



POMORSKI OŚRODEK
DORADZTWA ROLNICZEGO
W LUBANIU

NAUKA DLA
ROLNICTWA



Postęp w hodowli roślin jako stały element innowacyjności w rolnictwie

Lubań 2022



SIEĆ NA RZECZ
INNOWACJI W ROLNICTWIE
I NA OBSZARACH WIEJSKICH



Krajowa Sieć
Obszarów Wiejskich



POMORSKI OŚRODEK
DORADZTWA ROLNICZEGO
W LUBANIU



Program
Rozwoju
Obszarów
Wiejskich
na lata 2014-2020

„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”,

Instytucja zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

– Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej

„Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Operacja opracowana przez Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu

Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu

ISBN 978-83-63125-38-7

Autor:

Daniel Dąbrowski

Główny specjalista ds. technologii produkcji zbóż,
rzepaku i kukurydzy

Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu

Projekt okładki, opracowanie i skład tekstu:

Magdalena Dublinowska

Dział Metodyki Doradztwa Szkoleń i Wydawnictw
Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu

Nakład: 2000 szt.

©Copyright by Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu
Lubań 2022

Wszystkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przetwarzanie i rozpowszechnianie
bez zgody PODR w Lubaniu jest zabronione

Druk:

Zapół Sobczyk Spółka Komandytowa
Al. Piastów 42, 71-062 Szczecin



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”,
Instytucja zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020
– Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej
„Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020
Operacja opracowana przez Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu

Czym tak naprawdę jest SIR?

Sieć na rzecz innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich to struktura oparta na doradztwie rolniczym. Jej funkcjonowanie zapewniają publiczne jednostki doradztwa rolniczego, tj. Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie (CDR) jako koordynator, oraz 16 Wojewódzkich Ośrodków Doradztwa Rolniczego (WODR), które odpowiadają za realizację zadań w poszczególnych województwach. Zespoły SIR działają w ramach Krajowej Sieci Obszarów Wiejskich (KSOW). Uczestnikami działań podejmowanych na rzecz Sieci mogą być wszystkie podmioty zaangażowane w rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich. W działalność włączone są również jednostki naukowo-badawcze oraz przedsiębiorcy działający na potrzeby obszarów wiejskich.

Garść informacji:

Sieć na rzecz innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich powstała w 2015 roku, aby wspierać wzrost innowacyjności w rolnictwie, produkcji żywności, w leśnictwie i na obszarach wiejskich. Od tego czasu wszystkie jednostki doradztwa rolniczego aktywnie realizują cele i operacje na rzecz Sieci. Każdy Ośrodek podejmuje wszelkiego rodzaju aktywności, aby móc stworzyć sieć kontaktów o jak największym zasięgu. Aktywności te przybierają różne formy. Są to wyjazdy studyjne, webinaria, konferencje, konkursy, publikacje, audycje radiowe czy też filmy. Wszystkie te działania realizowane są w celu podtrzymania i upowszechniania idei SIR.

Nasze cele:

Głównym celem jest aktywowanie i wspieranie innowacji w rolnictwie, leśnictwie, produkcji żywności i na obszarach wiejskich. Szczególną uwagę skupia się na pozyskiwaniu i utrwalaniu sieci kontaktów pomiędzy rolnikami, doradcami i przedstawicielami nauki oraz innymi podmiotami zaangażowanymi na rzecz modernizacji szeroko rozumianych obszarów wiejskich. Działania podejmowane przez uczestników Sieci ułatwiają wymianę fachowej wiedzy i dobrych praktyk w danej dziedzinie oraz pomagają w tworzeniu grup operacyjnych, skupionych na opracowywaniu i realizacji różnego rodzaju projektów. W realizacji tych celów pomaga powołany w 2015 roku, w Pomorskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego, Zespół do spraw innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich. Zespół ten tworzą koordynatorzy wspierający budowę Sieci oraz brokerzy innowacji. Wspólnie identyfikują potrzeby grup docelowych w zakresie organizacji i realizacji poszczególnych operacji, aktywizują potencjalnych partnerów oraz pomagają w tworzeniu grup operacyjnych.

Współpraca Grup Operacyjnych EPI

Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023 – 2027 przewiduje wsparcie wdrażania innowacji w sektorze rolnym. Zaplanowano interwencję pod nazwą „Współpraca Grup Operacyjnych EPI”, której celem jest tworzenie grup operacyjnych europejskiego partnerstwa innowacyjnego na rzecz wydajnego i zrównoważonego rolnictwa. Grupy te otrzymają wsparcie na opracowanie i wdrożenie innowacyjnych projektów uwzględniających potrzeby rolników. Grupy te będą łączyć partnerów dysponujących wiedzą z wzajemnie uzupełniających się dziedzin. Ich współpraca powinna być oparta na interaktywnym modelu innowacji.

1. Postęp w hodowli roślin a innowacyjność w rolnictwie

Postęp w hodowli roślin uprawnych można określić jako sumę różnych elementów wartości gospodarczej i użytkowej wnoszonych przez nowo powstałe odmiany. Efektem prowadzenia hodowli twórczej odmian roślin uprawnych, jest poprawa ich parametrów rozwojowych, ważnych zarówno z agrotechnicznego, jak i użytkowego punktu widzenia.

Do najważniejszych z nich możemy zaliczyć:

- zwiększenie poziomu plenności,
- poprawę wartości żywieniowej, paszowej bądź technologicznej uzyskiwanego plonu,
- uzyskanie wysokiej odporności na stropy biotyczne (patogeny), fizyczne (deficyty, trudne warunki atmosferyczne) i inne.

Należy zaznaczyć, iż ciągle zmieniające i rozwijające się społeczeństwa oraz wymogi współczesnych nam czasów, wpływają na określanie nowych trendów w hodowli i modyfikację już istniejących przed nią celów priorytetowych. Wyższy standard jakości życia i żywienia, pociąga za sobą wzrost wymagań współczesnych ludzi odnośnie jakości surowców przeznaczonych do produkcji artykułów spożywczych i pasz. W odniesieniu do hodowli taka systematyczna zmiana pokoleniowa pociąga za sobą nowe wyzwania polegające m.in. na podnoszeniu jakości produktów roślinnych już na etapie hodowlanym. Kolejnym z aspektów, na który zwraca się obecnie uwagę przy tworzeniu odmian jest ochrona środowiska naturalnego co najczęściej przejawia się w pracach dostosowujących potrzeby roślin do konkretnego typu środowiska.

Postęp biologiczny najczęściej mierzony jest na dwa sposoby:

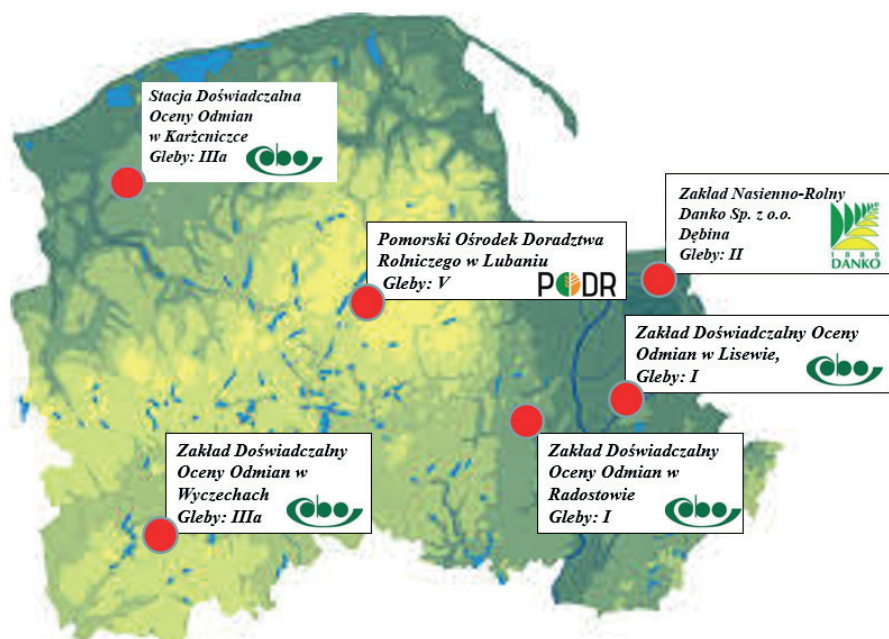
I – poprzez liczbę nowo wpisanych odmian do rejestru krajowego lub wspólnotowego. Te, które są już od pewnego czasu, posiadają wymiarną wartość gospodarczą, a nowe na ich tle muszą wykazywać co najmniej porównywalną jakość.

W praktyce oznacza to, że każda nowo wpisana do rejestru odmiana jest lepsza od już istniejących i wnosi pewną dozę innowacyjności w postęp biologiczny.

II - przyrost plonu powodowany przez zastosowanie w uprawie nowo zarejestrowanej odmiany. Analizując ten parametr można stwierdzić, że w ostatnim dziesięcioleciu najwyższy postęp biologiczny wносиły nowe odmiany pszenżyta, pszenicy oraz odmiany mieszańcowe żyta

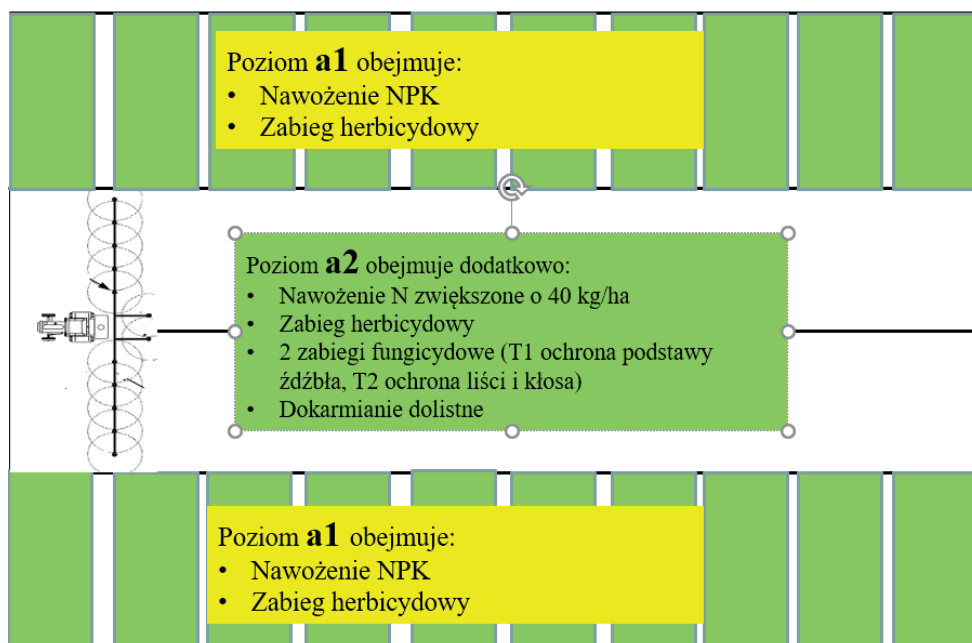
Hodowla nowych odmian jest procesem ciągłym i dynamicznym. Co-rocennie rejestruje się wiele nowych odmian. W związku z tym istnieje potrzeba weryfikowania ich wartości gospodarczej w warunkach klimatyczno-glebowych konkretnego województwa. Aby wspomóc rolników w doborze najlepszych odmian do posiadanego stanowiska stworzono system PDO. PDO, czyli Porejestrowe Doświadczalnictwo Odmianowe pozwala, aby użytkownicy odmian mogli dokonywać ich wyboru nie w oparciu o ulotki reklamowe, lecz na podstawie obiektywnie wykonanych doświadczeń. System ten istnieje w strukturze wojewódzkich zespołów od ponad 20 lat, ułatwiając rolnikom efektywniejsze wykorzystanie postępu biologicznego i umożliwiając wykorzystanie czynnika odmianowego do poprawy rentowności gospodarstw rolnych i podniesienia jakości uzyskiwanych plonów.

W przypadku województwa pomorskiego badanie nowo zarejestrowanych odmian realizowane jest przez stacje i zakłady Centralnego Ośrodka Badania Odmian Uprawnych, Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu i Hodowlę/Zakład Nasiennie - Rolny Danko Sp. z o.o. Rozkład przestrzenny jednostek realizujących badania PDO na terenie woj. pomorskiego przedstawiony jest na rys. 1.



Rys. 1. Lokalizacje stacji doświadczalnych wchodzących w skład systemu PDO na terenie woj. pomorskiego

Schemat zakładania i prowadzenie doświadczeń poletkowych w ramach systemu Porejestrowanego Doświadczalnictwa Odmianowego przedstawiono na rysunku 2.

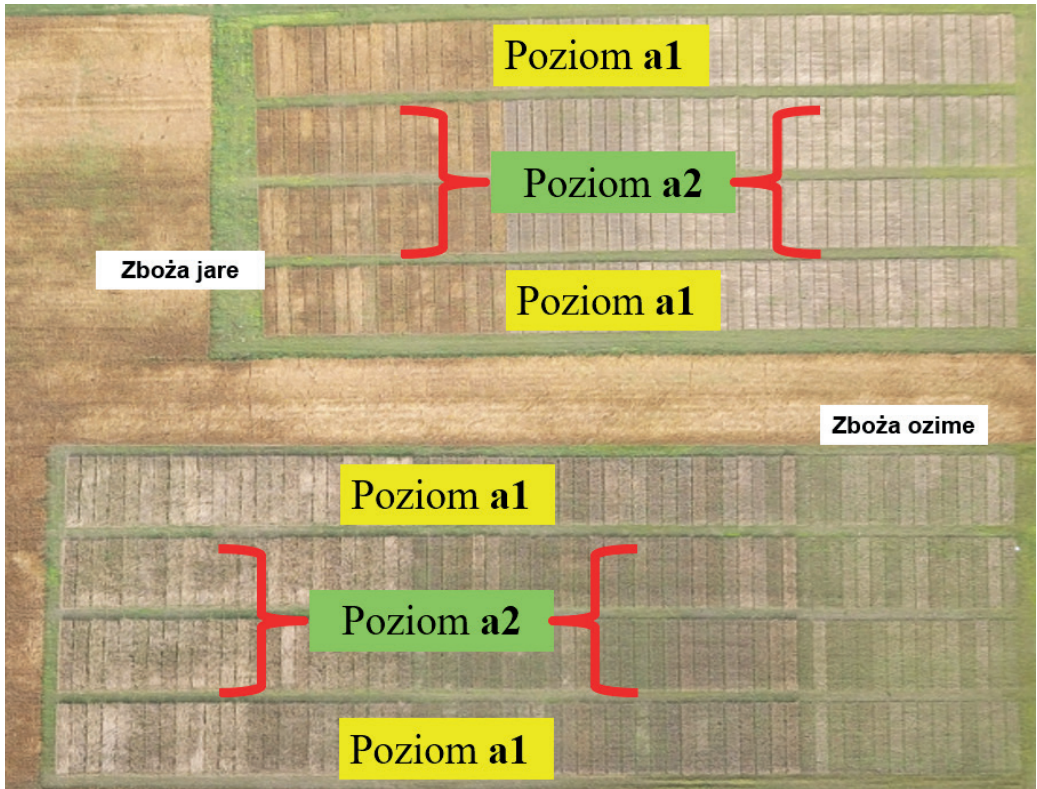


Rys. 2. Schemat doświadczenia prowadzonego na zbożach w ramach systemu PDO

6



Rys 3. Prezentacja odmian zbóż testowanych w systemie PDO podczas Dnia Pola organizowanego w PODR w Lubaniu.



Rys 4. Widok poletek doświadczalnych systemu PDO z oblotu dronem - sezon 2021/2022

2. Rodzaje odmian obecnych na rynku i ich najważniejsze parametry

Szacuje się, że udział trafnego doboru odmiany do posiadanego stanowiska oraz warunków klimatycznych w danym regionie może stanowić nawet 60% w przyroście plonów (w zależności od gatunku). Porównując jakość kwalifikowanego materiału siewnego i materiału z własnego rozmnożenia należy zaznaczyć, że pierwszy z wymienionych charakteryzuje się znacząco lepszymi parametrami jakościowymi.

Do głównych cech, jakie należy brać pod uwagę podczas doboru odpowiedniej odmiany do uprawy we własnym gospodarstwie zaliczamy:

- potencjał plonowania,
- plenność,
- jakość - (szczególnie zboża paszowe),
- poziom białka w ziarnie, ponieważ jego wysoka zawartość zwiększa wartość żywieniową paszy. Ilość białka reguluje się głównie poprzez nawożenie azotowe (na kłos),
- odporność na choroby grzybowe - występowanie infekcji lub jej brak jest uzależnione od informacji genetycznej która znajduje się w komórkach rośliny uprawnej i patogenu. Oprócz odporności ważnym jest także zjawisko tolerancji roślin czyli wydawanie wysokiego plony mimo porażenia przez agrofaga,
- zimotrwałość - odporność roślin na kompleks niekorzystnych warunków występujących podczas spoczynku zimowego,
- zawsze warto zwracać uwagę na mrozoodporność odmiany. Warunki pogodowe podczas zim występujących w Polsce mogą być zdecydowanie zbyt surowe dla odmian o mrozoodporności na poziomie 1-2 w skali 90,
- wczesność - w przypadku odmian jarych dobór odpowiedniej odmiany pozwala uniknąć niedoborów wody powodowanych przez okresy wysokich temperatur i suszy występujących wiosną.

Bardzo ważnym aspektem w wyborze jest również metoda hodowli konkretnej odmiany. W obecnych warunkach wyróżniamy następujące grupy odmian:

- odmiany populacyjne - powstałe wskutek zabiegów hodowlanych, m.in. selekcji odznaczającej się zadowalającymi parametrami technologicznymi,

- odmiany mieszańcowe (heterozyjne) – to efekt krzyżowania dwóch wyselekcjonowanych linii rodzicielskich, który powoduje wystąpienie zjawiska heterozji (zwiększonej bujności i żywotności mieszańców pierwszego pokolenia F1). Heterozja wykorzystywana jest w hodowli gatunków tj. (kukurydza, rzepak, żyto, pszenica). Występuje tylko w pierwszym pokoleniu F1, a w kolejnych (F2 i następne) dochodzi do rozszczepienia cech i plon nasion i ziarna gwałtownie maleje. Dlatego nie należy wysiewać ponownie nasion zebranych w pokoleniu F1,
- odmiany syntetyczne – populacje powstałe w wyniku swobodnego przekrzyżowania kilku linii wsobnych lub klonów. Efekt heterozji jest mniejszy niż u odmian mieszańcowych. Odmiana syntetyczna nie może być reprodukowana. Formy rodzicielskie muszą być utrzymane i rozmnażane oddzielnie. Odmiana syntetyczna może być przez kilka lat reprodukowana w gospodarstwie. Jest to forma rzadko spotykana na rynku.

3. Lista Odmian Zalecanych jako narzędzie transferu postępu hodowlanego w produkcji roślinnej

Badania realizowane w ramach PDO zapoczątkowały proces tworzenia „List zalecanych do uprawy odmian na obszarze województwa na konkretny rok kalendarzowy” (LZO). Listy te zawierają od kilku do kilkunastu odmian roślin uprawnych, które w trakcie co najmniej 2-letniego okresu badań w województwie okazały się:

- najbardziej wartościowe,
- najbardziej dostosowane do lokalnych warunków gospodarowania.

Analizę wyników zebranych doświadczeń poletkowych i określanie składu LZO przeprowadza Wojewódzki Zespół Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego obejmujący przedstawicieli jednostek i organizacji wsparcia rolnictwa działających na terenie województwa, do których należą:

- 1) Urząd Marszałkowski;
- 2) Izba Rolnicza;
- 3) SDOO i podległych jej ZDOO w strukturze COBORU;
- 4) Wojewódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego;
- 5) Wojewódzki Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa;
- 6) oraz w miarę możliwości również:
 - a) samorząd terytorialny,
 - b) Urząd Wojewódzki,
 - c) jednostka naukowa o profilu rolniczym, działająca na terenie objętym badaniami (np. uczelnie rolnicze, instytuty badawcze i inne),
 - d) zakład hodowli i/lub centrala nasienna,
 - e) regionalna organizacja i związek producentów rolnych,
 - f) rolnik i przetwórcza lokalny,
 - g) inna jednostka zainteresowana wdrażaniem postępu biologicznego.

Posiedzenia WZ PDO odbywają się co najmniej 2 krotnie w trakcie roku ustalając:

- dobór odmian do założenia doświadczeń w konkretnych punktach i warunki badań,
- odmiany, które należy wpisać na tegoroczną Listę Odmian Zalecanych.

Rozpatrując wachlarz gatunków objętych badaniami PDO na terenie województwa pomorskiego wyróżnia się:

- zboża ozime (pszenica, pszenżyto, żyto, jęczmień),
- zboża jare (pszenica, pszenżyto, jęczmień, owies),
- rzepak ozimy,
- kukurydza z przeznaczeniem na ziarno,
- kukurydza z przeznaczeniem na kiszonkę,
- ziemniak z przeznaczeniem na skrobię,
- ziemniak jadalny,
- groch siewny,
- łubin wąskolistny,
- łubin żółty,
- soja,
- bobik.

10

4. Dobór odmian zbóż badanych na terenie Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Lubaniu w sezonie wegetacyjnym 2021/22

Od ponad 20 lat na terenie Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego prowadzone są, przy współpracy z Centralnym Ośrodkiem Badania Odmian Roślin Uprawnych, doświadczenia poletkowe w ramach systemu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego. Zakres badań obejmuje 6 gatunków zbóż oraz odmiany ziemniaka w różnych kategoriach wczesności i przeznaczenia. W zakresie produkcji zbożowej w 2022 roku testowane były następujące gatunki:

1. Jęczmień ozimy – 18 odmian, w tym 5 zalecanych,
2. Pszenżyto ozime – 15 odmian, w tym 7 zalecanych,
3. Żyto ozime – 20 odmian, w tym 8 zalecanych,
4. Jęczmień jary - 23 odmiany, w tym 9 zalecanych,
5. Pszenżyto jare - 7 odmian, w tym 4 zalecane,
6. Owies – 10 odmian, w tym 5 zalecanych.

Listę Odmian Zalecanych ww. gatunków zbóż uprawianych na terenie Działu Standardów Jakościowych i Doświadczalnictwa Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Lubaniu.

4.a. Technologia uprawy

ZBOŻA OZIME

Stanowisko: Gleba V (brunatno-wyługowany piasek słabo-gliniasty)

Przedplon: Ziemniak

Data siewu: 28.09.2021

Nawożenie:

- Yara NPK 5-15-25% 200kg/ha 10kg N/ha, 30 kg P₂O₅/ha, 50 kg K₂O/ha
- Roztwór Saletrzano-Mocznikowy (RSM) 32%N 200 l/ha 85 kg N/ha a1 i a2
- Siarczan Magnezu 10 kg/ha a2
- Roztwór Saletrzano-Mocznikowy (RSM) 32%N 140 l/ha 42kg N/ha a2
- Mikroelementy - Plonvit Opti - 4 kg/ha Amino Ultra Mn - 0,5 kg/ha a2
- Stymulator wzrostu - Florahumus 0,5 l/ha a2

Ochrona:

Zaprawa nasienna: (zaprawiono przez hodowcę)

Herbicydy:	Bizon	1,0 l/ha	29.10.2021 (jesień)
	Axial Komplett	1,0 l/ha	27.04.2022 (wiosna)
Fungicydy:	Prochloraz 450 EC	1,0 l/ha	18.05.2022
	Elatus Plus	0,75 l/ha	31.05.2022
Insektycydy:	Fury 100 EW	0,1 l/ha	10.06.2022

ZBOŻA JARE

Stanowisko: Gleba V (brunatno-wyługowany piasek słabo-gliniasty)

Przedplon: Ziemniak

Data siewu: 31.03.2022

Nawożenie:

- Yara NPK 5-15-25% 200 kg/ha 10 kg N/ha, 30 kg P₂O₅/ha, 50 kg K₂O/ha
- Roztwór Saletrzano-Mocznikowy (RSM) 32%N 220 l/ha 92 kg N/ha a1 i a2
- Siarczan Magnezu 10 kg/ha a2
- Roztwór Saletrzano-Mocznikowy (RSM) 32% 120 l/ha 42 kg N/ha a2
- Mikroelementy: Plonvit Opti 4 kg/ha, Amino Ultra Mn 0,5 kg/ha a2
- Stymulator wzrostu - Florahumus 0,5 l/ha a2

Ochrona:

Zaprawa nasienna: (zaprawiono przez hodowcę)

	Fenoxin 110 EC	0,7 l/ha	24.05.2022	(jęczmień jary)
Herbicydy:	Chwastox Nowy Trio 390SL	1,5 l/ha	24.05.2022	(jęczmień jary) (owies, pszenżyto jare)
Fungicydy:	Mondatak 450 EC	1,0 l/ha	08.06.2022	(jęczmień jary) (pszenżyto jare)
	Elatus Era	1,0 l/ha	17.06.2022	(jęczmień jary) (jęczmień jary)
Insektycydy:	Sparrow	0,5 l/ha	20.06.2022	(owies, pszenżyto jare)

5. Wyniki plonowania poszczególnych gatunków zbóż w doświadczeniach porejestrowych realizowanych w PODR w Lubaniu

5.a. Pszenżyto jare

W sezonie wegetacyjnym 2022 w przypadku pszenżyta jarego testowano 7 odmian. Wstępne wyniki plonowania w PODR przedstawiono w tabeli 1.

Odmiana	Plon ziarna			
	a1	a2	a2	a1
1. Impetus	5,82	5,98	6,20	5,51
2. Mamut	6,09	6,65	6,41	6,15
3. Odys	5,12	5,76	5,90	5,45
4. Hugo	5,79	6,48	6,28	6,10
5. Gucio	5,99	6,15	6,21	5,61
6. Kompan	5,69	6,07	6,57	5,72
7. Toristo	5,93	6,36	6,48	5,91

Tab.1 Wyniki plonowania odmian pszenżyta jarego w doświadczeniach porejestrowych PODR w Lubaniu w sezonie 2022

12

5.b. Owies

Dobór odmian owsa w tegorocznej edycji doświadczeń porejestrowych objął łącznie 10 odmian (9 odmian żółtoziarnistych i 1 odmiana nieoplewiona). W odróżnieniu od pozostałych gatunków roślin zbożowych, doświadczenia poletkowe z owsem zakładane są na jednym poziomie agrotechnicznym w 3 pasach testowych (powtórzeniach). Wyniki plonowania doświadczenia przedstawiono w tabeli 2.

Odmiana	plon t/ha		
	powt I	powt II	powt III
1. Gepard	7,51	7,17	7,22
2. Kozak	7,17	6,74	6,93
3. Rambo	6,98	6,93	6,85
4. Refleks	6,80	7,11	7,37
5. MHR Harem	4,51	4,30	4,49
6. Panteon	6,65	6,66	7,16
7. Poker	7,25	7,06	7,49
8. Wulkan	6,45	6,42	7,08
9. Adorator	4,30	4,03	4,51
10. Magellan	6,98	6,56	6,33

Tab.2. Wyniki plonowania odmian owsa w doświadczeniach porejestrowych PODR w Lubaniu w sezonie 2022

5.c. Jęczmień jary

Kolejnym z gatunków prezentującym corocznie najszerszą paletę odmian jest jęczmień jary. W tegorocznym doświadczeniu wysiano łącznie 23 odmiany. W doborze znalazły się zarówno odmiany pastewne jak i browarne. Wyniki plonowania tego doboru przedstawiono w tabeli 3.

Odmiana	plon t/ha		Odmiana	plon t/ha	
	a1	a2		a1	a2
1. KWS Jessie	7,28	7,81	13. Loxton	7,15	7,98
2. Rekrut	7,35	7,66	14. Poemat	7,21	7,64
3. RGT Planet	7,12	7,71	15. RGT Kepler	7,47	8,11
4. Tilmor	7,00	7,61	16. Trofeum	6,83	7,44
5. Ismena	6,68	7,33	17. Schiwago	7,19	8,09
6. Pilote	7,15	7,76	18. Wirtuoz	8,06	8,81
7. Avatar	6,51	7,05	19. Bizon	7,12	7,86
8. Brigitta	7,71	8,06	20. Florence	8,04	8,67
9. Mariola	7,60	8,12	21. LG Belcanto	8,14	8,68
10. Avus	6,65	7,11	22. RGT Gagarin	7,08	7,23
11. Burbon	6,82	7,46	23. SM Redstar	7,18	7,68
12. Laser	7,27	7,98			

Tab. 3. Wyniki plonowania odmian jęczmienia jarego w doświadczeniach porejestrowych PODR w Lubaniu w sezonie 2022

5.d. Jęczmień ozimy

Pierwszym z bloku form ozimych zbóż prezentowany był jęczmień ozimy. W tegorocznej edycji nastąpiło znaczne zwiększenie ilości badanych odmian, wskutek zarejestrowania dużej ilości nowo wyhodowanych. W doborze znalazły się zarówno odmiany przeznaczone na paszę, jak również do przemysłu piwowarskiego oraz rośliny o kłosie dwu - jak i wielorzędowym. Wyniki testowanych 18 odmian jęczmienia ozimego przedstawiono w tabeli 4.

Odmiana	plon t/ha		Odmiana	plon t/ha	
	a1	a2		a1	a2
1. Jakubus	3,24	3,83	10. Esprit	3,60	4,31
2. KWS Morris	3,98	4,31	11. Giewont	3,83	4,52
3. Mirabelle	3,26	3,76	12. LG Casting	4,29	4,85
4. KWS Kosmos	3,13	3,63	13. Padura	4,05	4,60
5. SU Jule	3,32	3,43	14. Picasso	3,83	4,15
6. Lautetia	4,16	4,64	15. Senta	3,15	3,64
7. Aleksandra	3,65	4,19	16. SU Midnight	3,21	3,56
8. Bohun	4,41	4,93	17. Suez	3,52	3,98
9. Bordeaux	3,52	4,16	18. Tajfun	3,16	3,46

Tab. 4. Wyniki plonowania odmian jęczmienia ozimego w doświadczeniach porejestrowych PODR w Lubaniu w sezonie 2021-22

5.e. Pszenżyto ozime

W zasiewach pszenżyta ozimego w sezonie 2021/22 w ramach badań PDO testowanych było 15 odmian. W skład doświadczenia wchodziły zarówno odmiany półkarłowe, jak również o tradycyjnej długości słomy. Wyniki plonowania przedstawiono w tabeli 5.

Odmiana	plon t/ha				Odmiana	plon t/ha			
	a1	a2	a2	a1		a1	a2	a2	a1
1. Belcanto	3,64	4,30	4,66	3,97	8. Kasyno	3,68	4,09	4,33	3,90
2. Medalion	5,27	5,64	5,36	4,80	9. Sekret	4,62	5,25	5,65	4,97
3. SU Atletus	4,40	4,70	4,52	4,32	10. Temuco	4,64	5,30	5,02	4,53
4. SU Liborius	5,75	6,17	6,03	5,27	11. Tadeus	4,38	4,81	5,20	4,53
5. Meloman	4,26	5,09	5,13	4,63	12. Toro	3,92	4,47	4,13	3,36
6. Trapero	4,43	4,78	4,73	4,42	13. Corado	4,85	4,94	5,07	4,39
7. Avokado	5,03	5,35	5,27	4,52	14. Panaso	5,34	5,98	5,74	5,42
					15. Stelvio	5,31	5,81	5,70	5,49

Tab. 5. Wyniki plonowania odmian pszenżyta ozimego w doświadczeniach porejestrowych PODR w Lubaniu w sezonie 2021-22

5.f. Żyto ozime

W doświadczeniu z żytem ozimym liczącym łącznie 20 odmian w tym sezonie, badano formy populacyjne, jak również mieszańcowe (8 populacyjnych 12 mieszańcowych). Otrzymane wyniki plonowania zestawiono w tabeli 6.

Odmiana	plon t/ha				Odmiana	plon t/ha			
	a1	a2	a2	a1		a1	a2	a2	a1
1. Dańkowskie Granat	4,97	5,20	5,37	4,70	11. Reflektor	4,67	5,33	5,47	4,77
2. Dańkowskie Kanter	4,77	4,90	4,67	4,57	12. KWS Trebiano	5,50	6,20	5,83	5,20
3. KWS Igor	6,77	7,60	7,83	7,03	13. KWS Berardo	6,70	7,70	7,50	6,63
4. KWS Jethro	6,03	6,80	6,60	6,00	14. KWS Tayo	5,50	6,03	6,63	5,37
5. Antonińskie	4,97	5,67	6,00	5,33	15. Dańkowskie Dragon	5,57	6,23	5,97	5,77
6. SU Nasri	6,77	7,10	6,90	6,57	16. SU Dreamer	6,37	6,83	6,83	6,23
7. Inspector	4,73	5,43	5,33	5,00	17. KWS Rotor	6,43	7,10	7,27	6,40
8. KWS Serafino	7,60	8,00	7,70	7,27	18. KWS Initiator	6,87	7,47	7,33	6,90
9. KWS Vintonetto	6,03	6,83	6,67	5,93	19. SM Temisto	4,73	5,37	5,43	5,00
10. Piastowskie	4,80	5,47	5,10	4,53	20. SU Perspective	7,27	7,83	7,8	7,63

Tab. 6. Wyniki plonowania odmian żyta ozimego w doświadczeniach porejestrowych PODR w Lubaniu w sezonie 2021-22



6. Charakterystyka odmian zbóż wpisanych na Listę Odmian Zalecanych w 2022 roku

Pszenżyto jare

Gucio (2020)*

- Plenność dobra.
- Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą i septoriozę liści – dość duża, na rynchosporiozę i brunatną plamistość liści – średnia, na septoriozę plew – dość mała.
- Rośliny niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni.
- Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna przeciętne, gęstość ziarna w stanie zsypanym przeciętna.
- Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania mała do bardzo małej. Zawartość białka średnia.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Cechy innowacyjne: zwiększona plenność.

Zachowujący odmianę: Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR.

Hugo (2018)*

- Odmiana pastewna.
- Plenność dość dobra.
- Odporność na mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę i septoriozę liści – średnia, na rdzę brunatną – dość mała.
- Rośliny o przeciętnej wysokości i dość małej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia i dojrzewania średni.
- Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym przeciętna.
- Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania przeciętna.
- Zawartość białka mała.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Cechy innowacyjne: zwiększona odporność na rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów

Zachowujący odmianę: Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR.

Mamut (2016)*

- Odmiana pastewna.
- Plenność bardzo dobra.
- Odporność na septoriozę liści – duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, rynchospriozę i fuzariozę kłosów – dość duża, na rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia.
- Rośliny dość niskie, o dużej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia i dojrzewania średni.
- Masa 1000 ziaren przeciętna, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsypanym dość duża.



- Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania mała.
- Zawartość białka dość duża.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Cechy innowacyjne: zwiększona odporność na septoriozę liści.

Zachowujący odmianę: DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o.

Odys (2019)*

- Odmiana pastewna.
- Plenność dość dobra.
- 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.



Cechy innowacyjne: zwiększona odporność na rdzę żółtą.

Zachowujący odmianę: Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR

Owies

Gepard (2021)*

- Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich.
- Plon ziarna z łuską duży. Odporność na rdzę owsa, helmintosporiozę, septoriozę liści – średnia, na mączniaka prawdziwego – dość mała.
- Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie.
- Termin wiechowania i dojrzewania średni.
- Udział łuski dość duży, wyrównanie ziaren dobre, gęstość w stanie zsypanym średnia.
- Zawartość białka mała.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.



Cechy innowacyjne: masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej.

Zachowujący odmianę: Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR

Kozak (2017)*

- Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy w całym kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich.
- Odporność na rdzę żdźbłową, helmintosporiozę i septoriozę liści – dość duża, na mączniaka prawdziwego i rdzę owsa – średnia.



*w nawiasie podano rok wpisania odmiany do Krajowego Rejestru

- Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie.
- Termin wiechowania i dojrzewania dość wczesny.
- Udział łuski dość mały, masa 1000 ziaren i gęstość w stanie zsypanym średnie, wyrównanie ziarna dość małe.
- Zawartość białka średnia, tłuszczu duża.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

Cechy innowacyjne: zwiększony poziom plonowania ziarna z łuską i bez łuski.

Zachowujący odmianę: Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR

MHR Harem (2020)*

- Odmiana przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich.
- Plon ziarna z łuską i bez łuski na poziomie odmiany Siwek.
- Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę owsa – dość duża, na helmintosporiozę i septoriozę liści – średnia.
- Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie.
- Termin wiechowania i dojrzewania średni. Udział łuski na poziomie odmiany Siwek.
- Masa 1000 dość duża (większa niż odmiany Siwek), gęstość w stanie zsypanym dość duża (większa niż odmiany Siwek), wyrównanie ziaren dość duże (większe niż odmiany Siwek).
- Zawartość białka dość duża (na poziomie odmiany Siwek), tłuszczu średnia (poniżej odmiany Siwek).
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.



Cechy innowacyjne: zwiększenie Masy MTZ gęstości w stanie zsypanym oraz wyrównania ziarna.

Zachowujący odmianę: Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o.

Rambo (2020)*

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



Cechy innowacyjne: zwiększony poziom plonowania ziarna z łuską i bez łuski.

Zachowujący odmianę: Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR

*w nawiasie podano rok wpisania odmiany do Krajowego Rejestru

Refleks (2019)*

- Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy w całym 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 zsypanym duża.
- Zawartość białka średnia, tłuszczu bardzo duża.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.



Cechy innowacyjne: zmniejszenie udziału łuski w ziarnie.

Zachowujący odmianę: Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR

Jęczmień jary

Avatar (2019)*

- Odmiana typu pastewnego.
- Plenność dobra.
- 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.
- Gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duże.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.



Cechy innowacyjne: zwiększona odporność na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę.

Zachowujący odmianę: Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o.

Brigitta (2020)*

- Odmiana typu pastewnego.
- Plon ziarna dość duży.
- Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową i rynchosporiozę – dość duża, na rdzę jęczmienia i ciemnobrunatną plamistość – średnia.
- Rośliny średniej wysokości o przeciętnej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.
- Masa 1000 ziaren dość mała.
- Zawartość białka w ziarnie i wyrównanie ziarna średnie.

Cechy innowacyjne: zwiększona odporność na plamistość siatkową i rynchosporiozę.

Reprezentujący hodowcę: Saaten-Union Polska Sp. z o.o.

Ismena (2018)*

- Odmiana typu pastewnego.
- Plenność dobra.
- Odporność na mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na plamistość siatkową i rdzę jęczmienia – średnia.
- Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni.
- Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie.
- Zawartość białka średnia.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Cechy innowacyjne: zwiększona odporność na mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość.

Reprezentujący hodowcę: Saaten-Union Polska Sp. z o.o.

Loxton (2021)*

- Odmiana typu pastewnego.
- Plon dobry.
- Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.
- Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość - dość duża, na rdzę jęczmienia, - średnia.
- Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.
- Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna małe.
- Zawartość białka w ziarnie średnia.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

Cechy innowacyjne: zwiększona odporność na mączniaka prawdziwego, plami-



stość siatkową, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość.

Zachowujący odmianę: DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o.

Mariola (2020)*

- Odmiana typu browarnego, o wartości technologicznej dobrej (5,75).
- Odporność na rynchosporiozę – dość duża, na mączniaka prawdziwego, 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 i wyrównanie ziarna dość małe, zawartość białka w ziarnie dość duża.
- Plon ziarna dość duży.

Cechy innowacyjne: zwiększona odporność na Rynchosporiozę.

Reprezentujący hodowcę: IGP Polska Sp. z o.o.

Pilote (2018)*

- Odmiana typu pastewnego.
- Plenność dobra.
- Odporność na rdzę jęczmienia – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia.
- Rośliny średniej wysokości o przeciętnej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia i dojrzewania średni.
- Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie.
- Zawartość białka dość mała.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Cechy innowacyjne: zwiększona odporność na rdzę jęczmienia – dość duża.

Zachowujący odmianę: DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o.

Rekrut (2021)*

- Odmiana typu pastewnego.
- Plon dobry do bardzo dobrego.
- Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.
- Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia i ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na plamistość siatkową i rynchosporiozę średnia.
- Rośliny wysokie o dość dużej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.
- Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie.
- Zawartość białka w ziarnie średnia.

Cechy innowacyjne: zwiększona odporność na wyleganie.

Zachowujący odmianę: Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR



RGT Planet (2016)*

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

Cechy innowacyjne: zwiększona plenność.

Reprezentujący hodowcę: RAGT Semences Polska Sp. z o.o.

Trofeum (2021)*

- Odmiana typu pastewnego.
- Plon dobry. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.
- Odporność na mączniaka prawdziwego – duża, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – dość duża, na ciemnobrunatną plamistość – średnia.
- Rośliny średniej wysokości o dużej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.
- Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość małe.
- Zawartość białka w ziarnie dość duża.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Cechy innowacyjne: zwiększona odporność na mączniaka prawdziwego plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę

Zachowujący odmianę: Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o.

Jakubus (2017)*

Jęczmień ozimy

- Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.
- Plenność bardzo dobra.
- Zimotrwałość średnia (na tle gatunku).
- Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia.
- Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.
- Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsylnym i zawartość białka w ziarnie średnie.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

Cechy innowacyjne: poprawiona odporność na wyleganie.

Reprezentujący hodowcę: Saaten-Union Polska Sp. z o.o.

*w nawiasie podano rok wpisania odmiany do Krajowego Rejestru



KWS Morris (2020)*

- Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.
- Plenność dobra do bardzo dobrej.
- Zimotrwałość na tle gatunku dość duża (4,5°).
- Odporność na rdzę jęczmienia – duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia.
- Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie.
- Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętne.
- Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała, zawartość białka w ziarnie średnia.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Cechy innowacyjne: zwiększona odporność na rdzę jęczmienia.



KWS Kosmos (2015)*

- Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.
- Plenność bardzo dobra.
- Zimotrwałość prawie średnia (4,5).
- Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową i rynchosporiozę – średnia, na rdzę jęczmienia i ciemnobrunatną plamistość – dość mała.
- Rośliny średniej wysokości o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni.
- Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna, gęstość ziarna w stanie zsypanym oraz zawartość białka w ziarnie – średnie.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Cechy innowacyjne: zwiększona plenność.



Reprezentujący hodowcę: KWS Lochów Polska Sp. z o.o.

Mirabelle (2018)*

- Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.
- Plenność dobra do bardzo dobrej.
- Zimotrwałość na tle gatunku średnia (5,0).
- Odporność na ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia.
- Rośliny dość wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia dość i dojrzewania średni.
- Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsypanym oraz zawartość białka w ziarnie – średnie.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Cechy innowacyjne: zwiększenie Masy 1000 ziaren i jego wyrównania.

Reprezentujący hodowcę: Saaten-Union Polska Sp. z o.o.

*w nawiasie podano rok wpisania odmiany do Krajowego Rejestru

SU Jule (2018)*

- Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.
- Plenność dobra do bardzo dobrej.
- Zimotrwałość na tle gatunku średnia (5,0).
- Odporność na plamistość siatkową i ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia.
- Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni.
- Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsypanym oraz zawartość białka w ziarnie – średnie.

- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Cechy innowacyjne: zwiększenie Masy 1000 ziaren i jego wyrównania.

Reprezentujący hodowcę: Saaten-Union Polska Sp. z o.o.



Żyto ozime

Antonińskie (2013)*

- Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno.
- Plenność na poziomie najlepiej plonujących odmian populacyjnych.
- Odporność na pleśń śniegową, rdzę brunatną i żdźbłową – dość duża, na mączniaka prawdziwego i septoriozę liści – średnia, na choroby podstawy żdźbła i rynchosporiozę – dość mała.
- Rośliny wysokie, o dość małej odporności na wyleganie.

- Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

- Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dość słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia.

- Odporność na porastanie ziarna w kłosie dość mała, liczba opadania średnia, zawartość białka dość duża.

- Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

Cechy innowacyjne: zwiększona odporność na pleśń śniegową, rdzę brunatną i żdźbłową.

Zachowujący odmianę: Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o.

Dańkowskie Granat (2015)*

- Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno.

- Plenność powyżej najlepiej plonujących odmian populacyjnych.

- Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i rdzę żdźbłową – dość duża, na pleśń śniegową, choroby podstawy żdźbła i septoriozę liści – średnia, na rynchosporiozę – dość mała.

- Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie.



- Termin kłoszenia i dojrzewania – średni.
- Masa 1000 ziaren i wyrównanie – średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym – dość duża.
- Odporność na porastanie ziarna w kłosie i liczba opadania średnie, zawartość białka – dość duża.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

Cechy innowacyjne: zwiększona plenność.

Zachowujący odmianę: DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o.

Inspector (2017)*

- Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno.
- Plenność na poziomie czołowych odmian populacyjnych.
- Odporność na mączniaka prawdziwego – dość duża, na pleśń śniegową, choroby podstawy źdźbła, rdzę źdźbłową i rynchosporiozę – średnia, na rdzę brunatną i septoriozy liści – dość mała.
- Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia i dojrzewania średni.
- Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie.
- Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość mała, zawartość białka średnia.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.



Cechy innowacyjne: zwiększona odporność na mączniaka prawdziwego.

Reprezentujący hodowcę: Saaten-Union Polska Sp. z o.o.

KWS Serafino (2017)*

- Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno.
- Plenność bardzo dobra.
- Odporność na pleśń śniegową, rdzę brunatną, septoriozy liści i rynchosporiozę – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę źdźbłową i choroby podstawy źdźbła – średnia.
- Rośliny średniej wysokości o przeciętnej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia i dojrzewania średni.
- Masa 1000 ziaren i wyrównanie średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała.
- Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość duża, zawartość białka mała.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.



Cechy innowacyjne: system Pollen Plus - zwiększona odporność odmian na sporysz.

Reprezentujący hodowcę: KWS Lochów Polska Sp. z o.o.

KWS Vinetto (2017)*

- Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno.
- Plenność bardzo dobra.
- Odporność na pleśń śniegową, rdzę brunatną, septoriozy liści i rynchosporiozę – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtobłą i choroby podstawy źdźbła – średnia.
- Rośliny średniej wysokości o przeciętnej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia i dojrzewania średni.
- Masa 1000 ziaren i wyrównanie średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość mała.
- Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość duża, zawartość białka mała.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Cechy innowacyjne: system Pollen Plus - zwiększona odporność odmian na sporysz.

Reprezentujący hodowcę: KWS Lochów Polska Sp. z o.o.

KWS Berado (2019)*

- Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno.
- Plenność bardzo dobra. Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rynchosporiozę i septoriozy liści – dość duża, na pleśń śniegową i rdzę żółtobłą – średnia.
- Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia i dojrzewania średni.
- Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnie.
- Odporność na porastanie ziarna w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej, zawartość białka mała do bardzo małej.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Cechy innowacyjne: system Pollen Plus zwiększona odporność odmian na sporysz.

Reprezentujący hodowcę: KWS Lochów Polska Sp. z o.o.

KWS Jethro (2019)*

- Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno.
- Plenność bardzo dobra. Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i septoriozy liści – dość duża, na pleśń śniegową, rdzę żółtobłą i rynchosporiozę – średnia.
- Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie.



*w nawiasie podano rok wpisania odmiany do Krajowego Rejestru

- Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia.
- Odporność na porastanie ziarna w kłosie dość duża, zawartość białka mała do bardzo małej.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Cechy innowacyjne: system Pollen Plus zwiększona odporność odmian na sporysz.

Reprezentujący hodowcę: KWS Lochów Polska Sp. z o.o.

Piastowskie (2017)*

- Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno.
- Plenność na poziomie czołowych odmian populacyjnych.
- Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę źdźbłową i septoriozy liści – średnia, na pleśń śniegową i rynchosporiozę – dość mała.
- Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie.
- Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość mała, zawartość białka duża do bardzo dużej.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.



Cechy innowacyjne: podwyższona zawartość białka.

Zachowujący odmianę: Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o.

Pszonżyto ozime

Corado (2020)*

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



Cechy innowacyjne: poprawiona zimotrwałość (5,5).

Zachowujący odmianę: DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o.

*w nawiasie podano rok wpisania odmiany do Krajowego Rejestru

Kasyno (2016)*

- Odmiana pastewna.
 - Plenność bardzo dobra.
 - Zimotrwałość dość duża (5,5).
 - Odporność na rdzę brunatną, rdzę żółtą i fuzariozę kłosów – duża, na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego, septoriozę liści i rynchosporiozę – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, septoriozę plew – średnia.
 - Rośliny niskie, o średniej odporności na wyłeganie.
 - Termin kłoszenia późny, dojrzewania – średni.
 - Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, wyrównanie ziarna średnie.
 - Gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia.
 - Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość mała.
 - Zawartość białka mała.
 - Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.
- Cechy innowacyjne: odporność na rdzę brunatną, rdzę żółtą i fuzariozę kłosów.

Zachowujący odmianę: DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o.



Medalion (2020)*

- Odmiana pastewna.
 - Zimotrwałość dość duża (5,5).
 - Odporność na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i rdzę żółtą – dość duża, na septoriozę liści, septoriozę plew, rynchosporiozę, fuzariozę kłosów, choroby podstawy źdźbła – średnia.
 - Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyłeganie.
 - Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni.
 - Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała.
 - Odporność na porastanie w kłosie średnia i liczba opadania dość duża.
 - Zawartość białka dość mała.
 - Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.
- Cechy innowacyjne: zwiększona plenność.

Zachowujący odmianę: Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR



SU Liborius (2019)*

- Odmiana pastewna.
- Plenność bardzo dobra.
- Zimotrwałość mała do średniej (4,0).
- Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę, septoriozę plew i septoriozę liści – średnia, na rdzę brunatną – dość mała.



*w nawiasie podano rok wpisania odmiany do Krajowego Rejestru

- Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzenia – średni.
- Masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym mała.
- Odporność na porastanie ziarna w kłosie i liczba opadania – dość mała.
- Zawartość białka mała.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Cechy innowacyjne: Zwiększona odporność na rdzę żółtą, pleśń śniegową i fuzariozę kłosów.

Reprezentujący hodowcę: Saaten-Union Polska Sp. z o.o.

Tadeus (2017)*

- Odmiana pastewna.
- Plenność dobra do bardzo dobrej. Zimotrwałość średnia (5,0).
- Odporność na pleśń śniegową, choroby podstawy źdźbła i mączniaka prawdziwego - dość duża, na rdzę żółtą, septoriozę liści, rynchosporiozę i fuzariozę kłosów - średnia, na rdzę brunatną i septoriozę plew – dość mała.
- Rośliny niskie, o dużej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia i dojrzenia – średni.
- Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie.
- Odporność na porastanie ziarna w kłosie duża, liczba opadania – bardzo duża.
- Zawartość białka średnia.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.



Cechy innowacyjne: poprawiona odporność na wyleganie.

Reprezentujący hodowcę: Saaten-Union Polska Sp. z o.o.

Toro (2018)*

- Odmiana pastewna.
- Plenność bardzo dobra.
- Zimotrwałość średnia (5,0).
- Odporność na rdzę brunatną, rynchosporiozę, septoriozę liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia.
- Rośliny dość niskie, o średniej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia i dojrzenia – średni.
- Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała.
- Odporność na porastanie ziarna w kłosie i liczba opadania – średnia.
- Zawartość białka dość mała.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.



Cechy innowacyjne: podwyższona odporność na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego, choroby podstawy źdźbła i rdzę żółtą.

Zachowujący odmianę: Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o.

Trapero (2015)*

- Odmiana pastewna.
- Plenność bardzo dobra.
- Zimotrwałość dość duża (6,0).
- Odporność, na pleśń śniegową, choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, rynchosporiozę, fuzariozę kłosów – średnia, na septoriozę plew – dość mała.
- Rośliny dość wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie.
- Termin kłoszenia średni, dojrzewania – dość późny.
- Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsywnym duża.
- Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża.
- Zawartość białka duża do bardzo dużej.
- Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

Cechy innowacyjne: podwyższona odporność na septoriozę liści mączniaka prawdziwego.

Zachowujący odmianę: DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o.



Bibliografia

1. „Wyniki Porejestrowych Doświadczeń Odmianowych w województwie pomorskim 2022”, Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych w Słupi Wielkiej,
2. „Lista opisowa odmian roślin rolniczych 2022 Zboża”, Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych w Słupi Wielkiej,
3. Prof. dr hab. Henryk Bujak „Rola postępu biologicznego dla współczesnego rolnika”; Mag: Nowoczesna Zagroda; (2014).

Autorzy fotografii/tabel:

1. Zdjęcia z lotu dronu – P. Jankowski
2. Zdjęcia poletek doświadczalnych PODR w Lubaniu, – D. Dąbrowski
3. Tabele 1-6 „Wyniki Doświadczeń Porejestrowych 2022 - D. Dąbrowski
4. Pixabay
5. Pexels

Spis zagadnień:

1. Postęp w hodowli roślin, a innowacyjność w rolnictwie
2. Rodzaje odmian obecnych na rynku i ich najważniejsze parametry
3. Lista Odmian Zalecanych jako narzędzie transferu postępu hodowlanego w produkcji roślinnej
4. Dobór odmian zbóż badanych na terenie Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Lubaniu w sezonie wegetacyjnym 2021/22
5. Wyniki plonowania poszczególnych gatunków zbóż w doświadczeniach porejestrowych realizowanych w PODR w Lubaniu
6. Charakterystyka odmian zbóż wpisanych na Listę Odmian Zalecanych w 2022 roku

