

Wyniki Porejestrowych Doświadczeń Odmianowych w województwie zachodniopomorskim w roku 2019

ZACHODNIOPOMORSKI ZESPÓŁ POREJESTROWEGO DOŚWIADCZALNICTWA ODMIANOWEGO

PRZEWODNICZĄCY: Olgierd Kustosz
WICEPRZEWODNICZĄCY: Lech Bany
Magdalena Grudzińska
SEKRETARZ: Łukasz Suliński

Stacja Koordynująca PDO w Województwie Zachodniopomorskim

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych
Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Szczecinie Dąbiu
70-847 Szczecin, ul. Goleniowska 56 A
Tel. 91 460 06 69
e-mail: sdoo.szczecindabie@coboru.pl
www.szczecin-dabie.coboru.pl
DYREKTOR: Dariusz Rawicki



OPRACOWANIE: Alina Cwalina
Grażyna Karpowicz – Sędłak
Anna Łobaczewska
Łukasz Suliński
Magdalena Grudzińska

REDAKCJA: Dariusz Rawicki

Rozpowszechnianie danych zawartych w publikacji z podaniem
COBORU, SDOO w Szczecinie Dąbie jako źródła informacji

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



Porejestrowe Doświadczalnictwo Odmianowe (PDO) jest ważną, praktyczną inicjatywą, koordynowaną i realizowaną w głównej mierze przez Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych (COBORU). Jednostkami współpracującymi na szczeblu wojewódzkim są lokalne samorządy, izby rolnicze, instytucje administracji rządowej, służby doradcze, firmy hodowlano-nasienne, jednostki naukowe oraz związki plantatorów i przetwórców przemysłu spożywczego.

Realizacja systemu PDO niesie za sobą istotne korzyści gospodarcze, między innymi:

- pełniejsze wykorzystanie postępu biologicznego w rolnictwie
- łatwiejszy dostęp do informacji o wartości odmian, ważnych zwłaszcza dla poszczególnych regionów naszego kraju
- ułatwia rolnikom dokonania trafnego wyboru właściwej odmiany do siewu na danym terenie

reguluje dopływ do krajowego rolnictwa odmian z Krajowego rejestru i Katalogów wspólnotowych CCA i CCV

PDO jest realizowane w formie badań prowadzonych w postaci różnych serii doświadczeń w poszczególnych województwach lub jednolitych w skali całego kraju, koordynowanych merytorycznie przez COBORU. Na podstawie wyników badań i doświadczeń prowadzonych w ramach systemu PDO tworzone są w poszczególnych województwach „listy zalecanych do uprawy odmian na obszarze województwa” (LZO).

Wierzę, że pełne zaangażowanie zespołu osób wspólnie tworzących i realizujących system badań PDO będzie efektywnie wykorzystane w praktyce rolniczej. Jestem pewien, że wykorzystanie wiedzy zawartej w niniejszej publikacji przyczyni się do poprawy efektywności produkcji roślinnej naszego regionu.

Życzę Państwu, aby efektem końcowym całego systemu PDO realizowanego w naszym województwie, była większa dochodowość gospodarstw rolnych.

*Olgierd Kustos
Wicemarszałek
Województwa Zachodniopomorskiego*

Wstęp

Tak jak w latach poprzednich w sezonie 2018/2019 w Województwie Zachodniopomorskim prowadzone były badania odmianowe z wykorzystaniem istniejącej polowej bazy doświadczalnej, na którą składają się Stacja i Zakłady Doświadczalne Oceny Odmian (należące do COBORU) oraz Gospodarstwo Rolne Kingi i Sławomira Bus w Prusimiu.

W systemie PDO większość decyzji dotyczących doświadczeń prowadzonych w poszczególnych województwach podejmowana jest regionalnie przez zespoły wojewódzkie PDO. W roku 2019 powołano nowy skład Wojewódzkiego Zespołu PDO. Przewodniczącym Zespołu jest dr inż. Jarosław Rzepa – Poseł na sejm Rzeczypospolitej Polskiej. Zastępcami Przewodniczącego są Lech Bany oraz Magdalena Grudzińska z Zakładu Doświadczalnego Oceny Odmian w Białogardzie.

Zgodnie z ustaleniami Krajowego Zespołu Koordynacyjnego PDO w 2004 roku rozpoczęto tworzenie List odmian zalecanych do uprawy na obszarze województwa (LOZ). Podstawą typowania i włączania odmian do LOZ są wyniki wieloletnich doświadczeń PDO przeprowadzonych w województwie. Obecnie na terenie Województwa Zachodniopomorskiego utworzono LOZ z odmianami pszenicy ozimej i jarej, jęczmienia ozimego i jarego, owsa, pszenżyta ozimego i jarego, żyta, rzepaku ozimego i jarego oraz z odmianami jadalnymi i skrobiowymi ziemniaka, grochem siewnym, łubinem wąskolistnym, łubinem żółtym oraz soją.

Na naszym rynku nasiennym może funkcjonować wiele odmian, rolnik wybierając odmianę do uprawy ma znaczne problemy. Właściwy dobór odmiany do kierunku uprawy, odpowiednia agrotechnika oraz wymiana materiału siewnego mogą przynieść wzrost wydajności ziarna sięgający w przypadku zbóż nawet kilkadziesiąt dt z ha oraz pozwolić na zmniejszenie ryzyka ekonomicznego produkcji. O tym jak dużo pozostało do zrobienia w poprawie efektywności uprawy, w tym również poprzez właściwy dobór odmian, świadczy chociażby różnica w plonowaniu zbóż w doświadczeniach PDO i w produkcji.

Sezon doświadczalny 2018/2019 był dziesiątym, w którym na terenie Województwa Zachodniopomorskiego prowadzono doświadczenia w ramach Porejestrówego Doświadczalnictwa Odmianowego (PDO). Przeprowadzono 59 doświadczeń z zarejestrowanymi odmianami zbóż ozimych i jarych, rzepaku ozimego i jarego, ziemniaków, kukurydzy, roślin bobowatych oraz z roślinami warzywnymi.

Niniejsza publikacja jest kontynuacją opracowań z lat poprzednich, zawiera szczegółowe wyniki wszystkich doświadczeń prowadzonych w ramach programu PDO w ostatnim sezonie (2018/2019) na tle badań trzyletnich. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby podano tylko na przeciętnym poziomie agrotechniki (a₁), na którym nie stosowano fungicydów, gdyż tylko wyniki z tego poziomu pokazują naturalną odporność odmian na patogeny.

W publikacji zamieszczono wyniki doświadczeń z odmianami zbóż ozimych i jarych, rzepaku ozimego i jarego, roślin bobowatych, ziemniaków oraz roślin warzywnych. Wyniki doświadczeń w pozostałych gatunkach, ze względu na mniejszą ich liczebność na naszym terenie, zebrane zostaną w publikacjach centralnych COBORU obejmujących rezultaty badań prowadzonych na terenie całego kraju.

Wyniki doświadczeń PDO w województwie zachodniopomorskim w 2019 roku

Punkt dośw.	Takson/grupa taksonów	Zboża		Rzepak			Kukurydza		Ziemniak		Rośliny bobowate		Warzywa	Truskawka	Razem			
	Sposób finansowania doświadczeń	○	●	○	●	Δ	○	Δ	○	●	○	●	●	●	○	●	Δ	suma
2014/2015																		
ZDOO Białogard		4	4	1		1	3	1	4	2	1	4			13	10	2	25
ZDOO Rarwino		4	4	1	1			4	2	2	1	2			8	9	4	21
SDOO Szczecin Dąbie									2	2	1		2	2	3	6		9
G.R. Prusim			8													8		8
Razem doświadczeń		8	16	2	1	1	3	5	8	6	3	6	2	2	24	33	6	63
2015/2016																		
ZDOO Białogard		4	4	2		1	1		4	2	1	4			12	10	1	23
ZDOO Rarwino		4	4				4	1	2	2	1	2			11	8	1	20
SDOO Szczecin Dąbie									2	2	1		1	1	3	4		7
G.R. Prusim			8		1	1										9	1	10
Razem doświadczeń		8	16	2	1	2	5	1	8	6	3	6	1	1	26	31	3	60
2016/2017																		
ZDOO Białogard		4	4	2		1	1		3	2	2	3			12	9	1	22
ZDOO Rarwino		4	4				4	1	2	2	1	2			11	8	1	20
SDOO Szczecin Dąbie									2	2	1		1	1	3	4		7
G.R. Prusim			8		1	1										9	1	10
Razem doświadczeń		8	16	2	1	2	5	1	7	6	4	5	1	1	26	30	3	59
2017/2018																		
ZDOO Białogard		4	4	2		1	1		3	2	5				15	6	1	22
ZDOO Rarwino		4	4				4	1	2	2	3				13	6	1	20
SDOO Szczecin Dąbie									2	2	1		2		3	4		7
G.R. Prusim			8		1	1										9	1	10
Razem doświadczeń		8	16	2	1	2	5	1	7	6	9	0	2	0	31	25	3	59
2018/2019																		
ZDOO Białogard		4	4	2		1	1		3	2	5				15	6	1	22
ZDOO Rarwino		4	4				4	1	2	2	3				13	6	1	20
SDOO Szczecin Dąbie									2	2	1		2		3	4		7
G.R. Prusim			8		1	1										9	1	10
Razem doświadczeń		8	16	2	1	2	5	1	7	6	9	0	2		31	25	3	59
RAZEM 2014 - 2017		40	80	10	5	9	23	9	37	30	28	17	8	4	138	144	18	300

○ - doświadczenia finansowane z budżetu

● - doświadczenia finansowane lokalnie

Δ - doświadczenia finansowane w ramach umów COBORU

Rozdział 1.

Rzepak ozimy

Wiadomości ogólne

Rzepak ozimy jest najważniejszą rośliną oleistą w Polsce. W ostatnich latach uprawiany był na powierzchni 635 - 900 tys. ha. W najbliższych latach oczekiwane jest dalsze zwiększanie areалу uprawy. Surowiec rzepakowy używany jest przede wszystkim do produkcji oleju jadalnego do bezpośredniego spożycia w gospodarstwach domowych, jak i do produkcji margaryny oraz z przeznaczeniem na biopaliwa. Śruta poekstrakcyjna lub makuch rzepakowy uzyskiwane jako odpad przy produkcji oleju są cennymi koncentratami wysokobiałkowymi wykorzystywanymi do produkcji pasz treściwych w karmieniu bydła, trzody chlewnej oraz drobiu.

Rzepak ozimy uprawiany w płodozmianach zbożowych zmniejsza ryzyko masowego występowania chorób roślin zbożowych. Jest też cenną rośliną miododajną. Z racji sierpniowych terminów siewu rzepak ozimy powinien być uprawiany po najwcześniejszych poplonach, takich jak groch na nasiona, wczesne ziemniaki, jęczmień ozimy, a także roślinach pastewnych na zielonkę lub na przyoranie. Wymaga gleb o wysokiej kulturze. Uprawa rzepaku ozimego po zbożach bywa utrudniona w przypadku opóźnienia się żniw lub długotrwałych susz letnich uniemożliwiających dobre przygotowanie roli pod zasiew oraz uzyskania szybkich i równomiernych wschodów. Późniejszy termin siewu, a tym samym wschodów, wpływa niekorzystnie na rozwój roślin przed zimą i pogarsza zimotrwałość rzepaku.

W roku 2019 na Liście odmian zalecanych do uprawy na obszarze województwa *Listy Odmian Zalecanych* znajduje się łącznie 45 odmian rzepaku ozimego. Przeważają odmiany mieszańcowe, których jest 37, populacyjnych jedynie 8. Siedemnaście odmian otrzymało rekomendację do uprawy na terenie czterech i więcej województw. Najczęściej polecaną do uprawy odmianą jest SY Ilona – w 12 województwach, natomiast odmiany Bonanza, DK Expiro i Kuga – w 9, odmiany Atora, DK Extract i ES Valegro – w 8, odmiana DK Platinum – w 7, odmiana SY Florida – w 6, a odmiany Architect, Birdy, DK Expression, ES Imperio, Stefano KWS, SY Rokas oraz Tigris – w 5. Inne znalazły się na listach kilku województw, są to Marcopolos – w 4 województwach, DK Exoter, ES Cesario, Mercedes i Quartz – w 3. Pozostałe odmiany z *Listy ...* zalecane są do uprawy tylko w jednym lub dwóch województwach. Warto zauważyć, że w roku 2019 na LOZ znajdują się trzy odmiany o dużej odporności na kiłę kapusty – Alasco, Archimedes i DK Platinum. Takie odmiany są również poszukiwane przez producentów rzepaku.

Uwagi metodyczne

Na terenie województwa zachodniopomorskiego w roku 2019 w systemie PDO założono dwa doświadczenia z rzepakiem ozimym zlokalizowane w ZDOO Białogard oraz w Gospodarstwie Rolnym Kingi i Sławomira Bus w Prusimiu. W publikacji uwzględniono wyniki ZDOO Białogard, Gospodarstwa Rolnego Kingi i Sławomira Bus w Prusimiu oraz z SDOO Karżniczka (województwo pomorskie). Omawiane doświadczenia były prowadzone jako jednoczynnikowe w trzech powtórzeniach wg metodyki opracowanej przez COBORU w Słupi Wielkiej. Doboru odmian do doświadczeń dokonał Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych.

Odmiany wzorcowe:

rok zbioru 2017: ES VALEGRO, MARCELO, ATORA, DK EXPIRO

rok zbioru 2018: ES VALEGRO, SY ILONA, DK EXPIRO, ARCHITECT

rok zbioru 2019: ES VALEGRO, SY ILONA, DK EXPIRO, ARCHITECT

Tabela 1.1. Rzepak ozimy. Odmiany badane w roku 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący/pełnomocnik
	1	2	3
1	ES Valegro	2014	Euralis Nasiona sp. z o.o., ul. Wichrowa 1a, 60-449 Poznań
2	SY Ilona	2016	Syngenta Polska sp. z o.o., ul. Szamocka , 01-748 Warszawa
3	Bazalt	2016	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. , Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
4	Birdy	2016	KWS Polska sp. z o.o., ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
5	Chrobry	2016	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. , Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
6	Derrick	2018	KWS Polska sp. z o.o., ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
7	Galileus	2018	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. , Grupa IHAR, ul. Główna 20,99-307 Strzelce
8	Hevelius	2018	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. , Grupa IHAR, ul. Główna 20,99-307 Strzelce
9	Marcelo	2016	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. , Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
10	Quartz	2013	KWS Polska sp. z o.o., ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
11	Sherlock	2010	KWS Polska sp. z o.o., ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
12	SY Rokas	2016	Syngenta Polska sp. z o.o., ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
13	Architect	2017	Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce, ul. Ks. Piotra Wawrzyniaka 2, 62-052 Komorniki
14	DK Expiro	2016	Monsanto Polska sp. z o.o., ul. Domaniewska 49, 02-672 Warszawa
15	Absolut	2018	Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce, ul. Ks. Piotra Wawrzyniaka 2, 62 -052 Komorniki
16	Advocat	2018	Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce, ul. Ks. Piotra Wawrzyniaka 2, 62 – 052 Komorniki
17	Alasco	2017	Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce, ul. Ks. Piotra Wawrzyniaka 2, 62-052 Komorniki
18	Angelico	2018	Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce, ul. Ks. Piotra Wawrzyniaka 2, 62-052 Komorniki
19	Anniston	2017	Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce, ul. Ks. Piotra Wawrzyniaka 2, 62-052 Komorniki
20	Arango	2014	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
21	Arkansas	2018	Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce, ul. Ks. Piotra Wawrzyniaka 2, 62-052 Komorniki
22	Aspect	2018	Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce, ul. Ks. Piotra Wawrzyniaka 2, 62 – 052 Komorniki
23	Astana	2018	DSV Polska sp. z o.o. , ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
24	Atora	2015	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
25	Augusta	2018	Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce, ul. Ks. Piotra Wawrzyniaka 2, 62-052 Komorniki
26	Bonanza	2012	RAGT Semences Polska sp. z o.o., ul. Sadowa 10 A, 87-148 Łysomice
27	Chopin	2018	DSV Polska sp.z o.o. , ul. Straszewska 70, 62 -100 Wągrowiec
28	Copernicus	2017	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. , Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
29	DK Exotter	2017	Monsanto Polska sp. z o.o., ul. Domaniewska 49, 02-672 Warszawa
30	DK Expansion	2017	Monsanto Polska sp. z o.o., ul. Domaniewska 49, 02- 672 Warszawa

Wyniki doświadczeń PDO w województwie zachodniopomorskim w 2019 roku

31	DK Expression	2016	Monsanto Polska sp. z o.o., ul. Domaniewska 49, 02-672 Warszawa
32	DK Extract	2016	Monsanto Polska sp. z o.o., ul. Domaniewska 49, 02- 672 Warszawa
33	DK Platinum	2016	Monsanto Polska sp. z o.o., ul. Domaniewska 49, 02- 672 Warszawa
34	Einstein	2017	DSV Polska sp. z o.o. , ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
35	ES Barocco	2017	Euralis Nasiona sp. z o.o., ul. Wichrowa 1a, 60-449 Poznań
36	ES Cesario	2016	Euralis Nasiona sp. z o.o., ul. Wichrowa 1a, 60-449 Poznań
37	ES Imperio	2016	Euralis Nasiona sp. z o.o., ul. Wichrowa 1a, 60-449 Poznań
38	Garou	2013	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
39	Hamilton	2016	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70,62-100 Wągrowiec
40	Inspiration	2011	DSV Polska sp.z o.o. , ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
41	INV 1165	2017	Bayer sp. z o.o., Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa
42	Kicker	2017	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
43	Kuga	2015	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
44	Marcopolos	2012	KWS Polska sp. z o.o., ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
45	Mentor	2015	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
46	Mercedes	2013	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
47	Oriolus	2014	DSV Polska sp. z o.o. , ul. Straszewska 70, 62- 100 Wągrowiec
48	Popular	2014	DSV Polska sp. z o.o. , ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
49	Prince	2018	DSV Polska sp. z o.o. , ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
50	PT 248	2017	Pioneer Hi - Bred Northern Europe Sales Division GmbH Oddział w Polsce, ul. Wybieg 6, 61-315 Poznań
51	Ragnar	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
52	Roberto KWS	2017	KWS Polska sp. z o.o., ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
53	Rumba	2011	DSV Polska sp. z o.o. , ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
54	Sergio KWS	2017	KWS Polska sp. z o.o., ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
55	Stefano KWS	2017	KWS Polska sp. z o.o., ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
56	SY Alibaba	2018	Syngenta Polska sp. z o.o., ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
57	SY Florida	2015	Syngenta Polska sp. z o.o., ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
58	SY Iwoa	2018	Syngenta Polska sp. z o.o., ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
59	SY aveo	2014	Syngenta Polska sp. z o.o., ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
60	Taifun	2016	DSV Polska sp. z o.o. , ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
61	Tatiana	2018	Monsanto Polska sp. z o.o., ul. Domaniewska 49, 0- 672 Warszawa
62	Tigris	2016	Monsanto Polska sp. z o.o., ul. Domaniewska 49, 02-672 Warszawa
63	DK Exception*		Monsanto Polska sp. z o.o., ul. Domaniewska 49, 02-672 Warszawa
64	Gordon KWS*		KWS Polska sp. z o.o., ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
65	Severino KWS		KWS Polska sp. z o.o., ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
66	Trezzor		RAGT Semences Polska sp. z o.o., ul. Sadowa 10 A, 87-48 Łysomice
67	Thure	2015	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec

* odmiany z katalogu CCA po doświadczeniach rozpoznawczych

Tabela 1.2. Rzepak ozimy. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Białogard	Karżnizka	Prusim	Świebodzin
Powiat	Białogard	Słupsk	Resko	
1	2	3	4	5
Kompleks rolniczej przydatności gleby	5	2	4	5
Klasa bonitacyjna gleby	IV a	III a	IV a	III a
Zasobność gleby w P ₂ O ₅ (mg/100g)	Wysoka	średnia	bardzo wysoka	bardzo wysoka
Zasobność gleby w K ₂ O (mg/100g)	Średnia	bardzo wysoka	średnia	niska
Zasobność gleby w MgO (mg/100g)	średnia	niska	wysoka	niska
Ph gleby (w KCL)	5,5	5,8	6,2	6,4
Przedplon	Mieszanka strączkowa	jęczmień jary	jęczmień jary	pszenica ozima
Obsada nasion (szt./m ²)	50,60	50, 60	50, 60	50, 60
Nawożenie mineralne (kg/ha)				
N	190	202	222	117
P ₂ O ₅	60	80	80	85
K ₂ O	120	120	120	160
S	60	87	76	67
Nawożenie dolistne	Adob Bor Grinlist Max Grinlist Max	Root Agro, Plex, Bor, MAG, Multifol, Basfoliar	Fertileader Gold BMn, Bor Tytan Fertileader Gold BMn, Bor Tytan	Mikrovit Mn Plonvit R, Bor Max Siarczan Mg Mikrovit Mn Plonvit R, Bor Max Siarczan Mg
Środki ochrony roślin (nazwa, dawka)				
Zaprawa nasienna	fungicydowa	fungicydowa	fungicydowa	fungicydowa
Herbicyd	Butisan Star 416 SC	Butisan Star 416 SC Helm Clomi 480 EC Jenot 100EC Galera 334 SL Zorro 300SL	Butisan 400 SC Kalif 480 EC Labrador Extra 50 EC	Sultan Top 500 SC Navigator 360 SL
Insektycyd	Proteus 110 OD Mospilan 20 SP Fastac active 050	Delmetros 100 SC Insodex 480 EC Neptun 480 EC Delux 050 SC	Dursban 480 EC Pyrinex 480 EC Decis Mega 50 EW Mospilan 20 SP	Proteus 110 OD Mospilan 20 SP Proteus 110 OD Mospilan 20 SP Proteus 110 OD Mospilan 20 SP
Fungicyd	-	-	Propulse 250 SE	Toprex 375 SC
Desykant	Rundup 360 DL	Reglone 200 SL	-	-
Inne	-	-	-	Rootstar

Tabela 1.3. Rzepak ozimy. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2019

Lp.	Wyszczególnienie		Białogard	Karżnizka	Prusim	Świebodzin
	1		2	3	4	5
1	Siew	(data)		26.08	3.09	28.08
2	Przezimowanie roślin	(%)		46	59	52
3	Martwe rośliny	(%)		26	2	28
4	Długość kwitnienia	(il.dni)		18	21	20
5	Wysokość roślin	(cm)		99	126	130
6	Zbiór	(data)		21.07	20.07	16.07
7	Plon nasion	(dt/ha)		31,26	27,03	21,02

Tabela 1.4. Rzepak ozimy. Plon nasion odmian (dt/ha) . Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Białogard	Karżnizka	Prusim	Świebodzin
	1	2	3	4	5
Wzorzec dt/ha		39,1	51,6	50,1	40,0
1	ES Valegro	36,0	44,7	46,0	34,7
2	SY Ilona	37,3	48,6	45,9	34,6
3	Bazalt	38,4	49,6	40,6	33,2
4	Birdy	44,7	49,3	48,6	36,9
5	Chrobry	34,5	47,6	25,6	31,5
6	Derrik	44,1	44,2	50,9	38,3
7	Galileus	42,2	49,0	36,8	38,8
8	Hevelius	37,7	44,1	33,4	38,1
9	Marcelo	35,9	44,4	41,3	34,3
10	Quartz	30,7	42,5	32,1	31,0
11	Sherlock	37,1	44,5	40,8	33,6
12	SY Rokas	33,7	44,4	39,1	32,3
13	Architect	45,2	58,3	56,6	42,5
14	DK Expiro	37,5	54,7	51,9	48,4
15	Absolut	48,2	60,4	66,5	47,3
16	Advocat	47,7	58,8	64,1	37,8
17	Alasco	32,2	49,9	41,4	41,2
18	Angelico	50,3	61,5	58,6	48,6
19	Anniston	43,3	56,2	57,1	45,8
20	Arango	36,3	45,2	37,9	29,1
21	Arkansas	47,1	54,3	52,4	44,9
22	Aspect	39,3	57,4	56,1	41,4
23	Astana	46,2	53,3	53,9	37,3
24	Atora	45,3	48,3	51,4	34,5
25	Augusta	40,6	48,3	43,7	46,1
26	Bonanza	44,5	54,7	53,3	41,0
27	Chopin	49,3	57,4	60,0	37,4
28	Copernicus	41,7	51,5	38,6	42,8
29	DK Exotter	38,7	50,4	52,4	49,2
30	DK Expansion	44,4	54,3	57,2	51,1
31	DK Expression	44,1	52,9	45,7	47,3

Wyniki doświadczeń PDO w województwie zachodniopomorskim w 2019 roku

32	DK Extract	42,3	50,5	48,0	47,6
33	DK Platinum	37,3	43,7	43,9	39,2
34	Einstein	39,7	49,6	52,3	36,6
35	ES Barocco	41,0	48,9	54,9	38,1
36	ES Cesario	41,8	53,4	50,0	43,7
37	ES Imperio	45,6	53,1	56,5	48,7
38	Garou	41,0	46,9	43,9	33,9
39	Hamilton	46,3	54,2	55,4	40,9
40	Inspiration	38,2	51,2	44,4	43,5
41	INV 1165	39,4	49,8	50,9	39,1
42	Kicker	42,0	46,9	46,8	34,9
43	Kuga	43,9	51,3	51,6	38,3
44	Marcopulos	41,0	54,0	50,8	40,8
45	Mentor	36,2	43,5	37,2	25,0
46	Mercedes	39,5	50,4	47,5	35,9
47	Oriolus	42,3	46,5	41,5	34,9
48	Popular	38,4	45,7	48,0	32,2
49	Prince	45,2	53,3	55,2	39,9
50	PT 248	38,2	49,1	43,7	35,2
51	Ragnar	43,8	51,2	46,7	33,1
52	Roberto KWS	40,3	53,3	47,8	39,5
53	Rumba	45,1	48,2	35,9	35,7
54	Sergio KWS	42,0	51,2	49,3	40,3
55	Stefano KWS	37,4	54,2	49,2	42,0
56	SY Alibaba	38,6	49,7	44,2	32,1
57	SY Florida	41,9	53,0	45,8	41,0
58	SY Iwoa	40,7	50,8	45,6	41,0
59	SY Saveo	46,0	49,7	47,4	39,9
60	Taifun	40,5	48,9	43,0	32,4
61	Tatiana	40,0	55,0	48,1	39,3
62	Tigris	43,3	51,8	53,7	41,8
63	DK Exception*	44,3	49,6	54,1	49,1
64	Gordon KWS*	43,3	51,8	50,8	45,0
65	Severino KWS	45,3	54,1	52,3	42,4
66	Trezzor	43,7	54,1	49,3	40,6
67	Thure	38,6	49,2	46,7	36,4

Tabela 1.5. Rzepak ozimy. Plon nasion odmian (dt/ha) . Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6
	Wzorzec dt/ha	45,2	26,1	41,9	35,6	37,7
1	ES Valegro	40,3	20,3	36,6	30,3	32,4
2	SY Ilona	41,7	25,7	40,3	33,7	35,9
3	Bazalt	40,4	22,4	32,6	31,4	31,8
4	Birdy	44,9	23,6	42,5	34,2	37,0
5	Chrobry	34,8	23,4	32,4	29,1	30,2

Wyniki doświadczeń PDO w województwie zachodniopomorskim w 2019 roku

6	Derrick	44,4	-	-	-	-
7	Galileus	41,7	-	-	-	-
8	Hevelius	46,6	-	-	-	-
9	Marcelo	39,0	23,9	-	-	-
10	Quartz	34,1	19,0	27,4	26,5	26,8
11	Sherlock	39,0	17,9	37,9	28,4	31,6
12	SY Rokas	37,4	23,1	45,1	30,2	35,2
13	Architect	50,6	30,2	-	40,4	-
14	DK Expiro	48,1	28,3	38,0	38,2	38,1
15	Absolut	55,6	-	-	-	-
16	Advocat	52,1	-	-	-	-
17	Alasco	41,2	29,6	-	-	-
18	Angelico	54,7	-	-	-	-
19	Anniston	50,6	31,8	-	41,2	-
20	Arango	37,1	29,4	40,6	33,2	35,7
21	Arkansas	49,7	-	-	-	-
22	Aspect	48,5	-	-	-	-
23	Astana	47,7	-	-	-	-
24	Atora	44,9	27,8	45,0	36,3	39,2
25	Augusta	44,7	-	-	-	-
26	Bonanza	48,3	27,4	42,7	37,8	39,5
27	Chopin	51,0	-	-	-	-
28	Copernicus	43,6	29,6	-	36,6	-
29	DK Exotter	47,7	31,2	-	39,4	-
30	DK Expansion	51,8	31,2	-	41,5	-
31	DK Expression	47,5	28,4	32,7	37,9	36,2
32	DK Extract	47,1	28,5	40,8	37,8	38,8
33	DK Platinum	41,0	25,3	37,2	33,1	34,5
34	Einstein	44,5	26,5	-	35,5	-
35	ES Barocco	45,7	28,0	-	36,8	-
36	ES Cesario	47,2	32,8	40,0	40,0	40,0
37	ES Imperio	51,0	27,6	44,1	39,3	40,9
38	Garou	41,4	26,9	39,3	34,1	35,9
39	Hamilton	49,2	26,8	47,0	38,0	41,0
40	Inspiration	44,3	29,5	-	36,9	-
41	INV 1165	44,8	31,0	-	37,9	-
42	Kicker	42,6	28,6	-	35,6	-
43	Kuga	46,3	27,3	44,8	36,8	39,5
44	Marcopulos	46,7	28,5	40,8	37,6	38,7
45	Mentor	35,5	25,5	33,7	30,5	31,6
46	Mercedes	43,3	28,9	33,8	36,1	35,3
47	Oriolus	41,3	23,5	40,5	32,4	35,1
48	Popular	41,1	25,8	45,1	33,4	37,3
49	Prince	48,4	-	-	-	-
50	PT 248	41,5	24,1	-	32,8	-
51	Ragnar	43,7	-	-	-	-

52	Roberto KWS	45,2	27,6	-	36,4	-
53	Rumba	41,2	26,9	40,5	34,0	36,2
54	Sergio KWS	45,7	25,3	-	35,5	-
55	Stefano KWS	45,7	32,9	-	39,3	-
56	SY Alibaba	52,6	-	-	-	-
57	SY Florida	45,4	29,1	36,2	37,2	36,9
58	SY Iwoa	44,5	-	-	-	-
59	SY Saveo	45,5	-	37,9	-	-
60	Taifun	41,2	28,2	43,6	34,7	37,7
61	Tatiana	45,6	-	-	-	-
62	Tigris	47,6	27,5	38,4	37,5	37,8
63	DK Exception*	49,3	24,5	36,2	36,9	36,7
64	Gordon KWS*	47,7	27,8	43,7	37,7	39,7
65	Severino KWS	48,5	34,1	-	41,3	-
66	Trezzor	46,9	31,4	-	39,1	-
67	Thure	42,7	28,0	39,2	35,3	36,6

Tabela 1.6. Rzepak ozimy. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Przezimowanie		Wysokość		Wyleganie		Długość okresu kwitnienia	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
		%		cm		%		ilość dni	
		2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec	75	69	134	136	9	10	27	23
1	ES Valegro	76	64	129	132	10	10	27	22
2	SY Ilona	73	68	126	132	8	10	28	23
3	Bazalt	77	70	133	135	9	9	28	23
4	Birdy	79	68	130	132	9	10	28	23
5	Chrobry	74	70	127	132	8	10	28	24
6	Derrik	73	-	131	-	9	-	27	-
7	Galileus	78	-	129	-	10	-	27	-
8	Hevelius	75	-	128	-	8	-	32	-
9	Marcelo	77	-	126	-	7	-	27	-
10	Quartz	75	66	116	127	6	7	27	22
11	Sherlock	77	64	124	131	7	10	28	24
12	SY Rokas	74	64	120	124	7	6	29	24
13	Architect	76	-	142	-	8	-	27	-
14	DK Expiro	76	71	140	141	12	14	28	24
15	Absolut	80	-	144	-	8	-	28	-
16	Advocat	79	-	140	-	9	-	26	-
17	Alasco	75	-	134	-	8	-	29	-
18	Angelico	75	-	140	-	8	-	29	-
19	Anniston	77	-	143	-	9	-	26	-
20	Arango	77	73	128	134	7	8	27	24
21	Arkansas	72	-	138	-	10	-	28	-

Wyniki doświadczeń PDO w województwie zachodniopomorskim w 2019 roku

22	Aspect	78	-	138	-	7	-	28	-
23	Astana	77	-	125	-	6	-	29	-
24	Atora	78	-	138	-	9	-	28	-
25	Augusta	76	-	135	-	7	-	29	-
26	Bonanza	80	75	144	143	9	8	29	23
27	Chopin	76	-	135	-	10	-	28	-
28	Copernicus	76	-	139	-	15	-	30	-
29	DK Exotter	74	-	132	-	8	-	27	-
30	DK Expansion	76	-	144	-	11	-	27	-
31	DK Expression	75	71	134	137	9	14	30	25
32	DK Extract	75	70	140	141	12	14	29	24
33	DK Platinum	74	70	134	138	8	7	30	24
34	Einstein	76	-	126	-	5	-	28	-
35	ES Barocco	78	-	140	-	8	-	29	-
36	ES Cesario	78	76	131	135	-	11	29	25
37	ES Imperio	76	71	135	138	-	10	26	23
38	Garou	77	72	129	137	-	10	27	24
39	Hamilton	77	71	135	138	7	9	26	23
40	Inspiration	77	-	143	-	11	-	28	-
41	INV 1165	76	-	131	-	11	-	28	-
42	Kicker	77	-	138	-	11	-	27	-
43	Kuga	75	72	135	138	8	8	28	24
44	Marcopolos	77	72	141	143	12	10	29	23
45	Mentor	74	71	129	140	7	6	28	25
46	Mercedes	79	71	132	138	7	9	30	24
47	Oriolus	77	71	125	130	7	11	29	25
48	Popular	73	68	126	133	7	7	30	25
49	Prince	79	-	126	-	6	-	29	-
50	PT 248	79	-	138	-	9	-	28	-
51	Ragnar	77	-	137	-	6	-	28	-
52	Roberto KWS	79	-	138	-	10	-	29	-
53	Rumba	77	73	129	133	8	8	30	25
54	Sergio KWS	76	-	140	-	12	-	29	-
55	Stefano KWS	73	-	139	-	9	-	29	-
56	SY Alibaba	72	-	121	-	6	-	29	-
57	SY Florida	79	75	136	138	8	9	28	24
58	SY Iwoa	75	-	132	-	8	-	28	-
59	SY Saveo	74	-	130	-	9	-	28	-
60	Taifun	76	70	126	132	9	10	27	24
61	Tatiana	78	-	133	-	10	-	28	-
62	Tigris	75	68	139	141	12	12	27	-
63	DK Exception*	74	68	135	134	10	9	27	-
64	Gordon KWS*	79	72	142	142	12	11	29	-
65	Severino KWS	80	-	136	-	9	-	27	-
66	Trezzor	76	-	133	-	6	-	29	-
67	Thure	74	71	124	121	11	8	30	-

Tabela 1.7. Rzepak ozimy. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Dojrzałość techniczna		Mtn		Zgnilizna twardzikowa		Choroby podstawy łodygi		Czerń krzyżowych	
		2019	2017 2019	2019	2017 2019	2019	2017 2019	2019	2017 2019	2019	2017 2019
		kolejny dzień roku		g		%				skala 9 ⁰	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	12
	Wzorzec	188	189	5,4	5,3	8,1		8	9	8,4	
1	ES Valegro	190	190	4,7	4,7	8	5	8	8	8,5	7,1
2	SY Ilona	188	190	6,6	6,1	9	6	8	6	8,5	7,3
3	Bazalt	186	188	5,8	5,2	9	6	8	12	8,3	7,2
4	Birdy	189	189	5,4	5,1	9	6	8	5	8,6	7,5
5	Chrobry	188	188	6	5,6	8	6	8	15	8,4	7
6	Derrik	189	-	6,2	-	9	-	8	-	8,4	-
7	Galileus	189	-	5,6	-	8	-	8	-	8,5	-
8	Hevelius	188	-	5,7	-	8	-	8	-	8,7	-
9	Marcelo	188	-	5,2	-	8	-	8	-	8,5	-
10	Quartz	188	188	6,0	5,6	7	10	7	8	8,6	6,8
11	Sherlock	189	189	5,3	5,2	8	8	7	12	8,6	7,4
12	SY Rokas	188	188	5,1	4,8	9	5	8	13	8,5	7,2
13	Architect	188	-	5,3	-	7	-	8	-	8,3	-
14	DK Expiro	188	188	5,1	5,2	7	7	8	7	8,4	7,2
15	Absolut	188	-	5,3	-	8	-	8	-	8,6	-
16	Advocat	188	-	5,1	-	9	-	8	-	8,3	-
17	Alasco	188	-	5,2	-	8	-	8	-	8,3	-
18	Angelico	188	-	5,7	-	8	-	8	-	8,3	-
19	Anniston	187	-	5,0	-	7	-	8	-	8,4	-
20	Arango	189	188	5,6	5,3	8	6	8	13	8,4	7,2
21	Arkansas	188	-	5,4	-	8	-	8	-	8,5	-
22	Aspect	189	-	5,1	-	8	-	8	-	8,6	-
23	Astana	187	-	4,4	-	8	-	8	-	8,4	-
24	Atora	189	-	5,0	-	9	-	8	-	8,4	-
25	Augusta	188	-	4,7	-	7	-	3	-	8,6	-
26	Bonanza	188	189	5,3	5,4	8	6	8	12	8,4	7,3
27	Chopin	188	-	5,5	-	8	-	8	-	8,5	-
28	Copernicus	187	-	5,5	-	8	-	8	-	8,4	-
29	DK Exotter	188	-	4,9	-	7	-	8	-	8,7	-
30	DK Expansion	188	-	5,0	-	8	-	8	-	8,4	-
31	DK Expression	189	187	5,2	5,1	8	11	8	23	8,5	7,3
32	DK Extract	187	188	5,6	5,6	8	6	8	10	8,5	7
33	DK Platinum	190	188	5,4	5,3	8	5	8	12	8,3	6,7
34	Einstein	188	-	5,1	-	8	-	8	-	8,3	-
35	ES Barocco	189	-	4,6	-	9	-	8	-	8,5	-
36	ES Cesario	187	187	5,5	5,2	8	7	8	8	8,6	7,3
37	ES Imperio	188	187	5,5	5,5	8	7	8	8	8,6	7,1

38	Garou	188	188	5,3	5,3	8	5	8	15	8,5	7,2
39	Hamilton	189	187	4,9	5,1	8	6	8	14	8,5	7,2
40	Inspiration	187	-	5,2	-	8	-	8	-	8,5	-
41	INV 1165	189	-	5,5	-	8	-	8	-	8,4	-
42	Kicker	188	-	5,1	-	8	-	8	-	8,5	-
43	Kuga	188	189	5,5	5,2	8	6	8	8	8,6	7,4
44	Marcopulos	188	188	5,0	5,0	8	6	8	13	8,4	7,3
45	Mentor	188	188	5,1	5,0	8	7	8	7	8,6	7,4
46	Mercedes	188	187	5,0	4,9	8	10	8	8	8,4	7,2
47	Oriolus	188	187	5,7	5,4	9	6	8	7	8,6	7,3
48	Popular	187	188	5,2	4,9	8	6	8	14	8,6	7,3
49	Prince	189	-	5,3	-	8	-	8	-	8,5	-
50	PT 248	188	-	4,8	-	8	-	8	-	8,4	-
51	Ragnar	189	-	5,3	-	8	-	8	-	8,7	-
52	Roberto KWS	188	-	5,1	-	8	-	8	-	8,8	-
53	Rumba	188	188	5,5	5,2	8	6	8	15	8,4	7,2
54	Sergio KWS	189	-	5,4	-	8	-	8	-	8,3	-
55	Stefano KWS	188	-	5,1	-	8	-	8	-	8,3	-
56	SY Alibaba	189	-	5,0	-	8	-	8	-	8,6	-
57	SY Florida	187	187	5,4	5,1	8	9	8	21	8,5	7,0
58	SY Iwoa	188	-	5,7	-	8	-	8	-	8,5	-
59	SY Saveo	188	-	5,8	-	8	-	8	-	8,5	-
60	Taifun	188	188	4,9	4,8	8	7	8	12	8,4	7,0
61	Tatiana	187	-	4,8	-	8	-	8	-	8,3	-
62	Tigris	186	188	5,3	5,2	8	9	8	8	8,6	7,2
63	DK Exception*	188	189	4,9	5,0	8	7	8	7	8,5	7,2
64	Gordon KWS*	187	187	5,1	4,9	8	8	8	7	8,6	7,4
65	Severino KWS	188	-	5,2	-	8	-	8	-	8,3	-
66	Trezzor	189	-	5,0	-	8	-	8	-	8,3	-
67	Thure	189	187	5,2	4,3	8	6	8	8	8,3	7,2

Charakterystyka odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

AMBASSADOR

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu i glukozydów w nasionach średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej 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 czern krzyżowych średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).

ARTEMIS

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu i glukozydów w nasionach średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion większa od średniej. Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni. Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i choroby podstawy łodygi średnia, na czern krzyżowych mniejsza od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).

ATTRACTION

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach nieco większa od średniej, glukozyolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża. Masa 1000 nasion większa od średniej. Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny średniej wysokości, o średniej 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. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV).

AURELIA

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyolanów poniżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion większa od średniej. Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny średniej wysokości, o średniej 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. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV).

CLAUDIO KWS

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, glukozyolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin przeciętna. Rośliny wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni. Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i na czerń krzyżowych średnia.

CROCODILE

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion dość duży. Zawartość tłuszczu w nasionach większa od średniej, glukozyolanów średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej większa od średniej. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny dość niskie, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni. Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i czerń krzyżowych średnia, na choroby podstawy łodygi większa od średniej. Odmiana o dużej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmiodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce.

DK EXPORTER

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu i glukozyolanów w nasionach średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin przeciętna. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia nieco wcześniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni. Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i czerń krzyżowych średnia, na choroby podstawy łodygi mniejsza od średniej.

DOMINATOR

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach duża, glukozyolanów dość mała. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion dość mała. Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny średniej wysokości, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej nieco wcześniejszy od średniego. Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i czerń krzyżowych średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV).

DUKE

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach dość duża, glukozyolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion mniejsza od średniej. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia nieco wcześniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni. Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i czerń krzyżowych średnia, na choroby podstawy łodygi większa od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV).

DYNAMIC

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach duża, glukozydów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża. Masa 1000 nasion mniejsza od średniej. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia nieco wcześniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni. Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i czerń krzyżowych średnia, na choroby podstawy łodygi większa od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

ES FUEGO

Odmiana populacyjna. Plon nasion dość duży. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozydów dość mała. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość mała. Masa 1000 nasion powyżej średniej. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni. Odporność na zgniliznę twardzikową i suchą zgniliznę kapustnych średnia, na choroby podstawy łodygi większa od średniej, na czerń krzyżowych mniejsza od średniej.

GEMINI

Odmiana populacyjna. Plon nasion dość duży. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, glukozydów mała. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej duża. Masa 1000 nasion dość duża. Zimotrwałość roślin dość duża. 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.

INV1188

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, glukozydów średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion większa od średniej. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i 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.

LUCIANO KWS

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozydów większa od średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Masa 1000 nasion poniżej średniej. Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny średniej wysokości, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i 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.

NEON

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, glukozydów większa od średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej duża. Masa 1000 nasion średnia. Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia nieco późniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni. Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i na czerń krzyżowych średnia.

RICCARDO KWS

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozydów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża. 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 suchą zgniliznę kapustnych średnia, na choroby podstawy łodygi większa od średniej, na czerń krzyżowych mniejsza od średniej.

SY FLORIAN

Odmiana mieszańcowa. Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozydów dość mała. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion mniejsza od średniej. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej 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 czern krzyżowych średnia.

Rozdział 2.

Pszenica ozima

Wiadomości ogólne

Ozima forma pszenicy uprawiana jest w Polsce na powierzchni około 2 mln ha. Jest to podstawowe zboże chlebowe. Wartość gospodarcza odmian pszenicy ozimej wyznaczana jest przez wiele cech i właściwości. W zakresie cech rolniczych jedną z ważniejszych jest mrozoodporność, która zależnie od oceny powinna kształtować geograficzny zasięg uprawy. Przyjmuje się, że w naszych warunkach stosunkowo niewielkie ryzyko wymarzania wykazują odmiany o minimum średniej mrozoodporności (ocena 4,5-5). Istotnym kryterium wyboru odmiany do uprawy jest przeznaczenie produkowanego ziarna. Jeśli na cele młynarsko – piekarskie to powinno cechować się odpowiednimi właściwościami przerobowymi i technologicznymi ziarna, mąki, ciasta i pieczywa; jeśli na cele paszowe – to oczekiwana będzie przede wszystkim wysoka plenność oraz korzystne inne cechy rolnicze i niektóre użytkowe. Trzeba podkreślić, że wskaźniki wartości technologicznej odmian charakteryzują się naturalną, dość znaczną zmiennością, wywołowaną przez środowisko przyrodniczo – rolnicze. Należy je więc rozumieć jako informację o potencjale jakości, a nie jako bezwarunkową gwarancję. Jakość ta ujawniać się może w pełni dopiero przy poprawnej agrotechnice, zwłaszcza przy odpowiednim poziomie nawożenia azotowego; znaczny jest też wpływ przebiegu pogody. W ostatnich latach największy postęp hodowlany widoczny jest w grupie odmian jakościowych i chlebowych. Postęp dotyczy plenności odmian oraz jakości technologicznej. Obecnie najlepsze odmiany jakościowe plennością dorównują odmianom paszowym.

Na początku 2019 roku zarejestrowano 16 nowych odmian: jedną elitarną chlebową, siedem jakościowych chlebowych, pięć chlebowych i dwie pastewne, a także jedną odmianę regionalną. Odmiany regionalne są naturalnie przystosowane do lokalnych warunków, a rejestracja tych odmian ma na celu przede wszystkim zachowanie bioróżnorodności.

Uwagi metodyczne

W roku 2019 na terenie województwa zachodniopomorskiego prowadzono w systemie PDO trzy doświadczenia z pszenicą ozimą, które zlokalizowano w ZDOO Białogard, ZDOO Rarwino oraz Gospodarstwie Rolnym Kingi i Sławomira Bus w Prusimiu. Omawiane doświadczenia prowadzone były jako dwuczynnikowe w dwóch powtórzeniach. Celem badań było określenie wpływu intensywnego poziomu agrotechniki na zdrowotność roślin i wysokość plonów. Doświadczenia prowadzone były wg metodyki opracowanej przez COBORU w Słupi Wielkiej. Doboru odmian do doświadczeń dokonał Wojewódzki Zespół PDO biorąc pod uwagę przydatność odmian do uprawy w województwie zachodniopomorskim.

Odmiany wzorcowe:

rok zbioru 2017: KWS Ozon, Patras, Artist, RTG Kilimanjaro

rok zbioru 2018: Patras, Artist, RTG Kilimanjaro ,Formacja

rok zbioru 2019: Patras, Artist, RTG Kilimanjaro ,Formacja

Zabiegi różnicujące poziomy agrotechniki

Lp.	Rodzaj zabiegu	Poziom agrotechniki	
		przeciętny a_1	intensywny a_2
1	Nawożenie azotowe (kg N/ha)	*	a_1+40
2	Opryskiwanie fungicydem w fazie: pełnia krzewienia początek kłoszenia		+
			+
3	Opryskiwanie regulatorem wzrostu		+
4	Nawożenie dolistne preparatem wieloskładnikowym		+

* Zgodnie z „Metodyką...” z 1998 roku

Tabela 2.1. Pszenica ozima. Odmiany badane w roku 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do krajowego rejestr	Zachowujący/pełnomocnik
	1	2	3
1	Patras	2012	DSV Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
2	Artist	2013	DSV Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
3	RGT Kilimanjaro	2014	RAGT Semences Polska sp. z o.o., ul. Sadowa 10A, 87-148 Łysomice
4	Formacja	2017	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
5	Ostroga	2008	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
6	Linus	2011	RAGT Semences Polska sp. z o.o., ul. Sadowa 10A, 87-148 Łysomice
7	KWS Loft	2014	KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
8	Rotax	2014	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
9	Delawar	2015	Syngenta Polska sp. z o.o., ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
10	Pokusa	2015	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
11	Bonanza	2016	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
12	Frisky	2016	Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce, ul. Rataje 164, 61-168 Poznań
13	Hybery	2016	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
14	KWS Kiran	2016	KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
15	LG Jutta	2016	Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce, ul. Rataje 164, 61-168 Poznań
16	Medalistka	2016	Małopolska Hodowla Roślin Spółka z o.o., ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków
17	Opcja	2016	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
18	Rivero	2016	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
19	KWS Spencer	2017	KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
20	KWS Firebird	2017	KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
21	RGT Metronom	2017	RAGT Semences Polska sp. z o.o., ul. Sadowa 10A, 87-148 Łysomice
22	RGT Bilanz	2017	RAGT Semences Polska sp. z o.o., ul. Sadowa 10A, 87-148 Łysomice
23	Tytanika	2017	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
24	Owacja	2017	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
25	Comandor	2018	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
26	Euforia	2018	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
27	Reduta	2018	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
28	Plejada	2018	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
29	Sikorka	2018	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan

Tabela 2.2. Pszenica ozima. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Białogard	Rarwino	Prusim
Powiat	Białogard	Kamień Pomorski	Resko
1	2	3	4
Kompleks rolniczej przydatności gleby	4	4	5
Klasa bonitacyjna gleby	IVa	IVb	IVa
Zasobność gleby w P ₂ O ₅ (mg/100 g)	Wysoki	Bardzo wysoko	średni
Zasobność gleby w K ₂ O (mg/100 g)	średni	średni	średni
Zasobność gleby w MgO (mg/100 g)	średni	średni	średni
Ph gleby (w KCL)	6,0	5,9	6,3
Przedplon	łubin wąskolistny	strączkowy	rzepak ozimy
Obsada nasion (szt./m ²)	250/400	250/400	250/400
Nawożenie mineralne (kg/ha)			
N (kg/ha)	130	80	136
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60	20	40
K ₂ O (kg/ha)	150	70	100
Środki ochrony roślin (nazwa, dawka na ha)			
Herbicyd	Komplet 560SC 0,5L\ha Chisel Nowy 51,6 WG 90g\ha	Legato Plus600SC 1,5L\ha Granstar Ultra SX50 30g\ha Starane 250SC 0,3 L\ha	Expert Met 56WG 0,2kg\ha + 560SC0,0,3L\ha Glean 75 WG 5 g\ha
Insektycyd	-	-	Pyrinex 480 EC 0,6L\ha
Dodatkowe zabiegi wykonywane na poziomie a ₂			
Nawożenie N (kg/ha)	40	40	40
Nawożenie dolistne (nazwa, dawka na ha)	Grinlist Max 1 kg\ha Grinlist Max 1 kg\ha	Grinlist Max 1 kg\ha Grinlist Max 1 kg\ha	AB Mikro 2 kg\ha Timac Agro Fertileader Tonic 1L\ha
Fungicyd			
- pierwszy zabieg	Topsin M 500SC 1,4L\ha	Amistar 250 SC 1L\ha	Topsin M 500SC 104L\ha Yamato 303 SE 1,4L\ha Toledo 250 EW 0,4L\ha
- drugi zabieg	Falcon460 EC 0,6L\ha	Topsin M 500SC 1,4L\ha	Soligor 425 EC 0,9 L\ha
Regulator wzrostu	Cerone 480SL 0,75 L\ha	Cerone 480SL 1 L\ha	Moddus 250 DC 0,3L\ha Antywyłegacz 1 L\ha

Tabela 2.3. Pszenica ozima. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2019

Lp.	Wyszczególnienie		a ₁			a ₂		
			Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1		2	3	4	5	6	7
1	Siew	data	5.10	28.09	5.10	5.10	28.08	5.10
2	Stan roślin przed zimą	9°	8	8	9	8	8	9

3	Stan roślin po zimie	9°	7,9	7,8	9	7,8	7,8	9
4	Martwe rośliny	%	0	0	0	0	0	0
5	Termin kłoszenia	data	26.05	23.05	23.05	27.05	23.05	26.05
6	Termin dojrzałości woskowej	data	14.07	4.07	10.07	16.07	4.07	10.07
7	Zbiór	data	3.08	25.07	12.08	3.08	25.07	12.08
8	Wysokość roślin	cm	82	90	81	80	83	64
9	Wyleganie roślin w fazie dojrz. młecznej	9°	9	8	9	9	8	9
10	Wyleganie roślin przed zbiorem	9°	9	7,9	9	9	7,9	9
11	MTZ	g	46,6	41,2	42,6	46,2	44,2	39,2
12	Plon ziarna przy 14% wilgotności	dt/ha	68,1	67,8	73,9	66,2	83,7	76,7

- oceny w skali 9° (1° – ocena najniższa; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 2.4. Pszenica ozima Plon ziarna odmian /dt/ha/. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	a ₁			a ₂		
		Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1	2	3	4	5	6	7
	Wzorzec dt/ha	66,5	60,9	71,8	64,4	78,8	74,0
1	Patras	57,3	58,6	68,7	57,2	73,7	73,3
2	Artist	68,8	60,6	73,7	72,1	71,8	70,8
3	RGT Kilimanjaro	71,0	67,4	77,9	59,3	92,9	78,0
4	Formacja	69,0	56,9	67,0	69,1	76,8	74,0
5	Ostroga	58,2	72,7	73,0	46,7	79,8	71,8
6	Linus	74,3	71,0	80,4	64,0	86,2	91,7
7	KWS Loft	68,1	64,5	70,2	63,8	69,2	83,1
8	Rotax	78,3	69,4	80,6	62,6	79,1	77,1
9	Delawar	65,0	57,7	67,2	64,5	80,8	87,6
10	Pokusa	62,6	73,9	78,4	73,8	95,2	74,4
11	Bonanza	68,7	67,5	78,8	59,5	102,0	72,7
12	Frisky	69,7	68,6	714,7	61,1	91,7	81,1
13	Hybery	81,2	77,1	76,8	81,5	92,2	94,6
14	KWS Kiran	69,5	83,7	67,5	80,3	86,7	78,9
15	LG Jutta	59,6	58,6	83,3	54,6	72,3	81,2
16	Medalistka	63,6	71,4	69,9	68,3	75,6	74,1
17	Opcja	64,4	87,2	77,0	64,6	97,9	80,4
18	Rivero	65,2	68,3	76,7	54,6	84,0	71,2
19	KWS Spencer	81,8	59,7	66,6	78,9	79,5	77,3
20	KWS Firebird	64,6	67,8	69,7	73,0	95,6	67,8
21	RGT Metronom	59,8	55,8	65,2	71,4	84,7	76,1
22	RGT Bilanz	69,1	66,0	73,5	70,5	94,4	74,5
23	Tytanika	73,2	59,9	71,3	79,5	72,1	73,2
24	Owacja	80,1	70,9	78,4	78,5	82,1	71,1
25	Comandor	68,8	63,7	84,7	66,2	83,2	79,0
26	Euforia	63,1	75,5	68,8	64,2	86,5	75,9
27	Reduta	68,3	77,2	73,8	60,2	78,9	66,8
28	Plejada	61,6	76,3	69,2	55,0	87,0	69,3
29	Sikorka	70,1	61,5	82,6	64,1	77,4	77,5

Tabela 2.5. Pszenica ozima. Plon ziarna odmian /dt/ha/. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Wartość technologiczna	a1					a2				
			2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019	2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wzorzec dt/ha			66,4	63,6	73,7	65,0	67,9	72,4	72,0	84,2	72,2	76,2
1	Patras	A	61,5	61,8	69,3	61,6	64,2	68,1	69,7	80,7	68,9	72,8
2	Artist	B	67,7	66,0	77,1	66,8	70,3	71,6	76,0	87,6	78,3	78,4
3	RGT Kilimanjaro	A	72,1	63,7	79,5	67,9	71,8	76,7	69,4	89,6	73,1	78,6
4	Formacja	A	64,3	63,0	-	63,6	-	73,3	73,0	-	73,2	-
5	Ostroga	A	68,0	54,8	66,3	61,4	63,0	66,1	61,7	75,6	63,9	67,8
6	Linus	A	75,2	66,5	73,8	70,8	71,8	80,6	73,8	83,6	77,2	79,3
7	KWS Loft	B	67,6	64,5	73,4	66,0	68,5	72,0	71,0	89,9	71,5	77,6
8	Rotax	B	76,1	62,8	79,5	77,8	74,8	72,9	65,7	87,3	69,3	75,3
9	Delawar	A	63,3	57,3	64,0	60,3	61,5	77,6	63,8	74,0	70,7	71,8
10	Pokusa	B	71,6	57,2	70,6	71,1	70,7	81,1	69,8	76,1	75,5	75,7
11	Bonanza	B	71,7	70,6	74,3	73,0	72,2	77,9	80,3	83,7	79,1	80,6
12	Frisky	C	70,0	60,6	74,9	65,3	68,5	78,0	69,5	85,0	73,8	77,5
13	Hybery	B	78,4	71,8	92,6	71,5	77,6	89,4	71,1	88,0	80,5	82,8
14	KWS Kiran	C	73,6	67,4	75,6	70,5	72,2	82,0	69,2	85,1	75,6	78,8
15	LG Jutta	B	67,2	62,1	67,6	64,6	65,6	69,4	71,6	74,8	70,5	71,9
16	Medalistka	B	68,3	55,7	70,6	62,0	64,9	72,7	61,0	82,8	66,8	72,2
17	Opcja	B	76,2	59,2	75,1	67,7	70,2	81,0	74,1	86,9	77,5	80,7
18	Rivero	B	70,1	64,6	75,3	67,3	70,0	69,9	67,3	86,0	68,6	74,4
19	KWS Spencer	A	69,4	59,0	-	64,2	-	78,6	70,4	-	74,5	-
20	KWS Firebird	A	67,4	68,5	-	67,9	-	78,8	77,9	-	78,3	-
21	RGT Metronom	A	60,3	60,9	-	60,6	-	77,4	69,7	-	73,5	-
22	RGT Bilanz	B	69,5	63,8	-	66,6	-	79,8	75,3	-	77,5	-
23	Tytanika	B	68,1	59,9	-	64,0	-	74,9	70,6	-	72,7	-
24	Owacja	B	76,5	59,1	-	67,8	-	77,2	64,2	-	70,7	-
25	Comandor	A	72,4	-	-	-	-	76,1	-	-	-	-
26	Euforia	A	69,1	-	-	-	-	75,5	-	-	-	-
27	Reduta	A	73,1	-	-	-	-	68,6	-	-	-	-
28	Plejada	B	69,0	-	-	-	-	70,4	-	-	-	-
29	Sikorka	C	71,4	-	-	-	-	73,0	-	-	-	-
Liczba doświadczeń			3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Tabela 2.6. Pszenica ozima. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na poziomie agrotechnicznym a₁. Lata zbioru 2017-2019.

Lp.	Odmiana	Mączniak prawdziwy		Rdza brunatna		Septorioza liści	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7
	Wzorzec	9	8,5	9	8,7	7,2	7,5
1	Patras	9	8,5	9	8,8	6,6	7,1
2	Artist	9	8,3	9	8,7	7,7	7,6
3	RGT Kilimanjaro	9	8,6	9	8,7	7,7	7,7
4	Formacja	9	-	9	-	6,7	-
5	Ostroga	9	8,0	9	8,8	6,9	7,6
6	Linus	9	8,2	9	8,7	7,2	7,6
7	KWS Loft	9	8,4	9	8,8	7,1	7,5
8	Rotax	9	8,5	9	8,7	8,1	8,1
9	Delawar	9	8,3	9	8,7	6,9	7,5
10	Pokusa	9	8,2	9	8,7	6,5	7,4
11	Bonanza	9	8,5	9	8,8	6,6	7,3
12	Frisky	9	8,2	9	8,7	7,1	7,5
13	Hybery	9	8,2	9	8,8	7,1	7,6
14	KWS Kiran	9	8,0	9	8,7	7,1	7,5
15	LG Jutta	9	8,5	9	8,7	7,6	7,8
16	Medalistka	9	8,3	9	8,8	6,7	7,5
17	Opcja	9	8,6	9	8,7	8,2	8,0
18	Rivero	9	8,3	9	8,8	7,1	7,7
19	KWS Spencer	9	-	9	-	7,0	-
20	KWS Firebird	9	-	9	-	7,5	-
21	RGT Metronom	9	-	9	-	7,4	-
22	RGT Bilanz	9	-	9	-	7,5	-
23	Tytanika	9	-	9	-	7,0	-
24	Owacja	9	-	9	-	7,4	-
25	Comandor	9	-	9	-	7,1	-
26	Euforia	9	-	9	-	7,0	-
27	Reduta	9	-	9	-	7,0	-
28	Plejada	9	-	9	-	6,6	-
29	Sikorka	9	-	9	-	6,9	-
	Liczba doświadczeń	3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9° (1° – ocena najgorsza; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 2.7. Pszenica ozima. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian.

Lata zbioru: 2017-2019.

Lp.	Odmiana	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młecznej				Wyleganie roślin przed zbiorem			
		a ₁		a ₂		a ₁		a ₂	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Wzorzec	8,7	8,9	8,7	8,8	8,6	8,7	8,6	8,7
1	Patras	8,7	8,9	8,7	8,9	8,7	8,6	8,7	8,6
2	Artist	8,7	8,9	8,7	8,9	8,5	8,7	8,7	8,7
3	RGT Kilimanjaro	8,7	8,9	8,7	8,9	8,7	8,8	8,7	8,8
4	Formacja	8,7	-	8,7	-	8,5	-	8,5	-
5	Ostroga	8,7	8,9	8,7	8,9	8,7	8,8	8,7	8,8
6	Linus	8,7	8,9	8,7	8,9	8,5	8,5	8,7	8,7
7	KWS Loft	8,7	8,9	8,7	8,9	8,7	8,7	8,7	8,8
8	Rotax	8,7	8,9	8,7	8,9	8,7	8,6	8,7	8,6
9	Delawar	8,7	8,9	8,7	8,9	8,7	8,8	8,7	8,8
10	Pokusa	8,7	8,9	8,7	8,9	8,7	8,8	8,7	8,8
11	Bonanza	8,7	8,9	8,7	8,9	8,7	8,8	8,7	8,8
12	Frisky	8,7	8,9	8,7	8,9	8,7	8,8	8,7	8,8
13	Hybery	8,7	8,9	8,7	8,9	8,7	8,8	8,7	8,8
14	KWS Kiran	8,7	8,9	8,7	8,9	8,7	8,8	8,7	8,7
15	LG Jutta	8,7	8,9	8,7	8,9	8,7	8,7	8,7	8,7
16	Medalistka	8,7	8,9	8,7	8,9	8,7	8,7	8,7	8,8
17	Opcja	8,7	8,9	8,7	8,9	8,7	8,8	8,7	8,7
18	Rivero	8,7	8,9	8,7	8,9	8,7	8,8	8,7	8,8
19	KWS Spencer	8,7	-	8,7	-	8,7	-	8,7	-
20	KWS Firebird	8,7	-	8,7	-	8,7	-	8,7	-
21	RGT Metronom	8,7	-	8,7	-	8,7	-	8,7	-
22	RGT Bilanz	8,7	-	8,7	-	8,7	-	8,7	-
23	Tytanika	8,7	-	8,7	-	8,7	-	8,7	-
24	Owacja	8,7	-	8,7	-	8,7	-	8,7	-
25	Comandor	8,7	-	8,7	-	8,7	-	8,7	-
26	Euforia	8,7	-	8,7	-	8,7	-	8,7	-
27	Reduta	8,7	-	8,7	-	8,7	-	8,7	-
28	Plejada	8,7	-	8,7	-	8,7	-	8,7	-
29	Sikorka	8,7	-	8,7	-	8,7	-	8,7	-
	Liczba doświadczeń	3	9	3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9^o (1^o – ocena najgorsza; 9^o – ocena najlepsza)

Tabela 2.8. Pszenica ozima. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian.

Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin (cm)				Masa 1000 ziaren (g)			
		a ₁		a ₂		a ₁		a ₂	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Wzorzec	82	83	73	77	45,6	46,1	45,1	46,9
1	Patras	82	84	74	77	49,1	48,9	49,5	50,4
2	Artist	82	84	73	78	47,4	46,5	46,8	47,9
3	RGT Kilimanjaro	79	80	70	73	45,3	44,3	44,6	45,1
4	Formacja	84	-	75	-	40,8	-	39,4	-
5	Ostroga	85	86	74	79	47,0	46,9	46,1	47,7
6	Linus	81	83	74	76	42,9	42,9	41,9	43,2
7	KWS Loft	81	84	73	77	41,7	41,8	41,5	43,1
8	Rotax	84	85	73	77	42,6	42,5	43,2	42,5
9	Delawar	80	81	77	76	40,4	40,9	39,8	41,3
10	Pokusa	89	91	78	80	42,9	43,7	42,3	43,7
11	Bonanza	83	84	75	77	44,4	44,0	43,4	44,2
12	Frisky	79	80	71	73	41,6	41,6	41,3	43,1
13	Hybery	93	91	81	82	43,9	45,3	43,6	45,9
14	KWS Kiran	83	83	76	77	43,7	44,4	44,3	45,6
15	LG Jutta	77	77	71	72	41,6	42,0	40,9	42,3
16	Medalistka	96	96	86	84	46,2	46,2	46,5	47,3
17	Opcja	86	85	78	78	40,3	40,2	40,9	42,1
18	Rivero	88	87	75	78	42,1	41,4	41,5	41,5
19	KWS Spencer	84	-	77	-	46,9	-	47,4	-
20	KWS Firebird	83	-	74	-	41,0	-	40,1	-
21	RGT Metronom	83	-	76	-	46,8	-	46,9	-
22	RGT Bilanz	81	-	75	-	43,3	-	41,3	-
23	Tytanika	84	-	77	-	41,7	-	42,5	-
24	Owacja	90	-	75	-	43,4	-	43,4	-
25	Comandor	83	-	75	-	40,9	-	40,3	-
26	Euforia	80	-	73	-	44,0	-	43,7	-
27	Reduta	86	-	77	-	41,3	-	40,5	-
28	Plejada	87	-	79	-	43,5	-	44,2	-
29	Sikorka	87	-	79	-	43,6	-	44,3	-
	Liczba doświadczeń	3	9	3	9	3	9	3	9

Charakterystyka odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

MOSCHUS

Elitarna odmiana chlebowa (grupa E). Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Zimotrwałość dość mała (3,5°). Odporność na rdzę brunatną, rdzę żółtą i septoriozy liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia, na fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna dobre do bardzo dobrego, gęstość w stanie zsylnym duża do bardzo dużej. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka duża, ilość glutenu bardzo duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

BATAJA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na brunatną plamistość liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, na rdzę brunatną – dość mała, na septoriozy liści – mała. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka i ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

LG KERAMIK

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną i rdzę żółtą – dość duża, na mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i septoriozę plew – średnia, na fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny średniej wysokości, 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 przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka i ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

LOKATA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość dość duża (5,5°). Odporność na rdzę żółtą, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści i septoriozy liści – średnia, na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, gęstość w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, 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.

OPOKA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i septoriozę plew – średnia, na rdzę brunatną i fuzariozę kłosów – dość mała, na rdzę żółtą – bardzo mała. Rośliny wysokie do bardzo wysokich, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość w stanie zsylnym duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka i ilość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SY DUBAJ

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na rdzę żółtą – duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści i septoriozy liści – średnia. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, wyrównanie ziarna dobre, gęstość w stanie zsypanym duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka i ilość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

SY YUKON

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość średnia (5,0°). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i fuzariozę kłosów – dość duża, na septoriozę plew – średnia, na choroby podstawy źdźbła – dość mała. Rośliny o przeciętnej wysokości i dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren przeciętna, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsypanym duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka i ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

VENECJA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego i septoriozę plew – średnia, na rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka średnia, ilość glutenu dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki dość średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

ADMONT

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, na rdzę brunatną – mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna średnie, 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 duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

BOSPORUS

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na mączniaka prawdziwego, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość duża, na rdzę brunatną, rdzę żółtą i brunatną plamistość liści – średnia, na choroby podstawy źdźbła – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni.

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

GODNIK

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość dość mała (3,5°). Odporność na rdzę brunatną – duża do bardzo dużej, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą i septoriozę plew – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści i septoriozy liści – średnia, na fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna słabe do bardzo słabego, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania duża. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS DONOVAN

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość mała (3,0°). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą i fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia, na septoriozy liści – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, gęstość w stanie zsypanym duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka i ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

RGT SPECIALIST

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość mała do średniej (3,5°). Odporność na rdzę brunatną – duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła i septoriozy liści – średnia, na brunatną plamistość liści – dość mała. Rośliny niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie średnie, gęstość w stanie zsypanym duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

LAWINA

Odmiana pastewna (grupa C). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę żółtą – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia, na septoriozy liści – dość mała, na fuzariozę kłosów – mała. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny do bardzo wczesnego, dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna bardzo słabe, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość duża. Zawartość białka mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

TONNAGE

Odmiana pastewna (grupa C). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na rdzę brunatną – duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą i septoriozy liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia, na fuzariozę kłosów – mała. Rośliny dość niskie, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania dość mała. Zawartość białka mała do bardzo małej. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Rozdział 3.

Jęczmień ozimy

Wiadomości ogólne

Ziarno jęczmienia znajduje wszechstronne zastosowanie jako surowiec w przemyśle browarniczym i spożywczym, a także jako pasza do skarmiania zwierząt. Jęczmień ozimy jest wymagający na tle innych gatunków pod względem warunków klimatycznych, pH gleby, terminu i gęstości siewu.

Omawiany gatunek charakteryzuje się wyraźnie gorszą niż u innych zbóż ozimych mrozoodpornością, dlatego jego uprawa skoncentrowana jest przede wszystkim w regionach o łagodniejszym klimacie (zachodnich i południowo-zachodnich). Z powodzeniem można uprawiać jęczmień w innych częściach Polski, jeżeli regułą jest występowanie tam śnieżnych zim.

Ziarno jęczmienia toleruje gleby kompleksu żyniego. Lubi stanowiska przedplonów: rzepaku ozimego, mieszanek bobowatych na nasiona, wczesnych ziemniaków.

Jęczmień ozimy cechuje się znaczną plennością, która w optymalnych warunkach siedliskowych i agrotechnicznych dorównuje pszenicy, lecz potrzebuje starannej uprawy i jest wymagający pod względem kultury roli. Ważną jego zaletą jest wczesność dojrzewania, co umożliwia lepsze rozłożenie prac żniwnych. Ta sama cecha powoduje, że uważany jest za jeden z najlepszych przedplonów dla rzepaku ozimego. Przy wyborze odmiany do uprawy na cele pastewne należy kierować się przede wszystkim plennością, natomiast na cele browarne – oceną wartości technologicznej ziarna. Ważnym uzupełniającym kryterium wyboru odmiany jest ponadto odporność na choroby (największe różnice zaznaczają się w odporności na mączniaka i rdzę jęczmienia), termin dojrzewania oraz dorodność ziaren (masa 1000 ziaren i wyrównanie).

Relatywnie mniejsze znaczenie ma mrozoodporność, gdyż różnice odmianowe tej cechy są stosunkowo niewielkie. Jęczmień w uprawie na cele browarne wymaga lepszych gleb. Dla zapewnienia dobrych parametrów technologicznych ziarna konieczne jest przestrzeganie odpowiedniej agrotechniki (mniejsze nawożenie azotowe, ochrona przed chorobami).

Powierzchnia uprawy jęczmienia ozimego w roku 2018 przekroczyła 200 tys. ha. (wg GUS) i była o przeszło 10 tys. ha większa niż w roku poprzednim. Aktualnie udział jęczmienia ozimego w strukturze zasiewów zbóż z mieszkankami zbożowymi wynosi 2,6%. Największy udział w strukturze zasiewów zbóż jęczmień ozimy ma w województwach opolskim, lubuskim i dolnośląskim; natomiast najmniejszy w województwach podlaskim, warmińsko-mazurskim i mazowieckim.

Na początku 2019 roku do Krajowego rejestru wpisano cztery nowe odmiany jęczmienia ozimego: wielorzędową browarną Monopoli, dwurzędową pastewną SU Lautine oraz dwie wielorzędowe pastewne - Melia i KWS Flemming. Wszystkie to odmiany zagraniczne.

Aktualnie Krajowy rejestr liczy 35 odmian jęczmienia ozimego. Dominują w nim odmiany wielorzędowe pastewne (29). Znacznie mniej jest odmian dwurzędowych pastewnych (5) i tylko jedna wielorzędowa o typie browarnym. Zdecydowana większość odmian jęczmienia ozimego pochodzi z hodowli zagranicznych (89%), a tylko 4 spośród zarejestrowanych to odmiany rodzime.

Uwagi metodyczne

W roku 2019 na terenie województwa zachodniopomorskiego prowadzono w systemie PDO trzy doświadczenia z jęczmieniem ozimym, które zlokalizowano w ZDOO Białogard, ZDOO Rarwino oraz Gospodarstwie Rolnym Sławomira i Kingi Bus w Prusimiu. Omawiane doświadczenia prowadzone były jako dwuczynnikowe, w dwóch powtórzeniach. Celem badań było określenie wpływu intensywnego poziomu agrotechniki na zdrowotność roślin i wysokość plonów.

Doświadczenia prowadzone były wg metodyki opracowanej przez COBORU w Słupi Wielkiej. Doboru odmian do doświadczeń dokonał Wojewódzki Zespół PDO biorąc pod uwagę przydatność odmian do uprawy w województwie zachodniopomorskim.

Odmiany wzorcowe:

rok zbioru 2017: Titus, SU Melania, KWS Kosmos

rok zbioru 2018: Titus, KWS Kosmos, Jakubus

rok zbioru 2019: Mirabelle, KWS Kosmos, Jakubus

Zabiegi różnicujące poziomy agrotechniki

Lp.	Rodzaj zabiegu	Poziom agrotechniki	
		przeciętny a ₁	intensywny a ₂
1	Nawożenie azotowe (kg N/ha)	*	a ₁ + 40
2	Opryskiwanie fungicydem w fazie: pełnia krzewienia początek kłoszenia		+
			+
			+
3	Opryskiwanie regulatorem wzrostu		+
4	Nawożenie dolistne preparatem wieloskładnikowym		+

* Zgodnie z „Metodyką...” z 1998 roku.

„+ „ zastosowanie zabiegu

Tabela 3.1. Jęczmień ozimy. Odmiany badane w roku 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do krajowego rejstru	Zachowujący / pełnomocnik
	1	2	3
1	Titus	2012	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
2	KWS Kosmos	2015	KWS Lochów Polska sp. z o.o., Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
3	Jakubus	2017	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
4	Mirabelle	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
5	Antonella	2011	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
6	Zenek	2013	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
7	Arenia	2016	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
8	Kaylin	2016	IGP Polska sp. z o.o. sp. k., ul. Wyspiańskiego 43, 60-751 Poznań
9	KWS Astaire	2017	KWS Lochów Polska sp. z o.o., Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
10	KWS Higgins	2017	KWS Lochów Polska sp. z o.o., Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
11	Impala	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
12	SU Jule	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
13	Yukon	2018	KWS Lochów Polska sp. z o.o., Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy

Tabela 3.2. Jęczmień ozimy. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Białogard	Rarwino	Prusim
Powiat	Białogard	Kamień Pomorski	Łobez
1	2	3	4
Kompleks rolniczej przydatności gleby	4	4	4
Klasa bonitacyjna gleby	IV a	IV b	IV a
Zasobność gleby w P ₂ O ₅ (mg/100 g)	Wysoki	Bardzo wysoki	Średni
Zasobność gleby w K ₂ O (mg/100 g)	Średni	Wysoki	Średni
Zasobność gleby w MgO (mg/100 g)	średni	Średni	Średni
Ph gleby (w KCL)	6,1	5,9	6,3
Przedplon	łubin wąskolistny	łubin wąskolistny	strączkowe
Obsada nasion (szt./m ²)	300	300	300
Nawożenie mineralne (kg/ha)- czystego składnika			
N	130	80	136

P ₂ O ₅	60	20	40
K ₂ O	150	70	100
Środki ochrony roślin (nazwa, dawka na ha)			
Herbicyd	Komplet 560 SC 1,5L/ha	Lentipur 500SC 2L/ha Granstar Ultra SX 50 30g/ha Starane250SC 0,3L	Expert Met 56WG 0,2kg +Komplet 560SC 0,3L
Insektycyd	-	-	Pyrinex 480EC 0,6L/ha
Dodatkowe zabiegi wykonywane tylko na poziomie a2			
Fungicyd			
- pierwszy zabieg	Topsin M 500SC 1,4L	Topsin M 500SC 1,4L	Topsin 0,4L/ha + Yamato 303SE 1,4L/ha+ Toledo 250EW 0,4L/ha
- drugi zabieg	Falcon 460EC 0,6L	Amistar 250EC 0,4L	Soligor 425EC
Regulator wzrostu	Cerone 480 SL 1,5 L	Cerone 480SL 1L	Moddus start 250 EC 0,6
Nawożenie N (kg/ha)	40	40	38
Nawożenie dolistne (nazwa, dawka na ha)	Grinlist Max 1L Grinlist Max 1L	Grinlist Max 1L Grinlist Max 1L	AB Mikro 2kg

Tabela 3. 3. Jęczmień ozimy. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2019

Lp.	Wyszczególnienie		a 1			a 2		
			Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1		2	3	4	5	6	7
1	Siew	data	19.09	24.09	26.09	19.09	24.09	26.09
2	Stan roślin przed zimą	g°	8,0	9,0	9,0	8,0	9,0	9,0
3	Stan roślin po zimie	g°	7,5	9,0	9,0	7,7	9,0	9,0
4	Martwe rośliny	%	0	0	0	0	0	0
5	Termin kłoszenia	data	12.05	30.04	9.05	13.05	30.04	13.05
6	Termin dojrzałości woskowej	data	13.06	7.06	16.06	15.06	7.06	16.06
7	Zbiór	data	12.07	4.07	11.07	12.07	4.07	11.07
8	Wysokość roślin	cm	85	97	89	81	92	68
9	Wyleganie roślin w fazie dojrz. młecznej	g°	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
10	Wyleganie roślin przed zbiorem	g°	9,0	9,0	6,7	9,0	9,0	7,4
11	MTZ	g	42,8	39,0	40,5	43,7	40,0	41,4
12	Plon ziarna przy 14 % wilgotności	dt/ha	55,73	58,43	61,66	60,82	63,42	74,44

Tabela 3. 4. Jęczmień ozimy. Plon ziarna odmian (w % wzorca) Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	a1			a2		
		Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1	2	3		4	5	
Wzorzec dt/ha		70,5	78,9	63,7	82,0	81,9	62,5
1	Titus	86,8	93,8	89,2	90,4	100,8	87,3
2	KWS Kosmos	94,9	91,1	93,5	96,8	96,7	93,2
3	Jakubus	104,0	108,0	108,0	108,3	103,0	107,4
4	Mirabelle	101,0	101,3	97,8	94,9	100,3	98,1
5	Antonella	109,7	101,3	108,0	108,6	109,6	106,9
6	Zenek	99,7	97,7	96,2	102,2	92,8	95,1
7	Arenia	103,9	99,5	99,9	101,2	99,3	97,6
8	Kaylin	95,1	89,3	91,9	90,0	90,0	91,2
9	KWS Astaire	93,2	107,3	99,4	95,9	96,7	98,1
10	KWS Higgins	95,8	104,9	106,4	98,2	98,3	106,4
11	Impala	92,2	96,7	88,1	88,5	100,7	86,8
12	SU Jule	92,0	95,9	99,4	104,5	91,5	99,0
13	Yukon	92,2	91,9	98,9	94,5	88,2	96,1

Tabela 3. 5. Jęczmień ozimy. Plon ziarna odmian (w % wzorca). Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Zimotrwałość	a1				a2			
			2019	2018	2017	2017 2019	2019	2018	2017	2017 2019
	1	2	3	4		6	8	9		11
Wzorzec w dt/ha			55,8	71,0	83,2	70,0	63,2	75,5	96,2	78,3
1	Titus	5	89,9	98	94	94,0	92,8	97	97	95,6
2	KWS Kosmos	5	93,2	97	107	99,1	95,6	104	104	101,2
3	Jakubus	5	106,7	105	-	105,9	106,2	-	-	-
4	Mirabelle	5	100,0	-	-	-	97,8	-	-	-
5	Antonella	5	106,3	101	103	103,4	108,4	102	102	104,1
6	Zenek	5,5	97,9	102	99	99,6	96,7	97	97	96,9
7	Arenia	5	101,1	97	106	101,4	99,4	108	108	105,1
8	Kaylin	5	92,1	93	94	93,0	90,4	99	99	96,9
9	KWS Astaire	4,5	100,0	102	-	101,0	96,9	-	-	-
10	KWS Higgins	4,5	102,4	98	-	100,2	101,0	100	-	100,5
11	Impala	6,0	92,3	-	-	-	92,0	-	-	-
12	SU Jule	5,0	95,8	-	-	-	98,3	-	-	-
13	Yukon	5,5	94,3	-	-	-	92,9	-	-	-

Tabela 3. 6. Jęczmień ozimy. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na poziomie agrotechnicznym-a1. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Mączniak		Rdza jęczmienia		Rynchosporioza	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7
Wzorzec		8,1	7,9	6,4	7,8	9,0	8,3
1	Titus	8,5	8,3	6,8	7,8	9,0	7,7
2	KWS Kosmos	8,2	7,9	6,5	7,8	9,0	8,3
3	Jakubus	8	-	6,3	-	9,0	-
4	Mirabelle	8,2	-	6,5	-	9,0	-
5	Antonella	8,5	8,1	6,8	7,9	9,0	8,6

6	Zenek	8,5	8,3	6,3	7,5	9,0	8,2
7	Arenia	8	8,7	6	7,4	9,0	8,3
8	Kaylin	8,2	8,1	6,8	7,7	9,0	8,3
9	KWS Astaire	8,2	-	6	-	9,0	-
10	KWS Higgins	8,2	-	6,2	-	9,0	-
11	Impala	8,5	-	7,2	-	9,0	-
12	SU Jule	8,5	-	6,8	-	9,0	-
13	Yukon	8,5	-	6,5	-	9,0	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9° (1° – ocena najłabsza; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 3.7 Jęczmień ozimy. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian.

Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mleczej				Wyleganie roślin przed zbiorem			
		a 1		a 2		a 1		a 2	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec	9,0	9,0	9,0	9,0	8,2	7,5	8,9	8,2
1	Titus	9,0	9,0	9,0	8,9	8,3	7,8	8,8	8,1
2	KWS Kosmos	9,0	9,0	9,0	9,0	7,5	7,5	9,0	8,2
3	Jakubus	9,0	-	9,0	-	8,8	-	9,0	-
4	Mirabelle	9,0	-	9,0	-	8,3	-	8,7	-
5	Antonella	9,0	8,8	9,0	8,9	7,5	7,5	8,3	7,9
6	Zenek	9,0	8,9	9,0	8,9	9,0	7,8	8,8	7,9
7	Arenia	9,0	8,9	9,0	8,9	8,0	7,6	8,8	7,9
8	Kaylin	9,0	8,9	9,0	8,9	8,0	7,8	8,3	8,0
9	KWS Astaire	9,0	-	9,0	-	7,0	-	9,0	-
10	KWS Higgins	9,0	-	9,0	-	8,0	-	9,0	-
11	Impala	9,0	-	9,0	-	7,5	-	8,5	-
12	SU Jule	9,0	-	9,0	-	8,0	-	8,8	-
13	Yukon	9,0	-	9,0	-	8,5	-	9,4	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9° (1° – ocena najłabsza; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 3.8 Jęczmień ozimy. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian .

Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin (cm)				Masa 1000 ziaren (g)			
		a 1		a 2		a 1		a 2	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec	90	91	80	84	40,8	42,1	41,3	42,2
1	Titus	103	103	89	94	42,7	44,2	43,4	45,3
2	KWS Kosmos	89	91	80	84	40,7	42,1	40,5	42,2
3	Jakubus	86	-	76	-	39,9	-	39,7	-
4	Mirabelle	95	-	84	-	41,7	-	43,8	-
5	Antonella	101	91	90	85	38,0	40,2	40,8	41,5
6	Zenek	82	86	72	80	39,9	40,1	41,2	40,2
7	Arenia	85	86	73	77	36,6	39,9	37,3	40,9
8	Kaylin	95	94	84	86	41,7	42,5	41,1	43,4

9	KWS Astaire	85	-	74	-	44,0	-	45,4	-
10	KWS Higgins	88	-	79	-	41,3	-	42,5	-
11	Impala	97	-	87	-	37,2	-	37,7	-
12	SU Jule	92	-	81	-	45,1	-	45,1	-
13	Yukon	94	-	82	-	43,4	-	45,4	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	32	9	3	9

Charakterystyka odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

MONOPOLI

Odmiana wielorzędowa, typu browarnego o średniej wartości browarnej. Plenność na poziomie najlepszych odmian dwurzędowych pastewnych. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej przeciętnej. Zimotrwałość na tle gatunku średnia (5°). Odporność na plamistość siatkową, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia, na rdzę jęczmienia – dość mała, na mączniaka prawdziwego mała do bardzo małej. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzenia średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna - średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała, zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

MELIA

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 (5,5°). Odporność na mączniaka prawdziwego – dość duża, na rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia, na plamistość siatkową – dość mała. Rośliny wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzenia dość wczesny. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym oraz zawartość białka w ziarnie dość dobre. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS FLEMMING

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 mączniaka prawdziwego i rdzę jęczmienia – dość duża, na plamistość siatkową, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzenia średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym oraz zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SU LAUTINE

Odmiana dwurzędowa, typu pastewnego. Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość na tle gatunku średnia (5°). Odporność na mączniaka prawdziwego - dość duża, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzenia średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym duża, zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Rozdział 4.

Pszenżyto ozime

Wiadomości ogólne

Według danych GUS areal uprawy pszenżyta ozimego w sezonie 2017/2018 wynosił ok. 1,1 mln ha. Udział pszenżyta ozimego w strukturze zasiewów zbóż z mieszankami zbożowymi wyniósł 17%. Największe znaczenie zboże to miało w województwach wielkopolskim i mazowieckim, najmniejszy natomiast w małopolskim i podkarpackim.

Pszenżyto ozime jest zbożem pastewnym o znikomym wykorzystaniu do wypieku chleba. Niewątpliwymi jego zaletami są wysoki potencjał plonowania, a także duża wartość paszowa, zbliżona do pszenicy i jęczmienia. Dodatkowo niski koszt produkcji oraz stosunkowo mniejsze wymagania glebowe sprawiają, że jest ono bardzo chętnie uprawiane na terenie naszego kraju.

Najnowsze odmiany wnoszą postęp w zakresie plenności, a także cechują się dobrą zimotrwałością, co jest niezwykle istotne w dobie coraz większej nieprzewidywalności aury (brak pokrywy śnieżnej, duże spadki temperatury w okresie zimowym), związanej ze zmieniającym się klimatem. Nowe odmiany na ogół charakteryzują się także lepszą zdrowotnością w porównaniu do starszych. Szczególnie zauważalny jest postęp w odporności na rdzę żółtą. Obecnie pszenżyto ozime porażane jest powszechnie przez septoriozę liści, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i fuzariozę kłosów. Porażenie przez patogeny zmniejsza aktywność fotosyntetyczną roślin, co negatywnie wpływa na stan odżywienia roślin i wielkość wygenerowanego plonu. Szczególnym kierunkiem jest hodowla odmian półkardowych, charakteryzujących się z reguły większą odpornością na wyleganie łanu

W roku 2019 zarejestrowano dwie odmiany – polską Dolindo i zagraniczną SU Liborius. Dodatkowo ze względu na Brexit zarejestrowano polską odmianę Gringo, która została wpisana do Krajowego Rejestru bez przebadania jej wartości gospodarczej. Wartość rolniczo-użytkowa odmiany została oceniona na podstawie wyników hodowcy. Pod koniec roku 2018 skreślono w KR dwie odmiany (Alektio i Pigmej), natomiast w 2019 trzy kolejne (Atletico, Bereniko, Elpaso). W konsekwencji Krajowy Rejestr liczy 47 odmian, w tym 38 odmian krajowych oraz 9 zagranicznych.

W roku 2019 na terenie województwa zachodniopomorskiego prowadzono w systemie PDO trzy doświadczenia z pszenżem ozimym, które zlokalizowano w ZDOO Białogard, ZDOO Rarwino oraz Gospodarstwie Rolnym Sławomira i Kingi Bus w Prusimiu. Omawiane doświadczenia prowadzone były jako dwuczynnikowe, w dwóch powtórzeniach. Celem badań było określenie wpływu intensywnego poziomu agrotechniki na zdrowotność roślin i wysokość plonów.

Doświadczenia prowadzone były wg metodyki opracowanej przez COBORU w Słupi Wielkiej. Doboru odmian do doświadczeń dokonał Wojewódzki Zespół PDO biorąc pod uwagę przydatność odmian do uprawy w województwie zachodniopomorskim.

Odmiany wzorcowe :

rok zbioru 2017 – Fredro, Meloman, Trefl

rok zbioru 2018 – Meloman, Trefl, Porto

rok zbioru 2019 – Meloman, Belcanto, Port

Zabiegi różnicujące poziomy agrotechniki

Lp.	Rodzaj zabiegu	Poziom agrotechniki	
		przeciętny a ₁	intensywny a ₂
1	Nawożenie azotowe (kg N/ha)	*	a ₁ +40
2	Opryskiwanie fungicydem w fazie: pełnia krzewienia		+
	początek kłoszenia		+
3	Opryskiwanie regulatorem wzrostu		+
4	Nawożenie dolistne preparatem wieloskładnikowym		+

* Zgodnie z „Metodyką...” z 1998 roku.

Tabela 4.1 Pszenżyto ozime. Odmiany badane w roku 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do krajowego rejestru	Zachowujący/pełnomocnik
	1	2	3
1	Meloman	2014	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
2	Belcanto	2018	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
3	Porto	2017	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
4	Fredro	2010	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
5	Borowik	2011	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20 99-307 Strzelce
6	Transfer	2013	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
7	Lombardo	2015	Syngenta Polska sp. z o.o., ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
8	Panteon	2015	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
9	Trapero	2015	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
10	Avokado	2016	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
11	Rufus	2016	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
12	Sekret	2016	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
13	Temuco	2016	Syngenta Polska sp. z o.o., ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
14	Carmelo	2017	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
15	Octavio	2017	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
16	Orinoko	2017	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
17	Tadeus	2017	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
18	Toro	2018	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce

Tabela 4.2 Pszenżyto ozime. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Białogard	Rarwino	Prusim
Powiat	Białogard	Kamień Pomorski	Resko
1	2	3	4
Kompleks rolniczej przydatności gleby	4	4	5
Klasa bonitacyjna gleby	IVa	IVb	IVa
Zasobność gleby w P2O5 (mg/100g)	b. wysoki	b. wysoki	średni
Zasobność gleby w K2O (mg/100g)	średni	wysoki	średni
Zasobność gleby w MgO (mg/100g)	średni	średni	średni
Ph gleby (w KCL)	6,2	5,9	6,3
Przedplon	łubin wąskolistny	strączkowe	rzepak ozimy
Obsada nasion (szt./m2)	350	350	350
Nawożenie mineralne (kg/ha)			
N	130	80	136
P2O5	60	20	40
K2O	150	70	100
Środki ochrony roślin (nazwa, dawka na ha)			

Herbicyd	Kompet 560SC 0,5L\ha Chisel Nowy 5L,6WG 90 g	Lentipur 500SC 2L\ha Granstar Ultra SX50 30g Starane 250SC 0,3L	Expert Met 56WG 0,2kg\ha+Komple t 560SC 0,3L\ha Glean 75WG 5g\ha
Insektycyd	-	-	Pyrinex 480 EC 0,6L\ha
Dodatkowe zabiegi wykonywane na poziomie a ₂			
Nawożenie N (kg/ha)	40	40	40
Nawożenie dolistne	Grinlist Max 1L\ha Grinlist Max 1Lha	Grinlist Max 1L\ha Grinlist Max 1L\ha	AB Mikro 2 kg Timac Agro Fertileader Tonic 1L/ha
Fungicyd			
- pierwszy zabieg	Topsin M 1,4 L	Amistar 250EC 0,6 L	Topsin M500SC 0,4L\ha Yamato 303SE 1,4L\ha Toledo 250EW 0,4L\ha
- drugi zabieg	Falcon 460 EC 0,6L	Topsin M 1,4 L	Soligor 425EC 0,9 L\ha
Regulator wzrostu	Cerone 480SL 1L	Cerone 480SL 1 L\ha	Moddus 250EC 0,4L\ha Antywyłegacz 1L\ha

Tabela 4.3 Pszenżyto ozime. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2019

Lp.	Wyszczególnienie		a ₁			a ₂		
			Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1		2	3	4	5	6	7
1	Siew	data	1.10	24.09	2.10	1.10	24.09	2.10
2	Stan roślin przed zimą	9°	8	9	9	8	9	9
3	Stan roślin po zimie	9°	8	8,8	9	8	8,9	9
4	Martwe rośliny	%	0	0	0	0	0	0
5	Termin kłoszenia	data	21.05	14.05	16.05	22.05	14.05	19.05
6	Termin dojrzałości woskowej	data	14.07	14.07	14.07	16.07	14.07	14.07
7	Zbiór	data	28.07	05.08	13.08	28.07	05.08	13.08
8	Wysokość roślin	cm	97	108	91	96	101	65
9	Wyleganie roślin w fazie dojrz. młecznej	9°	9	9	9	9	9	9
10	Wyleganie roślin przed zbiorem	9°	9	7,8	8,6	9	7,7	8,0
11	MTZ	g	42,64	36,01	46,96	44,32	35,22	38,21
12	Plon ziarna przy 14% wilgot.	dt/ha	70,34	62,76	54,49	75,48	75,51	53,46

- oceny w skali 9° (1° – ocena najłabsza; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 4.4 Pszenżyto ozime. Plon ziarna odmian /dt/ha/. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	a ₁			a ₂		
		Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1	2	3	4	5	6	7
	Wzorzec dt/ha	77,3	72,9	57,8	80,3	84,4	47,4
1	Meloman	78,6	75,2	60,5	80,1	88,5	47,0
2	Belcanto	74,6	72,8	66,7	80,1	83,7	62,0
3	Porto	78,8	70,6	46,1	80,6	81,1	33,2
4	Fredro	59,5	49,2	46,7	64,5	63,0	54,4
5	Borowik	65,8	60,9	49,0	67,2	68,1	52,4
6	Transfer	65,9	60,0	44,4	74,7	72,7	43,2
7	Lombardo	63,0	64,8	62,2	72,5	77,9	63,4
8	Panteon	67,1	65,3	46,6	69,1	70,1	51,2
9	Trapero	70,0	62,3	53,0	79,6	79,4	53,6
10	Avokado	75,3	69,6	55,6	79,1	79,1	48,0
11	Rufus	66,6	53,1	54,9	70,5	58,9	53,3
12	Sekret	78,8	64,4	56,1	80,3	83,5	57,1
13	Temuco	71,0	59,7	55,4	78,8	72,2	59,2
14	Carmelo	64,2	52,6	53,4	69,3	58,7	53,5
15	Octavio	69,3	55,9	60,7	73,7	64,4	56,1
16	Orinoko	69,5	55,7	48,3	71,0	60,4	49,5
17	Tadeus	75,5	71,6	61,5	83,0	88,4	69,5
18	Toro	78,4	67,4	63,8	84,6	76,3	57,9

Tabela 4.5. Pszenżyto ozime. Plon ziarna odmian /dt/ha/. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	a ₁					a ₂				
		2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019	2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019
	1	2	3					7	8		
	Wzorzec dt/ha	69,3	74,2	71,8	71,8	71,8	71,0	77,4	83,8	74,2	77,4
1	Meloman	71,5	74,9	76,4	73,2	74,3	69,9	79,7	86,6	74,8	78,7
2	Belcanto	71,3	-	-	-	-	76,3	-	-	-	-
3	Porto	65,2	75,5	-	70,3	-	66,9	75,2	-	71,0	-
4	Fredro	51,8	68,1	68,5	59,9	62,8	59,6	74,4	83,9	67,0	72,6
5	Borowik	58,6	72,5	67,2	65,5	66,1	64,0	75,5	83,9	69,7	74,5
6	Transfer	56,8	71,1	-	63,9	-	63,4	77,5	-	70,4	-
7	Lombardo	63,3	72,1	76,9	67,7	70,8	70,5	73,4	89,0	71,9	77,6
8	Panteon	59,7	67,1	65,6	63,4	64,1	64,5	75,2	90,3	69,8	76,7
9	Trapero	61,8	65,5	72,3	63,6	66,5	72,8	72,8	83,9	72,8	76,5
10	Avokado	66,8	69,6	73,5	68,2	70,0	69,8	78,4	77,3	74,1	75,2
11	Rufus	58,2	67,7	70,8	62,9	65,6	62,2	73,5	83,7	67,8	73,1
12	Sekret	66,4	77,7	72,2	72,0	72,1	75,8	80,7	84,1	78,2	80,2
13	Temuco	64,3	69,7	80,3	67,0	71,4	69,8	70,7	91,7	70,2	77,4
14	Carmelo	56,8	61,9	-	59,3	-	61,4	68,0	-	64,7	-
15	Octavio	62,0	66,2	-	64,1	-	66,6	77,1	-	71,8	-
16	Orinoko	57,8	71,2	-	64,5	-	61,6	77,0	-	69,3	-
17	Tadeus	69,5	73,8	-	71,6	-	79,3	79,9	-	79,6	-
18	Toro	69,9	-	-	-		74,7	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Tabela 4.6 Pszenżyto ozime. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na poziomie agrotechnicznym – a₁/skala 9^o/. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Rdza brunatna		Septorioza liści		Mączniak	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7
Wzorzec		9	8,7	8,0	7,7	8,9	8,3
1	Meloman	9	8,7	7,7	7,6	9	8,4
2	Belcanto	9	-	8,2	-	8,8	-
3	Porto	9	-	8	-	8,9	-
4	Fredro	9	8,7	8,1	7,5	9	7,7
5	Borowik	9	8,6	7,9	7,5	9	8,2
6	Transfer	9	-	8	-	8,8	-
7	Lombardo	9	8,8	7,5	7,3	9	8,3
8	Panteon	9	8,6	8,3	7,7	8,9	8,2
9	Trapero	9	8,8	8,2	7,9	8,8	8,5
10	Avokado	9	8,7	8	7,7	8,9	8,4
11	Rufus	9	8,7	8,3	7,7	8,9	7,8
12	Sekret	9	8,7	8,2	7,9	9	8,7
13	Temuco	9	8,6	8	7,6	9	8,3
14	Carmelo	9	-	8,4	-	8,9	-
15	Octavio	9	-	7,9	-	8,9	-
16	Orinoko	9	-	8,1	-	9	-
17	Tadeu	9	-	7,7	-	9	-
18	Toro	9	-	8,1	-	9	-
Liczba doświadczeń		3	-	3	9	3	9

- oceny w skali 9^o (1^o – ocena najłagodniejsza; 9^o – ocena najcięższa)

Tabela 4.7 Pszenżyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe/skala 9^o/.
Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młecznicy				Wyleganie roślin przed zbiorem			
		a ₁		a ₂		a ₁		a ₂	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wzorzec		9,0	9,0	9,0	9,0	8,3	8,1	8,6	7,9
1	Meloman	9	9	9	9	8	7,9	8,5	7,9
2	Belcanto	9	-	9	-	8,2	-	8,7	-
3	Porto	9	-	9	-	8,7	-	8,5	-
4	Fredro	9	9	9	9	8,3	8,4	8,5	8,1
5	Borowik	9	9	9	9	8,5	8,4	8,3	8,1
6	Transfer	9	-	9	-	8,7	-	8,7	-
7	Lombardo	9	9	9	9	8,5	7,9	8,5	7,7
8	Panteon	9	9	9	9	8,2	7,7	8,3	7,6
9	Trapero	9	9	9	9	8,0	7,9	8,5	8,0
10	Avokado	9	9	9	9	8,0	7,9	8,7	8,0
11	Rufus	9	9	9	9	8,5	8,1	7,8	7,5
12	Sekret	9	9	9	9	8,2	8,2	8,7	8,4
13	Temuco	9	9	9	9	8,0	8,1	8,3	8,0
14	Carmelo	9	-	9	-	8,2	-	8,2	-
15	Octavio	9	-	9	-	8,2	-	8,7	-
16	Orinoko	9	-	9	-	8,0	-	8,0	-
17	Tadeus	9	-	9	-	8,7	-	8,7	-

18	Toro	9	-	9	-	8,5	-	8,0	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9^o (1^o – ocena najgorsza; 9^o – ocena najlepsza)

Tabela 4.8 Pszenżyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin (cm)				Masa 1000 ziaren (g)			
		a 1		a 2		a 1		a 2	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wzorzec		98	103	87	94	40,4	42,5	36,6	41,9
1	Meloman	103	106	91	97	41,2	43,8	39,0	43,1
2	Belcanto	106	-	93	-	39,5	-	33,8	-
3	Porto	84	-	76	-	40,6	-	37,1	-
4	Fredro	108	108	91	99	41,0	41,6	37,6	42,3
5	Borowik	111	116	95	110	45,6	47,6	41,6	46,7
6	Transfer	86	-	79	-	42,2	-	40	-
7	Lombardo	95	99	85	93	46,0	44,3	44,1	45,1
8	Panteon	104	108	90	101	41,6	40,5	43,1	42,9
9	Trapero	107	110	92	101	41,7	39,1	39,3	41,3
10	Avokado	113	114	96	106	41,9	44,7	38,4	43,2
11	Rufus	89	98	80	92	40,3	41,3	38,2	42,4
12	Sekret	106	103	94	97	39,7	39,9	36,4	39,0
13	Temuco	94	99	86	93	36,8	37,2	35,6	38,6
14	Carmelo	101	-	90	-	46,8	-	45,5	-
15	Octavio	92	-	82	-	37,1	-	35,5	-
16	Orinoko	93	-	87	-	51,7	-	48,1	-
17	Tadeus	94	-	86	-	41,5	-	42,3	-
18	Toro	91	-	86	-	38,7	-	37,3	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9

Charakterystyka odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

DOLINDO

Odmiana pastewna. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Zimotrwałość dość duża (5,5). Odporność na mączniaka prawdziwego – duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną i septoriozę liści – dość duża, na rdzę żółtą, rynchosporiozę, fuzariozę kłosów i septoriozę plew – średnia, na pleśń śniegową – dość mała. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym duża. Odporność na porastanie w kłosie duża, liczba opadania średnia. Zawartość białka bardzo mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SU LIBORIUS

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Zimotrwałość mała do średniej (4,0). Odporność na rdzę żółtą – duża, na pleśń śniegową, fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę, septoriozę plew i septoriozę liści – średnia, na rdzę brunatną – dość mała. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym mała. Odporność na porastanie w kłosie i liczba opadania dość małe. Zawartość białka mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Rozdział 5.

Żyto ozime

Wiadomości ogólne

Według danych GUS powierzchnia uprawy żyta ozimego w 2018 roku wynosiła blisko 894 tys. ha i była o prawie 21 tys. ha większa niż w roku 2017. Znaczący areal uprawy tego zboża wiąże się z dużym udziałem w kraju gleb lekkich, na których jest ono głównie uprawiane. Żyto ma mniejsze wymagania glebowe w porównaniu do pozostałych zbóż, lepiej znosi większe zakwaszenie gleby, dobrze wykorzystuje zapasy wody zimowej, a także wyróżnia się największą zimotrwałością, z uwagi na dużą mrozoodporność. W wieloletnim 2016-2018 żyto ozime zajmowało około 12% powierzchni uprawy wszystkich zbóż.

Na początku 2019 roku Krajowy rejestr żyta ozimego wzbogacił się o trzy odmiany mieszańcowe (KWS Berado, KWS Jethro, KWS Tayo), a także dwie odmiany, które są składnikami odmian mieszańcowych. Z rejestru skreślono dwie mieszańcowe odmiany KWS Classico i KWS Theofano, natomiast w 2018 roku trzy inne mieszańcowe (SU Stakkato, SU Gerrit, KWS Mattino). Po powyższych zmianach Krajowy rejestr liczy aktualnie 66 odmian żyta ozimego, z których: 52 przeznaczonych jest do uprawy głównie na ziarno (27 odmian mieszańcowych, 25 odmian populacyjnych) oraz 13 składników odmian mieszańcowych. W Krajowym rejestrze znajduje się także jedna odmiana przeznaczona do uprawy na cele zielonkowe – Pastar. Obecnie nie prowadzi się badań z uprawą żyta na zieloną masę.

Odmiany żyta ozimego wykazują zróżnicowaną odporność na choroby. Obecnie najczęściej spotykanymi chorobami w uprawach tego zboża są rdza brunatna, septoriozy liści, rynchosporioza i rdza żdźbłowa. Do odmian o największej odporności na rdzę brunatną należą mieszańcowe odmiany – KWS Tayo, KWS Jethro, KWS Livado, KWS Trebiano, Brandie i KWS Serafino. Natomiast najmniejszą odpornością na rdzę brunatną cechują się: SU Nasri, Reflektor i Dańkowskie Diament. Dość duże różnice występują również w odporności na wyleganie. W odniesieniu do odmian populacyjnych większość nowych form mieszańcowych cechuje się już lepszą odpornością na wyleganie (KWS Dolaro, KWS Vinetto, KWS Binntto, KWS Florano, Piano, KWS Berado, KWS Trebiano, KWS Jethro, KWS Tayo).

Wybierając odmianę do celów piekarskich w pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę na liczbę opadania – podstawowy wskaźnik oceny mąki. Najwyższe wartości dla tej cechy mają mieszańcowe odmiany KWS Berado, KWS Jethro, KWS Tayo, KWS Serafino, KWS Trebiano. Większość z nich dodatkowo wyróżnia się dużymi wartościami końcowej temperatury kleikowania i maksymalnej lepkości kleiku skrobiowego. Według opinii przemysłu piekarskiego, w przypadku tych odmian, wartości te są już zbyt wysokie i przy przeciętnym przebiegu pogody w czasie dojrzewania z ziarna uzyskuje się tzw. „martwą mąkę”. Na ogół odmiany mieszańcowe cechują się niższą zawartością białka. Spośród odmian populacyjnych najwięcej białka zawiera ziarno odmiany Dańkowskie Amber.

Uwagi metodyczne

W roku 2019 na terenie województwa zachodniopomorskiego prowadzono w systemie PDO trzy doświadczenia z żytem ozimym, które zlokalizowano w ZDOO Białogard, ZDOO Rarwino oraz Gospodarstwie Rolnym Kingi i Sławomira Bus w Prusimiu. Omawiane doświadczenia prowadzone były jako dwuczynnikowe, w dwóch powtórzeniach.

Celem badań było określenie wpływu intensywnego poziomu agrotechniki na zdrowotność roślin i wysokość plonów. Doświadczenia prowadzone były wg metodyki opracowanej przez COBORU w Słupi Wielkiej. Doboru odmian do doświadczeń dokonał Wojewódzki Zespół PDO biorąc pod uwagę przydatność odmian do uprawy w województwie zachodniopomorskim.

Odmiany wzorcowe:

rok zbioru 2017: Antonińskie, Dańkowskie Granat, SU Stakkato, KWS Bintio

rok zbioru 2018: Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Bintio , KWS Serafino

rok zbioru 2019: Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Bintio , KWS Serafino

Zabiegi różnicujące poziomy agrotechniki

Lp.	Rodzaj zabiegu	Poziomy agrotechniki	
		przeciętny a ₁	intensywny a ₂
1	Nawożenie azotowe (kg N/ha)	*	a ₁ +40
2	Opryskiwanie fungicydem w fazie: pełnia krzewienia początek kłoszenia		+
3	Opryskiwanie regulatorem wzrostu		+
4	Nawożenie dolistne preparatem wieloskładnikowym		+

* Zgodnie z „Metodyką...” z 1998 roku.

Tabela 5.1. Żyto ozime. Badane odmiany. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do krajowego rejestr	Zachowujący/pełnomocnik
	1	2	3
1	Antonińskie	2013	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
2	Dańkowskie Granat	2015	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
3	KWS Binntto	2016	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice 5, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
4	KWS Serafino	2017	KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice 5, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
5	Dańkowskie Diament	2005	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
6	Stanko	2007	Przedsiębiorstwo nasienne „ROLNAS” sp. z o.o., ul. Powstańców Warszawy 6F, 85-681 Bydgoszcz
7	Dańkowskie Amber	2010	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
8	Horyzo	2011	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
9	Dańkowskie Rubin	2013	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
10	Tur	2013	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
11	KWS Bono	2014	KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice 5, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
12	SU Performer	2014	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
13	Poznańskie	2015	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
14	KWS Daniello	2015	KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice 5, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
15	SU Nasri	2015	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
16	SU Promotor	2015	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
17	Dańkowskie Hadron	2016	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
18	Dańkowskie Turkus	2016	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
19	KWS Dolaro	2016	KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice 5, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
20	KWS Florano	2016	KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice 5, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
21	SU Arvid	2016	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
22	Dańkowskie Skand	2017	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
23	Inspector	2017	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
24	KWS Theofano	2017	KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice 5, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy

25	KWS Vinetto	2017	KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice 5, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
26	Piastowskie	2017	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
27	Reflektor	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
28	KWS Classico	2018	KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice 5, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
29	KWS Loretto	2018	KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice 5, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
30	Piano	2018	KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice 5, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
31	KWS Trebiano	2018	KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice 5, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy

Tabela 5.2. Żyto ozime. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Białogard	Rarwino	Prusim
Powiat	Białogard	Kamień Pomorski	Łobez
1	2	3	4
Kompleks rolniczej przydatności gleby	4	4	4
Klasa bonitacyjna gleby	IVa	IVb	IVa
Zasobność gleby w P2O5 (mg/100 g)	Bardzo wysoki	Bardzo wysoki	średni
Zasobność gleby w K2O (mg/100 g)	średni	średni	średni
Zasobność gleby w MgO (mg/100 g)	średni	średni	średni
Ph gleby (w KCL)	6,3	5,9	6,3
Przedplon	łubin wąskolistny	Strączkowy	rzepak ozimy
Obsada nasion (szt./m ²)	200-250	300	200-250
Nawożenie mineralne (kg/ha)			
N	130	80	136
P2O5	60	20	40
K2O	150	70	100
Środki ochrony roślin (nazwa, dawka na ha)			
Herbicyd	Komplet 560SC0,5L\ha Chisel Nowy51,6WG 90 g\ha	Lentipur 500SC 2L\ha Granstar Ultra SX 50 30g\ha Starane250SC 0,3L\ha	Expert Met 56WG 0,2kg+Komplet 560SC0,3L\ha
Insektycyd		-	Pyrinex 480 EC 0,6L\ha
Dodatkowe zabiegi wykonywane na poziomie a2			
Nawożenie N (kg/ha)	40	40	38
Nawożenie dolistne (nazwa, dawka na ha)	Grinlist Max 1L\ha Grinlist Max 1L\ha	Grinlist Max 1L\ha Grinlist Max 1L\ha	AB Mikro 2kg Timac Agro Fertileader Tonic 1L\ha
Fungicyd			
- pierwszy zabieg	Topsin M 500SC 1,4L\ha	Amistar 250EC 1L\ha	Topsin M 500SC 0,4L\ha Yamato 303 SE 1,4L\ha Toledo 250 EW 0,4L\ha
- drugi zabieg	Falcon 460EC 0,6L\ha	Topsin M 500SC 1,4L\ha	Soligor 425 EC 0,9L\ha
Regulator wzrostu	Cerone 480 SL 1,5L\ha	Cerone 480SL 1L\ha	Moddus 250 EC 0,6 L\ha Antywylegacz 1L\ha

Tabela 5.3. Żyto ozime. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2019

Lp.	Wyszczególnienie		a1			a2		
			Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1		2	3	4	5	6	7
1	Siew	data	19.09	24.09	2.10	19.09	24.09	2.10
2	Stan roślin przed zimą	9°	8	9	8	8	9	8
3	Stan roślin po zimie	9°	7,9	8,7	9,0	7,9	8,7	9,0
4	Martwe rośliny	%	0	0	0	0	0	0
5	Termin kłoszenia	data	8.05	30.04	5.05	9.05	30.04	8.05
6	Termin dojrzałości woskowej	data	12.07	4.07	16.07	13.07	4.07	16.07
7	Zbiór	data	3.08	25.07	13.08	3.08	25.07	13.08
8	Wysokość roślin	cm	143	156	144	138	149	96
9	Wyleganie roślin w fazie dojrz. młecznej	9°	9	7,8	9	9	8	9
10	Wyleganie roślin przed zbiorem	9°	6,1	7,7	6	7,9	7	8,2
11	MTZ	g	27,2	34,1	30,7	27,9	33,4	32,1
12	Plon ziarna przy 14% wilgotności	dt/ha	68,31	81,93	67,61	77,58	93,73	75,64

- oceny w skali 9° (1° – ocena najgorsza; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 5.4. Żyto ozime. Plon ziarna odmian /dt/ha/. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	a 1			a 2		
		Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1	2	3	4	5	6	7
	Wzorzec dt/ha	70,4	83,5	69,3	77,8	95,6	76,2
1	Antonińskie	62,1	65,9	57,3	74,9	81,9	65,4
2	Dańkowskie Granat	68,3	78,4	62,3	74,8	87,0	67,2
3	KWS Binntto	77,1	89,3	78,0	81,0	106,7	82,0
4	KWS Serafino	74,3	100,5	79,6	80,7	106,7	90,3
5	Dańkowskie Rubin	61,1	73,9	58,3	69,2	80,5	64,2
6	Tur	66,0	79,5	61,0	73,1	88,9	68,6
7	SU Performer	72,4	88,8	71,0	82,6	96,1	78,1
8	Poznańskie	61,7	70,0	56,9	63,9	79,6	65,5
9	KWS Daniello	73,8	90,6	77,1	82,4	105,3	87,0
10	Dańkowskie Hadron	58,4	71,0	61,7	70,5	83,0	68,3
11	Dańkowskie Turkus	63,1	77,2	60,4	72,2	87,6	67,6
12	KWS Dolaro	78,3	87,2	72,1	83,7	104,9	79,4
13	KWS Florano	68,3	93,8	70,8	80,4	100,2	75,0
14	SU Arvid	68,6	87,6	72,0	86,5	98,8	79,0
15	Dańkowskie Skand	63,7	72,5	56,4	71,2	82,4	66,7
16	Inspector	65,3	69,0	59,4	70,9	80,4	70,9
17	KWS Theofano	74,9	88,6	76,6	81,0	99,3	87,7
18	KWS Vinetto	80,3	86,4	76,0	89,6	104,9	84,1
19	Piastowskie	59,2	72,1	56,0	68,1	79,8	62,3
20	Reflektor	59,3	69,9	63,0	72,9	81,7	73,3
21	KWS Classico	74,2	88,4	69,8	84,5	98,5	84,7
22	KWS Loretto	66,2	93,0	74,3	81,9	102,9	87,9
23	Piano	77,6	75,2	74,7	93,0	99,3	79,8
24	KWS Trebiano	73,4	95,1	78,2	82,4	108,1	82,4

Tabela 5.5. Żyto ozime. Plon ziarna odmian /dt/ha/. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	a1					a2				
		2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019	2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Wzorzec w dt/ha		74,4	73,5	73,4	73,9	73,8	83,2	81,0	87,3	82,1	83,8
1	Antonińskie	61,8	70,6	65,3	66,2	65,9	74,1	72,6	77,7	75,1	74,8
2	Dańkowskie Granat	69,7	61,9	67,8	65,8	66,5	76,3	69,9	78,6	73,1	74,9
3	KWS Binntto	81,5	83,1	87,4	82,3	84,0	89,9	88,7	100,6	89,3	93,1
4	KWS Serafino	84,8	78,6	-	81,7	-	92,6	92,9	-	92,7	-
5	Dańkowskie Rubin	64,4	63,6	63,1	64,0	63,7	71,3	76,1	75,1	73,7	74,2
6	Tur	68,7	81,7	76,9	75,2	75,8	76,9	85,3	89,6	81,1	83,9
7	SU Performer	77,4	75,1	83,2	76,2	78,6	85,6	83,2	97,3	84,4	88,7
8	Poznańskie	62,9	66,2	65,1	64,5	64,7	69,7	73,9	80,0	71,8	74,5
9	KWS Daniello	80,5	86,3	83,0	83,4	83,3	91,5	86,6	98,2	89,0	92,1
10	Dańkowskie Hadron	63,7	66,2	64,8	64,9	64,9	73,9	69,8	75,5	71,8	73,1
11	Dańkowskie Turkus	66,9	67,9	66,7	67,4	67,2	75,8	71,3	79,8	73,5	75,6
12	KWS Dolaro	79,2	84,1	92,5	81,6	85,3	89,3	86,9	106,0	88,1	94,1
13	KWS Florano	77,6	86,8	84,9	82,2	83,1	85,2	90,1	97,7	87,6	91,0
14	SU Arvid	76,1	81,0	78,2	78,5	78,4	88,1	88,0	90,7	88,0	88,9
15	Dańkowskie Skand	64,2	63,0	-	63,6	-	73,4	76,0	-	74,7	-
16	Inspector	64,6	68,2	-	66,2	-	74,1	74,7	-	74,4	-
17	KWS Theofano	80,0	85,2	-	82,6	-	89,4	92,1	-	90,7	-
18	KWS Vinetto	80,9	88,0	-	84,4	-	92,8	91,9	-	92,3	-
19	Piastowskie	62,4	62,9	-	62,6	-	70,0	70,2	-	70,1	-
20	Reflektor	64,1	-	-	-	-	76,0	-	-	-	-
21	KWS Classico	77,5	-	-	-	-	89,2	-	-	-	-
22	KWS Loretto	77,8	-	-	-	-	90,9	-	-	-	-
23	Piano	75,9	-	-	-	-	90,7	-	-	-	-
24	KWS Trebiano	82,2	-	-	-	-	91,0	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Tabela 5.6. Żyto ozime. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na poziomie agrotechnicznym – a1. Lata zbioru 2017-2019

Lp	Odmiana	Rdza brunatna		Mączniak		Rdza żółtobłowa		Rynchosporioza	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec	8,3	7,8	9,0	8,6	9,0	9,0	9,0	8,5
1	Antonińskie	8,3	7,7	9,0	8,8	9,0	9,0	9,0	8,3
2	Dańkowskie Granat	8,3	7,9	9,0	8,7	9,0	9,0	9,0	8,4
3	KWS Binntto	8,3	7,7	9,0	8,4	9,0	9,0	9,0	8,6
4	KWS Serafino	8,2	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
5	Dańkowskie Rubin	8,7	7,9	8,7	8,2	9,0	9,0	9,0	8,4
6	Tur	8,0	7,6	9,0	8,6	9,0	9,0	9,0	8,3
7	SU Performer	8,0	7,2	8,8	8,7	9,0	9,0	9,0	8,4
8	Poznańskie	8,0	7,5	8,7	8,6	9,0	9,0	9,0	8,2
9	KWS Daniello	8,0	7,8	8,8	8,5	9,0	9,0	9,0	8,7
10	Dańkowskie Hadron	7,8	7,6	8,7	8,6	9,0	9,0	9,0	8,4
11	Dańkowskie Turkus	8,0	7,7	9,0	8,7	9,0	9,0	9,0	8,3
12	KWS Dolaro	7,7	7,0	8,8	8,7	9,0	9,0	9,0	8,6
13	KWS Florano	8,5	7,6	8,8	8,5	9,0	9,0	9,0	8,4
14	SU Arvid	8,0	7,5	8,8	8,7	9,0	9,0	9,0	8,6
15	Dańkowskie Skand	8,0	-	8,8	-	9,0	-	9,0	-
16	Inspector	8,2	-	8,8	-	9,0	-	9,0	-
17	KWS Theofano	8,0	-	8,8	-	9,0	-	9,0	-
18	KWS Vinetto	8,0	-	8,8	-	9,0	-	9,0	-
19	Piastowskie	7,7	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
20	Reflektor	7,8	-	8,8	-	9,0	-	9,0	-
21	KWS Classico	8,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
22	KWS Loretto	8,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
23	Piano	8,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
24	KWS Trebiano	8,3	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9° (1° – ocena najgorsza; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 5.7. Żyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młecznej				Wyleganie roślin przed zbiorem			
		a1		a2		a1		a2	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec	7,9	8,5	8,6	8,9	6,3	6,7	7,9	7,9
1	Antonińskie	8,0	8,6	8,7	8,9	6,7	6,8	7,8	7,9
2	Dańkowskie Granat	7,7	8,5	8,2	8,7	6,0	6,7	7,7	7,9
3	KWS Binntto	8,3	8,5	8,7	8,9	6,5	7,1	8,2	8,2
4	KWS Serafino	7,7	-	8,7	-	6,2	-	7,8	-
5	Dańkowskie Rubin	8,0	8,5	8,7	8,9	6,2	6,6	7,7	7,9
6	Tur	8,3	8,7	8,7	8,9	6,8	6,8	8,2	7,9
7	SU Performer	8,3	8,7	8,7	8,9	5,8	6,1	7,7	7,5
8	Poznańskie	8,0	8,5	8,7	8,9	6,7	6,8	7,5	7,8
9	KWS Daniello	7,8	8,4	8,7	8,9	6,3	6,4	7,8	7,9
10	Dańkowskie Hadron	8,0	8,5	8,7	8,9	6,2	6,5	7,3	7,5

11	Dańkowskie Turkus	8,0	8,6	8,7	8,9	6,0	6,5	7,2	7,8
12	KWS Dolaro	8,5	8,7	8,7	8,9	7,0	7,4	8,0	8,3
13	KWS Florano	8,2	8,6	8,7	8,9	6,5	7,1	7,8	8,0
14	SU Arvid	8,0	8,5	8,7	8,9	6,2	6,6	7,7	7,8
15	Dańkowskie Skand	8,2	-	8,7	-	6,3	-	7,5	-
16	Inspector	7,8	-	8,7	-	6,3	-	7,5	-
17	KWS Theofano	8,0	-	8,7	-	5,7	-	7,7	-
18	KWS Vinetto	8,3	-	8,7	-	6,7	-	8,0	-
19	Piastowskie	8,0	-	8,7	-	6,0	-	7,5	-
20	Reflektor	8,0	-	8,7	-	6,5	-	7,7	-
21	KWS Classico	8,3	-	8,7	-	6,3	-	8,0	-
22	KWS Loretto	7,5	-	8,7	-	5,8	-	7,3	-
23	Piano	8,3	-	8,7	-	6,5	-	7,5	-
24	KWS Trebiano	8,2	-	8,7	-	6,5	-	7,8	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9^o (1^o – ocena najłabsza; 9^o – ocena najlepsza)

Tabela 5.7. Żyto ozime. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin (cm)				Masa 1000 ziaren (g)			
		a1		a2		a1		a2	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wzorzec		151	149	131	136	30,7	32,3	30,8	33,1
1	Antonińskie	164	164	147	153	31,7	33,1	32,4	34,0
2	Dańkowskie Granat	154	152	135	137	31,3	31,8	31,6	33,0
3	KWS Binntto	141	140	120	126	30,4	32,8	29,8	33,2
4	KWS Serafino	145	-	124	-	29,4	-	29,4	-
5	Dańkowskie Rubin	148	150	128	133	30,3	31,6	30,6	32,1
6	Tur	153	149	130	134	32,0	32,6	32,0	32,9
7	SU Performer	141	140	123	127	29,9	30,5	29,8	31,6
8	Poznańskie	161	156	141	141	30,8	32,2	32,0	33,4
9	KWS Daniello	147	144	126	129	30,3	31,3	31,4	32,7
10	Dańkowskie Hadron	153	152	135	138	30,1	31,8	31,9	33,4
11	Dańkowskie Turkus	156	151	137	138	31,6	32,1	31,8	32,8
12	KWS Dolaro	138	143	117	127	30,1	32,4	30,3	32,8
13	KWS Florano	140	142	118	127	27,3	29,8	29,4	30,8
14	SU Arvid	144	142	127	130	27,8	30,2	31,1	30,9
15	Dańkowskie Skand	147	-	131	-	33,0	-	33,8	-
16	Inspector	157	-	138	-	30,5	-	31,2	-
17	KWS Theofano	140	-	119	-	29,4	-	29,4	-
18	KWS Vinetto	140	-	121	-	30,4	-	30,2	-
19	Piastowskie	155	-	134	-	30,7	-	31,5	-
20	Reflektor	153	-	135	-	29,0	-	29,7	-
21	KWS Classico	143	-	122	-	30,4	-	30,4	-
22	KWS Loretto	150	-	131	-	33,5	-	34,5	-
23	Piano	131	-	113	-	31,6	-	31,3	-
24	KWS Trebiano	150	-	132	-	31,9	-	31,9	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9

Charakterystyka odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

KWS BERADO

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, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rynchosporiozę i septoriozy liści – dość duża, na pleśń śniegową i rdzę źdźbłową – średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsywnym średnie. Odporność na porastanie ziarna w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej, zawartość białka mała do bardzo małej. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo duża, końcowa temperatura kleikowania bardzo wysoka. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS JETHRO

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, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i septoriozy liści – dość duża, na pleśń śniegową, rdzę źdźbłową i rynchosporiozę – średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsywnym średnia. Odporność na porastanie ziarna w kłosie dość duża, liczba opadania duża do bardzo dużej, zawartość białka mała do bardzo małej. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo duża, końcowa temperatura kleikowania bardzo wysoka. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS TAYO

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Odporność na pleśń śniegową, choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną i septoriozy liści – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę źdźbłową i rynchosporiozę – średnia. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsywnym średnia. Odporność na porastanie ziarna w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej, zawartość białka mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo duża, końcowa temperatura kleikowania bardzo wysoka. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Rozdział 6.

Pszenica jara

Wiadomości ogólne

Powierzchnia uprawy pszenicy jarej w 2018 roku wynosiła blisko 492 tys. ha i była większa o ok. 50 tys. ha w porównaniu do roku 2017 (dane GUS).

W 2019 roku do Krajowego rejestru wpisano cztery nowe odmiany pszenicy zwyczajnej jarej – Merkawa, Eskadra i Gratka (grupa A) oraz Alibi (grupa B). Wszystkie tegoroczne nowości wyhodowane zostały w krajowych placówkach hodowlanych. W 2018 roku z Krajowego rejestru skreślona została odmiana z grupy A – Łagwa, natomiast z końcem tego roku wygał okres wpisu chlebowej odmiany (grupa B) – Trappe. Po powyższych zmianach w Krajowym rejestrze pszenicy zwyczajnej jarej znajduje się obecnie 36 odmian. Jakościowych odmian chlebowych (A) jest 28, odmian chlebowych (B) – 5, elitarnych odmian chlebowych (E) – 2 oraz odmian pastewnych lub innych (C) – 1.

Zdecydowana większość odmian pszenicy zwyczajnej jarej pochodzi z krajowych hodowli (83% wszystkich zarejestrowanych odmian), natomiast liczba odmian zagranicznych wynosi obecnie sześć. W 2018 roku powierzchnia plantacji nasiennych z pszenicą zwyczajną jarą wynosiła według danych PIORiN ponad 7,9 tys. ha i była o blisko 1,9 tys. ha większa niż w roku 2017. Podobnie jak w latach wcześniejszych, w nasiennictwie wyraźnie dominowały jakościowe odmiany chlebowe z KR (73,2%). Stosunkowo duże znaczenie w produkcji nasiennej miały również odmiany ze Wspólnego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). Łączny udział tych odmian wynosił ponad 19% i był większy o ponad 3% w porównaniu do roku 2017. W 2018 roku największy udział w powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych miały odmiany Tybalt (20,8%), Goplana (12,1%), Arabella (8,1%) i Harenda (5,5%).

Uwagi metodyczne

W roku 2019 w ramach PDO w rejonie województwa zachodniopomorskiego założono trzy doświadczenia z pszenicą jarą w następujących punktach: ZDOO Białogard, ZDOO Rarwino i Gospodarstwie Rolnym Prusim. Omawiane doświadczenia były prowadzone, jako dwuczynnikowe w dwóch powtórzeniach. Doświadczenia przeprowadzono w różnych warunkach glebowo – klimatycznych. Celem badań było określenie wpływu zwiększonego nawożenia azotowego oraz pełnej ochrony przeciwko chorobom grzybowym na zdrowotność roślin i wysokość plonu ziarna odmian pszenicy jarej. Doświadczenia założono według metodyki opracowanej przez COBORU w Słupi Wielkiej. Doboru odmian do doświadczeń dokonał Wojewódzki Zespół PDO biorąc pod uwagę przydatność odmian pszenicy jarej do uprawy w województwie zachodniopomorskim.

Odmiany wzorcowe:

rok zbioru 2017: Tybalt, Torridon , Harenda

rok zbioru 2018: Tybalt, Jarlanka , Harenda

rok zbioru 2019: Tybalt, Jarlanka , Harenda

Zabiegi różnicujące poziomy agrotechniki

Lp.	Rodzaj zabiegu	Poziom agrotechniki	
		przeciętny a ₁	intensywny a ₂
1	Nawożenie azotowe (kg N/ha)	*	a ₁ +40
2	Opryskiwanie fungicydem w fazie: pełnia krzewienia początek kłoszenia		+
			+
3	Opryskiwanie regulatorem wzrostu		+
4	Nawożenie dolistne preparatem wieloskładnikowym		+

*Zgodnie z „Metodyką...” z 1998 roku.

Tabela 6.1. Pszenica jara. Odmiany badane. Rok zbioru: 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do krajowego rejestru	Zachowujący/pełnomocnik
	1	2	3
1	Harenda	2014	Małopolska Hodowla Roślin HBP 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	Irena Szyld, ul. Celtycka 41a, 62 – 800 Kalisz
4	Goplana	2015	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o.; Choryń 27, 64-000 Kościan
5	Nimfa	2016	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
6	Rusałka	2016	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
7	Frajda	2017	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
8	Atrakcja	2018	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
9	KWS Sunny	2018	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice 5, ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
10	MHR Jutrzenka	2018	Małopolska Hodowla Roślin HBP sp. z o. o , ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków
11	Alibi	2019	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
12	Eskadra	2019	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR , Smolice 146 , 63-740 Kobylin
13	Gratka	2019	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
14	Merkawa	2019	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR , Smolice 146 , 63-740 Kobylin

Tabela 6.2. Pszenica jara. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2019

Miejscowość	Białogard		Rarwino		Prusim	
Powiat	Białogardzki		Kamieński		Łobeski	
Kompleks rolniczej przydatności gleby	4		4		5	
Klasa bonitacyjna gleby	IV a		IV b		IV a	
Zasobność gleby w P ₂ O ₅ (mg/100g)	24,6 bw		17,5 w		12,8	
Zasobność gleby w K ₂ O (mg/100g)	21,0 bw		10,9 śr		13,7	
Zasobność gleby w MgO (mg/100g)	4,5 śr		5,3 w		4,4	
pH gleby (w KCL)	6,3		6,7		6,2	
Przedplon	Ziemniak		Ziemniak		Rzepak ozimy	
Obsada nasion (szt./m2)	450		450		500	
Nawożenie mineralne (kg/ha)						
N (kg/ha) a ₁ /a ₂	120	160	80	120	130	170
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60		40		40	
K ₂ O (kg/ha)	120		90		100	
Zaprawa nasienna	-		-		-	
Herbicyd	Granstar Ultra SX 50 SG		Granstar Ultra SX 50 SG + Starane 333EC		Mustang Forte 195+ Axial 50 EC	
Insektycyd	-		-		Decis Mega 50 EW	
Nawożenie dolistne	Grinlist MAX		Grinlist MAX Siarczan magnezu		Timac Agro Fertileader Tonic 1	

		Mocznik	
Fungicyd			
- pierwszy zabieg	Topsin M 500 SC	Topsin M 500 SC	Soldigor 425 EC
- drugi zabieg	Falcon 480 SL	Amistar 250 SC	-
Regulator wzrostu	Cerone 460 EC	Cerone 480 SL	-

Tabela 6.3. Pszenica jara. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2019

Lp.	Wyszczególnienie		a1			a2		
			Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1		2	3	4	5	6	7
1	Siew	data	26.03	21.03	28.03	26.03	21.03	28.03
2	Termin kłoszenia	data	10.06	03.06	01.06	12.06	03.06	01.06
3	Termin dojrzałości woskowej	data	18.07	10.07	-	19.07	10.07	-
4	Zbiór	data	13.08	04.08	13.08	13.08	04.08	13.08
5	Wysokość roślin	cm	65	77	76	62	72	80
6	Wyleganie roślin w fazie dojrz. młecznej	9°	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
7	Wyleganie roślin przed zbiorem	9°	9,0	9,0	8,6	9,0	9,0	8,4
13	MTZ	g	38,9	40,3	40,5	41,5	41,5	41,9
14	Plon ziarna przy 14% wilgot.	dt/ha	45,4	49,3	54,4	49,8	56,1	62,1

- oceny w skali 9° (1° – ocena najgłupsza; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 6.4. Pszenica jara. Plon ziarna odmian (dt/ha). Rok zbioru 2019

L.p.	Odmiana	a 1			a 2		
		Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1	2	3	4	5	6	7
	Wzorzec dt/ha	45,3	49,8	57,7	47,8	56,0	63,1
1	HARENDA	46,0	47,3	54,4	46,9	55,4	64,1
2	JARLANKA	45,1	51,2	56,2	47,1	57,7	64,3
3	TYBALT	44,8	50,9	53,6	49,3	55,0	61,0
4	GOPLANA	46,8	54,5	58,3	50,8	66,2	58,3
5	NIMFA	43,0	59,5	53,2	52,3	57,2	62,7
6	RUSAŁKA	45,3	43,7	49,7	48,3	47,3	57,2
7	FRAJDA	48,4	50,7	52,2	51,1	55,2	62,4
8	ATRAKCJA	44,7	48,1	57,2	50,9	54,2	63,1
9	KWS SUNNY	44,3	42,6	51,4	46,2	51,6	60,5
10	MHR JUTRZENKA	43,0	44,1	51,3	48,3	52,8	61,9
11	ALIBI	46,7	47,7	53,6	54,4	53,3	59,6
12	ESKADRA	48,0	47,0	52,2	52,1	53,2	59,6
13	GRATKA	43,8	54,3	58,5	49,0	61,6	64,3
14	MERKAWA	46,1	58,0	59,4	50,2	64,1	62,9
	Liczba doświadczeń	3	3	3	3	3	3

Tabela 6.5. Pszenica jara. Plon ziarna (dt/ha). Lata zbioru 2017-2019

L.p	Odmiana	a1					a2				
		2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019	2019	2018	2017	2018-2019	2017-2018
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Wzorzec w dt/ha	49,9	38,8	80,0	44,4	56,2	55,7	42,0	87,7	48,9	61,8
1	HARENDA	49,2	44,5	80,8	46,9	58,2	55,5	44,6	87,7	50,1	62,6
2	JARLANKA	50,8	33,7	79,2	42,3	54,6	56,4	36,8	87,7	46,6	60,3
3	TYBALT	49,8	38,3	79,2	44,1	55,8	55,1	44,5	87,7	49,8	62,4
4	GOPLANA	49,8	36,8	80,8	43,3	55,8	56,9	46,1	87,7	51,5	63,6
5	NIMFA	45,5	38,3	79,2	41,9	54,3	52,3	47,5	85,1	49,9	61,6
6	RUSAŁKA	49,4	36,8	84,8	43,1	57,0	55,3	41,3	94,7	48,3	63,8
7	FRAJDA	48,0	38,3	84,0	43,2	56,8	55,3	41,5	94,7	48,4	63,8
8	ATRAKCJA	48,7	33,7	-	41,2	-	54,6	33,7	-	44,2	-
9	KWS SUNNY	52,4	39,9	-	46,2	-	57,4	42,9	-	50,2	-
10	MHR JUTRZENKA	53,5	38,3	-	45,9	-	58,4	45,9	-	52,2	-
11	ALIBI	46,7	-	-	-	-	54,4	-	-	-	-
12	ESKADRA	48,0	-	-	-	-	52,1	-	-	-	-
13	GRATKA	43,8	-	-	-	-	49,0	-	-	-	-
14	MERKAWA	46,1	-	-	-	-	50,2	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Tabela 6.6. Pszenica jara. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na poziomie agrotechnicznym – a1. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Mączniak prawdziwy		Rdza brunatna		Septorioza liści		Rdza żółta	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec	8,3	8,2	8,5	8,4	7,5	7,4	9,0	9,0
1	HARENDA	8,0	8,4	8,5	8,4	7,0	7,2	9,0	9,0
2	JARLANKA	8,5	8,6	9,5	8,6	8,0	7,2	9,0	8,8
3	TYBALT	8,5	8,4	8,0	7,9	7,5	7,3	9,0	9,0
4	GOPLANA	8,8	8,5	8,5	8,3	7,5	7,4	9,0	9,0
5	NIMFA	8,8	8,7	9,0	8,3	7,5	7,1	9,0	9,0
6	RUSAŁKA	8,0	7,9	8,5	8,2	7,5	7,6	9,0	9,0
7	FRAJDA	8,5	8,3	8,5	8,2	7,0	7,3	9,0	8,7
8	ATRAKCJA	8,8	-	8,0	-	7,5	-	9,0	-
9	KWS SUNNY	8,2	-	7,0	-	7,5	-	9,0	-
10	MHR JURZENKA	8,5	-	8,5	-	8,0	-	9,0	-
11	ALIBI	8,0	-	8,5	-	7,5	-	9,0	-
12	ESKADRA	8,2	-	8,5	-	7,5	-	9,0	-
13	GRATKA	8,2	-	8,5	-	8,0	-	9,0	-
14	MERKAWA	9,0	-	8,5	-	7,5	-	9,0	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9^o (1^o – ocena najniższa; 9^o – ocena najlepsza)

Tabela 6.7. Pszenica jara. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin (cm)				Masa 1000 ziaren (g)			
		a ₁		a ₂		a ₁		a ₂	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wzorzec		73	76	71	70	39,5	41,2	42,1	43,9
1	HARENDA	74	78	71	71	38,6	39,9	40,2	42,9
2	JARLANKA	73	76	71	70	40,4	41,0	43,2	44,4
3	TYBALT	71	75	70	69	39,6	42,8	42,8	44,5
4	GOPLANA	73	78	73	73	38,8	41,3	40	41,5
5	NIMFA	68	73	66	67	39,8	41,3	42,6	43,3
6	RUSAŁKA	72	78	70	71	38,8	41,2	41	44,2
7	FRAJDA	71	78	71	73	38,6	39,8	40	41,3
8	ATRAKCJA	81	-	78	-	33,2		35,6	-
9	KWS SUNNY	68	-	65	-	40,2		41,2	-
10	MHR JUTRZENKA	72	-	72	-	39,8		40,6	-
11	ALIBI	78	-	78	-	46,4		47,6	-
12	ESKADRA	74	-	73	-	41,6		42,8	-
13	GRATKA	73	-	70	-	41,4		42,8	-
14	MERKAWA	69	-	67	-	41,0		42,4	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9

Tabela 6.7. Pszenica jara. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Lata zbioru 2017-2019. cd

Lp.	Odmiana	Wyleganie w fazie dojrzałości młecznej				Wyleganie przed zbiorem			
		a ₁		a ₂		a ₁		a ₂	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wzorzec		9,0	9,0	9,0	9,0	8,9	8,8	8,8	8,9
1	HARENDA	9,0	9,0	9,0	9,0	8,8	8,7	8,8	8,9
2	JARLANKA	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,8	8,8	8,9
3	TYBALT	9,0	9,0	9,0	9,0	8,8	8,8	8,8	8,9
4	GOPLANA	9,0	9,0	9,0	9,0	8,5	8,3	8,5	8,8
5	NIMFA	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,8	8,5	8,8
6	RUSAŁKA	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	7,9	9,0	9,0
7	FRAJDA	9,0	8,9	9,0	9,0	9,0	7,8	9,0	8,7
8	ATRAKCJA	9,0	-	9,0	-	8,5	-	8,0	-
9	KWS SUNNY	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
10	MHR JUTRZENKA	9,0	-	9,0	-	8,8	-	8,8	-
11	ALIBI	9,0	-	9,0	-	8,8	-	8,5	-
12	ESKADRA	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
13	GRATKA	9,0	-	9,0	-	9,0	-	8,8	-
14	MERKAWA	9,0	-	9,0	-	8,5	-	8,5	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	2	9

- oceny w skali 9^o (1^o – ocena najgorsza; 9^o – ocena najlepsza)

Charakterystyka odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

ESKADRA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki średni. Odporność na rdzę brunatną i rdzę żółtą – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, 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 średnia, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka i ilość glutenu duże. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

GRATKA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy 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 ziarna dość słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie mała, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka duża, ilość glutenu duża do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

MERKAWA

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego – dość duża, na rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i septoriozę plew – średnia, na choroby podstawy źdźbła i fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dobre, gęstość w stanie zsypanym dość mała. 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 przeciętna.

ALIBI

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na rdzę brunatną i septoriozy liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, na rdzę żółtą – dość mała. Rośliny wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie bardzo dobre, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie mała, liczba opadania dość duża. Zawartość białka duża, ilość glutenu bardzo duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Rozdział 7.

Jęczmień jary

Wiadomości ogólne

Jęczmień jary pod względem areалу uprawy zbóż w Polsce w siewie czystym zajmuje czwarte miejsce po pszenicy ozimej, pszenicy ozimym i życie ozimym, mając zdecydowanie największe znaczenie wśród wszystkich zbóż jarych. W roku 2018 uprawiany był na powierzchni 0,77 mln ha (dane GUS). Największy udział w strukturze zasiewów jęczmień jary ma w województwach świętokrzyskim, kujawsko-pomorskim i małopolskim; najmniejszy natomiast w województwach podlaskim, mazowieckim, lubuskim i podkarpackim. Natomiast średni udział jęczmienia w powierzchni uprawy pięciu podstawowych zbóż i mieszanek zbożowych wynosi około 11,3%.

W roku 2019 do Krajowego rejestru wpisano aż 10 nowych odmian jęczmienia jarego. Wśród nich znalazła się jedna odmiana typu browarnego – Fandaga i dziewięć odmian typu pastewnego – Avatar, Brandon, Forman, KWS Fantex, Lupus, Mecenias, MHR Filar, MHR Krajan i Raptus. Większość z nowo zarejestrowanych odmian to odmiany polskie, natomiast Fandaga, Forman i KWS Fantex to odmiany zagraniczne. W roku 2019 na wniosek zachowujących skreślono z Krajowego rejestru browarną odmianę Xanthe i pastewną Maggie. Aktualnie zarejestrowane są 82 odmiany jęczmienia jarego, w tym 25 typu browarnego i 57 typu pastewnego, w tym jedna nieoplewiona Gawrosz. Udział odmian zagranicznych utrzymuje się na wysokim poziomie i wynosi obecnie 54% (44 odmiany).

Jęczmień najczęściej porażany jest następującymi chorobami: mączniak prawdziwy, plamistość siatkowa, rdza jęczmienia, rynchosporioza i ciemnobrunatna plamistość. W bardzo suchym roku 2018 porażenie jęczmienia jarego przez patogeny było mniejsze niż w roku poprzednim, zwłaszcza jeśli chodzi o rynchosporiozę. Choroby ogólnie występowały z mniejszą częstotliwością, jedynie rdza jęczmienia wystąpiła w nieco większej liczbie doświadczeń.

Odmiany jęczmienia przeznaczone na cele browarne oceniane są pod innym kątem niż odmiany pastewne. Najważniejszym kryterium wyboru odmiany browarnej, poza plennością, jest jej wartość technologiczna, na którą składają się parametry jakościowe słodu i brzezki. Istotne są również cechy ziarna: zawartość białka, która powinna mieścić się w przedziale od 9,5 do 11,5%, gęstość ziarna, masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna. Wybór odmian jęczmienia na cele browarne jest najczęściej ograniczony warunkami umowy kontraktacyjnej (tylko kilka odmian do wyboru).

Do oceny wartości technologicznej służy system klasyfikacji wartości browarnej odmian. Wartość tę określa ocena syntetyczna, na którą składa się pięć cech: ekstraktywność, lepkość brzezki, liczba Kolbacha, stopień ostatecznego odfermentowania i siła diastatyczna (tab. 5). Cechy te mają różną wagę: ekstraktywność - 40%, pozostałe po 15%. Dla potrzeb charakterystyki słownej i grupowania odmian przyjęto w COBORU pięć kategorii i odpowiadające im zakresy syntetycznej oceny wartości browarnej:

- bardzo dobra (8,00-9,00)
- dobra do bardzo dobrej (6,75-7,99)
- dobra (5,50-6,74)
- średnia do dobrej (4,25-5,49)
- średnia (3,00-4,24)

Uwagi metodyczne

W roku 2019 ramach PDO w rejonie województwa zachodniopomorskiego założono trzy doświadczenia z jęczmieniem jarym w następujących punktach: ZDOO Białogard, ZDOO Rarwino i Gospodarstwie Rolnym Prusim. Omawiane doświadczenia były prowadzone, jako dwuczynnikowe w dwóch powtórzeniach. Doświadczenia przeprowadzono w różnych warunkach glebowo - klimatycznych.

Celem badań było określenie wpływu zwiększonego nawożenia azotowego oraz pełnej ochrony przeciwko chorobom grzybowym na zdrowotność roślin i wysokość plonu ziarna odmian jęczmienia jarego.

Doświadczenia założono według metodyki opracowanej przez COBORU w Słupi Wielkiej. Doboru odmian do doświadczeń dokonał Wojewódzki Zespół PDO biorąc pod uwagę przydatność odmian jęczmienia jarego do uprawy w województwie zachodniopomorskim.

Odmiany wzorcowe:

rok zbioru 2017 - SOLD0, OLYMPIC, RADEK, RGT PLANET

rok zbioru 2018 - RADEK, RGT PLANET, RUNNER

rok zbioru 2019 - AVATAR, RGT PLANET, RUNNER

Zabiegi różnicujące poziomy agrotechniki

Lp.	Rodzaj zabiegu	Poziom agrotechniki	
		przeciętny a ₁	intensywny a ₂
1	Nawożenie azotowe (kg N/ha)	*	a ₁ +40
2	Opryskiwanie fungicydem w fazie: pełnia krzewienia początek kłoszenia		+ +
3	Opryskiwanie regulatorem wzrostu		+
4	Nawożenie dolistne preparatem wieloskładnikowym		+

*Zgodnie z „Metodyką...” z 1998 roku.

Tabela 7.1. Jęczmień jary. Odmiany badane. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do krajowego rejestr	Zachowujący/pełnomocnik
	1	2	3
1	Avatar	2019	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o.
2	RGT Planet	2016	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	Basic	2011	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64-000 Kościan
5	KWS Dante	2014	KWS Lochow Polska sp. z o.o., Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
6	Salome	2014	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-00 Wągrowiec
7	Rubaszek	2014	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
8	Podarek	2014	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
9	KWS Fabienne	2015	KWS Lochow Polska sp. z o.o., Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
10	KWS Vermont	2016	KWS Lochow Polska sp. z o.o., Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
11	RGT Baltic	2016	RAGT Semences Polska sp. z o.o., ul. Sadowa 10A, 87-148 Łysomice
12	Accordine	2017	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
13	Bente	2017	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
14	Esma	2017	Saaten – Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
15	Ovation	2017	Limagrains Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce, ul. Rataje 164, 61-168 Poznań
16	Teksas	2017	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
17	Eldorado	2018	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o.
18	Etoile	2018	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
19	Farmer	2018	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
20	Ismena	2018	Saaten Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec

21	MHR Fajter	2018	Małopolska Hodowla Roślin HBP sp. z o.o., ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków
22	Pilote	2018	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
23	Rezus	2018	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
24	Brandon	2019	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
25	Fandaga	2019	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
26	Forman	2019	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
27	KWS Fantex	2019	KWS Lochow Polska sp. z o.o., Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
28	Lupus	2019	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
29	Mecenas	2019	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
30	MHR Filar	2019	Małopolska Hodowla Roślin HBP sp. z o.o., ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków
31	MHR Krajan	2019	Małopolska Hodowla Roślin HBP sp. z o.o., ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków
32	Raptus	2019	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan

Tabela 7.2. Jęczmień jary. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Białogard		Rarwino		Prusim	
Powiat	Białogardzki		Kamieński		Łobeski	
Kompleks rolniczej przydatności gleby	4		4		5	
Klasa bonitacyjna gleby	IV a		IV a		IV a	
Zasobność gleby w P ₂ O ₅ (mg/100 g)	27,2 bw		17,5 w		12,8	
Zasobność gleby w K ₂ O (mg/100 g)	10,0 n		10,9 śr		13,7	
Zasobność gleby w MgO (mg/100 g)	5,5 w		5,3 w		4,4	
pH gleby (w KCL)	6,5		6,7		6,2	
Przedplon	Ziemniak		Ziemniak		Rzepak ozimy	
Obsada nasion (szt./m ²)	300		300		350	
Nawożenie mineralne						
N (kg/ha) a ₁ /a ₂	120	160	80	120	130	170
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60		90		40	
K ₂ O (kg/ha)	120		40		100	
Zaprawa nasienna	-		-		-	
Herbicyd	Granstar Ultra SX 50 SG +		Granstar Ultra SX 50 SG + Starane 333 EC + Trend 90 EC		Mustang Forte 195 SE + Axial 50 EC	
Insektycyd	Decis mega 50 EW		-		Decis Mega 50 EW Pyrinex 480 EC	
Nawożenie dolistne	Grinlist MAX		Grinlist MAX		Timac Agro Fertileader Tonic 1	
Fungicyd						
- pierwszy zabieg	Falcon 460 EC		Topsin M 500 SC		Soldigor425 EC	
- drugi zabieg	-		Amistar 250 SC		-	
Regulator wzrostu	Cerone 480 SL		Cerone 480 SL		-	

Tabela 7.3. Jęczmień jary. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2019.

Lp.	Wyszczególnienie		a ₁			a ₂		
			Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1		2	3	4	5	6	7
1	Siew	data	26.03	21.03	28.03	26.03	21.03	28.03
2	Termin kłoszenia	data	04.06	31.05	06.06	05.06	31.05	06.06
3	Termin dojrzałości woskowej	data	09.07	03.07	-	10.07	03.07	-
4	Zbiór	data	06.08	04.08	11.08	06.08	04.08	11.08
5	Wysokość roślin	cm	63	68	55	60	62	57
6	Wyleganie roślin w fazie dojrz.mlecznej	9°	9,0	8,9	9,0	9,0	8,9	9,0
7	Wyleganie roślin przed zbiorem	9°	9,0	9,0	7,6	9,0	9,0	9,0
8	MTZ	g	44,8	47,4	47,8	45,4	48,5	48,6
9	Plon ziarna przy 15% wilgot.	dt/ha	61,2	69,9	62,4	65,4	77,9	67,7

-oceny w skali 9° (1° – ocena najslabsza; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 7.4. Jęczmień jary. Plon ziarna odmian (dt/ha). Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	a 1			a 2		
		Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1	2	3	4	5	6	7
	Wzorzec dt/ha	63,6	70,6	68,2	68,5	78,6	72,9
1	AVATAR	58,2	73,9	65,6	63,3	78,0	73,3
2	RGT PLANET	66,6	73,0	74,0	73,5	84,8	76,1
3	RUNNER	66,0	65,0	64,9	68,7	73,1	69,3
4	BASIC	59,4	76,0	61,0	62,1	80,6	68,2
5	KWS DANTE	59,7	74,7	56,6	64,0	79,2	63,5
6	SALOME	65,1	67,5	68,4	69,8	70,3	65,1
7	RUBASZEK	62,4	70,9	63,2	61,9	77,4	69,6
8	PODAREK	56,2	73,3	64,1	55,0	76,0	64,6
9	KWS FABIENNE	57,9	59,5	57,6	64,5	69,2	67,3
10	KWS VERMONT	66,3	75,1	66,3	67,2	77,3	72,1
11	RGT BALTIC	65,3	66,1	56,2	63,0	76,6	66,3
12	ACCORDINE	62,8	62,9	64,8	65,4	82,0	70,1
13	BENTE	65,5	69,2	55,8	69,2	83,6	69,5
14	ESMA	62,9	69,3	58,8	65,7	84,7	68,6
15	OVATION	60,5	61,3	63,6	71,7	70,8	68,6
16	TEKSAS	58,6	75,7	59,4	61,2	76,1	65,1
17	ELDORADO	53,9	69,7	63,1	61,3	77,6	67,9
18	ETOILE	63,1	72,9	61,1	72,4	82,2	67,8
19	FARMER	53,9	70,1	62,4	56,1	79,2	69,5
20	ISMENA	60,7	74,7	57,1	68,9	78,5	64,1
21	MHR FAJTER	58,6	75,6	64,0	64,2	80,0	68,0
22	PILOTE	64,0	71,4	57,2	64,1	84,0	64,1
23	REZUS	60,5	68,9	64,6	67,4	76,7	70,8
24	BRANDON	60,4	73,5	68,7	60,5	77,7	70,2
25	FANDAGA	62,5	74,9	59,7	71,2	82,2	62,9
26	FORMAN	66,3	67,8	64,2	73,4	78,8	66,9
27	KWS FANTEX	66,6	73,3	65,9	67,1	83,9	67,4
28	LUPUS	56,9	58,9	65,4	60,0	70,8	62,5
29	MECENAS	59,9	67,2	63,1	63,5	81,0	70,9
30	MHR FILAR	61,5	63,9	58,8	68,3	72,9	61,8
31	MHR KRAJAN	58,5	71,7	61,2	64,5	75,1	70,4
32	RAPTUS	56,3	68,5	60,1	65,0	73,4	64,0
	Liczba doświadczeń	3	3	3	3	3	3

Tabela 7.5. Jęczmień jary. Plon ziarna odmian (dt/ha) . Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	a1					a2				
		2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019	2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Wzorzec w dt/ha	67,5	39,2	75,9	53,4	60,9	73,3	53,6	86,9	63,5	71,3
1	AVATAR	65,9	-	-	-	-	71,5	-	-	-	-
2	RGT PLANET	71,2	37,8	79,7	54,5	62,9	78,1	48,8	92,1	63,5	70,6
3	RUNNER	65,3	43,6	-	54,5	54,5	70,4	66,9	-	68,7	68,7
4	BASIC	65,4	38,4	79,7	51,9	61,2	70,3	42,5	86,9	56,4	64,0
5	KWS DANTE	63,7	42,2	80,5	53,0	62,1	68,9	52,2	90,4	60,6	68,0
6	SALOME	67,0	44,2	76,7	55,6	62,6	68,4	54,6	87,8	61,5	68,1
7	RUBASZEK	65,5	35,1	78,9	50,3	59,8	69,6	50,2	89,5	59,9	67,3
8	PODAREK	64,5	47,0	76,7	55,8	62,7	65,2	49,9	90,4	57,6	65,8
9	KWS FABIENNE	58,3	40,5	76,7	49,4	58,5	67,0	62,7	86,9	64,9	70,4
10	KWS VERMONT	69,3	46,6	76,7	58,0	64,2	72,2	47,5	87,8	59,9	66,9
11	RGT BALTIC	62,5	47,7	75,1	55,1	61,8	68,6	59,7	85,2	64,2	69,4
12	ACCORDINE	63,5	45,9	78,9	54,7	62,8	72,5	58,2	86,0	65,4	70,5
13	BENTE	63,5	48,4	78,9	56,0	63,6	74,1	51,7	93,9	62,9	70,7
14	ESMA	63,7	51,6	82,0	57,7	65,8	73,0	59,8	93,0	66,4	73,1
15	OVATION	61,8	35,1	69,1	48,5	55,3	70,4	41,5	81,7	56,0	62,4
16	TEKSAS	64,6	33,6	73,6	49,1	57,3	67,5	45,5	86,0	56,5	63,9
17	ELDORADO	62,2	45,3	-	53,8	-	68,9	54,3	-	61,6	-
18	ETOILE	65,7	54,0	-	59,9	-	74,1	58,9	-	66,5	-
19	FARMER	62,1	34,7	-	48,4	-	68,3	44,5	-	56,4	-
20	ISMENA	64,2	30,2	-	47,2	-	70,5	45,6	-	58,1	-
21	MHR FAJTER	66,1	39,1	-	52,6	-	70,7	46,7	-	58,7	-
22	PILOTE	64,2	47,2	-	55,7	-	70,7	55,0	-	62,9	-
23	REZUS	64,7	41,9	-	53,3	-	71,6	59,2	-	65,4	-
24	BRANDON	67,5	-	-	-	-	69,4	-	-	-	-
25	FANDAGA	65,7	-	-	-	-	72,1	-	-	-	-
26	FORMAN	66,1	-	-	-	-	73,0	-	-	-	-
27	KWS FANTEX	68,6	-	-	-	-	72,8	-	-	-	-
28	LUPUS	60,4	-	-	-	-	64,4	-	-	-	-
29	MECENAS	63,4	-	-	-	-	71,8	-	-	-	-
30	MHR FILAR	61,4	-	-	-	-	67,7	-	-	-	-
31	MHR KRAJAN	63,8	-	-	-	-	70,0	-	-	-	-
32	RAPTUS	61,6	-	-	-	-	67,5	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Tabela 7.6. Jęczmień jary. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na poziomie agrotechnicznym – a₁. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Mączniak prawdziwy		Rdza jęczmienia		Rynchosporioza		Plamistość siatkowa	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec	9,0	8,5	8,5	7,9	9,0	8,2	9,0	8,2
1	AVATAR	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
2	RGT PLANET	9,0	8,4	8,5	7,9	9,0	8,3	9,0	8,3
3	RUNNER	9,0	-	8,0	-	9,0	-	9,0	-
4	BASIC	9,0	8,6	9,0	7,8	9,0	8,3	9,0	8,3
5	KWS DANTE	9,0	8,5	9,0	8,2	9,0	8,3	9,0	8,3
6	SALOME	9,0	8,5	9,0	7,9	9,0	8,2	9,0	8,2
7	RUBASZEK	9,0	8,5	9,0	7,8	9,0	8,1	9,0	8,1
8	PODAREK	9,0	8,3	7,0	7,6	9,0	8,1	9,0	8,1
9	KWS FABIENNE	9,0	8,5	9,0	8,3	9,0	8,1	9,0	8,1
10	KWS VERMONT	9,0	8,6	8,0	7,9	9,0	8,2	9,0	8,2
11	RGT BALTIC	9,0	8,6	7,5	7,7	9,0	8,2	9,0	8,2
12	ACCORDINE	9,0	8,5	8,0	7,9	9,0	8,3	9,0	8,3
13	BENTE	9,0	8,7	9,0	8,1	9,0	7,8	9,0	7,8
14	ESMA	9,0	8,6	8,0	7,3	9,0	8,0	9,0	8,0
15	OVATION	9,0	8,5	8,0	7,5	9,0	8,0	9,0	8,0
16	TEKSAS	9,0	8,4	8,5	8,0	9,0	8,3	9,0	8,3
17	ELDORADO	9,0	-	7,5	-	9,0	-	9,0	-
18	ETOILE	9,0	-	8,0	-	9,0	-	9,0	-
19	FARMER	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
20	ISMENA	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
21	MHR FAJTER	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
22	PILOTE	9,0	-	7,0	-	9,0	-	9,0	-
23	REZUS	9,0	-	8,0	-	9,0	-	9,0	-
24	BRANDON	9,0	-	8,0	-	9,0	-	9,0	-
25	FANDAGA	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
26	FORMAN	9,0	-	7,0	-	9,0	-	9,0	-
27	KWS FANTEX	9,0	-	8,0	-	9,0	-	9,0	-
28	LUPUS	9,0	-	8,0	-	9,0	-	9,0	-
29	MECENAS	9,0	-	8,0	-	9,0	-	9,0	-
30	MHR FILAR	9,0	-	8,0	-	9,0	-	9,0	-
31	MHR KRAJAN	9,0	-	8,0	-	9,0	-	9,0	-
32	RAPTUS	9,0	-	8,0	-	9,0	-	9,0	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9° (1° – ocena najłabsza; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 7.7. Jęczmień jary. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin (cm)				Masa 1000 ziarna (g)			
		a ₁		a ₂		a ₁		a ₂	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec	61	67	59	63	47,8	46,8	49,7	48,8
1	AVATAR	64	-	62	-	47,2	-	49,0	-
2	RGT PLANET	66	69	61	64	46,0	46,8	48,6	47,8
3	RUNNER	54	-	54	-	50,2	-	51,6	-
4	BASIC	64	67	62	63	47,8	47,4	49,2	48,2
5	KWS DANTE	61	63	58	60	45,8	46,0	45,6	46,1
6	SALOME	55	62	55	59	47,2	46,2	47,2	46,2
7	RUBASZEK	64	64	61	61	43,6	44,0	44,6	45,0
8	PODAREK	69	72	67	68	49,0	47,7	48,8	48,7
9	KWS FABIENNE	59	65	59	60	44,0	44,5	44,6	45,4
10	KWS VERMONT	64	66	59	60	44,6	44,0	45,0	44,4
11	RGT BALTIC	62	67	60	61	49,2	48,3	49,6	48,7
12	ACCORDINE	68	72	66	66	46,0	46,1	47,8	46,9
13	BENTE	64	67	62	63	51,0	50,9	51,8	52,0
14	ESMA	62	66	61	63	47,8	46,1	49,2	47,9
15	OVATION	63	66	62	63	45,8	45,1	47,6	46,0
16	TEKSAS	59	65	56	59	44,4	43,9	43,4	45,1
17	ELDORADO	62	-	60	-	48,0	-	45,6	-
18	ETOILE	63	-	61	-	45,6	-	46,4	-
19	FARMER	66	-	63	-	46,6	-	47,8	-
20	ISMENA	56	-	56	-	48,6	-	50,0	-
21	MHR FAJTER	62	-	61	-	47,8	-	48,0	-
22	PILOTE	63	-	61	-	45,4	-	46,6	-
23	REZUS	63	-	62	-	47,4	-	48,2	-
24	BRANDON	63	-	59	-	46,4	-	46,4	-
25	FANDAGA	62	-	59	-	46,8	-	47,4	-
26	FORMAN	61	-	59	-	45,6	-	46,6	-
27	KWS FANTEX	62	-	59	-	44,8	-	46,2	-
28	LUPUS	61	-	59	-	49,2	-	50,4	-
29	MECENAS	65	-	63	-	48,6	-	49,6	-
30	MHR FILAR	55	-	64	-	46,6	-	47,6	-
31	MHR KRAJAN	62	-	59	-	44,8	-	45,6	-
32	RAPTUS	62	-	63	-	42,6	-	44,2	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9

Tabela 7.7. Jęczmień jary. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Lata zbioru 2017-2019 cd

Lp.	Odmiana	Wyleganie w fazie dojrzałości młecznej				Wyleganie przed zbiorem			
		a ₁		a ₂		a ₁		a ₂	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec	9,0	8,9	9,0	8,6	8,3	7,7	9,0	8,3
1	AVATAR	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
2	RGT PLANET	9,0	9,0	9,0	6,0	8,0	7,8	9,0	8,3
3	RUNNER	9,0	-	9,0	-	8,0	-	9,0	-
4	BASIC	9,0	8,9	9,0	8,6	8,3	8,1	9,0	8,0
5	KWS DANTE	9,0	8,9	9,0	8,7	9,0	8,2	9,0	8,3
6	SALOME	9,0	9,0	9,0	9,0	8,3	7,7	9,0	8,4
7	RUBASZEK	9,0	9,0	9,0	8,4	8,3	8,2	9,0	8,4
8	PODAREK	9,0	9,0	9,0	8,9	9,0	8,0	9,0	8,3
9	KWS FABIENNE	9,0	9,0	9,0	8,7	9,0	8,1	9,0	8,4
10	KWS VERMONT	9,0	9,0	9,0	8,7	8,7	8,0	9,0	8,2
11	RGT BALTIC	9,0	8,9	9,0	8,6	9,0	8,3	9,0	8,2
12	ACCORDINE	9,0	8,9	9,0	8,9	8,3	7,5	9,0	7,9
13	BENTE	9,0	9,0	9,0	8,7	9,0	8,3	9,0	8,5
14	ESMA	9,0	8,9	9,0	8,5	8,0	7,6	9,0	8,4
15	OVATION	9,0	8,9	9,0	8,8	8,0	7,5	9,0	7,9
16	TEKSAS	9,0	8,9	9,0	8,7	7,7	7,6	9,0	8,6
17	ELDORADO	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
18	ETOILE	9,0	-	9,0	-	8,3	-	9,0	-
19	FARMER	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
20	ISMENA	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
21	MHR FAJTER	9,0	-	9,0	-	8,0	-	9,0	-
22	PILOTE	9,0	-	9,0	-	8,3	-	9,0	-
23	REZUS	9,0	-	9,0	-	8,3	-	9,0	-
24	BRANDON	9,0	-	9,0	-	8,7	-	9,0	-
25	FANDAGA	9,0	-	7,0	-	8,0	-	7,0	-
26	FORMAN	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
27	KWS FANTEX	9,0	-	9,0	-	8,3	-	9,0	-
28	LUPUS	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
29	MECENAS	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
30	MHR FILAR	9,0	-	9,0	-	9,0	-	9,0	-
31	MHR KRAJAN	9,0	-	9,0	-	8,7	-	9,0	-
32	RAPTUS	9,0	-	9,0	-	8,7	-	9,0	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9° (1° – ocena najgorsza; 9° – ocena najlepsza)

Charakterystyka odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

FANDAGA

Odmiana typu browarnego, o dobrej do bardzo dobrej wartości browarnej. Plenność średnia. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na rynchosporiozę – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna, gęstość ziarna w stanie zsylnym i zawartość białka średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

AVATAR

Odmiana typu pastewnego. Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – dość duża, na mączniaka prawdziwego i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość słabe, zawartość białka w ziarnie i gęstość ziarna w stanie zsylnym dość duże. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

BRANDON

Odmiana typu pastewnego. Plenność średnia. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren, zawartość białka w ziarnie i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnie, wyrównanie ziarna małe. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

FORMAN

Odmiana typu pastewnego. Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia, na plamistość siatkową i ciemnobrunatną plamistość – dość mała. Rośliny dość niskie o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna, zawartość białka w ziarnie i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

KWS FANTEX

Odmiana typu pastewnego. Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na mączniaka prawdziwego i rynchosporiozę – dość duża, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren dość mała, zawartość białka w ziarnie, wyrównanie ziarna i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

LUPUS

Odmiana typu pastewnego. Plenność średnia. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Odporność na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia, na mączniaka prawdziwego i ciemnobrunatną plamistość – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren i zawartość białka w ziarnie średnie, wyrównanie ziarna i gęstość ziarna w stanie zsylnym dość duże. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

MECENAS

Odmiana typu pastewnego. Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia, na mączniaka prawdziwego i ciemnobrunatną plamistość – dość mała. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren, zawartość białka w ziarnie i gęstość ziarna w stanie zsylnym dość duże, wyrównanie ziarna średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

MHR FILAR

Odmiana typu pastewnego. Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na plamistość siatkową i rdzę jęczmienia – średnia, na mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – dość mała. Rośliny niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna i zawartość białka w ziarnie średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

MHR KRAJAN

Odmiana typu pastewnego. Plenność średnia. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Odporność na rdzę jęczmienia – dość duża, na rynchosporiozę – średnia, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową i ciemnobrunatną plamistość – dość mała. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna i zawartość białka w ziarnie średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

RAPTUS

Odmiana typu pastewnego. Plenność średnia. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Odporność na rynchosporiozę – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia i ciemnobrunatną plamistość – średnia, na plamistość siatkową – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna, zawartość białka w ziarnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Rozdział 8.

Owies

Wiadomości ogólne

Powierzchnia uprawy owsa w naszym kraju wynosi ponad 490 tys. ha. W strukturze zasiewów zbóż (z mieszankami zbożowymi) owies zajmuje ponad 7%. Największe znaczenie ma w województwach mazowieckim i lubelskim, natomiast najmniejsze w województwach opolskim i lubuskim.

Na początku 2019 roku z Krajowego rejestru skreślono dwie polskie odmiany Deresz i Rajtar. Odmianę Arkan zarejestrowano w związku z Brexitem, bez przebadania jej wartości gospodarczej. Wartość rolniczo-użytkowa odmiany została oceniona na podstawie wyników hodowcy. Obecnie w KR znajdują się 34 odmiany owsa jarego, 29 zwyczajnego i 5 nagiego. Wszystkie odmiany (z wyjątkiem odmiany górskiej – Celer) przydatne są głównie do uprawy w nizinnych rejonach kraju.

W Krajowym rejestrze owsa zwyczajnego, poza pięcioma zagranicznymi, przeważają odmiany rodzimych hodowli. Są to głównie odmiany żółtoziarniste (97%), preferowane w produkcji. Wyjątek stanowi odmiana Gniady o brązowej barwie łuski.

Na tle innych gatunków zbóż, owies wykazuje wiele cennych zalet. Najważniejsze spośród nich to: duża tolerancja na niskie pH gleby, małe wymagania co do jakości gleby (udaje się na glebach piaszczystych, jak i gliniastych), stosunkowo mała wrażliwość na niskie temperatury wczesną wiosną (kiełkuje już w temperaturze około 2°C), jest dość dobrym przedplonem dla innych zbóż oraz na ogół dobrze znosi uprawę po nich. Charakteryzuje się jednak dużymi potrzebami wodnymi. Owies dzięki zdolności wydzielania do ryzosfery substancji hamujących rozwój patogenicznych grzybów pełni funkcję fitosanitarną. Warto go zatem uwzględnić w płodozmianie z dużym udziałem zbóż.

Duże znaczenie dla dobrego plonowania owsa ma termin siewu. Przy wczesnym najlepiej wykorzystać zapasy wody zimowej zgromadzonej w glebie, co ma znaczący wpływ na dobre ukorzenienie, większą odporność na wyleganie i większą liczbę kłosków w wiesze.

Najlepszymi przedplonami dla owsa są rośliny okopowe na oborniku oraz bobowate, natomiast jednym z gorszych jest jęczmień, ze względu na dużą patogeniczność dla owsa grzybów bytujących w ryzosferze tego zboża.

Ziarno owsa charakteryzuje się wysoką wartością odżywczą. Dzięki dużej ilości łatwo przyswajalnego białka, wielonienasyconych kwasów tłuszczowych oraz dużej zawartości soli mineralnych i witamin doskonale nadaje się na żywność dla ludzi, jak i paszę dla zwierząt. Produkty owsiane znajdują również zastosowanie w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym i chemicznym.

Uwagi metodyczne

W roku 2019 w ramach PDO w rejonie województwa zachodniopomorskiego założono trzy doświadczenia z owsem w następujących punktach: ZDOO Białogard, ZDOO Rarwino i w Gospodarstwie Rolnym Prusim. Założone doświadczenia przeprowadzono według metodyki COBORU. Były to doświadczenia jednoczynnikowe, prowadzone w czterech powtórzeniach. Doboru odmian do doświadczeń dokonał Wojewódzki Zespół PDO biorąc pod uwagę przydatność odmian owsa do uprawy w województwie zachodniopomorskim. Wszystkie doświadczenia uznano za udane, a ich wyniki wykorzystano w niniejszym opracowaniu.

Odmiany wzorcowe:

Lata zbioru 2017: Krezus, Bingo, Nawigator

Lata zbioru 2018: Kozak, Bingo, Agent

Lata zbioru 2019: Kozak, Bingo, Agent

Tabela 8.1. Owies. Odmiany badane. Rok zbioru 2019

Lp	Odmiana	Rok wpisania do krajowego rejestru	Zachowujący/pełnomocnik
	1	2	3
1	Agent	2018	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20,99-307 Strzelce
2	Bingo	2009	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
3	Kozak	2017	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	Arden	2010	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
6	Nagus	2011	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
7	Komfort	2013	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20,99-307 Strzelce
8	Amant	2014	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20,99-307 Strzelce
9	Harnaś	2014	Małopolska Hodowla Roślin HBP sp. z o.o., ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków
10	Nawigator	2015	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
11	Lion	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
12	Figaro	2019	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
13	Pablo	2019	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
14	Perun	2019	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
15	Refleks	2019	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o., Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce

Tabela 8.2. Owies. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

Miejscowość	Białogard	Rarwino	Prusim
Powiat	Białogardzki	Kamieński	Łobeski
1	2	3	4
Kompleks rolniczej przydatności gleby	4	4	5
Klasa bonitacyjna gleby	IV a	IV b	IV a
Zasobność gleby w P ₂ O ₅ (mg/100 g)	30.8 b w	17,5 w	12,8
Zasobność gleby w K ₂ O (mg/100 g)	19.0 w	10.9 śr	13,7
Zasobność gleby w MgO (mg/100 g)	2.5 n	5,3 w	4,4
pH gleby (w KCL)	6,8	6,7	6.2
Przedplon	Ziemniak	Ziemniak	Rzepak ozimy
Obsada nasion (szt./m ²)	450	450	500
Nawożenie mineralne (kg/ha)			
N (kg/ha)	120	120	170
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60	40	40
K ₂ O (kg/ha)	120	90	100
Środki ochrony roślin (nazwa, dawka na ha)			
Zaprawa nasienna	-	-	-
Herbicyd	Granstar Ultra SX 50 SG+ Trend	Granstar Ultra SX 50 SG + Starane 333 EC + Trend 90 EC	Mustang Forte 195 SE
Insektycyd	-	-	Decis Mega 50 EW Pyrinex 480 EC

Tabela 8.3. Owies. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2019

Lp.	Wyszczególnienie		Białogard	Rarwino	Prusim
	1		2	3	4
1	Siew	<i>data</i>	26.03	27.03	28.03
2	Termin wiechowania	<i>data</i>	08.06	08.06	08.06
3	Termin dojrzałości woskowej	<i>data</i>	18.07	08.07	08.07
4	Zbiór	<i>data</i>	09.08	05.08	13.08
5	Wysokość roślin	<i>cm</i>	64	84	87
6	Wyleganie roślin w fazie dojrz. młecznej	<i>g°</i>	9,0	9,0	9,0
7	Wyleganie roślin przed zbiorem	<i>g°</i>	7,9	9,0	9,0
8	MTZ	<i>g</i>	37,6	39,1	36,7
9	Plon ziarna przy 15% wilgot.	<i>dt/ha</i>	49,6	53,4	46,1

- oceny w skali 9° (1° – ocena najgłupsza; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 8.4. Owies. Plon nasion w dt/ha. Rok zbioru: 2019

Lp.	Odmiana	Białogard	Rarwino	Prusim
	Wzorzec w dt/ha	38.6	20.7	20.6
1	AGENT	39.4	21.5	23.2
2	BINGO	37.9	19.2	22.2
3	KOZAK	38.4	21.4	16.5
4	KREZUS	39.9	26.1	16.7
5	ARDEN	39.7	24.8	17.8
6	NAGUS	27.2	24.2	16.7
7	KOMFORT	38.8	23.8	21.7
8	AMANT	26.4	25.9	15.9
9	HARNAŚ	37.1	21.9	14.4
10	NAWIGATOR	39.8	20.0	14.9
11	LION	40.2	21.6	21.3
12	FIGARO	42.5	19.6	18.3
13	PABLO	51,0	57,7	47,5
14	PERUN	56,1	66,3	50,2
15	REFLEKS	55,4	57,9	48,1

Tabela 8.5. Owies. Plon nasion odmian w dt/ha. Lata: 2017-2019

Lp.	Odmiana	2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019
	Wzorzec w dt/ha	50,9	20,7	71,7	35,8	47,8
1	AGENT	53,0	21,5	-	37,3	-
2	BINGO	49,7	19,2	70,3	34,5	46,4
3	KOZAK	49,8	21,4	72,7	35,6	48,0
4	KREZUS	51,0	26,1	71,0	38,6	49,4
5	ARDEN	53,0	24,8	83,2	38,9	53,7
6	NAGUS	36,9	24,2	71,7	30,6	44,3
7	KOMFORT	53,3	23,8	64,5	38,6	47,2

8	AMANT	33,9	25,9	71,7	29,9	43,8
9	HARNAŚ	50,5	21,9	56,6	36,2	43,0
10	NAWIGATOR	43,1	20,0	73,9	31,6	45,7
11	LION	47,8	19,6	-	33,7	-
12	FIGARO	59,9	-	-	-	-
13	PABLO	52,1	-	-	-	-
14	PERUN	57,6	-	-	-	-
15	REFLEKS	53,8	-	-	-	-

Tabela 8.6. Owies. Porażenie przez ważniejsze choroby w skali 9°. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Mączniak		Rdza wieńcowa		Helmintosporioza		Septorioza liści	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wzorzec		9,0	8,1	9,0	8,2	9,0	8,6	9,0	9,0
1	AGENT	9,0	-	9,0	-	9,0	6,0	9,0	-
2	BINGO	9,0	8,0	9,0	8,2	9,0	8,6	9,0	9,0
3	KOZAK	9,0	8,2	9,0	8,3	9,0	8,7	9,0	9,0
4	KREZUS	9,0	8,2	9,0	8,3	9,0	8,5	9,0	9,0
5	ARDEN	9,0	8,2	9,0	8,3	9,0	8,7	9,0	9,0
6	NAGUS	9,0	8,4	9,0	8,3	9,0	8,6	9,0	9,0
7	KOMFORT	9,0	7,6	9,0	8,1	9,0	8,4	9,0	9,0
8	AMANT	9,0	8,0	9,0	8,3	9,0	8,5	9,0	9,0
9	HARNAŚ	9,0	7,7	9,0	8,3	9,0	8,7	9,0	9,0
10	NAWIGATOR	9,0	8,2	9,0	8,2	9,0	8,4	9,0	9,0
11	LION	9,0	-	9,0	-	9,0	6,0	9,0	-
12	FIGARO	9,0	-	9,0	-	9,0	6,0	9,0	-
13	PABLO	9,0	-	9,0	-	9,0	6,0	9,0	-
14	PERUN	9,0	-	9,0	-	9,0	6,0	9,0	-
15	REFLEKS	9,0	-	9,0	-	9,0	6,0	9,0	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9° (1° – ocena najgorsza; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 8.7. Owies. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Lata zbioru 2016-2018

Lp.	Odmiana	Wyleganie w fazie dojrzałości młecznej		Wyleganie przed zbiorem		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)		Udział łuski (%)	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	AGENT	9,0	-	8,3	-	77	-	39,2	-	23,4	-
2	BINGO	9,0	7,9	8,5	7,5	75	86	43,8	4,3	22,4	21,9
3	KOZAK	9,0	7,9	8,8	7,7	80	90	37,0	38,3	24,3	24,2
4	KREZUS	9,0	8,3	8,7	8,0	76	85	33,0	34,7	31,4	29,8
5	ARDEN	9,0	8,1	8,3	7,7	80	88	34,6	32,8	23,9	25,8
6	NAGUS	9,0	8,7	8,7	8,3	85	91	32,4	28,3	7,2	4,9
7	KOMFORT	9,0	8,0	8,0	7,3	76	86	36,2	37,1	22,8	26,8

8	AMANT	9,0	8,4	8,8	7,9	77	84	32,6	29,1	5,8	7,1
9	HARNAŚ	9,0	8,4	8,7	8,1	76	86	36,6	35,0	26,4	28,5
10	NAWIGATOR	9,0	8,0	9,0	7,7	78	88	44,2	42,4	24,2	23,1
11	LION	9,0	-	9,0	-	76	-	41,8	-	21,7	21,4
12	FIGARO	9,0	-	7,5	-	83	-	37,0	-	26,1	26,1
13	PABLO	9,0	-	8,7	-	80	-	40,8	-	23,5	23,5
14	PERUN	9,0	-	8,0	-	79	-	39,8	-	22,0	22,0
15	REFLEKS	9,0	-	8,0	-	78	-	40,4	-	20,0	20,0
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9° (1° – ocena najłabsza; 9° – ocena najlepsza)

Charakterystyka odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

FIGARO

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Plon ziarna z łuską duży, bez łuski średni. Odporność na rdzę żdźbłową – dość duża, na rdzę owsa, rdzę żdźbłową, helmintosporiozę i septoriozę liści – średnia. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania średni. Udział łuski duży, masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna dość małe, gęstość w stanie zsylnym duża. Zawartość białka średnia, tłuszczu dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

PABLO

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Plon ziarna z łuską dość duży, bez łuski duży. Odporność na rdzę żdźbłową – duża, na mączniaka prawdziwego – dość duża, na rdzę owsa i helmintosporiozę – średnia, na septoriozę liści – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania dość wczesny, dojrzewania średni. Udział łuski mały, masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie ziarna dość duże, gęstość w stanie zsylnym dość mała. Zawartość białka średnia, tłuszczu duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

PERUN

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Plon ziarna z łuską dość duży, bez łuski średni. Odporność na rdzę żdźbłową – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę owsa, helmintosporiozę i septoriozę liści – średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin wiechowania dość wczesny, dojrzewania średni. Udział łuski dość mały, masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość w stanie zsylnym bardzo duża. Zawartość białka dość duża, tłuszczu mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

REFLEKS

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 i helmintosporiozę – średnia, na mączniaka prawdziwego, rdzę owsa i septoriozę liści – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o małej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania średni. Udział łuski dość mały, masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość duże, gęstość w stanie zsylnym duża. Zawartość białka średnia, tłuszczu bardzo duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Rozdział 9.

Pszenżyto jare

Wiadomości ogólne

Ziarno pszenżyta jarego, podobnie jak formy ozimej, przeznaczone jest głównie na paszę dla zwierząt. Żadna odmiana nie jest przydatna do wypieku chleba. W latach 2016-2018 średnia powierzchnia uprawy tego gatunku wynosiła niecałe 190 tys. ha. W roku 2018 powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych wynosiła ponad 2.4 tys. ha i była nieco większa niż w latach poprzednich (dane PIORiN). Udział pszenżyta jarego w strukturze zasiewów zbóż z mieszankami jest stosunkowo niewielki i wynosi 2,7%. Największe znaczenie pszenżyto jare ma w województwach mazowieckim i pomorskim, najmniejsze natomiast – w opolskim i dolnośląskim. Ziarno pszenżyta jarego wykorzystywane jest głównie na paszę dla zwierząt.

Odmiany pszenżyta jarego różnią się dość znacznie plennością, a także niektórymi cechami rolniczo-użytkowymi. Stosunkowo większe różnice zaznaczają się w odporności na wyleganie oraz odporności na mączniaka i rdzę brunatną. W porównaniu do innych gatunków pszenżyto jare dojrzewa najpóźniej, wszystkie odmiany wykazują znaczną skłonność do porastania ziarna w kłosie, należy je zbierać bezpośrednio po osiągnięciu pełnej dojrzałości. Pszenżyto jare cechuje się znaczną tolerancją na niskie pH gleby, dlatego powinno być uprawiane zwłaszcza na zakwaszonych glebach słabych.

W roku 2019 zarejestrowano trzy nowe odmiany- Erwin, Odys i Santos. Obecnie w Krajowym Rejestrze znajduje się 16 odmian pszenżyta jarego. Wszystkie odmiany pochodzą z krajowej hodowli.

Uwagi metodyczne

W roku 2019 na terenie województwa zachodniopomorskiego prowadzono w systemie PDO trzy doświadczenia z pszenżem jarym, które zlokalizowano w ZDOO Białogard, ZDOO Rarwino oraz w Gospodarstwie Rolnym Kingi i Sławomira Bus w Prusimiu. Omawiane doświadczenia były prowadzone jako dwuczynnikowe, w dwóch powtórzeniach. Doświadczenia przeprowadzono w różnych warunkach glebowo – klimatycznych.

Celem badań było określenie wpływu pełnej ochrony przeciwko chorobom grzybowym na zdrowotność roślin i wysokość plonu ziarna odmian pszenżyta jarego. Doświadczenia założono według metodyki opracowanej przez COBORU w Słupi Wielkiej. Doboru odmian do doświadczeń dokonał Wojewódzki Zespół PDO biorąc pod uwagę przydatność odmian pszenżyta jarego do uprawy w województwie zachodniopomorskim.

Odmiany wzorcowe:

rok zbioru 2017: Sopot, Mamut, Mazur

rok zbioru 2018: Sopot, Mamut, Mazur

rok zbioru 2019: Mamut, Sopot, Odys

Zabiegi różnicujące poziomy agrotechniki

Lp.	Rodzaj zabiegu	Poziom agrotechniki	
		przeciętny a ₁	intensywny a ₂
1	Nawożenie azotowe (kg N/ha)	*	*
2	Opryskiwanie fungicydem w fazie: pełnia krzewienia początek kłoszenia		+
3	Nawożenie dolistne preparatem wieloskładnikowym		+

Tabela 9.1. Pszenżyto jare. Odmiany badane. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do krajowego rejestru	Zachowujący/pełnomocnik
	1	2	3
1	Mamut	2016	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o.; Choryń 27, 64-000 Kościan
2	Sopot	2015	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o.; Choryń 27, 64-000 Kościan
3	Odys	2019	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
4	Milkaro	2007	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
5	Milewo	2008	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
6	Mazur	2014	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o.; Choryń 27, 64-000 Kościan
7	Hugo	2018	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
8	Erwin	2019	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR, ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
9	Santos	2019	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o.; Choryń 27, 64-000 Kościan

Tabela 9.2. Pszenżyto jare. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Białogard	Rarwino	Prusim
Powiat	Białogardzki	Kamieński	Łobeski
Kompleks rolniczej przydatności gleby	4	4	5
Klasa bonitacyjna gleby	IV a	IV b	IV a
Zasobność gleby w P ₂ O ₅ (mg/100 g)	30,8 b w	17,5 w	12,8
Zasobność gleby w K ₂ O (mg/100 g)	19,0 w	10,9 śr	13,7
Zasobność gleby w MgO (mg/100 g)	2,5 n	5,3 w	4,4
pH gleby (w KCL)	6,8	6,7	6,2
Przedplon	Ziemniak	Ziemniak	Rzepak ozimy
Obsada nasion (szt./m ²)	450	450	500
Nawożenie mineralne (kg/ha)			
N (kg/ha) a ₁ /a ₂	120 120	120 120	136 136
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60	40	40
K ₂ O (kg/ha)	120	90	100
Zaprawa nasienna	-	-	-
Herbicyd	Granstar Ultra SX 50 SG	Granstar Ultra SX 50 + Starane 333 EC + Trend 90 EC	Mustang Fote 195 SE+Axial 50EC
Insektycyd	-	-	Decis Mega 50 EW
Nawożenie dolistne	Grinlist MAX	Grinlist MAX	Timac Agro Fertileader Tonic 1
Fungicyd			
- pierwszy zabieg	Falcon 460 EC	Topsin M 500 SC	Soligor 425 EC
- drugi zabieg	-	Amistar 250 SC	
Regulator wzrostu	-	-	-

Tabela 9.3. Pszenżyto jare. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2019

Lp.	Wyszczególnienie		a 1			a 2		
			Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1		2	3	4	5	6	7
1	Siew	data	26.03	21.03	28.03	26.03	21.03	28.03
5	Termin kłoszenia	data	21.05	03.06	05.06	22.05	03.06	04.06
6	Termin dojrzałości woskowej	data	12.07	12.07	-	13.07	12.07	-
7	Zbiór	data	07.08	03.08	13.08	07.08	03.08	13.08
8	Wysokość roślin	cm	82	99	88	80	100	82
9	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mleczej	g°	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
10	Wyleganie roślin przed zbiorem	g°	8,0	9,0	8,1	9,0	9,0	8,3
11	MTZ	g	44,6	42,2	45,8	44,8	43,2	44,6
12	Plon ziarna przy 14% wilgotności	dt/ha	52,7	64,4	61,7	57,8	70,5	65,2

Tabela 9.4. Pszenżyto jare. Plon ziarna odmian (dt/ha) . Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	a 1			a 2		
		Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1	2	3	4	5	6	7
Wzorzec dt/ha		51,8	64,1	62,3	58,0	71,4	65,7
1	MAMUT	52,6	64,8	60,1	57,3	73,6	65,6
2	SOPOT	49,5	67,6	56,5	55,8	69,1	60,9
3	ODYS	53,3	60,0	70,0	60,8	71,3	70,7
4	MILKARO	52,4	67,7	62,0	56,0	71,2	64,4
5	MILEWO	54,4	66,6	64,5	59,3	71,3	66,1
6	MAZUR	49,7	61,8	59,6	52,1	70,0	61,3
7	HUGO	57,2	69,4	69,8	61,6	74,7	74,3
8	ERWIN	53,2	56,9	59,5	53,2	67,1	61,3
9	SANTOS	52,0	61,8	53,4	52,0	69,8	62,4
Liczba doświadczeń		3	3	3	3	3	3

Tabela 9.5. Pszenżyto jare. Plon ziarna odmian (dt/ha). Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	a1					a2				
		2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019	2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Wzorzec w dt/ha		59,4	42,0	72,4	50,7	57,9	65,0	43,4	77,4	54,2	61,9
1	MAMUT	59,2	43,8	70,9	51,5	58,0	65,5	41,7	79,7	53,6	62,3
2	SOPOT	57,9	41,7	75,3	49,8	58,3	61,9	43,7	79,0	52,8	61,5
3	ODYS	61,1	-	-	-	-	67,6	-	-	-	-
4	MILKARO	60,7	46,2	66,6	53,5	57,8	63,9	50,4	65,0	57,2	59,8

5	MILEWO	61,8	47,6	76,7	54,7	62,0	65,6	46,1	82,0	55,9	64,6
6	MAZUR	57,0	41,1	71,0	49,1	56,4	61,1	44,8	73,5	53,0	59,8
7	HUGO	65,5	42,6	-	54,1	-	70,2	45,9	-	58,1	-
8	ERWIN	56,5	-	-	-	-	60,5	-	-	-	-
9	SANTOS	55,7	-	-	-	-	61,4	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Tabela 9.6. Pszenżyto jare. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na poziomie agrotechnicznym – a₁. Lata zbioru 2017-2019.

Lp.	Odmiana	Mączniak prawdziwy		Rdza brunatna		Septorioza liści		Rdza żółta	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec	8,	8,2	8,0	8,2	7,	7,2	9,0	8,8
1	MAMUT	8,3	8,5	8,0	8,1	7,0	7,3	9,0	8,8
2	SOPOT	7,5	7,7	8,0	8,1	7,0	7,2	9,0	8,8
3	ODYS	8,8	-	8,0	-	7,5	-	9,0	-
4	MILKARO	8,5	8,4	7,0	7,8	7,5	7,3	9,0	8,9
5	MILEWO	8,8	8,3	8,0	8,1		6,9	9,0	8,8
6	MAZUR	8,8	8,4	8,0	8,3		7,3	9,0	8,8
7	HUGO	8,5	-	8,0	-		-	9,0	-
8	ERWIN	8,5	-	7,5	-		-	9,0	-
9	SANTOS	8,3	-	8,0	-		-	9,0	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9° (1° – ocena najgorsza; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 9.7. Pszenżyto jare. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin (cm)				Masa 1000 ziaren (g)			
		a ₁		a ₂		a ₁		a ₂	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2017	2017-2019	2017	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec	87	89	86	88	22,1	43,8	44,0	44,4
1	MAMUT	85	88	84	87	45,2	44,9	44,6	45,1
2	SOPOT	83	86	82	84	45,0	43,0	44,4	43,8
3	ODYS	95	-	92	-	42,2	-	43,0	-
4	MILKARO	97	101	96	99	45,0	44,9	43,4	45,2
5	MILEWO	96	100	96	99	40,0	43,0	39,6	43,0
6	MAZUR	86	91	87	92	45,8	44,5	45,8	45,3
7	HUGO	90	-	90	-	44,8	-	46,6	-
8	ERWIN	86	-	88	-	37,0	-	38,0	-
9	SANTOS	89	-	91	-	52,0	-	52,4	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9° (1° – ocena najgorsza; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 9.7. Pszenżyto jare. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian.**Lata zbioru 2017-2019 - c.d**

Lp.	Odmiana	Wyleganie w fazie dojrzałości młecznej				Wyleganie przed zbiorem			
		a ₁		a ₂		a ₁		a ₂	
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec	9,0	9,0	9,0	9,0	8,6	8,0	8,5	7,6
1	MAMUT	9,0	9,0	9,0	9,0	8,7	8,3	8,7	8,2
2	SOPOT	9,0	9,0	9,0	9,0	8,7	8,2	8,7	8,0
3	ODYS	9,0	-	9,0	-	8,3	-	8,2	8,1
4	MILKARO	9,0	8,9	9,0	8,8	7,8	6,9	8,0	6,8
5	MILEWO	9,0	9,0	9,0	9,0	8,0	7,4	8,2	7,3
6	MAZUR	9,0	9,0	9,0	9,0	8,3	7,9	8,5	7,7
7	HUGO	9,0	-	9,0	-	8,3	-	8,5	8,3
8	ERWIN	9,0	-	9,0	-	8,5	-	8,5	8,3
9	SANTOS	9,0	-	9,0	-	8,5	-	8,7	8,4
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	2	9

- oceny w skali 9° (1° – ocena najgorsza; 9° – ocena najlepsza)

Charakterystyka odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

ERWIN

Odmiana pastewna. Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na rdzę brunatną – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, rynchosporiozę, brunatną plamistość liści, septoriozę liści i septoriozę plew – średnia. Rośliny o przeciętnej wysokości i dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

ODYS

Odmiana pastewna. Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na rdzę żółtą – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rynchosporiozę, brunatną plamistość liści, septoriozę liści i septoriozę plew – średnia. Rośliny o przeciętnej wysokości i odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna przeciętne, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania przeciętna. Zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SANTOS

Odmiana pastewna. Plenność dobra. Przyrost plonu przy wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na rdzę brunatną, rdzę żółtą, rynchosporiozę, brunatną plamistość liści, septoriozę liści i septoriozę plew – dość duża, na mączniaka prawdziwego – mała. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania dość mała. Zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Rozdział 10.

Rzepak jary

Wiadomości ogólne

Rzepak jary ma mniejsze znaczenie gospodarcze niż rzepak ozimy, ale jego ranga w związku z programem produkcji biopaliw wzrasta zarówno w kraju, jak i na Pomorzu Zachodnim. Forma jara rzepaku daje nieco niższe plony, lecz koszty jego uprawy są również niższe i w warunkach produkcji ekstensywnej jest chętniej uprawiany aniżeli forma ozima.

W województwie zachodniopomorskim, gdzie uprawia się bardzo dużo zbóż, uprawa rzepaku jarego jest wskazana ze względu na płodozmian oraz odpowiednie gleby i sprzyjające warunki klimatyczne (zwiększona ilość opadów w okresie wegetacji). Zainteresowanie uprawą rzepaku jarego zdecydowanie wzrosło po ostrych zimach, gdyż jest on wtedy często wysiewany po wymarznionych plantacjach rzepaku ozimego potraktowanych herbicydami wykluczającymi uprawę zbóż.

Nasiona rzepaku jarego nie zawierają praktycznie kwasu erukowego, a zawartość tioglikozydów jest minimalna w związku, z czym olej oraz śruta nadają się do szerokiego zastosowania.

Nowoczesne odmiany rzepaku jarego powinny charakteryzować się dobrym plonem oraz odpowiednimi cechami jakościowymi surowca (duża zawartość tłuszczu i białka ogólnego, mała zawartość glukozydów i włókna).

W roku 2019 do Krajowego rejestru nie wpisano żadnej odmiany rzepaku jarego. Natomiast w roku 2018 skreślono z Krajowego rejestru na wniosek zgłaszającego trzy odmiany (Doktrin, Larissa i Mirakel). Aktualnie zarejestrowanych jest 28 odmian, 17 populacyjnych i 11 mieszańcowych. Wśród nich jest dziewięć odmian krajowych i 19 zagranicznych. Odmiany stanowiące składniki mieszańca złożonego Jura nie były oceniane w zakresie wartości gospodarczej i nie znalazły się w wykazie zarejestrowanych odmian (tab. 1). Wpisane do Krajowego rejestru odmiany wykazują zróżnicowanie ważniejszych cech wartości gospodarczej, takich jak plon nasion oraz jego jakość, a także wczesność, wysokość roślin, odporność na wyleganie oraz porażenie przez zgniliznę twardzikową i czerń krzyżowych. Ich liczbą ocenę zamieszczono w tabelach 2-3. Ośiem odmian (Goliat, Lumen, Markus, Legolas, Lennon, Lexus, Kaliber, Dodger) znalazło się w roku 2019 na *Liście odmian zalecanych do uprawy* na obszarze trzech województw.

Uwagi metodyczne

W 2019 roku założono w województwie zachodniopomorskim dwa doświadczenia z rzepakiem jarym w następujących punktach: ZDOO Białogard i Gospodarstwo Rolne Kingi i Sławomira Bus w Prusimiu. W publikacji uwzględniono również wyniki z SDOO Chrzastowo (województwo kujawsko – pomorskie). Omawiane doświadczenia były prowadzone, jako jednoczynnikowe w trzech powtórzeniach. Doświadczenia przeprowadzono w różnych warunkach glebowo – klimatycznych. Celem badań było określenie wielkości i jakości plonu odmian rzepaku jarego. Doświadczenia założono według metodyki opracowanej przez COBORU w Słupi Wielkiej. Doboru odmian do doświadczeń dokonał Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych.

Odmiany wzorcowe w latach:

2017 – Agra, Goliat, Lumen, Lexus

2018 – Agra, Goliat, Lumen, Lancia

2019 – Agra, Goliat, Lumen, Lancia

Tabela 10.1. Rzepak jary. Odmiany badane w roku 2019.

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący/reprezentant
	1	2	3
1	Agra	2015	Lantmännen SW Seed SIA, Rigas street 20a, LV-3002 Jelgava
2	Goliat	2017	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
3	Bruno	2018	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
4	Fenja	2010	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
5	Karo	2016	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
6	Lennon	2013	Lantmännen SW Seed SIA, Rigas street 20a, LV-3002 Jelgava
7	Libero	2017	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
8	Markus	2010	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
9	Turner	2017	Lantmännen SW Seed SIA, Rigas street 20a, LV-3002 Jelgava
10	Lumen	2016	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
11	Lancia	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
12	Delight	2010	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
13	Dodger	2014	Bayer Sp. z o.o. Bayer CropScience Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa
14	Lagonda	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
15	Legolas	2014	Lantmännen SW Seed SIA, Rigas street 20a, LV-3002 Jelgava
16	Lexus	2017	Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec

Tabela 10.2. Rzepak jary. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Białogard	Chrzastowo	Prusim
Powiat	Białogard	Nakło	
1	2	3	4
Kompleks rolniczej przydatności gleby	4	2	4
Klasa bonitacyjna gleby	IV a	II	IV a
Zasobność gleby w P_2O_5 (mg/100 g)	b. wysoka	b. wysoka	średnia
Zasobność gleby w K_2O (mg/100 g)	b. wysoka	średnia	średnia
Zasobność gleby w MgO (mg/100 g)	średnia	średnia	średnia
pH gleby (w KCL)	5,9	7,2	6,1
Przedplon	pszenica ozima	pszenica ozima	żyto
Obsada nasion (szt./m ²)	100	100	100
Nawożenie mineralne (kg/ha)			
N (kg/ha)	110	120	116
P_2O_5 (kg/ha)	50	50	40
K_2O (kg/ha)	120	100	100
S (kg/ha)	20	30	52
Środki ochrony roślin (nazwa, dawka na ha)			
Zaprawa nasienna	fungicydowa	fungicydowa	fungicydowa
Herbicyd	Metazanex	Butisan Star 416 SC	Butisan 500 SC Kalif 480 EC
Fungicyd	-	-	

Insektycyd	Mospilan 20 SP Biscaya 240 OD Decis Mega 50 EW Decis Mega 50 EW	Boravi 50 WG Biscaya 240 OD Decis Mega 50 EW Decis Mega 50 EW	5 x Decis Mega 50 EW Mospilan 20 SP Pyrinex 480 EC
Nawożenie dolistne	Basfoliar, 3 x Grinlist	Ekolist rzepak, Ekolist rzepak	AB Mikro Timac Agro Fertileader

Tabela 10.3. Rzepak jary. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2019

Lp.	Wyszczególnienie		Białogard	Chrzastowo	Prusim
	1		2	3	4
1	Siew	data	1.04	7.04	12.04
2	Liczba roślin po wschodach	szt/m ²	66	92	65
3	Początek kwitnienia	data	06.06	01.06	02.06
4	Koniec kwitnienia	data	17.06	14.06	18.06
5	Dojrzałość techniczna	data	20.07	25.07	21.07
6	Zbiór	data	26.08	06.08	02.08
7	Wysokość roślin	cm	94	112	120
8	Wyleganie	%	10	0	6
9	Choroby podstawy łodygi	%	0	0	0
10	Mączniak prawdziwy	g°	9,0	9,0	9,0
11	MTN	g	4,6	-	4,9
12	Plon nasion	dt/ha	7,89	15,01	28,41

- oceny w skali 9° (1° – ocena najgorsza; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 10.4. Plon nasion odmian w dt/ha. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Białogard	Chrzastowo	Prusim
	1	2	3	4
wzorzec				
1	Agra	5,2	16,4	25,8
2	Goliat	8,1	14,3	25,5
3	Bruno	5,4	15,9	29,4
4	Fenja	10,9	14,9	27,0
5	Karo	9,3	15,3	26,8
6	Lennon	4,4	11,8	29,7
7	Libero	12,9	14,0	27,7
8	Markus	7,7	13,9	21,8
9	Turner	8,7	13,9	28,3
10	Lumen	6,8	18,6	31,3
11	Lancia	11,2	18,2	32,0
12	Delight	6,8	13,3	25,2
13	Dodger	7,9	14,7	26,2
14	Lagonda	9,1	18,4	34,2
15	Legolas	11,2	14,2	30,0
16	Lexus	7,1	15,4	32,8
17	Menthal	4,3	12,1	28,4
18	Brander	6,7	16,4	29,2

Tabela 10.5. Rzepak jary. Plon nasion w dt/ha. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	2019	2018	2017	2019 -2018	2019- 2017
	1	2	3	4	5	6
	wzorzec	17,8	15,7	13,3	16,7	15,6
1	Agra	15,8	14,5	11,7	15,1	14,0
2	Goliat	16,0	16,6	13,2	16,3	15,3
3	Bruno	16,9	16,2	-	16,5	-
4	Fenja	17,6	13,7	13,6	15,6	15,0
5	Karo	17,1	15,7	11,3	16,4	14,7
6	Lennon	15,3	16,1	12,3	15,7	14,6
7	Libero	18,2	15,2	11,1	16,7	14,8
8	Markus	14,5	17,3	13,3	15,9	15,0
9	Turner	17,0	16,6	11,4	16,8	15,0
10	Lumen	19,0	16,8	13,4	17,9	16,4
11	Lancia	20,4	15,1	-	17,7	-
12	Delight	15,1	13,8	10,5	14,4	13,1
13	Dodger	16,3	14,1	12,4	15,2	14,2
14	Lagonda	20,6	17,3	-	18,9	-
15	Legolas	18,5	15,9	12,4	17,2	15,6
16	Lexus	18,4	16,0	14,8	17,2	16,4
17	Menthal	14,9	15,1	-	15,0	-
18	Brander	17,4	17,1	-	17,2	-

Tabela 10.6. Rzepak jary. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Początek kwitnienia (liczba dni od 1.01)		Długość kwitnienia (ilość dni)		Wysokość roślin (cm)		Wyleganie (%)	
		2019	2017 2019	2019	2017 2019	2019	2017 2019	2019	2017 2019
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Agra	158	154	13	16	109	103	5	4
2	Goliat	159	154	13	16	112	107	3	5
3	Bruno	158	-	15	-	109	-	1	-
4	Fenja	158	154	14	16	108	103	4	4
5	Karo	158	154	15	17	104	102	2	3
6	Lennon	159	155	14	16	109	103	3	3
7	Libero	158	154	15	17	113	104	3	3
8	Markus	159	154	14	17	106	104	3	3
9	Turner	158	154	13	16	106	102	3	3
10	Lumen	157	152	15	18	111	103	4	3
11	Lancia	158	-	13	-	107	-	3	-
12	Delight	160	153	16	18	98	96	3	4
13	Dodger	160	154	14	16	110	103	3	3
14	Lagonda	158	-	14	-	106	-	2	-
15	Legolas	158	154	13	16	106	101	4	3
16	Lexus	159	154	14	16	110	101	5	4
17	Menthal	158	-	14	-	117	-	4	-
18	Brander	157	-	16	-	108	-	3	-

Tabela 10.7. Rzepak jary. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Lata zbioru 2017-2019.

Porażenie odmian przez choroby. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	MTN (g)		Dojrzałość techniczna (liczba dni od 1.01)		2019	
		2019	2017 2019	2019	2017 2019	Mączniak prawdziwy (skala 9 ⁰)	Choroby podstawy łodygi (%)
	1						
1	Agra	5,5	5,1	217	210	9	0
2	Goliat	4,8	4,9	218	212	9	0
3	Bruno	4,4	-	217	-	9	0
4	Fenja	4,6	4,7	218	212	9	0
5	Karo	4,5	4,7	217	211	9	0
6	Lennon	5,2	4,6	218	211	9	0
7	Libero	4,9	4,5	217	211	9	0
8	Markus	4,5	4,6	217	211	9	0
9	Turner	5,0	4,8	217	211	9	0
10	Lumen	4,4	4,3	218	211	9	0
11	Lancia	4,4	-	217	-	9	0
12	Delight	4,5	4,4	217	210	9	0
13	Dodger	4,8	4,6	218	211	9	0
14	Lagonda	4,4	-	217	-	9	0
15	Legolas	4,6	4,7	217	211	9	0
16	Lexus	5,1	4,8	217	211	9	0
17	Menthal	4,7	-	217	-	9	0
18	Brander	4,6	-	217	-	9	0

Rozdział 11.

Groch siewny

Wiadomości ogólne

Groch siewny jest szczególnie cennym elementem zmianowania, ponieważ jest dobrym przedplonem dla gatunków ozimych, podnosi trwałą żyzność gleby i poprawia jej stosunki fizyczne. Odmiany pastewne obejmują formy o kwiatach białych i barwnych. Wyróżnia się wśród nich odmiany przeznaczone do uprawy wyłącznie na nasiona oraz odmiany nasienne – zielonkowe. Te ostatnie charakteryzują się wysokimi roślinami. Odmiany pastewne nasienne na ogół plonują lepiej od form nasienne – zielonkowych, jednak każda z grup ma określone wymagania glebowe. Dla form nasiennych najodpowiedniejsze są gleby kompleksu żytniego bardzo dobrego, a form nasienne – zielonkowych kompleksu żytniego dobrego. Aktualnie w Krajowym rejestrze wpisanych jest 27 odmian, 18 odmian ogólnoużytkowych i 9 odmian pastewnych. Zdecydowana większość zarejestrowanych w Polsce odmian pochodzi z krajowych ośrodków handlowych. W roku 2019 do Krajowego rejestru wpisano cztery odmiany grochu siewnego. Trzy z nich są odmianami ogólnoużytkowymi: Mandaryn i Nemo pochodzą z krajowej hodowli, a Rivoli z hodowli zagranicznej. Do Krajowego rejestru wpisano również krajową pastewną odmianę Mefisto, o wyraźnie wyższych roślinach. Skreślono natomiast dwie odmiany, jedną Lasso ze względu na wygaśnięcie okresu wpisu w KR, a drugą Wenus na wniosek hodowcy.

Uwagi metodyczne

W roku 2019 na terenie województwa zachodniopomorskiego założono w systemie PDO dwa doświadczenia z grochem siewnym. Doświadczenia były zlokalizowane w ZDOO Białogard i ZDOO Rarwino. Doświadczenia zostały założone zgodnie z metodyką opracowaną przez COBORU w Słupi Wielkiej.

Tabela 11.1. Groch siewny. Odmiany badane w roku 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do krajowego rejestru	Zachowujący/pełnomocnik
	1	2	3
1	Ezop	2004	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
2	Tarchalska	2004	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
3	Hubal	2005	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
4	Milwa	2005	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
5	Batuta	2009	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
6	Mentor	2011	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
7	Model	2011	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
8	Turnia	2011	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
9	Akord	2012	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
10	Mecenas	2012	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
11	Audit	2014	Limagrain Central Europe Societe Europeene Spółka Europejska Oddział w Polsce, ul. Ks. Piotra Wawrzyniaka 2, 62-052 Komorniki
12	Arwena	2015	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
13	Starski	2016	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
14	Atronaute	2017	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70

15	Olimp	2017	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
16	Spot	2017	IGP Polska sp. z o.o. sp. k., ul. Wyspiańskiego 43
17	Tytus	2017	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
18	Medyk	2018	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
19	Mandaryn	2019	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
20	Nemo	2019	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
21	Rivoli	2019	IGP Polska sp. z o.o. sp. k., ul. Wyspiańskiego 43
22	Muza	2009	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
23	Mefisto	2019	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin

Tabela 11.2. Groch siewny. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Białogard	Rarwino	Karżniczka
Powiat	Białogardzki	Kamień Pomorski	Słupsk
1	2	3	4
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Piasek gliniasty mocny	Gлина lekka	Gлина lekka
Klasa bonitacyjna gleby	IV a	IV a	III a
Zasobność gleby w P ₂ O ₅ (mg/100 g)	16,2 w	20,9 bw	12,6
Zasobność gleby w K ₂ O (mg/100 g)	15,0 śr	18,7 w	15,0
Zasobność gleby w MgO (mg/100 g)	4,4 śr	2,3 n	6,5
pH gleby	5,5	6,4	6,3
Przedplon	Jęczmień jary	Pszenica jara	Pszenica jara
Nawożenie mineralne (kg/ha)			
N	20	-	24
P ₂ O ₅	70	15	60
K ₂ O	140	95	90
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	-	-	-
Herbicydy	Boxer 900 EC 4l/ha Courm 502,4 SL 1l/ha	Boxer 800 EC 2 l/ha	Boxer 800 EC 2/ha Stomp Aqua 455 CS2l/ha Basagram 480 SL 2l/ha Corum 502.4 SL 1.25 l/ha
Inne	Nitragina – groch	Nitragina - groch	Nitragina - groch
Fungicydy	-	Gwarnat 500 SC 2l/ha	-
Insektycydy	Decis Mega 50EW 0.15l/ha Mospilan 20 SP 0.2kg/ha	-	Calypso 480 SC 0.1l/ha

Tabela 11.3. Groch siewny . Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2019

Lp.	Wyszczególnienie	Białogard	Rarwino	Karżnizka	Wyszczególnienie
	1	2	3	4	5
1	Siew	<i>data</i>	01.04	05.04	08.04
2	Kwitnienie - początek	<i>data</i>	06.06	05.06	08.06
3	Kwitnienie - koniec	<i>data</i>	15.06	25.06	29.06
4	Dojrzałość pełna	<i>data</i>	14.06	22.07	08.07
5	Zbiór	<i>data</i>	15.07	04.08	08.08
6	Wysokość roślin	<i>cm</i>	64	58	58
7	Masa 1000 nasion	<i>g</i>	214,8	226,4	220,0
8	Plon nasion	<i>dt/ha</i>	21,0	46,0	32,1

Tabela 11.4. Groch siewny. Plon nasion odmian (dt/ha). Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Białogard	Rarwino	Karżnizka
	1	2	3	4
1	EZOP	11,5	43,9	27,8
2	TARCHALSKA	21,0	50,4	35,4
3	HUBAL	18,6	44,9	28,3
4	MILWA	13,5	42,6	33,4
5	BATUTA	30,8	49,8	26,5
6	MENTOR	25,1	44,2	36,6
7	MODEL	23,7	40,4	25,9
8	TURNIA	10,8	47,5	34,3
9	AKORD	17,2	41,8	21,8
10	MECENAS	24,6	45,1	38,7
11	AUDIT	23,2	51,5	32,1
12	ARWENA	30,7	45,0	34,6
13	STARSKI	23,4	45,6	35,7
14	ASTRONAUTE	27,3	47,5	32,9
15	OLIMP	21,2	44,3	37,1
16	SPOT	12,7	47,3	39,8
17	TYTUS	17,7	46,0	37,5
18	MEDYK	22,7	46,0	27,0
19	MANDARYN	15,3	53,0	23,6
20	NEMO	25,3	43,6	31,6
21	RIVOLI	21,7	42,9	33,6
22	MUZA	20,7	43,6	30,8
23	MEFISTO	24,5	51,0	34,6

Tabela 11.5. Groch siewny. Plon nasion odmian (dt/ha). Lata zbioru 2017-2019.

Lp.	Odmiana	2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6
1	EZOP	27,7	24,1	40,6	25,9	30,8
2	TARCHALSKA	35,6	22,3	42,4	29,0	33,4
3	HUBAL	30,6	26,1	38,6	28,4	31,8
4	MILWA	29,8	27,4	33,3	28,6	30,2
5	BATUTA	35,7	27,4	41,7	31,6	34,9
6	MENTOR	35,3	24,7	42,4	30,0	34,1
7	MODEL	30,0	23,3	46,1	26,7	33,1
8	TURNIA	30,8	24,7	40,9	27,8	32,1
9	AKORD	27,0	24,8	35,2	25,9	29,0
10	MECENAS	36,1	19,1	37,1	27,6	30,8
11	AUDIT	35,6	23,9	36,1	29,8	31,9
12	ARWENA	36,7	25,2	41,9	31,0	34,6
13	STARSKI	34,9	20,0	44,2	27,5	33,0
14	ASTRONAUTE	35,9	23,0	40,1	29,5	33,0
15	OLIMP	34,2	27,1	41,5	30,7	34,3
16	SPOT	33,3	21,6	39,0	27,5	31,3
17	TYTUS	33,7	21,7	40,6	27,7	32,0
18	MEDYK	31,9	23,1	-	27,5	27,5
19	MANDARYN	30,6	-	-	-	-
20	NEMO	33,5	-	-	-	-
21	RIVOLI	32,7	-	-	-	-
22	MUZA	31,7	22,6	27,4	27,2	27,2
23	MEFISTO	36,7	-	-	-	-

Tabela 11.6. Groch siewny. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Wyleganie przed zbiorem		Wysokość roślin		Masa 1000 nasion		Askochytoza
		(9°)		(cm)		(g)		(9°)
		2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019
1	EZOP	6,9	5,9	59	77	240,4	282,6	9,0
2	TARCHALSKA	7,2	6,0	61	75	240,1	253,2	8,7
3	HUBAL	6,7	5,7	58	77	229,5	247,1	9,0
4	MILWA	6,2	5,5	58	70	212,0	239,1	8,7
5	BATUTA	7,5	6,0	55	73	209,9	241,0	9,0
6	MENTOR	7,3	6,1	65	79	194,4	228,8	8,7
7	MODEL	7,3	6,2	57	75	209,7	234,1	8,7
8	TURNIA	5,9	5,2	59	76	198,5	221,1	8,7
9	AKORD	6,7	5,9	57	75	207,1	240,9	9,0
10	MECENAS	7,1	6,0	66	79	216,1	234,7	9,0
11	AUDIT	6,8	6,0	64	77	235,3	247,6	8,3
12	ARWENA	7,6	6,3	58	71	216,7	230,2	8,7
13	STARSKI	7,7	6,1	59	76	241,2	244,3	8,7
14	ASTRONAUTE	6,8	6,0	57	74	214,3	243,1	8,7
15	OLIMP	7,1	6,0	60	79	231,4	265,8	9,0

16	SPOT	5,7	5,5	60	70	215,7	256,8	8,7
17	TYTUS	6,8	5,9	63	79	256,2	272,6	8,7
18	MEDYK	7,2	-	56	-	218,1	-	8,7
19	MANDARYN	6,3	-	56	-	213,4	-	8,3
20	NEMO	7,2	-	59	-	231,5	-	8,3
21	RIVOLI	7,4	-	59	-	221,3	-	8,7
22	MUZA	7,8	6,1	69	89	212,2	199,8	9,0
23	MEFISTO	7,9	-	62	-	204,1	-	9,0

- oceny w skali 9^o (1^o – ocena najgorsza; 9^o – ocena najlepsza)

Charakterystyka odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

MANDARYN

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczone do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę i konsumpcję. Plon nasion i plon białka duży. Termin kwitnienia i dojrzewania oraz okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania bardzo dobra. Rośliny dość niskie. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia dość duża, przed zbiorem średnia. Odporność na fuzaryjne wędnięcie, zgorzelową plamistość i mączniaka prawdziwego – średnia, na mączniaka rzekomego – dość mała. Nasiona żółte, masa 1000 nasion duża. Zawartość białka ogólnego i włókna surowego w nasionach średnia. Intensywność pobierania wody przez nasiona (tempo rozgotowywania się nasion) powyżej średniej. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

NEMO

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczone do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę i konsumpcję. Plon nasion bardzo duży, plon białka duży. Termin kwitnienia i dojrzewania dość późny, okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania dobra. Rośliny dość wysokie. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia dość mała, przed zbiorem średnia. Odporność na fuzaryjne wędnięcie – dość duża, na zgorzelową plamistość i mączniaka prawdziwego – średnia, na mączniaka rzekomego – duża. Nasiona żółte, masa 1000 nasion bardzo duża. Zawartość białka ogólnego w nasionach mała, włókna surowego dość mała. Intensywność pobierania wody przez nasiona (tempo rozgotowywania się nasion) poniżej średniej. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

RIVOLI

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę i konsumpcję. Plon nasion duży, plon białka średni. Termin kwitnienia późny, termin dojrzewania średni, okres kwitnienia bardzo krótki. Równomierność dojrzewania średnia. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia dość duża, przed zbiorem średnia. Odporność na fuzaryjne wędnięcie, zgorzelową plamistość i mączniaka rzekomego – średnia, na mączniaka prawdziwego – mała do średniej. Nasiona żółte, masa 1000 nasion dość duża. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, włókna surowego średnia. Intensywność pobierania wody przez nasiona (tempo rozgotowywania się nasion) średnia. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

MEFISTO

Odmiana pastewna wąsolistna, o czerwonopurpurowych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona (do wykorzystania na paszę) oraz na zielonkę. Plon nasion duży, plon białka średni. Termin kwitnienia późny, dojrzewania dość późny, okres kwitnienia długi. Równomierność dojrzewania średnia. Rośliny bardzo wysokie. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia średnia, przed zbiorem dość duża. Odporność na fuzaryjne wędnięcie, zgorzelową plamistość i mączniaka prawdziwego – średnia, na mączniaka rzekomego – mała do średniej. Nasiona żółte, masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach mała, włókna surowego duża. Optymalna obsada roślin około 100 szt./m².

Rozdział 12.

Łubin wąskolistny

Wiadomości ogólne

Łubin wąskolistny jest szczególnie cennym elementem zmianowania, ponieważ jest dobrym przedplonem dla gatunków ozimych, podnosi trwałą żyzność gleby i poprawia jej stosunki fizyczne. Łubin wąskolistny jest gatunkiem odpowiednim do uprawy na glebach średnich, dość dobrze tolerujących okresowe niedobory opadów. W gatunku tym można było obserwować dominację udziału w reprodukcji wybranych, nielicznych odmian niesamokończących i pojedynczej samo kończącej. Obecnie znaczenie reprodukcji kolejnych nowych odmian wzrasta, co pozwala na optymalizację wyboru odmiany do uprawy pod potrzeby konkretnego producenta. Wartość gospodarcza łubinu wąskolistnego jest mniejsza niż pozostałych gatunków łubinu (białego i żółtego), bo zawiera on mniej białka, a składniki pokarmowe nasion są gorzej trawione. Zaletą tego gatunku jest średnio o 10-12 dni krótszy okres wegetacji, w porównaniu z łubinem żółtym, dzięki czemu może on być uprawiany na północy kraju. Aktualny stan Krajowego Rejestru to 31 odmian, różniących się pod względem wielu cech morfologicznych i użytkowych (typ wzrostu, barwa kwiatów, liści i nasion itp.), a także użytkowych (np. zawartość alkaloidów). Zdecydowana większość odmian należy do grupy o niesamokończącym typie wzrostu i niskiej zawartości alkaloidów. Wśród rodzimych gatunków łubinów dostępne są dwie formy o wysokiej zawartości alkaloidów, cenne do zasiewów zielonkowych na przyoranie, z których w regularnej reprodukcji znajdują się odmiana Karo i Oskar. W roku 2019 do Krajowego rejestru wpisano trzy nowe odmiany niesamokończące, niskoalkaloidowe- Agat, Bazalt i Swing.

Uwagi metodyczne

W roku 2019 na terenie województwa zachodniopomorskiego założono w systemie PDO dwa doświadczenia z łubinem wąskolistnym zlokalizowane w ZDOO Białogard i SDOO Szczecin Dąbie. Doświadczenia zostały założone zgodnie z metodyką opracowaną przez COBORU w Słupi Wielkiej.

Tabela 12.1. Łubin wąskolistny. Odmiany badane w roku 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do krajowego rejestru	Zachowujący/pełnomocnik
1	2	3	
odmiany niesamokończące (tradycyjne)			
1	Dalbor	2011	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146,63-740 Kobylin
2	Heros	2011	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146,63-740 Kobylin
3	Tango	2012	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
4	Kurant	2014	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
5	Wars	2014	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146,63-740 Kobylin
6	Rumba	2015	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
7	Salsa	2015	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
8	Bolero	2016	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
9	Jowisz	2016	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146,63-740 Kobylin
10	Koral	2016	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146,63-740 Kobylin
11	Tytan	2016	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146,63-740 Kobylin
12	Neron	2017	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146,63-740 Kobylin
13	Rolnad	2017	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146,63-740 Kobylin
14	Samba	2017	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
15	Agat	2019	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146,63-740 Kobylin

16	Bazalt	2019	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146,63-740 Kobylin
17	Swing	2019	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
18	Boruta	2002	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146,63-740 Kobylin
19	Regent	2009	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146,63-740 Kobylin
20	Homer	2018	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146,63-740 Kobylin
21	Szot	2018	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce

Tabela 12.2. Łubin wąskolistny. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Białogard	Szczecin Dąbie	Karżniczka
Powiat	Białogardzki	Szczeciński	Słupsk
1	2	3	4
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Żytni bardzo dobry	Żytni słaby	Żytni bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby	IV a	V	III a
Zasobność gleby w P ₂ O ₅ (mg/100 g)	15,7 w	10,2	12,6
Zasobność gleby w K ₂ O (mg/100 g)	15,0 śr	14,5	15,0
Zasobność gleby w MgO (mg/100 g)	5,6 w	7,2	6,5
pH gleby	5,4	7,7	6,3
Przedplon	Jęczmień jary	Pszenica jara	Pszenica jara
Nawożenie mineralne (kg/ha)			
N	-	-	24
P ₂ O ₅	70	50	60
K ₂ O	140	80	90
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	-	-	-
Herbicydy	Boxer 800 EC 4l/ha	Afalon Dyspersyjny 450 SC 1,5 l/ha Agil S .5l/ha Mospilan 0,2 kg/ha	Boxer 800 EC 2l/ha Stomp Aqua 455 CS 2l/ha
Inne	Nitragina - łubin	Nitragina – łubin	Nitragina – łubin
Fungicydy	-	-	-
Insektycydy	-	Mospilan 0.2kg/ha	-

Tabela 12.3. Łubin wąskolistny . Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2019

Lp.	Wyszczególnienie		Białogard	Szczecin Dąbie	Karżniczka
	1		2	3	4
1	Siew	data	01.04	01.04	08.04
2	Kwitnienie - początek	data	05.06	28.05	07.06
3	Kwitnienie - koniec	data	12.06	24.06	20.06
4	Dojrzałość pełna	data	17.07	07.08	17.07
5	Zbiór	data	19.07	09.08	31.07
6	Wysokość roślin	cm	38	58	38
7	Masa 1000 nasion	g	113,4	152,9	140,2
8	Plon nasion	dt/ha	8,2	19,0	16,1

Tabela 12.4. Łubin wąskolistny. Plon nasion odmian (dt/ha). Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Białogard	Szczecin	Karżnierzka
	1	2	3	4
1	DALBOR	5,5	19,3	14,5
2	HEROS	5,8	19,5	14,7
3	TANGO	7,8	19,6	22,6
4	KURANT	7,7	21,7	11,4
5	WARS	10,0	20,0	20,1
6	RUMBA	8,6	21,1	16,7
7	SALSA	5,1	18,0	9,4
8	BOLERO	8,3	16,7	17,9
9	JOWISZ	7,8	17,0	17,5
10	KORAL	10,8	17,9	17,7
11	TYTAN	7,7	17,8	17,6
12	NERON	8,8	20,6	20,1
13	ROLAND	8,6	20,4	16,3
14	SAMBA	11,2	18,6	17,6
15	AGAT	6,6	21,0	16,9
16	BAZALT	7,3	20,4	16,6
17	SWING	9,2	21,3	12,2
18	BORUTA	9,3	16,7	13,6
19	REGENT	8,8	17,9	13,2
20	HOMER	9,6	18,5	18,9
21	SZOT	6,9	15,8	12,2

Tabela 12.5. Łubin wąskolistny. Plon nasion odmian (dt/ha). Rok zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	2019	2018	2017	2018 - 2019	2017 - 2019
	1	2	3	4	5	6
1	DALBOR	13,1	33,1	19,9	23,1	22,0
2	HEROS	13,3	31,4	20,2	22,4	21,6
3	TANGO	16,7	34,4	17,6	25,6	22,9
4	KURANT	13,6	27,0	22,4	20,3	21,0
5	WARS	16,7	30,9	22,7	23,8	23,4
6	RUMBA	15,5	29,0	22,8	22,3	22,4
7	SALSA	10,8	28,2	21,4	19,5	20,1
8	BOLERO	14,3	28,2	23,3	21,3	21,9
9	JOWISZ	14,1	31,7	22,2	22,9	22,7
10	KORAL	15,5	31,7	18,2	23,6	21,8
11	TYTAN	14,4	28,1	21,5	21,3	21,3
12	NERON	16,5	27,6	23,6	22,1	22,6
13	ROLAND	15,1	32,0	24,1	23,6	23,7
14	SAMBA	15,8	31,3	22,5	23,6	23,2
15	AGAT	14,8	-	-	-	-
16	BAZALT	14,8	-	-	-	-
17	SWING	14,2	-	-	-	-
18	BORUTA	13,2	28,4	24,9	20,8	22,2
19	REGENT	13,3	29,9	28,9	21,6	24,0
20	HOMER	15,7	30,5	-	23,1	-
21	SZOT	11,6	29,9	-	20,8	-

Tabela 12.6. Łubin wąskolistny. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Rok zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Wyleganie przed zbiorem		Wysokość roślin		Masa 1000 nasion		Antraknoza
		(9°)		(cm)		(g)		(9°)
		2019	2017-2019	2019	201-2019	2019	2017-2019	2019
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	DALBOR	9,0	8,6	44	53	124,4	131,2	8,5
2	HEROS	8,4	8,4	38	47	110,7	114,7	8,8
3	TANGO	8,7	8,4	44	56	143,3	165,7	8,8
4	KURANT	8,9	8,5	48	59	148,5	157,4	8,5
5	WARS	8,8	8,4	42	52	130,6	135,7	8,6
6	RUMBA	8,9	8,4	46	57	130,1	143,6	8,8
7	SALSA	8,5	8,1	44	56	123,3	143,5	8,5
8	BOLERO	8,7	8,0	44	54	155,5	157,4	8,6
9	JOWISZ	8,4	8,3	46	57	139,6	164,3	9,0
10	KORAL	8,7	8,4	45	56	145,8	152,6	9,0
11	TYTAN	8,7	7,9	45	54	139,7	154,9	8,5
12	NERON	8,7	8,4	45	52	135,6	154,8	8,8
13	ROLAND	8,8	8,4	45	54	136,6	150,9	8,8
14	SAMBA	8,8	8,3	43	55	150,5	152,5	8,6
15	AGAT	8,8	-	44	-	140,6	-	8,5
16	BAZALT	8,7	-	47	-	137,8	-	9,0
17	SWING	8,7	-	45	-	137,8	-	8,8
18	BORUTA	8,7	8,4	44	54	127,7	147,1	8,8
19	REGENT	8,5	8,4	42	48	121,8	139,1	8,6
20	HOMER	8,8	-	46	-	132,9	-	8,8
21	SZOT	8,6	-	48	-	132,7	-	9,0

- oceny w skali 9° (1° – ocena najgorsza; 9° – ocena najlepsza)

Charakterystyka odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

AGAT

Odmiana niesamokończąca, niskoalkaloidowa, przeznaczona do uprawy na nasiona paszowe. Plon nasion oraz plon białka bardzo duży. Termin kwitnienia i dojrzewania roślin średni, okres kwitnienia dość krótki. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia mała, przed zbiorem średnia. Odporność na fuzaryjne więdnienie – dość duża, na antraknozę – średnia. Dojrzewanie równomierne. Skłonność do pęknięcia strąków i osypywania nasion bardzo mała. Masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, tłuszczu surowego średnia, włókna surowego dość duża, alkaloidów mała. Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 100 szt./m².

BAZALT

Odmiana niesamokończąca, niskoalkaloidowa, przeznaczona do uprawy na nasiona paszowe. Plon nasion duży, plon białka bardzo duży. Termin kwitnienia dość późny, termin dojrzewania roślin średni, okres kwitnienia średniej długości. Rośliny wysokie. Odporność na wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia średnia, przed zbiorem średnia do dużej. Odporność na fuzaryjne więdnienie – dość duża, na antraknozę – średnia. Dojrzewanie równomierne. Skłonność do pęknięcia strąków i osypywania nasion mała. Masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego i tłuszczu surowego w nasionach duża, włókna surowego średnia, alkaloidów bardzo mała. Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 100 szt./m².

SWING

Odmiana niesamokończąca, niskoalkaloidowa, przeznaczona do uprawy na nasiona paszowe. Plon nasion oraz plon białka duży. Termin kwitnienia i dojrzewania roślin oraz okres kwitnienia średni. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia średnia, przed zbiorem średnia do dużej. Odporność na fuzaryjne więdnienie – dość duża, na antraknozę – średnia. Dojrzewanie równomierne. Skłonność do pękania strąków i osypywania nasion średnia. Masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, tłuszczu surowego średnia, włókna surowego dość duża, alkaloidów mała. Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 100 szt./m².

Rozdział 13.

Łubin żółty

Wiadomości ogólne

Łubin żółty jest szczególnie cennym elementem zmianowania, ponieważ jest dobrym przedplonem dla gatunków ozimych, podnosi trwałą żyzność gleby i poprawia jej stosunki fizyczne. W zmianowaniu odgrywa ważną rolę rośliny przerywającej częste zmianowanie zbóż po sobie, wzbogacając glebę w substancje organiczne i azot. Wysoka wartość gospodarcza łubinu żółtego wynika z wyjątkowo dużej zawartości białka o dobrej wartości biologicznej i małej zawartości substancji nieżywniowych w nasionach form pastewnych, a także z przydatności do uprawy na glebach lekkich. Plony nasion tego gatunku są na ogół małe, ale ze wszystkich roślin strączkowych uprawianych w kraju to właśnie łubin wytwarza nasiona o największej zawartości białka. W 2019 roku wpisano dwie nowe odmiany o niesamokończącym typie wzrostu - Diament i Goldeneye. W Krajowym Rejestrze znajduje się dziesięć polskich odmian - osiem o niesamokończących i dwie o samokończącym trybie wzrostu (Taper i Perkoz). Wszystkie odmiany tego rodzimego gatunku cechują się niską zawartością alkaloidów w nasionach.

Uwagi metodyczne

W roku 2019 na terenie województwa zachodniopomorskiego założono w systemie PDO dwa doświadczenia z łubinem żółtym zlokalizowane w ZDOO Białogard i ZDOO Rarwino. Doświadczenia zostały założone zgodnie z metodyką opracowaną przez COBORU w Słupi Wielkiej.

Tabela 13.1. Łubin żółty. Odmiany badane w roku 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do krajowego rejestru	Zachowujący/pełnomocnik
	1	2	3
odmiany niesamokończące (tradycyjne)			
1	Mister	2003	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
2	Lord	2006	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
3	Baryt	2011	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
4	Bursztyn	2014	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
5	Puma	2017	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
6	Diament	2019	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
7	Goldeneye	2019	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 5, 63-004 Tulce
odmiany samokończące			
8	Perkoz	2008	Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o., Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin

Tabela 13.2. Łubin żółty. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Białogard	Rarwino	Karżnieszka
Powiat	Białogardzki	Kamień Pomorski	Słupsk
1	2	3	4
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Żytni bardzo dobry	Żytni dobry	Żytni bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby	IV a	IV a	III a
Zasobność gleby w P ₂ O ₅ (mg/100 g)	15,7 w	20,9 w	12,6
Zasobność gleby w K ₂ O (mg/100 g)	15,0 ś	18,7 w	15,0

Zasobność gleby w MgO (mg/100 g)	5,6 w	2,3 n	6,5
pH gleby	5,4	5,8	6,3
Przedplon	Jęczmień jary	Pszenica jara	Pszenica ozima
Nawożenie mineralne (kg/ha)			
N	-	-	24
P ₂ O ₅	70	10	60
K ₂ O	140	55	90
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	-	-	-
Herbicydy	Boxer EC 800 4l/ha	Boxer 800 EC 2l/ha	Boxer 800 EC 2l/ha Stomp Aqua 455 CS 2l/ha
Inne	Nitragina - łubin	Nitragina - łubin	Nitragina - łubin
Fungicydy	-	Gwarnat 500 SC 2l/ha	-
Insektycydy	-	-	-

Tabela 13.3. Łubin żółty . Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2019

Lp.	Wyszczególnienie		Białogard	Rarwino	Karżniczka
	1		2	3	4
1	Siew	data	01.04	05.04	08.04
2	Kwitnienie - początek	data	10.06	11.06	11.06
3	Kwitnienie koniec	data	14.06	01.07	22.06
4	Dojrzałość pełna	data	30.07	27.07	03.08
5	Zbiór	data	05.08	19.08	12.08
6	Wysokość roślin	Cm	63	81	57
7	Masa 1000 nasion	g	131,6	124,8	149,2
8	Plon nasion	dt/ha	18,8	14,7	21,8

Tabela 13.4. Łubin żółty. Plon nasion odmian (dt/ha). Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Białogard	Rarwino	Karżniczka
	1	2	3	4
1	MISTER	20,9	15,3	21,7
2	LORD	16,5	15,7	23,1
3	BARYT	15,6	12,9	21,4
4	BURSZTYN	18,3	13,4	23,0
5	PUMA	22,3	14,6	23,9
6	DIAMENT	18,5	17,4	21,7
7	GOLDENEYE	19,0	15,3	23,4
8	PERKOZ	19,3	13,2	16,5

Tabela 13.5. Łubin żółty. Plon nasion odmian (dt/ha). Lata zbioru 2017- 2019

Lp.	Odmiana	2019	2018	2017	2018 - 2019	2017 - 2019
	1	2	3	4	5	6
1	MISTER	19,3	16,2	7,4	17,8	14,3
2	LORD	18,5	17,6	5,9	18,1	14,0
3	BARYT	16,7	17,7	5,3	17,2	13,2

4	BURSZTYN	18,2	18,6	4,3	18,4	13,7
5	PUMA	20,3	18,9	4,8	19,6	14,7
6	DIAMENT	19,2	-	-	-	-
7	GOLDENEYE	19,2	-	-	-	-
8	PERKOZ	16,3	17,1	13,2	16,7	15,5

Tabela 13. 6. Łubin żółty. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Lata zbioru 2017 - 2019

Lp.	Odmiana	Wyleganie przed zbiorem		Wysokość roślin		Masa 1000 nasion		Antraknoza
		(9°)		(cm)		(g)		(9°)
		2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019
		1	2	3	4	5	6	7
1	MISTER	8,9	8,2	68	69	136,1	147,2	8,8
2	LORD	8,9	8,4	65	69	131,6	140,7	8,6
3	BARYT	8,7	8,4	64	68	131,7	135,6	8,5
4	BURSZTYN	8,8	8,3	67	69	139,7	151,4	9,0
5	PUMA	8,9	8,5	70	75	145,7	156,4	8,5
6	DIAMENT	8,8	-	67	67	134,0	-	8,5
7	GOLDENEYE	8,7	-	67	67	138,8	-	8,6
8	PERKOZ	8,4	6,9	67	67	132,4	143,0	8,5

-oceny w skali 9° (1° – ocena najslabsza; 9° – ocena najlepsza)

Charakterystyka odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

DIAMENT

Odmiana niesamokończąca, niskoalkaloidowa, przeznaczona do uprawy na nasiona paszowe. Plon nasion i białka duży do bardzo dużego. Termin kwitnienia dość wczesny, dojrzewania roślin średni. Okres kwitnienia przeciętny. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia średnia, przed zbiorem dość duża. Odporność na antraknozę - średnia. Równomierność dojrzewania przeciętna. Udział roślin zielonych przed zbiorem jednofazowym średni. Masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach duża, tłuszczu surowego średnia, włókna surowego dość mała. Zawartość alkaloidów bardzo mała. Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 90 szt./m².

GOLDENEYE

Odmiana niesamokończąca, niskoalkaloidowa, przeznaczona do uprawy na nasiona paszowe. Plon nasion i białka duży do bardzo dużego. Termin kwitnienia dość wczesny, dojrzewania roślin średni. Okres kwitnienia przeciętny. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia duża, przed zbiorem dość mała. Odporność na antraknozę - średnia. Równomierność dojrzewania przeciętna. Udział roślin zielonych przed zbiorem jednofazowym średni. Masa 1000 nasion średnia. Zawartość w nasionach białka ogólnego, tłuszczu i włókna surowego - średnia. Zawartość alkaloidów bardzo mała. Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 90 szt./m².

Rozdział 14.

Bobik

Wiadomości ogólne

Bobik jest gatunkiem rodzimym wymagającym gleb żyznych oraz znacznych ilości opadów. Ma potencjalnie duże możliwości plonowania. Powinien być uprawiany na glebach zwięzłych, z natury żyznych, szczególnie w rejonach o dużych opadach i znacznej wilgotności powietrza. Najbardziej optymalnymi rejonami jego uprawy jest północna i południowa część Polski. Pozytywna rola jaką spełnia ten gatunek w zmianowaniu jest niekwestionowana. Od roku 2013 wzrosło zainteresowanie badaniem nowych odmian. W roku 2019 wpisano do Krajowego rejestru jedną odmianę krajową Diego, cechującą się niesamokończącym typem wzrostu i niską zawartością tanin w nasionach. Natomiast jedną odmianę – Amulet, skreślono z KR ze względu na wygaśnięcie okresu wpisu. Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 14 odmian, wśród nich można wyodrębnić trzy grupy, w zależności od cech morfologiczno-użytkowych roślin: pięć odmian niesamokończących o niskiej zawartości tanin, osiem niesamokończących o znacznej zawartości związków antyodżywczych i jedna samo kończąca wysokotaninowa.

Uwagi metodyczne

W roku 2019 na terenie województwa zachodniopomorskiego założono w systemie PDO dwa doświadczenia z bobikiem zlokalizowane w ZDOO Rarwino i ZDOO Białogard. Doświadczenia zostały założone zgodnie z metodyką opracowaną przez COBORU w Słupi Wielkiej.

Tabela 14.1. Bobik. Odmiany badane w roku 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do krajowego rejestru	Zachowujący/pełnomocnik
1	2	3	
odmiany niesamokończące wysokotaninowe i niskotaninowe			
1	Albus	2002	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ,ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
2	Bobas *	2002	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64-000 Kościan
4	Amigo	2016	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ,ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
5	Fernando	2016	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ,ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
6	Fanfare	2017	Saaten-Union Polska sp. z o.o.; ul. Straszewska 70, 62 – 100 Wągrowiec
8	Apollo	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o.; ul. Straszewska 70, 62 – 100 Wągrowiec
9	Capri	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o.; ul. Straszewska 70, 62 – 100 Wągrowiec
	Diego	2019	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ,ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
odmiany samokończące wysokotaninowe			
10	Granit	2006	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ,ul. Główna 20, 99-307 Strzelce

* - odmiana wysokotaninowa

Tabela 14.2. Bobik. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Białogard	Rarwino	Karżnizka
Powiat	Białogard	Kamień Pomorski	Słupsk
1	2	3	4
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Żytni dobry	Żytni bardzo dobry	Żytni bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby	IV a	IV a	III a
Zasobność gleby w P ₂ O ₅	16,2 w	20,9 bw	12,6
Zasobność gleby w K ₂ O	15,0 śr	18,7 w	15,0
Zasobność gleby w MgO	4,4 śr	2,3 n	6,5
pH gleby	5,5	6,4	6,3
Przedplon	Jęczmień jary	Pszenica jara	Gorczyca biała
Nawożenie mineralne (kg/ha)			
N	20	-	24
P ₂ O ₅	70	35	60
K ₂ O	140	130	90
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	Nitragina bobik	Nitragina bobik	Nitragina bobik
Herbicydy	Boxer 800 EC 4l/ha Corum 502,4 SL 1l/ha	Boxer 800 EC 2l/ha	Stomp Aqua 455 CS 2l/ha Boxer 800 EC 2l/ha Basagram 480 SL 2l/ha Corum 502,4 SL 2l/ha
Insektycydy	Mospilan 20 SP 0,2 kg/ha	-	Calypso 480 SC 0,1l/ha

Tabela 14.3. Bobik . Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2019

Lp.	Wyszczególnienie		Białogard	Rarwino	Karżnizka
	1		2	3	4
1	Siew	data	01.04	05.04	10.04
2	Kwitnienie - początek	data	06.06	13.06	07.06
3	Kwitnienie - koniec	data	25.06	26.06	24.06
4	Zbiór	data	19.08	19.08	12.08
5	Wysokość roślin	cm	74	106	78
6	Masa 1000 nasion	g	470,0	642,6	616,8
7	Plon nasion	dt/ha	21,5	24,1	30,2

Tabela 14.4. Bobik. Plon nasion odmian (dt/ha). Rok zbioru 2019

L.p.	Odmiana	Białogard	Rarwino	Karżnizka
	1	2	3	4
1	ALBUS	20,0	23,1	28,6
2	BOBAS	20,5	28,1	27,0
3	AMIGO	15,8	21,5	26,8
4	FERNANDO	20,0	26,3	29,2
5	FANFARE	26,6	23,3	33,9
6	APOLLO	23,9	21,9	35,3
7	CAPRI	28,2	26,2	34,3
8	DIEGO	9,8	21,9	22,9
9	GRANIT	28,9	24,2	34,1

Tabela 14.5. Bobik. Plon nasion odmian (dt/ha). Lata zbioru 2017 - 2019

L.p.	Odmiana	2019	2018	2017	2018 - 2019	2017-2019
	1	2	3	4	5	6
1	ALBUS	23,9	39,9	33,7	31,9	32,5
2	BOBAS	25,2	41,7	32,1	33,4	33,0
3	AMIGO	21,4	37,2	30,3	29,3	29,6
4	FERNANDO	25,2	36,0	32,3	30,6	31,2
5	FANFARE	27,9	49,5	-	38,7	-
6	APOLLO	27,0	34,8	-	30,9	-
7	CAPRI	29,6	-	-	-	-
8	DIEGO	18,2	-	-	-	-
9	GRANIT	29,1	45,4	37,0	37,2	37,2

Tabela 14.6. Bobik. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Rok zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Wyleganie przed zbiorem		Wysokość roślin		Data dojrzałości pełnej	
		2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
		(skala9°)		(cm)		(liczba dni od 1.01)	
		2	3	4	5	6	7
1	ALBUS	9,0	7,6	82	86	221	226
2	BOBAS	8,9	7,9	88	91	222	227
3	AMIGO	8,9	7,9	86	87	223	227
4	FERNANDO	8,8	8,0	85	86	222	226
5	FANFARE	9,0	7,8	85	89	221	226
6	APOLLO	8,7	-	87	-	222	-
7	CAPRI	9,0	-	85	-	222	-
8	DIEGO	8,8	-	84	-	222	-
9	GRANIT	8,9	8,3	93	84	222	224

Tabela 14.6. Bobik. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Rok zbioru 2017-2019 c.d

Lp.	Odmiana	Masa 1000 nasion		Rdza		Czekoladowa plamistość		Askochytoza	
		2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
		(g)		(skala9°)		(skala9°)		(skala9°)	
		2	3	4	5	6	7	8	9
1	ALBUS	615,8	557,0	8	7,7	8	8,1	9	8,6
2	BOBAS	619,3	558,5	7	7,6	8	8,2	9	8,8
3	AMIGO	541,0	536,2	7	7,1	7	7,9	9	9,0
4	FERNANDO	559,4	512,1	8	7,7	7	7,7	8	8,1
5	FANFARE	572,8	524,2	8	8,1	8	8,1	8	8,2
6	APOLLO	567,2	-	8	-	7	-	9	-
7	CAPRI	560,1	-	8	-	8	-	8	-
8	DIEGO	577,3	-	8	-	7	-	9	-
9	GRANIT	575,2	555,2	7	7,8	7	7,6	8	8,4

Charakterystyka odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

DIEGO

Odmiana niesamokończąca, niskotaniowa, przeznaczona do uprawy na nasiona. Plon nasion i białka dość duży. Termin kwitnienia i dojrzewania nieco późniejszy od średniego. Okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania dość dobra. Wysokość roślin średnia. Odporność na wyleganie w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem dość duża. Odporność na czekoladową plamistość – dość duża, na askochytozę bobiku i rdzę bobiku – średnia. Masa 1000 nasion duża. Zawartość białka ogólnego w nasionach duża, zawartość włókna surowego dość duża. Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów pszennych. Optymalna obsada roślin około 50 szt./m².

Rozdział 15.

Soja

Wiadomości ogólne

Jest gatunkiem, którego uprawa w Polsce do niedawna nie miała żadnego znaczenia gospodarczego, natomiast w świecie jest jedną z podstawowych roślin oleistych. Od kilku lat zainteresowanie uprawą soi w naszym kraju rośnie. Botanicznie gatunek ten należy do grupy bobowatych grubonasiennych. Uprawa soi pozwala na uzyskanie przewidzianych dopłat, podobnie jak dla innych roślin bobowatych grubonasiennych. plodozmianie soja jest wartościową rośliną, poprawiającą warunki glebowe stanowiska, które wzbogaca dodatkowo w azot. Począwszy od 2010 roku powierzchnia plantacji nasiennych objętych kwalifikacją połową ma tendencję wzrostową. W 2017 roku wynosiła niespełna 2 tys. ha. (podobnie jak w roku 2016), jakkolwiek w roku 2015 areał uprawy plantacji nasiennych był dwukrotnie wyższy. Odnotowuje się corocznie także wzrost liczby odmian, których nasiona są reprodukowane w kraju. W ramach Inicjatywy Białkowej COBORU liczba doświadczeń porejestrowych z odmianami soi wielokrotnie się. To pozwala na sprawdzenie możliwości uprawy tego specyficznego gatunku w różnych rejonach Polski oraz poznanie potencjału plonotwórczego badanych odmian. W każdym województwie realizowane jest co najmniej jedno doświadczenie PDO (z reguły kilka), w którym testowana jest większość odmian z KR.

Aktualnie zarejestrowane są 22 odmiany, w tym 5 nowych pochodzących z hodowli zagranicznych wpisanych do KR w 2019 roku. Nowe odmiany różnią się między innymi długością okresu wegetacji, a także innymi cechami użytkowymi. Dwie odmiany są wczesne - Adessa i Antiqua, a dwie późne - Aurelina i ES Favor. W związku z „Brexitem”, do KR wpisano także bardzo wczesną odmianę Annushka, zarejestrowaną dotychczas w Wielkiej Brytanii, która była uprawiana także w naszym kraju. Odmiany z KR są pogrupowane ze względu na długość okresu wegetacji: bardzo wczesne i wczesne (8 odmian), średniowczesne i średniopóźne (4 odmiany), późne (8 odmian) i bardzo późne (2 odmiany).

Uwagi metodyczne

W roku 2019 na terenie województwa zachodniopomorskiego, pomorskiego oraz lubuskiego założono w systemie PDO trzy doświadczenia z soją zlokalizowane w ZDOO Białogard i SDOO Karżniczka i SDOO Świebodzin. Doświadczenia zostały założone zgodnie z metodyką opracowaną przez COBORU w Słupi Wielkiej.

Tabela 15.1. Soja. Odmiany badane w roku 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do krajowego rejestru	Zachowujący/pełnomocnik
	1	2	3
1	Erica	2017	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64-000 Kościan
2	Adessa	2019	Saatbau Polska sp. z o.o., ul. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska
3	Antiqua	2019	Saatbau Polska sp. z o.o., ul. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska
4	Abelina	2016	Saatbau Polska sp. z o.o., ul. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska
5	Aligator	2015	Euralis Nasiona sp. z o.o., ul. Wichrowa 1a, 60-449 Poznań
6	GL Melanie	2017	IGP Polska sp. z o.o. sp. k.; ul. Wyspiańskiego 43, 60-751 Poznań
7	ES Comandor	2018	Euralis Nasiona sp. z o.o., ul. Wichrowa 1a, 60-449 Poznań
8	Regina	2018	Saatbau Polska sp. z o.o., ul. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska
9	Viola	2018	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
10	Aurelina	2019	Saatbau Polska sp. z o.o., ul. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska
11	ES Favor	2019	Euralis Nasiona sp. z o.o., ul. Wichrowa 1a, 60-449 Poznań
12	Petrina	2017	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan
13	Coraline	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec

Tabela 15.2. Soja. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Białogard	Karżniczka	Świebodzin
Powiat	Białogardzki	Kamień Pomorski	Słupsk
1	2	3	4
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Żytni bardzo dobry	Żytni bardzo dobry	Żytni bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby	IV a	III a	III b
Zasobność gleby w P ₂ O ₅ (mg/100 g)	14,7 śr	12,6	Bardzo wysoka
Zasobność gleby w K ₂ O (mg/100 g)	12,0 śr	15,0	Bardzo wysoka
Zasobność gleby w MgO (mg/100 g)	3,0 n	6,5	wysoka
pH gleby	5,4	6,3	7,6
Przedplon	Pszenica ozima	Pszenica jara	Pszenica jara
Nawożenie mineralne (kg/ha)			
N	-	24	20
P ₂ O ₅	80	60	60
K ₂ O	140	90	60
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	-	-	-
Herbicydy	Boxer 800 EC 4l/ha Corum 502,4 SL 1.25l/ha Fusilade Forte 1,8 l/ha	Corum 502,4 SL 1.25l/ha	Stomp Aqua 455 CS 2l/ha Corum 502,4 SL 1.25l/ha
Inne	Nitragina - soja	Nitragina - soja	Nitragina - soja
Fungicydy	-	-	-
Insektycydy	-	-	-

Tabela 15.3. Soja . Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2019

Lp	Wyszczególnienie		Białogard	Karżniczka	Świebodzin
	1		2	3	4
1	Siew	data	07.05	13.05	08.05
2	Kwitnienie - początek	data	26.06	01.07	21.06
3	Kwitnienie - koniec	data	18.07	24.07	15.07
4	Dojrzałość pełna	data	26.09	26.09	19.09
5	Zbiór	data	16.10	14.10	15.10
6	Wysokość roślin	Cm	66	60	70
7	Masa 1000 nasion	G	177,1	164,5	213,8
8	Plon nasion	dt/ha	12,0	17,0	28,5

Tabela 15.4. Soja. Plon nasion odmian (dt/ha). Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Białogard	Karżnizka	Świebódzin
	1	2	3	4
1	ERICA	11,3	16,8	28,2
2	ADESSA	10,2	18,3	35,9
3	ANTIQUA	10,3	15,7	34,3
4	ABELINA	13,8	15,2	31,5
5	ALIGATOR	9,3	21,7	22,0
6	GL MELANIE	9,9	14,9	23,0
7	ES COMANDOR	15,5	21,3	23,8
8	REGINA	12,6	13,9	28,8
9	VIOLA	15,5	14,5	34,4
10	AURELINA	12,0	19,1	24,4
11	ES FAVOR	11,8	17,4	29,4
12	PETRINA	12,7	15,2	25,9
13	CORALINE	10,7	16,7	28,4

Tabela 15.5. Soja. Plon nasion odmian (dt/ha). Lata zbioru 2017 - 2019

L.p.	Odmiana	2019	2018	2017	2018 - 2019	2017-2019
	1	1	2	3	4	5
1	ERICA	18,8	27,6	25,3	23,2	23,9
2	ADESSA	21,5	-	-	-	-
3	ANTIQUA	20,1	-	-	-	-
4	ABELINA	20,2	30,5	-	25,4	-
5	ALIGATOR	17,7	29,7	34,1	23,7	27,2
6	GL MELANIE	15,9	33,8	41,8	24,9	30,5
7	ES COMANDOR	20,2	33,5	-	26,9	-
8	REGINA	18,4	32,5	-	25,5	-
9	VIOLA	21,5	32,0	-	26,8	-
10	AURELINA	18,5	-	-	-	-
11	ES FAVOR	19,5	-	-	-	-
12	PETRINA	17,9	32,1	-	25,0	-
13	CORALINE	18,6	32,6	-	25,6	-

Tabela 15.6. Soja. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe. Lata zbioru 2017 - 2019

Lp.	Odmiana	Wyleganie przed zbiorem		Wysokość roślin		Masa 1000 nasion	
		(9°)		(cm)		(g)	
		2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
	1	2	3	4	5	6	7
1	ERICA	8,3	8,5	60	59	189,7	195,9
2	ADESSA	8,7	-	61	-	185,3	-
3	ANTIQUA	8,6	-	61	-	187,3	-
4	ABELINA	8,7	8,7	67	67	176,0	181,5
5	ALIGATOR	8,4	8,7	66	67	188,0	203,0
6	GL MELANIE	8,6	8,8	69	70	185,0	189,7

7	ES COMANDOR	8,2	8,5	65	65	185,7	193,4
8	REGINA	8,1	8,4	66	66	199,0	206,7
9	VIOLA	8,4	8,7	65	65	176,3	176,7
10	AURELINA	8,6	-	66	-	188,7	-
11	ES FAVOR	8,6	-	71	-	190,0	-
12	PETRINA	8,2	8,5	61	61	173,3	173,8
13	CORALINE	8,6	8,8	71	72	182,0	182,2

-oceny w skali 9° (1° – ocena najslabsza; 9° – ocena najlepsza)

Charakterystyka odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

ADESSA

Odmiana wczesna. Plon nasion i białka średni, jednak większy niż innych odmian o podobnej wczesności. Termin kwitnienia roślin wczesny, okres kwitnienia średni. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i żniwnej wczesny do bardzo wczesnego. Rośliny dość niskie. Osadzenie najniższych strąków bardzo niskie. Odporność na wyleganie przed zbiorem duża. Odporność na bakteryjną ospowatość, zgorzelową plamistość i na bakteryjną plamistość - średnia. Równomierność dojrzewania bardzo duża. Odporność na pękanie strąków średnia. Masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach mała, tłuszczu surowego bardzo duża, włókna duża do bardzo dużej.

ANTIGUA

Odmiana wczesna. Plon nasion i białka średni do dużego, największy w grupie odmian o podobnej wczesności. Termin kwitnienia roślin wczesny, okres kwitnienia średni. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej dość wczesny, żniwnej wczesny. Rośliny średniej wysokości. Osadzenie najniższych strąków niskie. Odporność na wyleganie przed zbiorem duża. Odporność na bakteryjną ospowatość - średnia, na zgorzelową plamistość i bakteryjną plamistość - dość duża. Równomierność dojrzewania średnia do dużej. Odporność na pękanie strąków średnia. Masa 1000 nasion bardzo duża. Zawartość białka ogólnego w nasionach mała, tłuszczu i włókna surowego - średnia.

ANNUSHKA

Odmiana wpisana do Krajowego rejestru w związku z "Brexitem" na podstawie danych hodowcy. W opisie wykorzystano wyniki doświadczeń specjalnych COBORU. Odmiana bardzo wczesna. Plon nasion dość mały, zbliżony do odmian Aldana i Augusta (podobnych w typie). Termin kwitnienia roślin wczesny. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i żniwnej bardzo wczesny. Rośliny średniej wysokości. Osadzenie najniższych strąków średniowysokie. Odporność na wyleganie przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną ospowatość - średnia, na bakteryjną plamistość - mała. Równomierność dojrzewania dość duża. Odporność na pękanie strąków duża. Masa 1000 nasion bardzo mała. Zawartość białka ogólnego w nasionach mała, tłuszczu surowego duża, włókna surowego dość mała.

AURELINA

Odmiana późna. Plon nasion i białka bardzo duży. Termin kwitnienia roślin i okres kwitnienia średni. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i żniwnej późny. Rośliny dość wysokie. Osadzenie najniższych strąków średniowysokie. Odporność na wyleganie przed zbiorem duża. Odporność na bakteryjną plamistość i bakteryjną ospowatość - duża, na zgorzelową

plamistość - średnia. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na pękanie strąków duża. Masa 1000 nasion bardzo duża. Zawartość białka ogólnego w nasionach bardzo duża, tłuszczu surowego średnia do małej, włókna surowego średnia.

ES FAVOR

Odmiana późna. Plon nasion i białka średni do dużego. Termin kwitnienia roślin średni, okres kwitnienia dość długi. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i żniwnej późny. Rośliny średniej wysokości. Osadzenie najniższych strąków średniowysokie. Odporność na wyleganie przed zbiorem dość duża. Odporność na bakteryjną plamistość i bakteryjną ospowość - średnia, na zgorzelową plamistość - duża. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na pękanie strąków duża. Masa 1000 nasion średnia do dużej. Zawartość białka ogólnego i włókna surowego w nasionach średnia, tłuszczu surowego średnia do małej.

Rozdział 16.

Seler korzeniowy

Wiadomości ogólne

Seler korzeniowy to warzywo cieszące się rosnącym zainteresowaniem konsumentów i producentów. Jest uprawiany na świeży rynek, do przechowania i do przetwórstwa. Zarówno korzeń jak i zielone ulistnienie posiada ogromne walory smakowe, zdrowotne i dietetyczne.

Uwagi metodyczne

W ramach badań PDO, 2019 roku założono w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Szczecinie Dąbiu doświadczenie z selerem korzeniowym. W doświadczeniu brało udział 13 odmian selera korzeniowego w trzech powtórzeniach. Doświadczenie założono i prowadzono zgodnie z metodyką WGO opracowaną przez COBORU w Słupi Wielkiej.

Tabela 16.1. Seler korzeniowy. Odmiany badane w 2019

Lp.	Odmiana	Zachowujący
1	Talar	PlantiCo Zielonki
2	Makar	PlantiCo Zielonki
3	Denar	PlantiCo Zielonki
4	Merga	Rick Zwaan
5	Asterix	Moravoseed
6	Monet	PNOS Ożarów
7	Neon	Semo
8	Brilliant	Bejo Zaden
9	Diamant	Bejo Zaden
10	Elena	Bejo Zaden
11	Albedo	Clause
12	Torpedo	Clause

Tabela 16.2. Seler korzeniowy. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Szczecin	
Powiat	Szczecin	
Kompleks rolniczej przydatności gleby	6	
Klasa bonitacyjna gleby	V	
Zasobność gleby w P (mg/l)	86	
Zasobność gleby w K (mg/l)	192	
Zasobność gleby w Mg (mg/l)	116	
pH gleby (w H ₂ O)	7,6	
Przedplon	pszenica	
Obsada roślin (szt./m ²)	3,3	
Nawożenie mineralne	<i>przedsiewnie</i>	Nawożenie mineralne
N (kg/ha)	120	N (kg/ha)
P ₂ O ₅ (kg/ha)	110	

K ₂ O (kg/ha)	180	
Zaprawa nasienna	Zaprawa nasienna T	
Insektycydy	Movento 100 SC	0,75 l/ha
	Mospilan 20 SP	0,2 kg/ha
	Spintor 240 SC	0,4 l/ha
Fungicydy	Amistar 250 SC	0,8 l/ha
	Topsin M	1,2 l/ha
	Scorpion 325 SC	1,0 l/ha

Tabela 16.3. Warunki meteorologiczne

Sezon wegetacyjny w 2019 roku charakteryzował się wysokimi temperaturami w czerwcu i bardzo nierównomiernym rozkładem opadów.

Miesiąc	Dekada	Średnia temperatura dobowa	Suma opadów
kwiecień	II	5,93	1,7
	III	13,3	13,9
maj	I	8,5	46,8
	II	11,14	35,8
	III	14,02	4,2
czerwiec	I	20,07	66,9
	II	21,54	32,7
	III	20,25	1,8
lipiec	I	15,66	5,5
	II	17,74	8,4
	III	20,97	11,9
sierpień	I	19,23	11,5
	II	17,6	5,8
	III	20,75	59,3
wrzesień	I	15,6	22,8
	II	13,61	9,4
	III	13,66	50,4
październik	I	8,7	30,8
kwiecień	II	5,93	1,7

Doświadczenie z selerem było deszczowane, zwłaszcza w okresie intensywnego przyrostu zgrubienia korzeniowego (sierpień).

Tabela 16. 4. Seler korzeniowy. Wegetacja

Lp	Wyszczególnienie		
1	Siew	data	15.03.2019
2	Sadzenie w polu	data	15.05.2019
3	Zbiór	data	20.09.2019
4	Stan w czasie wegetacji	9°	8,7 – 9,0
5	Porażenie przez szkodniki	9°	9
6	Porażenie przez choroby	9°	8,5

Tabela 16.5. Choroby i szkodniki

Lp.	Choroby				Szkodniki		
	Odmiana	Septorioza seler	Zgnilizna korzeni	Mączniak prawdziwy	Liściolubka selerowa	Przędziorek	Mszyce
1	Talar	7,7	9,0	9,0			
2	Makar	7,7	7,3	9,0			
3	Denar	8,7	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
4	Merga	8,3	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
5	Asterix	8,7	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
6	Monet	7,0	8,0	9,0	9,0	9,0	9,0
7	Neon	8,3	8,7	9,0	9,0	9,0	9,0
8	Brilliant	9,0	8,3	9,0	9,0	9,0	9,0
9	Diamant	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
10	Elena	9,0	8,7	9,0	9,0	9,0	9,0
11	Albedo	9,0	8,0	9,0	9,0	9,0	9,0
12	Torpedo	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
13	Monarch	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0

Ocena w tabeli jest średnią z trzech poletek;

9 - oznacza 0-5 % porażenia lub uszkodzenia roślin

1 - oznacza 96-100 % porażenia lub uszkodzenia roślin

Tabela 16.6. Plon ogólny i handlowy w przeliczeniu na dt z ha

LP	Odmiana	Plon ogólny w dt / ha	Plon handlowy dt/ha
1	Talar	570,37	550,12
2	Makar	499,75	425,19
3	Denar	445,43	436,54
4	Merga	665,68	665,68
5	Asterix	695,31	692,84
6	Monet	662,22	649,88
7	Neon	669,63	654,32
8	Brilliant	583,21	574,81
9	Diamant	722,47	701,23
10	Elena	678,52	654,32
11	Albedo	667,65	650,86
12	Torpedo	695,31	655,31
13	Monarch	656,30	656,30

Tabela 16.7. Plon w kg z poletka, posortowany na poszczególne frakcje

Odmiana		plon ogólny w kg	korzenie o średnicy				korzenie		plon handlowy w kg
			>15cm	10,1-15,0 cm	6,0-10,0 cm	<6,0 cm	popękane	chore	
1.Talar		38,0	13,0	23,0	0,0	0,0	1,5	0,5	36,0
		39,9	11,2	27,0	0,6	0,0	1,1	0,0	38,8
		37,6	14,8	21,8	0,0	0,0	1,0	0,0	36,6
	Suma	115,5	39,0	71,8	0,6	0	3,6	0,5	111,4
2.Makar		34,9	1,2	27,5	1,0	0,0	3,7	1,5	29,7
		33,1	7,3	19,2	1,9	0,2	3,2	1,3	28,4
		33,2	16,0	12,0	0,0	0,0	2,6	2,6	28,0
	Suma	101,2	24,5	58,7	2,9	0,2	9,5	5,4	86,1
3.Denar		31,0	3,2	26,0	0,0	0,0	1,8	0,0	29,2
		28,5	2,0	13,7	12,8	0,0	0,0	0,0	28,5
		30,7	2,4	23,8	4,5	0,0	0,0	0,0	30,7
	Suma	90,2	7,6	63,5	17,3	0,0	1,8	0,0	88,4
4.Merga		42,9	7,4	35,5	0,0	0,0	0,0	0,0	42,9
		45,5	22,5	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,5
		46,4	16,4	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,4
	Suma	134,8	46,3	88,5	0,0	0,0	0,0	0,0	134,8
5.Asterix		47,5	37,0	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	47,5
		48,5	26,5	22,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,5
		44,8	8,3	36,0	0,0	0,0	0,0	0,5	44,3
	Suma	140,8	71,8	68,5	0,0	0,0	0,0	0,5	140,3
6.Monet		43,5	3,5	39,5	0,0	0,0	0,0	0,5	43,0
		46,7	4,4	40,6	1,0	0,0	0,0	0,7	46,0
		43,9	3,2	38,9	0,5	0,0	0,8	0,5	42,6
	Suma	134,1	11,1	119,0	1,5	0,0	0,8	1,7	131,6
7.Neon		45,3	18,0	25,0	0,5	0,0	1,8	0,0	43,5
		45,8	28,0	17,2	0,0	0,0	0,6	0,0	45,2
		44,5	11,5	30,5	1,8	0,0	0,0	0,7	43,8
	Suma	135,6	57,5	72,7	2,3	0,0	2,4	0,7	132,5
8.Brilliant		39,9	8,0	30,3	0,5	0,2	0,0	0,9	38,8
		41,0	31,0	7,5	2,1	0,0	0,0	0,4	40,6
		37,2	18,5	18,5	0,0	0,2	0,0	0,0	37,0
	Suma	118,1	57,5	56,3	2,6	0,4	0,0	1,3	116,4
9.Diamant		48,8	27,0	20,0	0,0	0,0	1,8	0,0	47,0
		50,7	14,5	33,0	1,4	0,0	1,8	0,0	48,9
		46,8	7,3	37,0	1,8	0,3	0,0	0,4	46,1
	Suma	146,3	48,8	90,0	3,2	0,3	3,6	0,4	142,0
10.Elena		44,7	7,4	35,3	0,0	0,0	1,6	0,4	42,7
		46,7	26,5	19,0	0,0	0,0	1,2	0,0	45,5
		45,0	16,5	27,8	0,0	0,0	0,7	0,0	44,3
	Suma	136,4	50,4	82,1	0,0	0,0	3,5	0,4	132,5
11.Albedo		41,8	8,8	31,4	0,0	0,0	1,0	0,6	40,2
		48,3	13,6	33,4	0,0	0,0	0,0	1,3	47,0
		45,1	7,5	36,5	0,6	0,0	0,0	0,5	44,6
	Suma	135,2	29,9	101,3	0,6	0,0	1,0	2,4	131,8
12.Torpedo		44,5	10,5	30,0	0,0	0,0	4,0	0,0	40,5
		50,0	27,0	20,0	0,0	0,0	3,0	0,0	47,0
		46,3	18,9	26,3	0,0	0,0	1,1	0,0	45,2
	Suma	140,8	56,4	76,3	0,0	0,0	8,1	0,0	132,7

Wyniki doświadczeń PDO w województwie zachodniopomorskim w 2019 roku

13.Monarch		45,5	18,0	27,5	0,0	0,0	0,0	0,0	45,5
		41,1	7,5	33,0	0,6	0,0	0,0	0,0	41,1
		46,3	18,3	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,3
	Suma	132,9	43,8	88,5	0,6	0,0	0,0	0,0	132,9

Plon ogólny stanowi masa korzeni wszystkich frakcji.

Plon handlowy stanowi suma masy korzeni o średnicy > 15 cm; 10,1 -15 cm; 6 – 10 cm

Tabela 16.8. Niektóre cechy jakościowe zgrubienia korzeniowego

Lp.	Odmiana	CECHY JAKOŚCIOWE						
		pośpiechy szt.	Średnia masa korzenia kg	Barwa miąższu	Plamistość miąższu wskaźnik	Wskaźnik parczenia	% udział korzeni z pustymi przestrzeniami	% udział korzeni bocznych
1	Talar	0	0,83	kremowo -biały	0,1	0,0	30	20,0
2	Makar	0	0,64	biały	0,3	0,2	50	18,6
3	Denar	0	0,65	Kremowo-biały	0,2	0,0	10	19,6
4	Merga	0	0,99	kremowo-biały	0,1	0,0	10	19,8
5	Asterix	0	1,04	biały	0,0	0,1	10	19,4
6	Monet	0	0,97	biały	0,3	0,1	0	17,4
7	Neon	0	1,05	kremowo -biały	0,0	0,2	20	23,5
8	Brilliant	0	0,89	kremowo - biały	0,2	0,1	20	23,1
9	Diamant	0	1,02	biały	0,3	0,0	20	18,5
10	Elena	0	1,05	kremowo -biały	0,0	0,1	20	22,5
11	Albedo	0	1,02	kremowo - biały	0,1	0,1	10	22,6
12	Torpedo	0	1,1	biały	0,1	0,2	20	19,8
13	Monarch	0	1,08	biały	0,1	0,1	30	19,1

Rozdział 17.

Burak

Wiadomości ogólne

Częścią jadalną buraka są zarówno korzenie spichrzowe, jak i młode liście, które zawierają znacznie więcej białka, witamin oraz związków mineralnych (wapnia i żelaza). Ze względu na niezbyt duże wymagania co do gleby i łatwość przechowywania przez zimę buraki są warzywem zajmującym w Polsce wysokie miejsce pod względem spożycia.

Uwagi metodyczne

W ramach badań PDO, 2019 roku założono w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Szczecinie Dąbiu doświadczenie z burakiem. W doświadczeniu brało udział 13 odmian buraka w trzech powtórzeniach. Doświadczenie założono i prowadzono zgodnie z metodyką WGO opracowaną przez COBORU w Słupi Wielkiej.

Tabela17.1. Burak. Odmiany badane w 2019

Lp.	ODMIANA	HODOWLA
1	ASTAR H	POLAN
2	OPOLSKI	POLAN
3	RYWAL	POLAN
4	PATRYK	POLAN
5	ALTO H	Bejo Zaden
6	TAUNUS H	Bejo Zaden
7	PABLO H	Bejo Zaden
8	WODAN H	Bejo Zaden
9	BRACO	VILMORIN
10	CAMARO H	VILMORIN
11	BORUS	NOCHOWO
12	BONEL	NOCHOWO
13	TYTUS	NOCHOWO

Tabela17.2. Burak. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Szczecin	
Powiat	Szczecin	
Kompleks rolniczej przydatności gleby	6	
Klasa bonitacyjna gleby	V	
Zasobność gleby w P (mg/l)	86	
Zasobność gleby w K (mg/l)	192	
Zasobność gleby w Mg (mg/l)	116	
pH gleby (w H ₂ O)	7,6	
Przedplon	pszenica	
Nawożenie mineralne	<i>przedsiewnie</i>	<i>pogłównie</i>
N (kg/ha)	120	-
P ₂ O ₅ (kg/ha)	110	
K ₂ O (kg/ha)	180	
Zaprawa nasienna	Zaprawa nasienna T	

Insektycydy	Mospilan 20 SP 0,2 kg/ha
	Mospilan 20 SP 0,2 kg/ha
Fungicydy	Dithane Neo Tec 75 WG 2 kg/ha

Tabela 17.3. Warunki meteorologiczne.

Sezon wegetacyjny w 2019 roku charakteryzował się wysokimi temperaturami w czerwcu i bardzo nierównomiernym rozkładem opadów. Konieczne było deszczowanie roślin.

Miesiąc	Dekada	Średnia temperatura dobowa (C)	Suma opadów (mm)
kwiecień	II	5,93	1,7
	III	13,3	13,9
maj	I	8,5	46,8
	II	11,14	35,8
	III	14,02	4,2
czerwiec	I	20,07	66,9
	II	21,54	32,7
	III	20,25	1,8
lipiec	I	15,66	5,5
	II	17,74	8,4
	III	20,97	11,9
sierpień	I	19,23	11,5
	II	17,6	5,8
	III	20,75	59,3
wrzesień	I	15,6	22,8
	II	13,61	9,4
	III	13,66	50,4

Tabela 17.4. Burak. Wegetacja

Lp.	Wyszczególnienie		
1	Siew	data	21.05.2019
2	Zbiór	data	13-16.08.2019
3	Plon ogólny	dt/ha	667,7
4	Plon handlowy	dt/ha	636,4
5	Chwościk buraka	g°	9
6	Mączniak prawdziwy buraka	g°	9
7	Parch zwykły buraka	g°	8,4
8	Mszyca trzmielinowo-burakowa	g°	9

Tabela 17.5. Choroby i szkodniki

BURAK		ZBIORCZE WYNIKI DOŚWIADCZENIA			2019
Lp.	Odmiana	Choroby			Szkodniki
		Chwościk buraka	Mączniak prawdziwy buraka	Parch zwykły buraka	Mszyc trzmielinowo burakowa
1	ASTAR H	9	9	8	9
2	OPOLSKI	9	9	8	9
3	RYWAL	9	9	8	9
4	PATRYK	9	9	8	9
5	ALTO H	9	9	8	9
6	TAUNUS H	9	9	9	9
7	PABLO H	9	9	9	9
8	WODAN H	9	9	9	9
9	BRACO	9	9	8	9
10	CAMARO H	9	9	8	9
11	BORUS	9	9	8	9
12	BONEL	9	9	9	9
13	TYTUS	9	9	9	9

Tabela 17. 6. Plon ogólny i handlowy buraka w przeliczeniu na dt z ha

LP	Odmiana	Plon ogólny w dt / ha	Plon handlowy dt/ha
1	ASTAR H	634,6	596,7
2	OPOLSKI	651,0	604,1
3	RYWAL	668,3	629,6
4	PATRYK	598,8	580,7
5	ALTO H	648,1	596,7
6	TAUNUS H	621,8	565,8
7	PABLO H	674,9	666,3
8	WODAN H	842,8	836,2
9	BRACO	619,8	608,6
10	CAMARO H	710,3	693,8
11	BORUS	627,6	597,5
12	BONEL	684,4	662,6
13	TYTUS	698,4	634,2

Tabela 17.7. Burak-struktura plonu

Tabela 2. Wyniki badań struktury plonu									
Lp.	ODMIANA	ZGRUBIENIA							
		HANDLOWE	HANDLOWE			NIEHANDLOWE			
			>12 cm	8-12 cm	4-8 cm	<4 cm	NIE-KSZTAŁTNE	POPEKANE	CHORE
			% WAGOWY PLONU OGÓLNEGO						
1	ASTAR H	94,0	0,0	54,9	39,2	2,1	3,8	0,0	0,0
2	OPOLSKI	92,8	0,0	3,0	89,8	5,5	0,8	0,9	0,0
3	RYWAL	94,2	0,0	7,4	86,8	4,0	1,5	0,2	0,0
4	PATRYK	97,0	0,0	31,2	65,8	2,3	0,7	0,0	0,0
5	ALTO H	92,1	0,0	0,0	92,1	7,9	0,0	0,0	0,0
6	TAUNUS H	91,0	0,0	0,0	91,0	8,9	0,0	0,1	0,0
7	PABLO H	98,7	1,2	41,4	56,1	1,3	0,0	0,0	0,0

Wyniki doświadczeń PDO w województwie zachodniopomorskim w 2019 roku

8	WODAN H	99,2	1,8	68,4	29,1	0,8	0,0	0,0	0,0
9	BRACO	98,2	0,3	44,5	53,5	1,8	0,0	0,0	0,0
10	CAMARO H	97,7	1,8	48,7	47,2	1,8	0,5	0,0	0,0
11	BORUS	95,2	0,0	58,4	36,9	3,3	0,8	0,7	0,0
12	BONEL	96,8	1,2	50,8	44,8	1,8	1,4	0,0	0,0
13	TYTUS	90,8	0,0	0,5	90,3	9,1	0,1	0,0	0,0

Rozdział 18.

Ziemniak

Wiadomości ogólne

W roku 2019 ziemniak był uprawiany w Polsce na powierzchni około 300 tys. ha (wg GUS). Dane nie uwzględniają arealu uprawy ziemniaków w ogrodach przydomowych. W porównaniu do roku 2018 obszar uprawy był na podobnym poziomie. Szacunkowy plon w produkcji krajowej wyniósł 215 dt z ha i był niższy o 36 dt z ha w porównaniu do roku 2018.

Powierzchnia produkcji nasiennej ziemniaka w roku 2019 zwiększyła się w porównaniu do roku poprzedniego o 630 ha (10,3%). Według danych Głównego Inspektoratu Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa (PIORiN) powierzchnia plantacji nasiennej zakwalifikowanych polowo wyniosła ogółem 6749 ha, a ocenie poddanych były 192 odmiany. Warto zaznaczyć, że 44,4% tej powierzchni zajmowały odmiany niewpisane do Krajowego rejestru (KR), pochodzące ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). Według stanu na 30 kwietnia 2020 Krajowy rejestr liczył 108 odmian, a jego strukturę przedstawia poniższe zestawienie:

Typ użytkowy		Grupa wczesności					Krajowe	Zagraniczne
		bardzo wczesne	wczesne	średnio-wczesne	średnio-późne	późne		
		liczba odmian w KR						
jadalne		18(3)	18	30(4)	2(1)	-	46	22
-przetwórstwo*		1	5	5	1	-	1	11
skrobiowe		-	2	13	5(1)	8	25	3
razem	liczba	19	25	48	8	8	72	36
	%	18	23	45	7	7	67	33

* - odmiany jadalne przeznaczone głównie do przetwórstwa na frytki lub chipsy

() – odmiana regionalna

W roku 2019, na wniosek zachowujących, z KR nie skreślono żadnej odmiany, natomiast dla odmiany Ingrid wygaś okres wpisu. W pierwszych czterech miesiącach 2020 roku skreślono dwie odmiany (Aldona, Aruba), natomiast do Krajowego rejestru wpisano pięć nowych odmian ziemniaka oraz dziewięć odmian regionalnych - naturalnie przystosowanych do lokalnych warunków, rejestrowane bez wymogu badania WGO, głównie dla zachowania bioróżnorodności (Aster, Ibis, Kolia, Lawina, Pierwiosnek, Ruta, Salto, Zebra, Żagiel).

Oceny odporności na mątwika ziemniaczanego i podstawowe choroby oraz właściwości odmian dokonano zarówno w oparciu o badania własne, jak i innych jednostek w ramach badań statutowych lub na zlecenie COBORU:

- mątwik ziemniaczany – na podstawie badań laboratorium IHAR-PIB Radzików lub O/Bydgoszcz (dla odmian zagranicznych – na podstawie badań laboratorium kraju pochodzenia);
- rak ziemniaka – na podstawie badań laboratorium IHAR-PIB Radzików lub O/Bydgoszcz;
- zaraza ziemniaka – na podstawie dwuletnich doświadczeń specjalnych, przeprowadzanych obecnie w 8 w punktach doświadczalnych COBORU;
- czarna nóżka, parch ziemniaka – od 2005 roku nie prowadzi się oceny odporności; wyniki zamieszczone w opracowaniu (tab. 5) pochodzą z doświadczeń rejestrowych sprzed tego okresu;
- wirusy – na podstawie badań zleconych, wykonanych przez IHAR-PIB O/Młochów (od 2005 roku nie prowadzi się laboratoryjnej oceny odporności na wirusa M, a od roku 2014 na wirusa liściozwoju);
- stopień wrażliwości odmian na metrybuzynę stosowaną po wschodach ziemniaka – na podstawie badań Pracowni Ochrony Ziemniaka ZNiOZ IHAR-PIB O/Bonin;
- informacje dotyczące właściwości przechowalniczych odmian – na podstawie badań Zakładu Przechowalnictwa i Przetwórstwa Ziemniaka IHAR-PIB O/Jadwisin.

Charakterystyka odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019

SURMIA

Odmiana jadalna bardzo wczesna, w typie konsumpcyjnym sałatkowym do ogólnoużytkowego, o dobrym smaku. Bulwy duże do bardzo dużych, okrągłoowalne, o regularnym kształcie, oczka dość płytkie, skórka żółta, miąższ jasnożółty. Plenność po 40 dniach od wschodów poniżej wzorca, po zakończeniu wegetacji dobra, stabilna w latach badań, duży udział frakcji handlowej w plonie ogólnym. Odporność na wirusa Y oraz zarazę ziemniaka mała. Odmiana odporna na patotyp 1(D1) raka ziemniaka oraz na mątwika ziemniaczanego Ro1.

WERBENA

Odmiana jadalna bardzo wczesna, w typie konsumpcyjnym ogólnoużytkowym, o dobrym smaku. Bulwy średnie do dużych, okrągłoowalne, o bardzo regularnym kształcie, oczka płytkie, skórka żółta, miąższ jasnożółty. Plenność po 40 dniach od wschodów znacznie powyżej wzorca, po zakończeniu wegetacji średnia. Przydatna głównie do uprawy na wczesny zbiór. Odporność na wirusa Y duża, na zarazę ziemniaka mała. Odmiana odporna na patotyp 1(D1) raka ziemniaka oraz na mątwika ziemniaczanego Ro1.

LONGINA

Odmiana jadalna wczesna, przydana do produkcji frytek. Typ konsumpcyjny ogólnoużytkowy do lekko mączystego, o dobrym smaku. Bulwy średnie, okrągłoowalne, o bardzo regularnym kształcie, oczka bardzo płytkie, skórka jasnobieżowa, miąższ kremowy. Plenność słaba, średni udział frakcji handlowej w plonie ogólnym. Odporność na wirusa Y duża, na zarazę ziemniaka mała. Odmiana odporna na patotyp 1(D1) raka ziemniaka.

MILA

Odmiana jadalna średniowczesna, w typie konsumpcyjnym ogólnoużytkowym lekko mączystym, o dobrym smaku. Bulwy średnie do dużych, okrągłoowalne, o regularnym kształcie, oczka dość płytkie, skórka jasnobieżowa, miąższ żółty. Plenność dobra, dość duży udział frakcji handlowej w plonie ogólnym. Odporność na wirusa Y oraz na zarazę ziemniaka średnia. Odmiana odporna na patotyp 1(D1) raka ziemniaka.

KOTWICA

Odmiana skrobiowa średniowczesna. Bulwy średnie do dużych, podłużnoowalne, skórka i miąższ żółty. Plon ogólny bulw duży, plon skrobi średni. Zawartość skrobi średnio 19,8%. Odporność na wirusa Y duża; na zarazę ziemniaka średnia. Odmiana odporna na patotyp 1(D1) raka ziemniaka oraz mątwika ziemniaczanego Ro1.

Tabela 18.1. Ziemniak. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon ogólny bulw, plon handlowy bulw, zbiór po 40 dniach od wschodów. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Białogard		Karżniczka		Szczecin Dąbie	
		plon ogólny	plon handlowy	plon ogólny	plon handlowy	plon ogólny	plon handlowy
		dt/ha					
		1	2	3	4	5	6
		161	105	154	140	250	234
1	Denar	147	89	144	132	213	199
2	Impala	165	135	161	148	270	248
3	Impresja	184	84	159	144	256	242
4	Lord	127	82	119	103	194	171
5	Riviera	184	157	168	164	312	307
6	Tacja	158	80	174	153	256	237

Tabela 18.2. Ziemniak. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon ogólny bulw, plon handlowy bulw, zbiór po 40 dniach od wschodów. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy			
		2019	2018	2017	2017 2019	2019	2018	2017	2017 2019
		2	3	4	5	6	7	8	9
		188	135	178	167	160	104	164	143
1	Denar	168	126	154	149	140	99	136	125
2	Impala	199	147	154	167	177	130	141	149
3	Impresja	200	111	-	-	157	75	-	-
4	Lord	147	104	149	133	119	63	135	106
5	Riviera	221	160	226	202	209	110	213	177
6	Tacja	196	118	-	-	157	88	-	-

Tabela 18.3. Ziemniak. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon ogólny bulw, plon handlowy bulw, % skrobi – zbiór po zakończeniu wegetacji. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Białogard			Karzniczka			Szczecin Dąbie		
		plon ogólny	plon handlowy	% skrobi	plon ogólny	plon handlowy	% skrobi	plon ogólny	plon handlowy	% skrobi
		dt/ha		%	dt/ha		%	dt/ha		%
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
		417	400	12	384	327	12	560	566	12
1	Denar	469	447	14	371	326	13	630	592	13
2	Impala	444	431	12	526	474	12	610	543	12
3	Impresja	527	519	12	479	409	11	650	726	10
4	Lord	378	360	14	288	214	13	520	478	13
5	Riviera	321	274	12	298	248	12	430	480	11
6	Tacja	385	382	10	399	313	13	540	532	13
17	Tonacja	395	383	12	326	307	12	540	612	12

Tabela 18.4. Ziemniak. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon ogólny bulw, plon handlowy bulw, % skrobi - zbiór po zakończeniu wegetacji. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				% skrobi			
		2019	2018	2017	2017 2019	2019	2018	2017	2017 2019	2019	2018	2017	2017 2019
		dt/ha				dt/ha				%			
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		417	230	507	385	384	213	495	364	12	12	12	12
2	Denar	469	220	517	402	371	205	506	361	13	12	11	12
4	Impala	444	254	531	410	526	245	507	426	12	12	11	12
5	Impresja	527	271	-	399	479	251	-	365	11	10	-	-
6	Lord	378	181	504	354	288	153	499	313	13	12	11	12
8	Riviera	321	208	466	332	298	192	452	314	12	11	11	11
9	Tacja	385	231	-	308	399	206	-	303	12	13	-	-
10	Tonacja	395	198	-	297	326	183	-	255	12	11	-	-

Tabela 18.5. Ziemniak. Odmiany jadalne wczesne. Plon ogólny bulw, plon handlowy bulw, % skrobi. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Białogard			Karzniczka			Szczecin Dąbie		
		plon ogólny	plon handlowy	% skrobi	plon ogólny	plon handlowy	% skrobi	plon ogólny	plon handlowy	% skrobi
		dt/ha		%	dt/ha		%	dt/ha		%
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
		443	425	14	383	342	15	582	569	15
1	Bellarosa	420	384	14	356	328	13	482	478	14
2	Bohun	491	489	14	451	405	14	807	788	15
3	Gwiazda	477	471	14	429	395	18	654	641	14
4	Ignacy	422	415	13	474	426	15	658	650	14
5	Madeleine	488	464	13	316	265	13	516	498	14
6	Magnolia	393	389	17	368	324	18	469	461	17
7	Michalina	521	501	14	418	360	15	682	660	15
8	Owacja	371	326	14	274	238	13	556	534	15
9	Vineta	399	388	13	358	337	17	417	408	14

Tabela 18.6. Ziemniak. Odmiany jadalne wczesne. Plon ogólny bulw, plon handlowy bulw, % skrobi. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				% skrobi			
		2019	2018	2017	2017 2019	2019	2018	2017	2017 2019	2019	2018	2017	2017 2019
		dt/ha				dt/ha				%			
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		469	236	509	405	445	221	480	382	15	13	13	20
1	Bellarosa	419	208	486	371	397	199	476	357	14	13	12	18
2	Bohun	583	298	610	497	561	280	547	463	14	13	13	22
3	Gwiazda	520	236	486	414	502	227	464	398	15	13	12	19
4	Ignacy	518	250	531	433	497	233	496	409	14	13	12	20
5	Madeleine	440	240	503	394	409	228	477	371	13	12	12	19
6	Magnolia	410	202	520	377	391	193	483	356	17	16	16	20
7	Michalina	540	205	535	427	507	197	504	403	15	13	13	18
8	Owacja	400	176	555	377	366	164	525	352	14	13	13	17
9	Vineta	391	190	453	345	378	176	438	331	15	13	13	17

Tabela 18.7. Ziemniak. Odmiany jadalne średnio wczesne i średnio późne. Plon ogólny bulw, plon handlowy bulw, % skrobi. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Białogard			Karzniczka			Szczecin Dąbie		
		plon ogólny	plon handlowy	% skrobi	plon ogólny	plon handlowy	% skrobi	plon ogólny	plon handlowy	% skrobi
		dt/ha		%	dt/ha		%	dt/ha		%
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
		476	466	15	472	437	17	599	585	14
1	Bojar	536	506	15	533	514	17	663	647	14
2	Jurek	492	492	15	475	453	17	654	641	13
3	Laskara	424	420	16	464	436	19	658	622	16
4	Lech	382	337	15	490	395	15	653	633	15
5	Mazur	476	476	17	422	401	17	570	566	15

6	Otolia	444	444	15	414	385	17	425	412	14
7	Satina	462	461	13	515	494	16	589	570	12
8	Tajfun	504	495	17	493	441	18	631	625	15
9	Jelly	565	565	16	439	412	16	551	547	16

Tabela 18.8. Ziemniak. Odmiany jadalne średnio wczesne i średnio późne. Plon ogólny bulw, plon handlowy bulw, % skrobi. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				% skrobi			
		2019	2018	2017	2017 2019	2019	2018	2017	2017 2019	2018	2017	2017	2017 2019
		dt/ha				dt/ha				%			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		516	314	550	460	496	287	518	434	16	15	14	15
1	Bojar	577	-	-	577	556	-	-	556	15	-	-	-
2	Jurek	540	291	580	470	529	270	536	445	15	14	13	14
3	Laskara	515	308	537	453	493	289	520	434	17	15	16	16
4	Lech	508	367	555	477	455	316	529	433	15	14	13	14
5	Mazur	489	296	576	454	481	282	557	440	16	16	16	16
6	Otolia	428	-	-	428	414	-	-	414	15	-	-	-
7	Satina	522	340	583	482	508	326	547	460	14	14	13	14
8	Tajfun	543	361	548	484	520	341	509	457	17	18	16	17
9	Jelly	518	330	538	462	508	317	512	446	16	15	13	15

Tabela 18.9. Ziemniak. Odmiany skrobiowe wczesne i średnio wczesne. Plon ogólny bulw, plon handlowy bulw, % skrobi. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Białogard			Karzniczka			Świebodzin		
		plon ogólny	plon handlowy	% skrobi	plon ogólny	plon handlowy	% skrobi	plon ogólny	plon handlowy	% skrobi
		dt/ha		%	dt/ha		%	dt/ha		%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		418	259	22	419	373	21	319	283	18
1	Boryna	437	339	21	437	397	21	364	334	19
2	Jubilat	393	181	22	426	366	23	278	250	21
3	Kaszub	402	178	23	398	340	21	316	254	18
4	Kuba	420	277	23	436	385	19	320	247	15
5	Mieszko	436	292	22	427	378	21	334	288	16
6	Szyper	385	199	21	398	366	20	297	283	19
7	Widawa	436	295	20	452	411	19	344	328	18
8	Zuzanna	428	313	22	380	344	21	298	277	18

Tabela 18.10. Ziemniak. Odmiany skrobiowe wczesne i średnio wczesne. Plon ogólny bulw, plon handlowy bulw, % skrobi. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				% skrobi			
		2019	2018	2017	2017 2019	2019	2018	2017	2017 2019	2019	2018	2017	2017 2019
		dt/ha				dt/ha				%			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		385	326	490	400	305	302	445	351	20	20	19	20
1	Boryna	413	334	498	415	357	320	461	379	20	21	21	21

2	Jubilat	366	338	510	405	266	309	470	348	22	21	19	21
3	Kaszub	372	299	430	367	257	271	364	297	21	22	21	21
4	Kuba	392	-	-	-	303	-	-	-	19	-	-	-
5	Mieszko	399	332	454	395	319	294	418	344	20	19	20	20
6	Szyper	360	350	500	403	283	317	454	351	20	20	19	20
7	Widawa	411	306	-	359	345	291	-	318	19	18	-	-
8	Zuzanna	369	347	577	431	311	332	525	389	20	20	18	19

Tabela 18.11. Ziemniak. Odmiany skrobiowe średnio późne i późne. Plon ogólny bulw, plon handlowy bulw, % skrobi. Rok zbioru 2019

Lp.	Odmiana	Białogard			Karżniczka			Świebodzin		
		plon ogólny	plon handlowy	% skrobi	plon ogólny	plon handlowy	% skrobi	plon ogólny	plon handlowy	% skrobi
		dt/ha		%	dt/ha		%	dt/ha		%
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
		488	317	21	453	414	19	339	302	18
1	Hinga	397	215	22	378	357	21	346	294	18
2	Kuras	585	514	19	542	504	16	423	376	15
3	Rudawa	420	230	22	373	323	21	304	277	18
4	Rumpel	379	162	20	428	378	19	259	219	18
5	Skawa	549	464	22	542	510	18	365	345	19

Tabela 18.12. Ziemniak. Odmiany skrobiowe średnio późne i późne. Plon ogólny bulw, plon handlowy bulw, % skrobi. Lata zbioru 2017-2019

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				% skrobi			
		2019	2018	2017	2017 2019	2019	2018	2017	2017 2019	2019	2018	2017	2017 2019
		dt/ha				dt/ha				%			
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		427	374	499	433	344	341	465	383	19	20	20	20
1	Hinga	374	357	456	396	289	330	426	348	20	21	21	21
2	Kuras	517	432	559	503	465	404	524	464	17	19	20	19
3	Rudawa	366	-	-	-	277	-	-	-	20	-	-	-
4	Rumpel	355	-	-	-	253	-	-	-	19	-	-	-
5	Skawa	485	-	-	-	440	-	-	-	20	-	-	-

Tabela 18.13. Ziemniak. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący/reprezentant (numer adresowy)	Powierzchnia plantacji nasiennych zakwalifikowanych polowo (wg PIORiN)			
				2019	2018	2017	2016
				%	ha		
	1	2	3	4	5		
					- jadalne bardzo wczesne		
1	Berber ^{x/}	2006	652				
2	*Denar	1999	617	2,2	146,6	160,3	191,5
3	Fresco ^{x/}	1997	845			25,0	34,2
4	*Impala	2003	845	0,3	20,0	27,3	29,5

Wyniki doświadczeń PDO w województwie zachodniopomorskim w 2019 roku

5	*Impresja	2015	617	0,1	9,4	2,4		
6	Irys ^{x/}	1975	308	0,1	8,0	8,0	6,5	5,0
7	*Justa ^{x/}	2006	617					1,0
8	*Lord	1999	617	1,5	103,3	117,0	156,1	174,1
9	*Miłek	2006	617	0,1	4,1	2,2	4,5	12,5
10	Pogoria	2019	308	0,0	0,1			
11	Riviera	2015	845	1,4	94,1	85,1	78,6	81,6
12	Surmia	2020	617					
13	*Tacja	2016	617	0,3	16,9	6,0		
14	*Tonacja	2016	308	0,1	9,4	3,4	1,3	0,1
15	Werbena	2020	617					
16	*Viviana	2010	749			1,0	6,6	6,1
- jadalne wczesne								
17	*Altesse	2009	308	0,0	2,0	3,0	8,1	4,1
18	*Amora ^{x/}	2004	598				4,0	
19	*Augusta ^{x/}	2003	749				1,0	2,9
20	*Bellarosa	2006	749	1,3	87,0	112,1	114,3	87,3
21	Bila ^{x/}	1994	617	0,1	7,3	5,8	4,9	1,5
22	*Bohun	2014	617	0,1	5,3	3,6	2,6	
23	*Carrera ^{x/}	2006	652				20,2	22,8
24	*Gwiazda	2011	617	0,2	16,8	27,9	42,9	54,6
25	*Hetman	2019	617					
- cd. jadalne wczesne								
26	*Ignacy	2012	308	0,4	27,5	28,0	36,7	43,9
27	*Innovator ^{x/}	2002	652	10,	720,6	735,5	617,5	534,5
28	Ismena	2018	617	0,0	1,5			
29	*Lady Claire ^{x/}	2001	239	2,9	197,5	165,0	137,0	158,7
30	Lady Rosetta ^{x/}	2016	1028	2,7	183,8	181,2	178,0	176,4
31	Latona ^{x/}	1997	652					
32	*Lawenda	2016	617	0,0	3,1	0,6		0,3
33	Longina	2020	617					
34	*Madeleine	2016	845	0,3	22,9	24,9	31,4	35,7
35	*Magnolia	2015	308	0,3	17,2	11,7	4,1	0,6
36	*Michalina	2010	617	0,2	14,8	13,7	12,7	12,0
37	*Owacja	2006	308	0,1	9,1	7,8	19,5	28,4
38	Stokrotka	2017	308	0,0	2,5	0,3	0,0	
39	*Vineta	1999	749	5,6	379,1	366,5	385,2	444,1
- jadalne średnio wczesne								
40	*Astana	2019	617	0,0	0,4			
41	Asterix ^{x/}	2002	652	0,1	4,2	21,3	13,0	12,8
42	Bojar	2017	617	0,0	1,7			
43	*Cekin	2004	308	0,0	3,0	2,0	6,3	7,7
44	*Dali ^{x/}	2006	652					5,4
45	*Ditta ^{x/}	2000	845				5,2	5,7
46	*Finezja	2007	617	0,0	2,9	2,8	5,4	2,4
47	*Folva ^{x/}	2003	891					
48	Gardena	2018	617	0,0	0,9			
49	*Honorata	2012	749	0,1	5,2			3,0
50	Irga ^{x/}	1987	308	0,6	40,9	50,0	57,8	65,8
51	Irmia	2018	617					

Wyniki doświadczeń PDO w województwie zachodniopomorskim w 2019 roku

52	*Jurata ^{x/}	2011	749					1,0
53	*Jurek	2012	617	0,4	29,0	17,6	12,1	6,3
54	*Laskara	2013	308	0,1	5,1	6,7	10,7	5,4
55	*Lech	2016	617	0,1	4,3	0,9		0,4
56	*Malaga	2013	617	0,0	3,2	2,0	5,7	7,1
57	*Manitou ^{x/}	2016	845					
- cd. jadalne średnio wczesne								
58	*Mazur	2014	308	0,2	16,6	11,2	8,0	4,7
59	Mila	2020	1148					
60	*Oberon	2012	617	0,1	4,4	5,6	3,6	5,1
61	*Orchestra	2009	239				24,1	25,0
62	*Otolia	2014	749	0,1	6,1	1,6	0,5	0,5
63	*Sagitta ^{x/}	2009	652	0,4	27,9	23,0	12,1	26,1
64	Sante ^{x/}	1997	845					7,0
65	*Satina	2000	739	0,6	41,6	48,7	60,9	66,9
66	*Tajfun	2004	308	1,5	102,8	113,2	131,9	156,5
67	*Victoria ^{x/}	2002	652					
68	*VR 808 ^{x/}	2012	406	3,4	227,9	152,0	86,9	87,5
- jadalne średnio późne								
69	Bryza ^{x/}	1976	308	0,2	10,4	9,3	10,6	10,2
70	*Eurostar ^{x/}	2013	406					
71	*Fianna ^{x/}	2000	845					
72	*Jelly	2005	749	0,9	59,1	60,5	72,1	68,0
- skrobiowe wczesne								
73	*Cedron	1997	617	0,1	8,0	5,4	3,2	6,9
74	Partner	2019	329					
- skrobiowe średnio wczesne								
75	*Boryna	2012	308	0,9	63,8	58,3	68,2	34,2
76	*Głada	1994	308	0,9	60,6	62,0	72,6	125,9
77	Harpun	1993	308	0,6	43,7	31,2	37,8	75,7
78	*Jubilat	2011	308	1,4	92,9	114,1	93,7	96,8
79	*Kaszub	2012	308	0,8	51,4	39,8	36,5	36,0
80	Kotwica							
81	*Kuba ^{x/}	1999	617	1,1	73,6	68,5	58,7	57,6
82	*Mieszko	2015	308	0,3	23,2	20,7	5,4	0,4
83	*Pasat	2002	308	0,0	1,6	9,3	15,6	9,3
- cd. skrobiowe średnio wczesne								
84	*Rumpel	2000	308	0,1	4,2	16,0	13,9	13,0
85	*Szyper	2014	308	0,2	13,1	8,1	9,3	14,2
86	Torpeda	2019	308					
87	*Widawa	2015	617	0,1	7,8	2,0	1,2	1,4
88	*Zuzanna	2007	749	2,1	144,5	85,8	113,5	145,2
- skrobiowe średnio późne								
89	*Amarant	2016	308	0,4	25,6	36,3	10,8	1,0
90	Ikar ^{x/}	1996	308	0,0	1,3	0,3	18,4	17,0
91	*Pasja Pomorska	2000	308	0,1	5,1	8,6	7,6	6,6

- skrobiowe późne								
92	Bzura ^{x/}	1986	617	0,2	12,2	8,9	5,6	
93	*Hinga	1996	308	0,5	34,8	33,0	58,4	65,1
94	*Inwestor	2005	308	0,2	15,9	11,2	9,1	19,2
95	*Jasia ^{x/}	1999	617	0,3	23,5	14,8	37,2	87,2
96	*Kuras	2007	845	1,3	85,4	82,1	87,1	56,7
97	*Pokusa ^{x/}	2006	308	0,0	2,4	3,1	4,1	17,3
98	*Rudawa	2002	617	1,1	77,1	63,9	41,1	21,2
99	*Skawa	2000	617	2,6	172,5	164,1	188,4	160,7
- regionalne								
100	Aster ^{x/}	2020	1148					
101	Ibis ^{x/}	2020	1148					
102	Kolia ^{x/}	2020	1148					
103	Lawina ^{x/}	2020	1148					
104	Pierwiosnek ^{x/}	2020	1148					
105	Ruta ^{x/}	2020	1148					
106	Salto ^{x/}	2020	1148					
107	Zebra ^{x/}	2020	1148					
108	Żagiel ^{x/}	2020	1148					
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (ha)					6748,7	6118,8	5960,8	5876,6

Kol. 1: * - odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy;

^{x/} - odmiana niebadana w latach 2016-2019

Kol. 4,5: w latach 2016-2019 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 18.14. Ziemniak – odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon ogólny 40 dni od wschodów

Lp.	Odmiana	Plon ogólny			
		2019	2018	2017	2016
		% wzorca			
1	2	2			
	Wzorzec, dt z ha	189	202	207	234
1	Denar	100	100	102	97
2	Impala	99	110	85	105
3	Impresja	103	90		
4	Lord	82	84	99	94
5	Miłek		91	102	81
6	Pogoria		85	89	
7	Riviera	116	117	109	112
8	Surmia	99	94		
9	Tacja	100	93		
10	Werbena	111	107		
11	Viviana		102	103	95

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku w doświadczeniach porejestrowych

Tabela 18.15. Ziemniak – odmiany jadalne. Plon, frakcja handlowa i zawartość skrobi w bulwach

Lp.	Odmiany	Plon ogólny				Plon handlowy				Frakcja handlo wa	Zawartość skrobi
		2019	2018	2017	2016	2019	2018	2017	2016		
		% wzorca									
	1	2				3				4	5
	<i>- bardzo wczesne</i>										
	Wzorzec, dt z ha	340	419	475	527	304	391	448	499		
1	Denar	105	104	107	110	106	104	107	111	94	11,7
2	Impala	103	111	103	111	105	112	101	110	93	11,5
3	Impresja	123	115			122	112			91	10,4
4	Lord	86	85	108	108	81	81	108	109	90	12,0
5	Milek		86	91	86		85	90	83	91	14,0
6	Pogoria		106	107			108	110		96	13,4
7	Riviera	94	92	90	89	98	92	90	89	94	11,2
8	Surmia	101	101			105	103			95	11,7
9	Tacja	97	95			92	94			89	12,3
10	Tonacja	92	92			95	93			95	11,5
11	Werbena	85	94			83	94			91	11,2
12	Viviana		90	93	90		92	94	90	93	12,1
	<i>- wczesne</i>										
	Wzorzec, dt z ha	366	444	512	536	339	415	484	509		
13	Altesse		103	86	101		102	85	98	93	13,0
14	Bellarosa	93	95	93	96	96	98	95	98	97	12,5
15	Bohun	112	117	116		111	114	112		92	12,7
16	Gwiazda	113	106	103	105	113	107	103	105	94	12,4
17	Hetman		106	112			106	114		94	11,6
18	Ignacy	103	104	107	116	104	105	106	117	94	12,5
19	Ismena			98	98			97	98	92	13,0
20	Lawenda		113				109			90	13,1
21	Longina	73	79			68	79			90	14,9
22	Madeleine	97	104	100	101	97	105	101	102	95	12,1
23	Magnolia	90	89	96		89	91	97		94	16,0
24	Michalina	121	93	111	108	120	95	112	109	95	12,5
25	Owacja	85	90	105	93	84	89	105	93	93	13,3
26	Stokrotka				92				92	94	14,4
27	Vineta	86	92	95	95	86	94	97	96	95	12,9
	<i>- średnio wczesne</i>										
	Wzorzec, dt z ha	435	464	574	561	403	424	536	526		
28	Astana		99	104			101	104		94	14,6
29	Bojar	110			108	110			110	95	14,1
30	Cekin			95				95		93	15,0
31	Finezja		98	99	99		98	97	97	92	15,8
32	Gardena			81	86			78	82	89	13,3
33	Honorata				84				84	93	15,9
34	Irmia			100	103			98	103	92	12,4

Wyniki doświadczeń PDO w województwie zachodniopomorskim w 2019 roku

35	Jurek	104	105	109	105	103	104	110	105	93	13,3
36	Laskara	96	100	99	106	96	101	100	106	93	15,5
37	Lech	101	109	105		92	104	101		87	13,8
38	Malaga		82	92			81	88		89	11,9
39	Mazur	99	93	105	104	102	96	108	105	95	15,0
40	Mila	102	91			97	90			91	16,0
41	Oberon		107	110	104		99	106	98	88	13,0
42	Orchestra			85	85			85	85	93	11,0
43	Otolia	88				91				96	14,4
44	Satina	102	106	97	105	104	111	99	108	96	13,2
45	Tajfun	100	101	102	101	99	104	103	103	95	16,5
- średnio późne											
	Wzorzec, dt z ha	435	464	574	570	403	424	536	541		
46	Jelly	100	100	102	96	103	104	105	97	97	14,1

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku w określonej grupie wczesności w doświadczeniach porejestrowych; w latach 2017-2019 odmiana Jelly badana łącznie z odmianami średnio wczesnymi

Kol. 4,5: wartości rzeczywiste

Tabela 18.16. Ziemniak – odmiany skrobiowe. Plon bulw, plon skrobi, zawartość skrobi

Lp.	Odmiany	Plon ogólny bulw				Plon skrobi				Zawartość skrobi			
		2019	2018	2017	2016	2019	2018	2017	2016	2019	2018	2017	2016
		% wzorca								%			
	1	2				3				4			
	wczesne i średnio wczesne												
	Wzorzec, dt z ha	355	372	457	481	71,4	75,2	89,0	102,2	19,9	20,2	19,6	21,3
1	Cedron*		88	81			79	78			18,3	18,9	
2	Partner*		102	97			94	89			19,1	17,9	
3	Boryna	102	99	103	96	103	106	110	100	20,1	21,5	20,8	22,2
4	Głada		108	102			103	94			19,3	17,9	
5	Harpun			99	97			95	92			18,8	20,2
6	Jubilat	91	100	107	106	100	107	108	109	21,7	21,6	19,7	21,8
7	Kaszub	95	91	88	88	104	98	96	95	21,5	21,8	21,6	22,8
8	Kotwica	101	103			102	100			19,7	19,9		
9	Kuba	112				103				18,1			
10	Mieszko	100	101	95		98	102	95		19,1	20,4	19,5	
11	Pasat			114	112			112	108			19,2	20,4
12	Rumpel	92				85				18,0			
13	Szyper	96	102	100	92	95	99	101	89	19,8	19,6	19,8	20,8
14	Torpeda		109	111			96	100			18,0	17,7	
15	Widawa	106	100			102	96			19,0	19,3		
16	Zuzanna	96	112	113	110	95	110	111	107	19,5	20,0	19,2	20,8

<i>- średniopóźne i późne</i>													
	Wzorzec, dt z ha	355	372	457	481	71,4	75,2	89,0	102,2	19,9	20,2	19,6	21,3
17	Amarant**		98	87			97	84			19,4	19,6	
18	Pasja Pomorska**		98	103	101		97	103	97		19,5	20,2	20,6
19	Hinga	88	93	91	91	93	100	99	95	20,0	21,4	22,2	22,4
20	Inwestor		96	104	101		96	104	103		19,7	20,3	21,7
21	Kuras	120	116	115	107	107	110	110	105	17,1	18,8	19,4	20,9
22	Rudawa	89				93				19,9			
23	Skawa	104				107				19,5			

Kol. 1: wzorzec - średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku w określonej grupie wczesności w doświadczeniach porejestrowych;

* – odmiana wczesna, ** – odmiana średnio późna

Tabela 18.17. Ziemiak. Odporność na podstawowe choroby oraz inne właściwości odmian

Lp.	Odmiany	Wirusy			Zaraza ziemniak a (liście)	Czarna nóżka	Parch zwykły	Porażenie chorobam i przecho- walniczym i	Przecho- wywal- ność	Okres spo- czynku bulw	Wrażliwość na metrybu- zynę
		Y	liśćco - zwoj u	M							
		skala 9-stopniowa									
	1	2			3	4	5	6	7	8	9
	- jadalne bardzo wczesne										
1	Berber	3-4	5-6	•	3	•	•	•	•	1	św
2	Denar	7	7	4-5	3	5	8	6	7	2	św
3	Fresco	5	5	4	3	5	•	•	•	1	bw
4	Impala	4	6	2	2	6	8	•	•	1	•
5	Impresja	3-4	•	•	2	•	•	•	•	•	•
6	Irys	5-6	4	3-4	3	2	•	6	6	6	pw
7	Justa	5-6	5-6	•	3	•	8	5	5	3	św
8	Lord	7	7	4	3	6	8	6	8	2	mw
9	Milek	7	5-6	•	2	•	8	7	9	1	św
10	Pogoria	8	•	•	3	•	•	•	•	•	•
11	Riviera	8	•	•	2	•	•	9	9	•	•
12	Surmia	3-4	•	•	3	•	•	•	•	•	•
13	Tacja	8	•	•	3	•	•	•	•	•	•
14	Tonacja	8	•	•	3	•	•	•	•	•	•
15	Werbena	8	•	•	3	•	•	•	•	•	•
16	Viviana	5-6	5-6	•	2	•	7-8	7*	9	8*	bw
	- jadalne wczesne										
17	Altesse	3-4	3-4	•	3	•	7	7	9	8	mw
18	Amora	4	6-7	3	3	5-6	•	•	•	•	•
19	Augusta	5	8	3	3	6	•	7	9	•	św
20	Bellarosa	5-6	8	•	2	•	8	6	9	9	mw
21	Bila	7	6	4	3	5-6	8	7	8	1	św
22	Bohun	3-4	5-6	•	3	•	•	9	9	•	pw
23	Carrera	3-4	3-4	•	3	•	•	6*	8*	9*	św
24	Gwiazda	7	7	•	3	•	8	7*	7*	7*	św
25	Hetman	8	•	•	3-4	•	•	•	•	•	•
26	Ignacy	7	7	•	3	•	8	•	•	•	św
27	Innovator	4	5-6	3	3	5-6	•	6	9	1	pw

Wyniki doświadczeń PDO w województwie zachodniopomorskim w 2019 roku

28	Ismena	8	•	•	3-4	•	•	•	•	•	•
29	Lady Claire	4	4	2	2	5	•	7*	8*	•	św
30	Lady Rosett	3-4	•	•	3	•	•	5	•	•	•
31	Latona	5	6	4	3	6	•	•	•	1	•
32	Lawenda	8	•	•	4	•	•	•	•	•	św
33	Longina	7	•	•	3	•	•	•	•	•	•
34	Madeleine	8	•	•	2-3	•	•	•	9*	•	mw
35	Magnolia	8	•	•	4-5	•	•	9	9	9	mw
36	Michalina	7	3-4	•	3	•	7-8	6*	8*	1*	św
37	Owacja	9	7	•	4	•	8	7	9	7	św
38	Stokrotka	7	•	•	2-3	•	•	•	•	•	•
39	Vineta	7	8	4	2	6	8	7	9	3	pw
- jadalne średnio wczesne											
40	Astana	8	•	•	4	•	•	•	•	•	•
41	Asterix	5	3-4	2-3	3-4	7	8	8	8	4	św
42	Bojar	8	•	•	4-5	•	•	•	•	•	•
43	Cekin	5	5-6	3	4	7	8	7	9	9	pw
44	Dali	5-6	5-6	•	3	•	•	•	•	9	mw
45	Ditta	5-6	7	4	3	6	•	6	9	9	św
46	Finezja	9	7	8Rm	4-5	•	8	7	8	9*	•
47	Folva	4-5	5-6	3	3-4	7	•	•	•	•	mw
48	Gardena	7	•	•	7	•	•	•	•	•	•
49	Honorata	5-6	5-6	•	3	•	7	6*	9	•	św
50	Irga	7	8	5	2	5-6	•	3	2	8	pw
51	Irmina	8	•	•	3-4	•	•	•	•	•	•
52	Jurata	8	5-6	•	3	•	8	•	•	•	•
53	Jurek	8	5-6	•	4-5	•	8	8*	8	•	św
54	Laskara	5-6	5-6	•	4-5	•	•	7	9	9	mw
55	Lech	8	•	•	5	•	•	•	•	•	św
56	Malaga	8	7	•	3-4	•	•	9	9	6	św
57	Manitou	3-4	•	•	4	•	•	•	9*	•	mw
58	Mazur	7	7	•	3	•	•	•	•	•	mw
59	Mila	5-6	7	5	5	•	•	•	•	•	•
60	Oberon	8	5-6	•	3-4	•	8	8*	8	•	św
61	Orchestra	8	3-4	•	2	•	8	•	•	•	mw
62	Otolia	7	7	•	4-5	•	•	•	•	•	mw
63	Sagitta	8	3-4	•	4	•	8	5*	7	•	św
64	Sante	9	6	3	4	6	•	•	•	2	pw
65	Satina	5	7	4	3	6	8	7	8	7	nw
66	Tajfun	7	7	2-3	5	7	8	6	8	9	św
67	Victoria	4	5-6	4	3	6	7	6	8	9	•
68	VR 808	3-4	3-4	•	3	•	8	6*	9	•	św
69	Bryza	5	7	5	4	3	•	4	2	5	mw
- jadalne średnio późne											
70	Eurostar	3-4	5-6	•	4	•	•	8	9	•	pw
71	Fianna	5	7	5	5	5	7-8	6	8	•	św
72	Jelly	5	5	•	5	•	8	4	2	9	św
- skrobiowe wczesne											
73	Cedron	6-7	6-7	3	3	5	•	•	•	5	•
74	Partner	8	•	•	5	•	•	5	6	•	•
- skrobiowe średnio wczesne											
75	Boryna	7	7	•	5-6	•	8	9*	7	•	św
76	Glada	7	5-6	3	5	7	8	8	7	1	św

77	Harpun	7	7	5	4	5	•	4	3	4	•
78	Jubilat	7	5-6	•	5	•	8	9*	9*	9*	św
79	Kaszub	7	7	•	5	•	8	8*	6	•	św
80	Kotwica	8	•	•	4	•	•	•	•	•	•
81	Kuba	9	6-7	5	5	6	8	6	7	8	mw
82	Mieszko	8	•	•	6	•	•	7	9	4	św
83	Pasat	9	5	4	5	6-7	8	2	1	4	bw
84	Rumpel	9	6-7	3-4	5	6	8	2	1	8	św
85	Szyper	8	5-6	•	5	•	•	•	•	•	św
86	Torpeda	8	•	•	5	•	•	•	•	•	•
87	Widawa	8	•	•	6	•	•	9	9	5	•
88	Zuzanna	9	5-6	•	3	•	8	6	7	9	nw
- skrobiowe średnio późne											
89	Amarant	8	•	•	6-7	•	•	•	•	•	•
90	Ikar	7	5-6	3-4	5-6	5-6	8	2	1	4	mw
91	Pasja Pomorska	8	7	2	5	5	8	2	1	1	św
92	Bzura	9	5	3-4	8	4	•	5	3	•	•
93	Hinga	9	5-6	2	7	5	8	4	4	6	św
94	Inwestor	7	5-6	•	7	•	8	6	5*	6	św
95	Jasia	9	7	4	7	4	8	6	8	6	św
96	Kuras	9	3-4	•	8	•	8	6	6	9	św
97	Pokusa	7	5-6	•	4	•	7-8	•	•	9	pw
98	Rudawa	9	6-7	3-4	6	5-6	8	5	6	6	mw
99	Skawa	9	7	3	6	4	8-9	5	5	7	mw

Kol. 2: wyniki opracowane na podstawie badań zleconych wykonanych przez IHAR-PIB o/Młochów; skala 9°:

9 – odporność bardzo duża, 5 – odporność średnia, 1 – odporność bardzo mała;

Rm – odmiana reaguje nekrotycznie na szczepienie PVM, co wskazuje na obecność genu Rm

Kol. 2-9: • – brak danych

Kol. 6-8: * – badania w toku, informacja może ulec zmianie

Kol. 7: przechowywalność (wg Zakładu Przechowalnictwa i Przetwórstwa Ziemniaka IHAR-PIB) oznacza sumę strat w ciągu 6 miesięcy przechowywania (ubytki naturalne + porażenie chorobami przechowalniczymi + kiełki)

Kol. 8: skala 9°: 9 – długi okres spoczynku, 1 – krótki okres spoczynku

Kol. 9: stopień wrażliwości odmian na metrybuzynę stosowaną po wschodach ziemniaka (na podstawie badań Pracowni

Ochrony Ziemniaka ZNiOZ IHAR-PIB O/Bonin): nw – niewrażliwa, mw – mało wrażliwa, św – średnio wrażliwa, pw – dość wrażliwa, bw – bardzo wrażliwa

Tabela 18.18. Ziemniak. Odporność odmian na patotypy raka ziemniaka i mątwika ziemniaczanego

Lp.	Odmiany	Rak ziemniaka (patotypy)								Mątwik ziemniaczany (patotypy); skala 9°							
		1(D1)	2(CH1)	8(F1)	2(G1)	3(M1)	6(O1)	18(T1)		Ro1	Ro2	Ro3	Ro4	Ro5	Pa1	Pa2	Pa3
	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16
- jadalne bardzo wczesne																	
1	Berber	+								+							
2	Denar	+								+	2	8	9	1	1	1	1
3	Fresco	+								+							
4	Impala	+								+							
5	Impresja	+								9							
6	Irys	+								1	1	1	1	1	1	1	1
7	Justa	+								+	3	6	9	2	1	1	1
8	Lord	+								+	9	9	5	4	1	1	1
9	Milek	+								+	4	9	9	2	2	1	1

Wyniki doświadczeń PDO w województwie zachodniopomorskim w 2019 roku

10	Pogoria	+						8								
11	Riviera	+						+								
12	Surmia	+						9								
13	Tacja	+						9								
14	Tonacja	+						9								
15	Werbena	+						9								
16	Viviana	+						+								
- jadalne wczesne																
17	Altesse	+						+			+					
18	Amora	+						+								
19	Aruba	+						+	6	8	9	3	1	1	1	
20	Augusta	+						+								
21	Bellarosa	+						+								
22	Bila	+							1	1	1	3	1	1	1	
23	Bohun	+						+								
24	Carrera	+						+								
25	Gwiazda	+						+	2	8	9	2	1	1	1	
26	Hetman	+														
27	Ignacy	+						+								
28	Innovator	+														+
29	Ismena	+						9								
30	Lady Claire	+						+								
31	Lady Rosetta	+														
32	Latona	+						+								
33	Lawenda	+						9								
34	Longina	+														
35	Madeleine	+														
36	Magnolia	+						9								
37	Michalina	+						+	3	9	9	1		1	1	
38	Owacja	+						+	5	8	9	2	1	1	1	
38	Stokrotka	+						9								
39	Vineta	+						+								
- jadalne średnio wczesne																
40	Astana	+														
41	Asterix	+						+								
42	Bojar	+						6								
43	Cekin	+		+	+	+	+	9	1	1	9	1	1	1	2	
44	Dali	+						+								
45	Ditta	+						+								
46	Finezja	+						+	3	3	9	2	1	1	5	
47	Folva	+						+								
48	Gardena	+						9								
49	Honorata	+						+			+					
50	Irga	+						9	2	5	9	1	1	1	1	
51	Irmina							9								
52	Jurata	+						+			+					
53	Jurek	+						+								
54	Laskara	+						+								
55	Lech	+						9								
56	Malaga	+						+								
57	Manitou	+														
58	Mazur	+						+								
59	Mila	+														
60	Oberon	+						+								
61	Orchestra	+						+								
62	Otolia	+						+			+					
63	Sagitta	+						+								
64	Sante	+						+								

Wyniki doświadczeń PDO w województwie zachodniopomorskim w 2019 roku

65	Satina	+							+							
66	Tajfun	+							+							
67	Victoria	+							+							
68	VR 808	+							+							
- jadalne średnio późne																
69	Bryza	+							+	3	9	9	2	1	1	1
70	Eurostar	+							+						+	+
71	Fianna	+							+							
72	Jelly	+							+							
- skrobiowe wczesne																
73	Cedron	+							+	3	8	9	2	1	1	1
74	Partner	+			+		+	+	9	9	9	9	9	7	9	9
- skrobiowe średnio wczesne																
75	Boryna	+							+							
76	Głada	+							+	1	1	1	1	1	1	1
77	Harpun	+							+	3	8	9	2	1	1	1
78	Jubilat	+							+	8	9	9	3	1	1	1
79	Kaszub	+							+							
80	Kotwica	+							9							
81	Kuba	+	+	+	+	+	+	+	+	4	9	9	2		1	1
82	Mieszko	+							9							
83	Pasat	+							+							
84	Rumpel	+							+							
85	Szyper	+							+							
86	Torpeda	+							9							
87	Widawa	+							9							
88	Zuzanna	+							+							
- skrobiowe średnio późne																
89	Amarant	+							9							
90	Ikar	+	+	+	+	+	+	+								
91	Pasja Pomorska	+														
- skrobiowe późne																
92	Bzura	+	+	+	+	+	+	+								
93	Hinga	+							+	2	1	2	1	1	1	2
94	Inwestor	+							+	3	9	9	1	2	3	1
95	Jasia	+							9	3	9	9	3	1	1	6
96	Kuras	+							+							
97	Pokusa	+							+	5	8	9	2	1	1	5
98	Rudawa	+				+	+		+							
99	Skawa	+							9	4	8	9	4	1	1	1

Kol. 2-8: „+” – odmiana odporna

Kol. 9-16: odporność w skali 9°: 9 – bardzo duża, 5 – średnia, 1 – bardzo mała; „+” – odmiana odporna, lecz stopień odporności nie jest określony w skali 9°; wyniki opracowane na podstawie badań IHAR-PIB Radzików

Tabela 18.19. Ziemniak. Cechy morfologiczne i ocena właściwości konsumpcyjnych odmian

Lp.	Odmiany	Barwa kwiatów	Kształt bulw	Ocena regularności	Ocena głębokości oczek	Wielkość bulw	Barwa skórki	Barwa miąższu	Smak	Typ konsumpcyjny	Przydatność do przetwórstwa	
				skala 9°							frytki	chipsy
				4	5				6			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	- jadalne bardzo wczesne											
1	Berber	czf	oow	7-8	7-8	7	ż	jż	7	B		
2	Denar	b	oow	7	7	9	ż	jż	7	AB		
3	Fresco	b	oow	7	7	7	ż	jż	7	B	+	
4	Impala	b	ow	8	7-8	9	ż	jż	7	AB		
5	Impresja	b	oow	7-8	7-8	7	ż	jż	7	A-AB		
6	Irys	b	pow	7	6-7	6	ż	b	7	B		
7	Justa	b	oow	7	7	8	ż	ż	7	B-BC		
8	Lord	b	oow	6-7	7	8	ż	jż	7	AB		+
9	Milek	b	oow	7	6-7	8	ż	jż	6-7	BC		
10	Pogoria	czf	oow	7	7	8-9	ż	ż	7	AB-B		
11	Riviera	jczf	o	7-8	7-8	7	ż	jż	6-7	A-AB		
12	Surmia	b	oow	7	7	8	ż	jż	7	AB-B		
13	Tacja	b	oow	8	8	7	ż	jż	6-7	B		
14	Tonacja	b	oow	7-8	8	8	ż	jż	6-7	AB		
15	Werbena	b	oow	7-6	7	7	ż	jż	7	B		
16	Viviana	jczf	oow	7-8	7	8	ż	jż	7	AB		
	- jadalne wczesne											
17	Altesse	b	ow	7-8	7-8	8	jbż	ż	7	AB		
18	Amora	b	oow	7	7	8	ż	jż	7	B-BC	+	
19	Augusta	czf	oow	7-8	7-8	8	ż	ż	7	BC		+
20	Bellarosa	czf	oow	7-8	7	9	cz	ż	7	B		
21	Bila	czf+	oow	7	7	9	ż	ż	7	B		
22	Bohun	b	oow	7	6,5	7-9	ż	jż	7	B		
23	Carrera	czf	oow	7-8	7-8	9	ż	jż	7	B		
24	Gwiazda	b	oow	7	7	9	ż	jż-ż	7	B		
25	Hetman	b	oow	6-7	7	8-9	ż	jż	6-7	AB		
26	Ignacy	jczf	oow	6-7	6-7	8	ż	jż	6-7	B		
27	Innovator	b	pow	7-8	7-8	9	ż	kr	7	B	+	
28	Ismena	b	oow	7	8	8	ż	ż	7	AB-B		
29	Lady Claire	b	ow	7-8	7-8	8	ż	jż	7	BC		+
30	Lady Rosetta	czf	o	7	6-7	7	cz	jż	7	BC-C		+
31	Latona	b	ow	7-8	7-8	8	ż	ż	6-7	B		
32	Lawenda	jczf	oow	7	7	7	cz	ż	7	B		
33	Longina	b	ow	7-8	8	6	jbż	kr	7	AB-BC	+	
34	Madeleine	b	oow	7-8	7-8	9	ż	ż	7	B		
35	Magnolia	cn	oow	7	7	8	jbż	jż	7	B-BC		
36	Michalina	b	oow	7	6-7	9	ż	jż	6-7	B		
37	Owacja	b	oow	7	7	9	ż	jż	7	B-BC		
38	Stokrotka	b	oow	7	7	8	ż	jż	7	B-BC		
39	Vineta	b	oow	7	7	8	ż	ż	7	AB		

Wyniki doświadczeń PDO w województwie zachodniopomorskim w 2019 roku

<i>- jadalne średnio wczesne</i>												
40	Astana	b	oow	7	6-7	9	ż	ż	7	B-BC		
41	Asterix	czf+	ow	7-8	7-8	7	cz	jż	7	B	+	
42	Bojar	cn	oow	7	7	9	ż	jż	7	B-BC		
43	Cekin	b	oow	7	7	8	ż	jż	7	BC-C		
44	Dali	b	ow	7-8	8	7	ż	jż	7	AB-B		
45	Ditta	b	ow	8	8	7	ż	ż	7	B		
46	Finezja	czf	oow	7	7	8	ż	jż	6-7	BC	+	
47	Folva	czf+	oow	7-8	7-8	9	ż	ż	7	B		
48	Gardena	jczf	ow	6	7	8	róż	ż	6-7	B-BC		
49	Honorata	b	oow	7	6-7	7	jbż	jż	6-7	BC		+
50	Irga	b	oow	7	7	6	róż	kr	6-7	B		
51	Irmia	czf	oow	7	7-8	9	ż	jż	6-7	B-BC		
52	Jurata	b	oow/ow	7	7-8	7	ż	kr	6-7	B-BC		
53	Jurek	b	oow	6-7	7	9	ż	ż	7	B-BC		
54	Laskara	b	oow	7	7	9	ż	jż	6-7	B-BC		
55	Lech	b	oow	7	7	6	cz	jż	7	B-BC		
56	Malaga	cnf	ow	7	7-8	8	ż	jż	6-7	B-BC		
57	Manitou	jczf	oow	7	7-8	9	cz	ż	7	AB-B		
58	Mazur	b	ow	7	6-7	9	ż	jż	6-7	AB		
59	Mila	b	oow	7	7	7	jbż	ż	7	BC		
60	Oberon	b	ow	6-7	7	8	cz	jż	7	AB		
61	Otolia	jczf	ow	7-8	8	8-9	ż	ż	7	BC		
62	Orchestra	b	oow	7	7-8	9	ż	jż	6-7	AB		
63	Sagitta	czf+	ow	7	7-8	9	ż	jż	7	B		
64	Sante	b	oow	7	7-8	8	ż	jż	7	B		
65	Satina	b	oow	7-8	7-8	9	ż	ż	7-8	B		
66	Tajfun	b	ow	7	7	9	ż	ż	7	B-BC		
67	Victoria	b	ow	7-8	8	8	ż	ż	7	B	+	
68	VR 808	nf	o	7	7	7	ż	ż	6	BC		+
<i>- jadalne średnio późne</i>												
69	Bryza	czf	o	6-7	6	8	ż	ż	7-8	BC		
70	Eurostar	b	oow	7	7	9	ż	jż	7	B-BC	+	
71	Fianna	b	ow	8	7-8	8	ż	kr	6-7	BC	+	
72	Jelly	b	ow	8	7-8	9	ż	ż	7-8	B		
<i>- skrobiowe wczesne</i>												
73	Cedron	b	ow	7	6-7	6	ż	ż	6	BC		+
74	Partner	b	oow	nb	nb	6-7	ż	b	nb	nb		
<i>- skrobiowe średnio wczesne</i>												
75	Boryna	nf	o	6-7	6	8	cz	b	6	C-CD		+
76	Głada	czf+	oow	6-7	6	7	ż	jż	6	C		
77	Harpun	b	oow	6	6	7	ż	kr	6	C		
78	Jubilat	b	oow	7	7	7	jbeż	kr	5-6	C-CD		
79	Kaszub	cnf	o	7	7	7	o	ż	6	C-BC		
80	Kotwica	b	pow	nb	nb	7	jbż	kr	nb	nb		
81	Kuba	b	oow	7	6-7	7	ż	ż	6-7	C		+
82	Mieszko	cn	oow	nb	nb	7	ż	jż	nb	nb		
83	Pasat	b	oow	6-7	6-7	8	ż	kr	6-7	C		
84	Rumpel	b	oow	6-7	6	8	jcz	b	•	•		+
85	Szyper	czf	oow	6-7	7	7-8	jbż	jż	6-7	C-BC		
86	Torpeda	b	o	nb	nb	9	ż	jż	nb	nb		
87	Widawa	b	o	nb	nb	8	ż	kr	nb	nb		
88	Zuzanna	b	o	7	6-7	7	ż	jż	•	CD		
<i>- skrobiowe średniopóźne</i>												

Wyniki doświadczeń PDO w województwie zachodniopomorskim w 2019 roku

89	Amarant	czf	oow	nb	nb	8	nie b	b	nb	nb		
90	Ikar	czf+	oow	5-6	5-6	7	ż	kr	•	•		
91	Pasja Pomorska	b	oow	7	6-7	7	ż	ż	•	•		
- skrobiowe późne												
92	Bzura	b	oow	6-7	6	8	ż	jż	6	BC		
93	Hinga	czf+	ow	6	5-6	7	ż	jż	•	•		
94	Inwestor	b	oow	6-7	6-7	6	ż	kr	6,5	C		
95	Jasia	b	oow	6-7	6	8	ż	jż	6,5	BC		
96	Kuras	b	o	6-7	6	9	ż	kr	•	C		
97	Pokusa	czf	oow	7	7	8	ż	jż	7	BC	+	
98	Rudawa	czf+	oow	6-7	6-7	7	ż	kr	•	•		+
99	Skawa	nf+	o	7	6-7	8	ż	jż	•	•		

Objaśnienia do tabeli 18.19

Kol. 2. Barwa kwiatów:

b	- biała
czf	- czerwono fioletowa
bjczf	- bardzo jasna czerwono fioletowa
jczf	- jasno czerwono fioletowa
f	- fioletowa
jf	- jasno fioletowa
nf	- niebiesko fioletowa
cnf	- ciemnoniebiesko-fioletowa
+	- występowanie białych końców płatków

Kol. 3: Kształt bulw:

o	- okrągły
oow	- okrągłoowalny
ow	- owalny
p	- podłużny
pow	- podłużnoowalny

Kol. 4: Regularność kształtu (skala 9°):

1	- wybitnie zdeformowany
9	- idealny

Kol. 5: Głębokość oczek (skala 9°):

1	- bardzo głębokie
9	- bardzo płytkie

Kol. 6: Wielkość bulw (skala 9°):

3	- do 20% frakcji bulw powyżej 50 mm
4	- 21-30% frakcji bulw powyżej 50 mm
5	- 31-40% frakcji bulw powyżej 50 mm
6	- 41-50% frakcji bulw powyżej 50 mm
7	- 51-60% frakcji bulw powyżej 50 mm
8	- 61-70% frakcji bulw powyżej 50 mm
9	- powyżej 70% frakcji bulw powyżej 50 mm

Kol. 7: Barwa skórki:

ż	- żółta
róż	- różowa
jcz	- jasnoczerwona
jbz	- jasnobieżowa
cz	- czerwona

Kol. 8: Barwa miąższu:

b	- biała
kr	- kremowa
jbz	- jasnobieżowa
jż	- jasnożółta
nieb	- niebieska
ż	- żółta

Kol. 9: Smak (skala 9°):

1	- bardzo zły
9	- wybitnie dobry
•	- brak oceny smaku i typu konsumpcyjnego oznacza, że odmiana nie jest zalecana do bezpośredniego spożycia
nb	- nie badano

Kol. 10: Typ konsumpcyjny:

AB	- sałatkowy
B	- ogólnoużytkowy
BC	- lekko mączysty
C	- mączysty
CD	- mączysty do bardzo mączystego
nb	- nie badano

Kol. 11, 12: „+” odmiana przydatna do przetwórstwa spożywczego na wskazany kierunek

Bibliografia

1. Lista opisowa odmian roślin rolniczych 2017 – COBORU Słupia Wielka
2. Metodyki badania wartości gospodarczej odmian (WGO) roślin uprawnych / zboża jare i ozime, rzepak jary i ozimy, ziemniaki, rośliny strączkowe /.

Adresy jednostek prowadzących doświadczenia

Zakład Doświadczalny Oceny Odmian
78-200 Białogard
ul. Kisielice Duże 28
tel. 094 312 32 45
e-mail: zdoo.bialogard@coboru.pl
www.szczecin-dabie.coboru.pl

Zakład Doświadczalny Oceny Odmian Rarwino
72-400 Kamień Pomorski
Rarwino 17
tel. 091 382 27 41
e-mail: zdoo.rarwino@coboru.pl
www.szczecin-dabie.coboru.pl

Stacja Doświadczalna Oceny Odmian
70-847 Szczecin
ul. Goleniowska 56 A
tel. 091 460 06 69
e-mail: sdoo.szczecindabie@coboru.pl
www.szczecin-dabie.coboru.pl

Gospodarstwo Rolne Kinga i Sławomir Bus
Punkt Doświadczalny Prusim
72-315 Resko
Prusim 9/3