	0	16,8	49,3	27,6	6,3	0	0
2	Boryna	224	426	19,5	37,7	40,1	2,6	0	0	8,5	28,2	56,9	6,3	0	0
3	Głada	271	396	13,6	36,6	39,5	10,3	0	0	14,0	35,1	40,3	10,7	0	0
4	Jubilat	237	507	14,1	36,5	38,2	11,2	0	0	10,1	29,1	39,2	21,6	0	0
5	Kaszub	235	340	23,3	46	30,7	0	0	0	26,4	58,0	15,6	0,0	0	0
6	Mieszko	194	378	26,6	44,8	27,6	1,0	0	0	21,8	45,4	32,8	0,0	0	0
7	Szyper	199	447	23,6	40,6	34,1	1,7	0	0	15,9	45,4	38,7	0,0	0	0
8	Widawa	217		10,8	30,1	37,8	21,2	0	0						
9	Zuzanna	278	516	11,9	31	38,3	18,8	0	0	10,3	48,0	41,7	0,0	0	0

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

Tabela 13.17 Ziemniak. Odmiany średniopóźne i późne skrobiowe. Średni plon ogólny, struktura plonu w latach 2017 i 2018. PODR w Lubaniu*.

Lp.	Odmiana	Średni plon ogólny dt/ha		Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)						Udział bulw poszczególnych frakcji w plonie ogólnym (%)					
				do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	Pow. 60 mm	spękania i deformacje	gnijące
		2018	2017	2018						2017					
1	Amarant	279	363	7,8	31,0	49,0	12,2	0	0	11,8	38,6	38,4	11,3	0	0
2	Hinga	276	400	16,4	42,3	36,6	4,8	0	0	25,6	48,3	26,1	0	0	0
3	Inwestor	300	481	26,1	45,9	25,6	2,4	0	0	24,3	52,1	23,6	0	0	0
4	Kuras	354	536	10,8	33,2	42,3	13,7	0	0	5,5	29,0	49,3	16,2	0	0
5	Pasja pomorska	291	490	13,9	32,4	43,8	9,9	0	0	17,6	37,0	24,1	21,3	0	0

*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

**Charakterystyka odmian ziemniaka
wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018**

(COBORU dr inż. T. Lenartowicz)

Ismena (d. ZAH 23215)

Odmiana jadalna wczesna, w typie konsumpcyjnym sałatkowym do ogólnoużytkowego, o dość dobrym smaku. Bulwy duże, okrągłoowalne, o regularnym kształcie, oczka bardzo płytkie, skórka żółta, miąższ jasnożółty.

Plenność średnia; duży udział frakcji handlowej w plonie ogólnym. Odporność na wirusa Y duża, na zarazę ziemniaka dość mała. Odmiana odporna na patotyp Ro1 mątwika ziemniaczanego, odporna na patotyp 1 (D!) raka ziemniaka.

Gardena (d. ZAH 23515)

Odmiana jadalna średniowczesna, w typie konsumpcyjnym ogólnoużytkowym do lekko mączystego, o przeciętnym smaku.

Bulwy dość duże, owalne, regularność kształtu poniżej przeciętnej, oczka bardzo płytkie, skórka żółta, miąższ żółty.

Plenność słaba, duży udział frakcji handlowej w plonie ogólnym około 80 %. Odporność na wirusa Y dość duża. Podstawowym walorem tej odmiany jest duża do bardzo dużej odporność na zarazę ziemniaka. Odmiana odporna na mątwika ziemniaczanego R01, odporna na patotyp 1(D1) raka ziemniaka.

Irmina (d. ZAH 23415)

Odmiana jadalna średniowczesna, w typie konsumpcyjnym ogólnoużytkowym do lekko mączystego, o przeciętnym smaku.

Bulwy duże, okrągłoowalne, o regularnym kształcie, oczka bardzo płytkie, skórka żółta, miąższ żółty.

Plenność średnia, dość duży udział frakcji handlowej w plonie ogólnym.

Odporność na wirusa Y dość duża, na zarazę ziemniaka dość mała. Odmiana odporna na mątwika ziemniaczanego

Uwagi ogólne

Od lat najwięcej zgłoszeń do Krajowego Rejestru jest odmian ziarnowych, następnie kiszonkowych, a najmniej na oba kierunki użytkowania. W Polsce powierzchnia uprawy kukurydzy przekroczyła 1,230 tys.ha.

W naszym rejonie wysoki plon w użytkowaniu na kiszonkę możemy osiągnąć dzięki odmianą wczesnym, średniowczesnym oraz części odmian średniopóźnych. Udało się to osiągnąć dzięki zmniejszonym wymaganiom termiczne odmian oraz zmianami klimatu.

Odmiany kukurydzy o korzystnej strukturze kolb - dużym udziale ziarna i małym udziale rdzenia mogą być wykorzystywane w produkcji kiszonki z odkoszulkowanych i rozdrobnionych kolb (CCM). Przy wyborze odmian ważna jest cecha „stay green”. Polega ona na tym, że łodygi i liście zachowują zieloność w okresie dojrzewania, co umożliwi dłuższą akumulację składników pokarmowych i większą koncentrację suchej masy w kolbach. Wydłużony jest okres zbioru, a masa do zakiszania łatwiej się zakisza, dzięki wyższej zawartości wody w liściach i łodygach.

W przypadku odmian kukurydzy bardzo ważna jest również ich wczesność, dostosowana do rejonu uprawy. Wczesność odmian określana jest skalą FAO. Obecnie stosuje się ściśle zakresy liczby FAO dla określania poszczególnych grup wczesności, natomiast w przeszłości niektóre odmiany z tą samą liczbą FAO zaliczono do różnych grup. Odmiany wczesne, do (FAO 230) oraz średniowczesne FAO (240-250), są przydatne na ogół do wszystkich celów użytkowych, natomiast średniopóźne odmiany (FAO 260-290), mają zastosowanie głównie w produkcji kiszonek.

Odmiany zarejestrowane w latach 2013-2018 stanowią obecnie 53 % całego zestawu zarejestrowanych odmian. Pozytywną cechą nowych odmian, ważną przy przedłużającym się okresie zbioru kukurydzy ziarnowej, jest mniejsza podatność na choroby i wyleganie. Plonowanie kukurydzy jako gatunku podlega dużym wahaniom, powodowanym zwłaszcza przez przebieg pogody, a także dobór odmian uczestniczących w badaniach.

Polski Związek Producentów Kukurydzy sfinansował doświadczenie na ziarno w warunkach województwa pomorskiego. Ideą tego doświadczenia jest sprawdzenie na przestrzeni kilku lat, które odmiany mogą się sprawdzić w klimacie naszego województwa. Doświadczenie takie prowadzone było w ZDOO Radostowo. Wykonano tam również doświadczenie na kiszonkę z trzema grupami wczesności, którego wyniki przedstawiono na tle średniej krajowej.

Wyniki doświadczeń.

Doświadczenia założono na glebie klasy II w trzech powtórzeniach. Pojedyncze poletko do zbioru miało w doświadczeniu na kiszonkę 16,57 m², natomiast w doświadczeniu na ziarno 16,32 m².

Warunki pogodowe w 2018 roku sprzyjały uprawie kukurydzy. Pomimo niewielkiej ilości opadów, wzrost i rozwój roślin przebiegał w początkowym okresie powoli, ale prawidłowo. W dalszych etapach wzrostu wysokie temperatury wpłynęły na wcześniejsze niż w latach poprzednich wykształcenie znamion, a w konsekwencji także dojrzewanie roślin. Uszkodzenia spowodowane przez omacnicę prosowiankę były nieznaczne. Warunki pogodowe podczas zbiorów były korzystne. Ziarno kukurydzy było dojrzałe o mniejszej wilgotności niż w ubiegłym roku. Presja chorób była niewielka. Wystąpiła w nieznacznym nasileniu plamistość pochew liściowych.

W niniejszej publikacji przedstawiono wyniki najważniejszych cech gospodarczych kukurydzy dla Radostowa na tle średniej krajowej z 2018 roku. Warunki prowadzenia doświadczeń i wyniki ogólne przedstawiono we wspólnych tabelach dla obu doświadczeń. Wykaz badanych odmian, wyniki wartości gospodarczej kukurydzy na ziarno i na kiszonkę przedstawiono w odrębnych tabelach.

Tabela 14.1 Kukurydza. Warunki polowe doświadczeń, Radostowo. Rok zbioru: 2018

Rodzaj doświadczenia		Kukurydza na ziarno	Kukurydza na kisonkę
Powiat		Tczew	Tczew
Kompleks rolniczej przydatności gleby		pszenny bardzo dobry	pszenny bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby		II	II
PH gleby w KCl		6,0	6,0
Przedplon		Pszenica ozima	Pszenica ozima
Data siewu	(dzień, m-c, rok)	04.05.2018	04.05.2018
Data zbioru	(dzień, m-c, rok)	Omłot –29.10.2018	Wczesne -31.08.2018 Średniowczesne – 04.09.2018 Średniopóźne – 11.09.2018
Nawożenie mineralne			
N	(kg/ha)	132	132
P ₂ O ₅	(kg/ha)	80	80
K ₂ O	(kg/ha)	120	120
Środki ochrony roślin			
Herbicyd przedwzrostowo (nazwa,dawka/ha)		Adengo 315 SC - (0,44l/ha)	Adengo 315 SC - (0,44l/ha)
Herbicyd po wschodach (nazwa,dawka/ha)		Maister Power 42,5 D - (1,5 l/ha)	Maister Power 42,5 D - (1,5 l/ha)
Insektycyd (nazwa,dawka/ha)		Proteus 110 OD - (0,6l/ha)	Proteus 110 OD - (0,6l/ha)
Insektycyd (nazwa,dawka/ha)		Proteus 110 OD - (0,6l/ha)	Proteus 110 OD - (0,6l/ha)

Tabela 14.2 Kukurydza . Wyniki ogólne doświadczeń, Radostowo. Rok zbioru: 2018

Lp.	Cecha	Rodzaj doświadczenia			
		Kukurydza na ziarno	Kukurydza na kisonkę		
			wczesne	średniowczesne	średniopóźne
1	Data wschodów (dzień, m-c, rok)	12.05.2018	12.05.2018	12.05.2018	12.05.2018
2	Stan roślin po wschodach (skala 9°)	8,8	8,7	8,9	9,0
3	Wczesny wigor roślin (skala 9°)	8,8	8,3	8,8	8,8
3	Pojawienie się znamion (dzień, m-c, rok)	12.07.2018	13.07.2018	14.07.2018	16.07.2018
4	Dojrzałość ciastowata (dzień, m-c, rok)	-	16.08.2018	17.08.2018	20.08.2018
5	Dojrzałość pełna (dzień, m-c, rok)	03.09.2018			
6	Wyleganie korzeniowe (%)	Nie wystąpiło	Nie wystąpiło	Nie wystąpiło	Nie wystąpiło
7	Porażenie przez choroby (skala 9°)				
	Plamistość pochw liściowych	6,9	7,8	6,9	7,0
8	Wysokość roślin (cm)	250	270	282	296
9	Utrzymanie zieleni (skala 9°)	7,1			
10	Wilgotność ziarna przy zbiorze (%)	24,4			

Tabela 14.3 Kukurydza na ziarno. Odmiany badane. Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Klasa wczesności FAO	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian	Typ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce	
						1
Odmiany badane w ramach PDO z Krajowego Rejestru KR i Katalogu Unijnego CCA						
1	Agro Fides	KR	230	2017	SC	KWS Polska sp. z o.o., 61-003 Poznań, ul. Chlebowa 4/8
2	Amanova	KR	230	2018	TC	KWS Polska sp. z o.o., 61-003 Poznań, ul. Chlebowa 4/8
3	Kaprilias	KR	230	2018	TC	KWS Polska sp. z o.o., 61-003 Poznań, ul. Chlebowa 4/8
4	Keops	KR	220	2018	TC	KWS Polska sp. z o.o., 61-003 Poznań, ul. Chlebowa 4/8
5	Kwintus	KR	220	2016	TC	KWS Polska sp. z o.o., 61-003 Poznań, ul. Chlebowa 4/8
6	KWS Kampinos	KR	230	2018	SC	KWS Polska sp. z o.o., 61-003 Poznań, ul. Chlebowa 4/8
7	KWS Krogulec	KR	230	2018	TC	KWS Polska sp. z o.o., 61-003 Poznań, ul. Chlebowa 4/8
8	KWS Salamandra	KR	230	2018	SC	KWS Polska sp. z o.o., 61-003 Poznań, ul. Chlebowa 4/8
9	KWS Vitellio	KR	230	2017	TC	KWS Polska sp. z o.o., 61-003 Poznań, ul. Chlebowa 4/8
10	LG30179	KR	200	2016	SC	Limagrain Central Europe, ul. Rataje 164 61-168 Poznań
11	LG31255	KR	230	2018	TC	Limagrain Central Europe, ul. Rataje 164 61-168 Poznań
12	MAS 11K	KR	210	2018	SC	Maisadour Polska ul. Pokrzywno 3a 61-315 Poznań
13	MAS 15P	KR	210	2012	SC	Maisadour Polska ul. Pokrzywno 3a 61-315 Poznań
14	RGT Chromixx	KR	230	2017	SC	RAGT Semences Polska sp z o. o. ul. Sadowa 10A 87-148 Łysomice
15	RGT Metropolixx	KR	230	2018	TC	RAGT Semences Polska sp z o. o. ul. Sadowa 10A 87-148 Łysomice
16	SM Pokusa	KR	230	2018	TC	Grupa IHAR Smolice 146 63-740 Kobylin
17	SM Polonez	KR	220	2018	TC	Grupa IHAR Smolice 146 63-740 Kobylin
18	Cranberri CS*	CCA				
19	DKC3050*	CCA				
20	Farmplus*	CCA				
21	MAS 17G*	CCA				
22	Rianni CS*	CCA				
23	SY Talisman*	CCA				

Kol. 2,3,4 i 5 – według „Listy odmian roślin rolniczych wpisanych do krajowego rejestru w Polsce” COBORU Słupia Wielka 2018

Kol. 2: klasyfikacja wczesności FAO – do 220 – wczesne, 230 – 250 średniowczesne, 260 – 290 średniopóźne.

Kol 3: CCA – Odmiana ze Wspólnotowego Katalogu Roślin Rolniczych, włączona do doświadczeń PDO na podstawie wyników doświadczeń rozpoznawczych, nie wpisana do krajowego rejestru.

Kol. 4: typ odmiany: SC – mieszańiec pojedynczy, TC – mieszańiec trójliniowy, mieszańiec podwójny

Tabela 14.4 Kukurydza na ziarno. Plon ziarna i zawartość suchej masy w ziarnie. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian. Rok zbioru 2018

LP	Odmiana	Plon ziarna, w dt/ha (% wzorca)		Wilgotność ziarna przy zbiorze (odchylenia od wzorca)		Wysokość roślin cm	Udział ziarna w masie kolb %	Omacnica % uszkodzonych roślin			
		Radostowo	Średnia krajowa	Radostowo	Średnia krajowa				Odchylenia od wzorca		
									Radostowo	Radostowo	Radostowo
wzorzec		121,9	115,8	24,4	20,0	250	75,6	1,6			
Odmiany badane w ramach PDO z Krajowego Rejestru KR i Katalogu Unijnego CCA											
1	Agro Fides	98	102	-0,8	0,5	-21,5	-2,0	0,9			
2	Amanova	96	100	0	0,6	4,5	-2,2	0,9			
3	Kaprilias	100	99	0,6	0,4	2,0	-1,9	-1,6			
4	Keops	103	101	1,5	0,3	13,5	14,0	3,4			
5	Kwintus	98	101	-0,3	-0,9	-13,0	0,3	-1,6			
6	KWS Kampinos	96	103	0,8	1,1	-4,0	0,4	3,4			
7	KWS Krogulec	103	101	-0,2	0,2	4,0	-1,7	3,4			
8	KWS Salamandra	101	105	2,6	0,4	0,5	-8,6	-1,6			
9	KWS Vitellio	90	100	-1,8	-0,4	-7,0	-8,2	-1,6			
10	LG30179	91	91	-0,8	-1,3	-8,0	11,2	-1,6			
11	LG31255	105	102	0,4	1,9	13,0	-9,3	-1,6			
12	MAS 11K	97	96	0,5	-1,6	14,5	2,8	0,9			
13	MAS 15P	94	92	-2,9	-1,6	-6,5	2,3	-1,6			
14	RGT Chromixx	107	104	-0,1	-0,1	7,5	4,1	-1,6			
15	RGT Metropolixx	109	103	1,6	0,4	-1,5	2,6	-1,6			
16	SM Pokusa	98	97	-0,6	-0,5	1,5	-2,1	-1,6			
17	SM Polonez	91	97	0,2	-0,5	4,0	3,7	-1,6			
18	Cranberri CS*	100	98	1,0	1,3	-10,5	-2,5	-1,6			
19	DKC3050*	105	101	-1,6	-0,8	19,0	0,4	3,4			
20	Farmplus*	104	105	0,5	0	4,0	-4,9	0,9			
21	MAS 17G*	115	96	-2,1	-0,2	15,0	-2,7	3,4			
22	Rianni CS*	103	100	1,6	0,7	-2,0	0,4	0,9			
23	SY Talisman*	95	106	0,6	-0,4	-19,5	4,3	-1,6			

Wzorzec stanowi średnia z odmian Lp.1-23, Lp. 18-23 – odmiany z katalogu wspólnotowego – CCA

Tabela 14.5 Kukurydza na kiszonkę. Odmiany badane. Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Klasa wczesności FAO	Rok wpisania do Krajowego Rejestru	Typ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - - pełnomocnika w Polsce
1	2	3	4	5	
Odmiany wczesne					
1	KWS Salamandra	230	2018	SC	KWS Polska sp. z o.o. 61-003 Poznań, ul. Chlebowa 4/8
2	LG31255	230	2017	TC	Limagrain Central Europe, ul. Rataje 164 61-168 Poznań
3	Ligato	230	2018	SC	Saatbau Polska sp. z o. o. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska
4	SM Pokusa	230	2018	TC	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146
5	Babexx CCA				
6	SY Welas CCA				
Odmiany średniowczesne					
7	Agro Janus	240	2018	TC	KWS Polska sp. z o.o. 61-003 Poznań, ul. Chlebowa 4/8
8	Agro Polix	240	2016	SC	KWS Polska sp. z o.o. 61-003 Poznań, ul. Chlebowa 4/8
9	Bilizi	240	2016	SC	Syngenta Polska sp. z o. o. 01-748 Warszawa ul. Szamocka 8
10	Brigado	250	2018	SC	Saatbau Polska sp. z o. o. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska
11	Chicago	250	2016	SC	Saatbau Polska sp. z o. o. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska
12	Cyrano	240	2016	SC	Saatbau Polska sp. z o. o. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska
13	Farmezzo	250	2016	SC	Tomasz Krakowiak Nowa Trzcianna 12 96-115 nowy Kawęczyn
14	Figaro	240	2017	SC	KWS Polska sp. z o.o. 61-003 Poznań, ul. Chlebowa 4/8
15	MAS 20S	250	2015	SC	Maisadour Polska sp. z o.o.,61-315 Poznań, ul. Pokrzywno 3a
16	SM Kurant	250	2017	TC	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146,
17	SY Kardona	240	2016	SC	Syngenta Polska sp. z o. o. 01-748 Warszawa ul. Szamocka 8
18	FarmagicCCA				
19	FarmfireCCA				
20	FarmplusCCA				
21	Volumixx CCA				
Odmiany średniopóźne					
22	DS1460C	270	2016	TC	Dow AgroSciences GmbH DE-76437 Rastatt
23	Dublino	260	2016	SC	Saatbau Polska sp. z o. o. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska
24	Walterinio KWS	260	2016	SC	KWS Polska sp. z o.o., 61-003 Poznań, ul. Chlebowa 4/8
25	FarmgigantCCA				
26	MAS 28ACCA				

Kol. 2,3,4 i 5 – według „Listy odmian roślin rolniczych wpisanych do krajowego rejestru w Polsce” COBORU Słupia Wielka 2018

Kol. 2: klasyfikacja wczesności FAO – do 220 –wczesne, 230 – 250 średniowczesne, 260 – 290 średniopóźne.

Kol 3: CCA – Odmiana ze Wspólnotowego Katalogu Roślin Rolniczych, włączona do doświadczeń PDOiR na podstawie wyników doświadczeń rozpoznawczych, nie wpisana do krajowego rejestru.

Kol. 4: typ odmiany: SC – mieszaniec pojedynczy, TC – mieszaniec trójliniowy, mieszaniec podwójny

Tabela 14.6 Kukurydza na kiszonkę. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian.

Rok zbioru 2018

Lp	Odmiana	Plon ogólny świeżej masy (dt/ha)		Plon ogólny suchej masy (dt/ha)		Zawartość suchej masy w plonie ogólnym, (%)		Wysokość roślin (cm)	Plamistość pochew liściowych (skala 9°)	Dojrzałość ciastowata (liczba dni od 01.01)
		Radostowo	średnia krajowa	Radostowo	średnia krajowa	Radostowo	średnia krajowa	Radostowo	Radostowo	Radostowo
odmiany wczesne										
wzorzec		509	574	200,6	201,5	39,4	35,5	272	7,7	228
1	KWS Salamandra	96	98	96	101	39,6	36,5	268	8,3	227
2	LG31255	99	101	98	100	39,2	35,1	267	7,7	228
3	Ligato	104	101	107	102	40,9	36,0	280	7,3	227
4	SM Pokusa	107	102	105	99	38,9	34,6	274	7,3	228
5	Babexx CCA	90	96	91	98	39,8	36,0	259	8,0	227
6	SY Welas CCA	105	102	102	100	38,2	35,0	270	8,3	229
odmiany średniowczesne										
wzorzec		507	573	203,7	202,8	40,3	35,9	284	7,0	229
7	Agro Janus	96	98	102	100	42,8	36,8	284	6,7	228
8	Agro Polis	95	92	96	94	40,4	37,0	276	7,7	229
9	Bilizi	97	99	90	99	37,4	35,8	268	7,7	232
10	Brigado	116	113	112	108	38,7	34,3	302	7,3	231
11	Chicago	101	98	103	99	41,6	36,3	289	7,0	228
12	Cyrano	100	98	103	98	40,8	35,9	286	6,3	228
13	Farmezzo	89	95	95	97	43,1	36,9	272	7,0	227
14	Figaro	99	103	105	104	42,3	36,3	274	6,3	228
15	MAS 20S	91	98	91	96	40,1	35,1	302	7,7	229
16	SM Kurant	115	108	103	104	35,9	34,5	300	6,3	233
17	SY Kardona	97	101	94	103	39,3	36,6	276	7,0	230
18	FarmagicCCA	103	101	103	101	40,2	36,1	296	6,7	229
19	FarmfireCCA	96	100	99	99	41,7	35,2	260	7,0	227
20	FarmplusCCA	101	98	104	98	41,1	35,9	272	6,3	228
21	Volumixx CCA	102	101	101	101	39,9	35,9	280	7,0	230
Odmiany średniopóźne										
wzorzec		493	574	218,2	206,9	44,3	36,5	301	6,9	231
22	DS1460C	108	103	107	101	43,7	35,8	313	7,7	232
23	Dublino	94	102	101	103	47,5	37,1	297	6,3	229
24	Walterinio KWS	101	98	101	99	44,5	37,0	294	6,7	231
25	FarmgigantCCA	93	98	92	98	43,7	36,5	280	7,0	232
26	MAS 28ACCA	104	101	99	100	42,3	36,0	295	7,7	234

Wzorce poszczególnych grup tworzą średnie wyniki odmian w tych grupach . Lp. 5,6,18-21, 25,26 – odmiany z katalogu wspólnotowego – CCA (nie wpisane do Krajowego rejestru)

**Charakterystyka odmian kukurydzy
wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2018
(mgr inż. W. Janiak, mgr inż. K. Piecuch)**

Agro Janus (d. KXB4146)

Odmiana trójliniowa (TC), przeznaczona do uprawy na ziarno i kiszonkę, średniowczesna, FAO 240. Typ ziarna pośredni pomiędzy szklistym i zębokształtnym.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Udział ziarna w masie kolby większy. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łodyg i kolb dość duża, na głownię łodyg dość duża, na głownię kolb średnia; na omacnicę prosowiankę – średnia. Po dojrzeniu ziarna liście częściowo pozostają zielone.

W użytkowaniu na kiszonkę plon ogólny suchej masy, plon suchej masy kolb, plon świeżej masy duży. Plon jednostek pokarmowych duży, struktura plonu i wskaźnik koncentracji energii średnie. Odporność na głownie kukurydzy – duża. Strawność roślin poniżej średniej.

Amalfredo (d. KXB5132)

Odmiana trójliniowa (TC), przeznaczona do uprawy na kiszonkę, średniowczesna, FAO 240.

Plon ogólny suchej masy i plon suchej masy kolb duży, plon świeżej masy średni. Plon jednostek pokarmowych duży, struktura plonu średnia, wskaźnik koncentracji energii powyżej wzorca. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny wysokie. Odporność na głownię kukurydzy na kolbach i łodygach – powyżej wzorca. Strawność roślin poniżej średniej.

Amanova (d. KXB 5127)

Odmiana trójliniowa (TC), przeznaczona do uprawy na ziarno, wczesna, FAO 230. Ziarno typu pośredniego pomiędzy szklistym i zębokształtnym.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Udział ziarna w masie kolby średni. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łodyg dość mała, na fuzariozę kolb średnia i głownię łodyg średnia, na głownię kolb – dość duża; na omacnicę prosowiankę – średnia. W fazie dojrzałego ziarna, liście i łodygi zasychają.

Brigado (d. SL23230)

Odmiana dwuliniowa (SC), przeznaczona do uprawy na kiszonkę, średniowczesna, FAO 250.

Plon ogólny suchej masy bardzo duży, plon suchej masy kolb i plon świeżej masy duży. Plon jednostek pokarmowych bardzo duży, struktura plonu i wskaźnik koncentracji energii poniżej średniego. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny wysokie. Odporność na głownię kukurydzy na kolbach i łodygach poniżej średniej. Strawność roślin średnia.

ES Faraday (d. ESZ5303)

Odmiana dwuliniowa (SC), przeznaczona do uprawy na ziarno, średniopóźna, FAO 260. Ziarno typu dent.

Plon ziarna bardzo duży. Udział ziarna w masie kolby większy. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny dość wysokie o średniej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łodyg dość duża, na fuzariozę kolb dość mała, na głownię łodyg – dość duża, na głownię kolb – średnia; na omacnicę prosowiankę – średnia. Po dojrzeniu ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

ES Hemingway (d. ESZ6209)

Odmiana dwuliniowa (SC), przeznaczona do uprawy na ziarno, średniowczesna, FAO 250. Ziarno typu zbliżonego do dent.

Plon ziarna bardzo duży. Udział ziarna w masie kolby średni. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łodyg dość duża, na fuzariozę kolb i głownie kukurydzy – średnia; na omacnicę prosowiankę – średnia. Po dojrzeniu ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

ES Inventive (d. ESZ5201)

Odmiana dwuliniowa (SC), przeznaczona do uprawy na ziarno, średniowczesna, FAO 240. Ziarno typu dent.

Plon ziarna bardzo duży. Udział ziarna w masie kolby średni. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny wysokie o średniej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozy oraz głownie łodyg i kolb dość duża; na omacnicę prosowiankę – średnia. Po dojrzeniu ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

ES Perspective (d. ESZ5203)

Odmiana dwuliniowa (SC), przeznaczona do uprawy na ziarno, średniowczesna, FAO 240. Ziarno typu dent.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Udział ziarna w masie kolby średni. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny bardzo wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łodyg dość duża, na fuzariozę kolb średnia, na głownię kolb i łodyg – średnia; na omacnicę prosowiankę – średnia. W fazie dojrzałego ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

Janero (d. SB1834)

Odmiana dwuliniowa (SC), przeznaczona do uprawy na ziarno, średniowczesna, FAO 240. Ziarno typu zbliżonego do dent.

Plon ziarna bardzo duży. Korzystna struktura kolb (udział ziarna powyżej średniej). Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny dość niskie, o średniej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łądyg dość mała, na fuzariozę kolb średnia, na głównię łądyg dość duża, na głównię kolb średnia; na omacnicę prosowiankę – mniejsza. W fazie dojrzałego ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

Joffrey (d. LZM265/55)

Odmiana dwuliniowa (SC), przeznaczona do uprawy na ziarno, średniowczesna, FAO 240. Ziarno typu pośredniego pomiędzy szklistym i zębokształtnym.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Udział ziarna w masie kolby średni. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łądyg i kolb – średnia, na głównię łądyg dość duża, na głównię kolb średnia; na omacnicę prosowiankę – średnia. W fazie dojrzałego ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

Kaprilius (d. KXB5305)

Odmiana trójliniowa (TC), przeznaczona do uprawy na ziarno, wczesna, FAO 230. Ziarno typu pośredniego pomiędzy szklistym i zębokształtnym.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Udział ziarna w masie kolby mniejszy. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łądyg dość duża, na fuzariozę kolb średnia, na głównię łądyg dość mała, na głównię kolb duża; na omacnicę prosowiankę – średnia. W fazie dojrzałego ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

Keops (d. KXB4124)

Odmiana trójliniowa (TC), przeznaczona do uprawy na ziarno i kiszonkę, wczesna, FAO 230. Ziarno typu pośredniego pomiędzy szklistym i zębokształtnym.

Plon ziarna bardzo duży. Udział ziarna w masie kolby mniejszy. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łądyg dość duża, na fuzariozę kolb średnia, na głównię łądyg i kolb – średnia; na omacnicę prosowiankę – średnia. W fazie dojrzałego ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

W użytkowaniu na kiszonkę plon ogólny suchej masy duży, plon świeżej masy średni i plon suchej masy kolb średni. Plon jednostek pokarmowych średni, struktura plonu dobra, wskaźnik koncentracji energii powyżej średniego. Strawność roślin średnia.

KWS Kampinos (d. KXB4126)

Odmiana dwuliniowa (SC), przeznaczona do uprawy na ziarno, wczesna, FAO 230. Ziarno typu pośredniego pomiędzy szklistym i zębokształtnym.

Plon ziarna bardzo duży. Udział ziarna w masie kolby średni. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łądyg i kolb średnia, na głównię łądyg i kolb – dość duża; na omacnicę prosowiankę – średnia. W fazie dojrzałego ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

KWS Krogulec (d. KXB6035)

Odmiana trójliniowa (TC), przeznaczona do uprawy na ziarno, wczesna, FAO 230. Ziarno typu pośredniego pomiędzy szklistym i zębokształtnym.

Plon ziarna bardzo duży. Udział ziarna w masie kolby mniejszy. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny dość wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łądyg dość duża, na fuzariozę kolb średnia, na głównię łądyg i kolb średnia; na omacnicę prosowiankę – średnia. W fazie dojrzałego ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

KWS Salamandra (d. KXB6036)

Odmiana dwuliniowa (SC), przeznaczona do uprawy na kiszonkę, wczesna, FAO 230.

Plon ogólny suchej masy i plon suchej masy kolb bardzo duży, plon świeżej masy duży. Plon jednostek pokarmowych duży, struktura plonu lepsza od średniej, wskaźnik koncentracji energii powyżej średniego. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny wysokie. Odporność na głównię kukurydzy na kolbach dość mała, na łądygach – średnia. Strawność roślin dobra.

Ligato (d. SL24281)

Odmiana dwuliniowa (SC), przeznaczona do uprawy na kiszonkę, wczesna, FAO 230.

Plon ogólny suchej masy duży, plon suchej masy kolb średni, plon świeżej masy dość duży. Plon jednostek pokarmowych, struktura plonu i wskaźnik koncentracji energii średnie. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny wysokie. Odporność na głównię kukurydzy na kolbach poniżej średniej, na łodygach dość duża. Strawność roślin średnia.

LG31250 (d. LZM266/52)

Odmiana trójliniowa (TC), przeznaczona do uprawy na ziarno, średniopóźna, FAO 250-260. Ziarno typu pośredniego pomiędzy szklistym i zębokształtnym.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Udział ziarna w masie kolb średni. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łodyg dość duża, na fuzariozę kolb średnia, na głównię łodyg dość duża, na głównię kolb dość mała; na omacnicę prosowiankę – średnia. W fazie dojrzałego ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

MAS 11K (d. MGM236792)

Odmiana dwuliniowa (SC), przeznaczona do uprawy na ziarno, wczesna, FAO 210. Ziarno typu pośredniego pomiędzy szklistym i zębokształtnym.

Plon ziarna duży. Udział ziarna w masie kolb większy. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łodyg i kolb – średnia, na głównię łodyg i kolb – dość duża; na omacnicę prosowiankę – średnia. W fazie dojrzałego ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

Plantus (d. SM F0239)

Odmiana dwuliniowa (SC), przeznaczona do uprawy na ziarno, średniowczesna, FAO 250. Ziarno typu pośredniego pomiędzy szklistym i zębokształtnym.

Plon ziarna bardzo duży. Udział ziarna w masie kolb średni. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny dość niskie, o średniej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łodyg dość duża, na fuzariozę kolb średnia, na głównię łodyg i kolb – średnia; na omacnicę prosowiankę – średnia. W fazie dojrzałego ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

RGT Metropolixx (d. RH15049)

Odmiana trójliniowa (TC), przeznaczona do uprawy na ziarno, wczesna, FAO 230. Typ ziarna pośredni pomiędzy szklistym i zębokształtnym.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Udział ziarna w masie kolb większy. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę i głównię łodyg – średnia, na głównię i fuzariozę kolb – dość duża; na omacnicę prosowiankę – średnia. W fazie dojrzałego ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

SM Polonez (d. SMH 39515)

Odmiana trójliniowa (TC), przeznaczona do uprawy na ziarno, wczesna, FAO 220-230. Typ ziarna pośredni pomiędzy szklistym i zębokształtnym.

Plon ziarna duży. Udział ziarna w masie kolby średni. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łodyg średnia, na fuzariozę kolb dość duża, na głównię łodyg i kolb – średnia; na omacnicę prosowiankę – średnia. W fazie dojrzałego ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

SM Pokusa (d. SMH 39215)

Odmiana trójliniowa (TC), przeznaczona do uprawy na ziarno i kiszonkę, wczesna, FAO 230. Typ ziarna pośredni pomiędzy szklistym i zębokształtnym.

Plon ziarna duży. Udział ziarna w masie kolby mniejszy. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Odporność na głównię oraz fuzariozę kolb i łodyg – średnia; na omacnicę prosowiankę – średnia. W fazie dojrzałego ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

W użytkowaniu na kiszonkę plon ogólny suchej masy duży, plon suchej masy kolb średni, plon świeżej masy duży. Plon jednostek pokarmowych średni, struktura plonu średnia, wskaźnik koncentracji energii poniżej średniego. Odporność na głównię kolb – średnia, na głównię łodyg – dość mała. Strawność roślin poniżej średniej.

SY Pandoras (d. SB1165)

Odmiana dwuliniowa (SC), przeznaczona do uprawy na ziarno, średniowczesna, FAO 240. Typ ziarna pośredni pomiędzy szklistym i zębokształtnym.

Plon ziarna bardzo duży. Udział ziarna w masie kolby większy. Wigor roślin w początkowej fazie wegetacji średni. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Odporność na fuzariozę łodyg i kolb – dość duża, na głównię łodyg i kolb – średnia; na omacnicę prosowiankę – średnia. W fazie dojrzałego ziarna, liście częściowo pozostają zielone.

Wyniki doświadczeń

W 2018 roku w ZDOO w Lisewie założono doświadczenie z burakiem cukrowym w ramach PDO województwa pomorskiego. Odmiany do badań wytypował Zespół Roboczy ds. PDO buraka cukrowego. Przed siewem nazwy odmian zaszyfrowano. Występowały one pod kodami CU1...CU18.

Doświadczenie zasiano 12.04.2018 roku w dobrze uprawioną glebę. Jak najwcześniejszy termin siewu miał zapewnić siewkom optymalne warunki wilgotnościowe oraz temperaturowe. Występujące wiosną opady atmosferyczne sprzyjały wschodom oraz wzrostowi i rozwojowi roślin. Wiosna 2018 roku charakteryzowała się przejściem temperatur zimowych bezpośrednio w letnie bez przejściowego okresu wiosennych wahań temperatur. W okresie późnoletnim i wczesnojesiennym zaobserwowano ujemny wpływ niedoboru wody i wysokich temperatur na rośliny, co potwierdzone zostało nieco niższą oceną stanu ulistnienia roślin wynoszącą średnio 8,3 (w 2017 roku 8,8) w skali 9 stopniowej.

Analizując warunki meteorologiczne ostatnich pięciu lat, w Lisewie od stycznia do września odnotowano w sumie odpowiednio w **2013 r.** 549 mm; **2014 r.** 368 mm; **2015 r.** 345 mm; **2016 r.** 390 mm; **2017 r.** 550 mm; natomiast w **2018 r.** niecałe 370 mm opadów atmosferycznych. W okresie od stycznia do września 2018 roku najintensywniejsze opady atmosferyczne odnotowano w lipcu (149,8 mm), które częściowo ograniczyły niekorzystny wpływ wysokich temperatur i niedoboru wody na stan roślin. W miesiącach od stycznia do września zaobserwowano znaczny wzrost średniej dobowej temperatury powietrza z 9,9 °C w 2017 roku do 11,05 °C w 2018 r. Dla porównania w 2016 r. średnia temperatura wynosiła 10,8 °C. Średnie roczne dobowe temperatury powietrza w wieloleciu kształtowały się odpowiednio: w **2013 r.** 8,8 °C; **2014 r.** 10,6 °C; **2015 r.** 11,1 °C; **2016 r.** 10,8 °C; **2017 r.** 9,9 °C; **2018 r.** 11,05 °C.

Z technologicznego punktu widzenia istotnym parametrem oceny jakościowej surowca jest zawartość azotu szkodliwego. Ilościowy udział azotu w surowcu (mval/1000g miazgi) uzależniony jest od kilku czynników. Według literatury jako cecha odmianowa podlega pewnej zmienności między innymi poprzez oddziaływanie czynników klimatycznych, w tym ilość i rozkład opadów atmosferycznych. Rok 2017 potwierdza umieszczone w literaturze wyniki. W Lisewie w 2015 r. przy dość niskich opadach atmosferycznych i wysokich temperaturach powietrza badania laboratoryjne wykazały zawartość azotu na poziomie 10,1 mval/1000g oraz 18,8% zawartości cukru. W 2017 roku przy znacznie wyższych opadach atmosferycznych i dużo niższej średniej dobowej temperaturze powietrza nastąpił wzrost zawartości azotu do 11,0 mval/1000g oraz spadek zawartości cukru do 15,2% przy średniej krajowej 17,4%. W 2018 roku w Lisewie przy znacznie wyższych temperaturach powietrza odnotowano zbliżoną do 2015 roku zawartość azotu 10,1 mval/1000g, zawartość cukru 17,9%, przy średniej krajowej 17,9%.

Tabela 15.1. Burak cukrowy. Lisewo Malb. 2018 r.

L.p.	ZDOO	Data			Liczba dni wegetacji	Ocena		Chwościk buraka	Rdza buraka	Stan roślin przed zbiorem
		siewu	wschodów	zbioru		wscho- dów	ulistnie- nia			
		(dzień-miesiąc)				skala 9 ⁰				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Lisewo	12.04	21.04	08.10	171	7,8	8,3	7,2	9,0	7,3

Kol. 5: liczba dni wegetacji liczona od wschodów do zbioru

Kol. 6,7,8,9: ocena w skali 9-stopniowej, w której 9 oznacza stan najbardziej korzystny

Tabela 15.2. Burak cukrowy. Lisewo Malb. 2018 r.

L.p.	ZDOO	Rolnicza wartość gleby skala 100 ⁰	Kompleks gleby	Odczyn gleby pH w KCl	Nawożenie mineralne (kg/ha)		
					N	P ₂ O ₅	K ₂ O
	1	2	3	4	5	6	7
1	Lisewo	94	pszenny b. dobry	5,5	140	60	180

Tabela 15.3 Burak cukrowy. Lisewo Malb. 2018 r. na tle średniej krajowej (% wzorca).

Lp.	Odmiana	Plon korzeni (dt/ha)			Zawartość azotu (mval/1000g)			Zawartość cukru (%)			Plon technologiczny cukru (dt z ha)		
		Lisewo		Średnia krajowa	Lisewo		Średnia krajowa	Lisewo		Średnia krajowa	Lisewo		Średnia krajowa
		2017	2018		2017	2018		2017	2018		2017	2018	
Wzorzec:		672	910	805	11,0	10,5	31,6	15,2	17,9	17,9	89,9	147,4	127,2
1	Polmar		95	93		87	102		103	102		99	96
2	Candimax	102	105	103	100	94	97	100	98	100	102	103	102
3	Jagiellon*		95	99		98	98		100	100		95	99
4	Eliska KWS*		105	101		98	99		102	103		107	105
5	Emu*		103	97		97	104		99	98		103	94
6	Jaromir*		102	102		85	100		99	100		100	100
7	Marynia	100	100	101	108	119	103	97	99	98	95	98	97
8	Traper*		99	100		110	105		102	102		101	102
9	FD Coach*		99	97		115	101		102	101		101	98
10	Panorama KWS	114	100	104	108	97	96	102	99	101	117	100	106
11	Jagienka*		97	96		92	99		103	102		101	99
12	BTS 6430*		98	95		112	95		99	100		96	95
13	BTS 2160	109	98	99	90	83	104	101	102	100	110	100	98
14	Sombrero	97	95	99	87	102	99	97	96	99	95	91	97
15	Bravura	88	96	96	85	85	97	103	101	100	94	98	96
16	Mazur	94	100	96	73	73	96	101	99	99	96	101	95
17	Pacific*		95	94		97	98		99	101		93	95
18	Kujavia	85	93	96	87	86	101	102	104	104	88	98	100
NIR ($\alpha=0,05$), dt/ha		39,1	41,7		1,22	2,05		0,24	2,2		5,57	7,49	
NRI, %		6	4,6						0,4		6,3	5,1	

Wzorzec zbiorowy 2018 r.- tworzy średnia z odmian *

Plon korzeni, zawartość cukru, plon technologiczny cukru - wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Zawartość azotu – niższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Stacja Koordynująca PDO w województwie pomorskim
Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Karznicze
Dyrektor Jarosław Kapiszka

Przewodniczący Pomorskiego Zespołu PDO
Jarosław Kapiszka

Adresy jednostek prowadzących doświadczenia

**Stacja Doświadczalna Oceny Odmian
Karzniczka**

76-231 Damnica
Tel. 59/ 811-33-11

**Zakład Doświadczalny Oceny Odmian
Radostowo**

83-120 Subkowy
ul. Dworcowa 16
Tel. 58/ 536-86-18

**Zakład Doświadczalny Oceny Odmian
Lisewo**

82-224 Lichnowy
ul. Kolejowa 43
Tel. 55/ 271-21-20

**Zakład Doświadczalny Oceny Odmian
Wyczechy**

77-326 Wyczechy
Tel. 59/ 833-33-70

**Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
Lubań**

ul. Tadeusza Maderskiego 3
83-422 Nowy Barkoczyn
58/ 326-39-00

**Danko Hodowla Roślin
Zakład Hodowli Roślin Dębina**

82-230 Nowy Staw
Tel. 55/ 271-51-70

Skład komputerowy oraz nadzór merytoryczny:
mgr inż. Magdalena Wasilewska

Publikacja chroniona prawem wydawcy;
każda reprodukcja całości lub jej części
wymaga zgody wydawcy

Wydawca: Pomorska Izba Rolnicza
nakład 1000 egzemplarzy