

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych

Oleiste 2022



rzepak ozimy
rzepak jary
gorczyca biała
słonecznik

Numer
183

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych

Oleiste 2022

rzepak ozimy, rzepak jary, gorczyca biała, słonecznik



COBORU

Centralny Ośrodek Badania
Odmian Roślin Uprawnych

Słupia Wielka 34

PL 63-022 SŁUPIA WIELKA

tel.: (+48) 61 285 23 41

faks: (+48) 61 285 35 58

email: sekretariat@coboru.gov.pl

Dyrektor

prof. dr hab. Henryk Bujak

Program Porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO)

Koordynatorzy

prof. dr hab. Henryk Bujak

mgr inż. Marcin Behnke

Pracownia WGO Roślin Pastewnych Oleistych i Włóknistych

Kierownik

mgr inż. Jacek Broniarz

Opracowanie

mgr inż. Jacek Broniarz

mgr Joanna Paczocha

Redakcja merytoryczna

dr inż. Tomasz Lenartowicz

Rozpowszechnianie danych zawartych w publikacji
z podaniem COBORU jako źródła informacji

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych	
Rzepak ozimy	6
Rzepak jary	29
Gorczyca biała – uprawa na nasiona	40
Gorczyca biała – uprawa w międzyplonie ścierniskowym	49
Wyniki doświadczeń rozpoznawczych	
Rzepak ozimy	56
Rzepak jary	76
Słonecznik	82

WSTĘP

Opracowanie zawiera wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych (PDO) z roślinami oleistymi (rzepak ozimy, rzepak jary, gorczyca biała) z roku 2022 na tle wyników z poprzedniego sezonu wegetacyjnego. W przypadku gorczycy białej, oprócz badań odmian w użytkowaniu na nasiona, oceniano także przydatność odmian do uprawy w międzyplonie ścierniskowym. W zeszycie zamieszczono również wyniki badania odmian ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), sprawdzanych w ramach doświadczeń rozpoznawczych (rzepak ozimy, rzepak jary, słonecznik). Publikacja, obok *Listy opisowej odmian* (LOO), stanowi główne źródło informacji o wartości rolniczo-użytkowej zarejestrowanych odmian oraz niektórych z katalogu wspólnotowego CCA, badanych w kolejnych latach w ramach systemu PDO.

Podstawowym celem badań PDO jest sprawdzenie aktualnej wartości gospodarczej odmian wpisanych do Krajowego rejestru (KR). Natomiast badania rozpoznawcze mają na celu wstępne określenie przydatności do uprawy odmian niezarejestrowanych w Polsce, które są wpisane do katalogu CCA i mogą znajdować się w obrocie nasiennym w naszym kraju.

Doświadczenia zlokalizowane są w różnych rejonach Polski, w zróżnicowanych warunkach siedliskowych i realizowane głównie w stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian. W przypadku rzepaku, prowadzone są także doświadczenia odmianowe w punktach poza siecią doświadczalną COBORU, finansowane z reguły ze środków pozabudżetowych. Lokalizację doświadczeń w obrębie poszczególnych gatunków ilustrują rysunki.

Doświadczenia polowe zakładane są i prowadzone według metodyk opracowanych w COBORU. Doświadczenia z poszczególnymi gatunkami założono w układzie 1-rozkładalnych bloków niekompletnych, w trzech powtórzeniach. Przy ustalaniu ilości wysiewu badanych odmian uwzględniano masę 1000 nasion, zdolność kiełkowania oraz obsadę nasion na 1 m².

We wszystkich syntezach, w tabeli 1 podano ogólne informacje odnośnie do badanych odmian oraz doświadczeń, w tabeli 2 – dane meteorologiczne w poszczególnych stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian realizujących doświadczenia, w tabeli 3 zamieszczono dane dotyczące warunków prowadzenia doświadczeń (gleba, przedplon, nawożenie, stosowanie środków ochrony roślin itp.), natomiast w tabeli 4 terminy wystąpienia faz rozwojowych oraz daty siewu i zbioru. W kolejnych tabelach przedstawiono wyniki cech rolniczych i użytkowych badanych odmian (plon nasion, zawartość tłuszczu i glukozyolanów, pomiary i obserwacje polowe, w tym oceny porażenia przez patogeny).

Opracowanie zawiera wyniki tylko tych zarejestrowanych odmian rzepaku i gorczycy białej, które były badane w doświadczeniach PDO w roku 2022. Wyniki dla plonu nasion rzepaku ozimego, poza ujęciem syntetycznym w postaci średniej krajowej, przedstawiono także w rejonach uprawy przyjętych w ocenie odmian roślin rolniczych (I-VI). W przypadku doświadczeń rozpoznawczych, wyniki obejmują wybrane odmiany z katalogu CCA, które zostały zgłoszone do badań przez zainteresowane podmioty.

Wyniki doświadczeń polowych uzupełniono badaniami chemicznymi, które przeprowadzono w Laboratorium Chemiczno-Technologicznym SDOO w Słupi Wielkiej. Analizy chemiczne obejmowały zawartości tłuszczu i glukozyolanów w nasionach odmian ze zbioru rzepaku i gorczycy białej.

Szczegółowe informacje dotyczące warunków meteorologicznych w stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian są corocznie publikowane w opracowaniu COBORU – *Przegląd warunków meteorologicznych*. Natomiast w niniejszym opracowaniu, dla poszczególnych serii doświadczeń wskazano na niektóre zjawiska atmosferyczne, mające wpływ na wzrost i rozwój roślin w sezonie wegetacyjnym 2021/2022.

RZEPAK OZIMY

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2022

INFORMACJE OGÓLNE

Opracowanie zawiera wyniki doświadczeń z odmianami rzepaku ozimego, realizowanych w ramach systemu Porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO) w sezonie wegetacyjnym 2021/2022 i obejmuje także wyniki z sezonu 2020/2021. Badania umożliwiają sprawdzenie aktualnej wartości gospodarczej i użytkowej znacznej liczby odmian z Krajowego rejestru (KR) oraz tych ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), które zostały korzystnie ocenione w doświadczeniach rozpoznawczych i zostały włączone do doświadczeń PDO. Doświadczenia prowadzono w stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian, a także w innych punktach doświadczalnych spoza sieci COBORU, które współpracują w realizacji badań porejestrowych (rys. 1).

W ramach serii założono 30 doświadczeń polowych, rozmieszczonych na terenie prawie całego kraju, w różnych warunkach siedliskowych. Przy lokalizacji doświadczeń uwzględniano przede wszystkim wymagania glebowe gatunku oraz nasilenie uprawy rzepaku ozimego w poszczególnych województwach. W rejonach większej koncentracji uprawy tej rośliny (woj. wielkopolskie, dolnośląskie, kujawsko-pomorskie) zlokalizowano więcej doświadczeń.

Odmiany rzepaku ozimego do badań zgłosiło 11 firm hodowlano-nasiennych. Oceniano 58 odmian, 6 populacyjnych i 55 mieszańcowych, które pochodziły z: KR – 53 oraz z CCA – 5. W trakcie trwania badań dwie odmiany zostały skreślone z KR; jedna na wniosek zachowującego, natomiast druga z powodu wygaśnięcia okresu wpisu. Wśród ocenianych odmian mieszańcowych sześć odmian odznaczało się tolerancją na kiłę kapusty. Odmiany ze wspólnotowego katalogu CCA wcześniej zakończyły co najmniej dwuletni okres badań rozpoznawczych i uzyskały wyniki porównywalne do najlepszych odmian zakwalifikowanych w badaniach rejestrowych COBORU na kolejny rok badań. Wzorcem były dwie odmiany populacyjne (Derrick i Gemini) oraz dwie odmiany mieszańcowe (DK Excited i LG Arnold).

Doświadczenia prowadzono w oparciu o podstawową metodykę¹⁾, stosowaną także w badaniach rejestrowych. Zakładano je w układzie 1-rozkładalnych bloków niekompletnych, w trzech powtórzeniach. Przy ustalaniu ilości wysiewu uwzględniano masę 1000 nasion, zdolność kiełkowania oraz obsadę nasion. Podstawowa obsada nasion wynosiła dla odmian populacyjnych 60, natomiast dla odmian mieszańcowych 50 sztuk na 1 m². Nasiona wszystkich odmian zaprawiono w SDOO w Słupi Wielkiej zaprawą insektycydową. Powierzchnia pojedynczego poletka do zbioru wynosiła od 10 do 16,5 m². Doświadczenia realizowano jako jednoczynnikowe, przy średnio intensywnym poziomie agrotechniki. Obejmował on podstawowe zabiegi agrotechniczne, w tym nawożenie NPK + S + mikroelementy, zwalczanie chwastów i ochronę przed szkodnikami. W niektórych doświadczeniach, w zależności od potrzeb, zastosowano ochronę fungicydową; w pojedynczych przypadkach preparatem mającym właściwości regulatora wzrostu roślin.

Synteza zawiera wyłącznie wyniki odmian badanych w doświadczeniach PDO w sezonie wegetacyjnym 2021/2022. Odmiany nowe, wpisane do Krajowego rejestru w roku 2022, były w większości badane w serii doświadczeń rejestrowych (trzeci sezon wegetacyjny). We wszystkich tabelach odmiany przedstawiono w dwóch grupach (populacyjne i mieszańcowe), natomiast kolejność odmian w obrębie grup uszeregowano alfabetycznie.

W tabeli 1 podano ogólne informacje odnośnie do badanych odmian oraz doświadczeń, w tabeli 2 – dane meteorologiczne w poszczególnych SDOO i ZDOO, w tabeli 3 zamieszczono dane dotyczące warunków prowadzenia doświadczeń (gleba, przedplon, nawożenie, stosowanie środków ochrony roślin itp.), natomiast w tabeli 4 terminy wystąpienia faz rozwojowych oraz daty siewu i zbioru. W kolejnych tabelach przedstawiono wyniki cech rolniczych i użytkowych badanych odmian (plon nasion, zawartość tłuszczu i glukozyolanów, pomiary i obserwacje polowe, w tym oceny porażenia przez patogeny).

Plon nasion oraz plon tłuszczu określono przy wilgotności 9%. Wyniki plonowania przedstawiono w układzie ogólnokrajowym, a także regionalnym. Rejony przyjęte w ocenie odmian rzepaku ozimego uwzględniają podział administracyjny kraju i podobieństwo klimatyczne

¹⁾Rzepak. *Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO)*, WGO-R/P/20/2020, COBORU, Słupia Wielka 2020.

województw. Oceny dla pozostałych cech przedstawiono wyłącznie jako średnie krajowe.

Wyniki doświadczeń polowych uzupełniono badaniami chemicznymi, które przeprowadzono w Laboratorium Chemiczno-Technologicznym SDOO w Słupi Wielkiej. Analizy chemiczne zawartości tłuszczu i glukozydów w nasionach ze zbioru wykonano dla wszystkich badanych odmian, z wybranych 5 doświadczeń.

Podana u dołu każdej tabeli wynikowej liczba doświadczeń oznacza liczbę obserwacji lub pomiarów uwzględnionych w ocenie danej cechy.

WARUNKI WEGETACJI I WYNIKI DOŚWIADCZEŃ

Średni termin siewu odmian rzepaku ozimego był późniejszy niż w poprzednich latach. Doświadczenia w większości założono pod koniec sierpnia lub w pierwszej dekadzie września. Opóźnienie terminu siewu było z reguły skutkiem występujących lokalnie intensywnych opadów deszczu w trzeciej dekadzie sierpnia i w efekcie zbyt wilgotnej gleby. Wschody były zróżnicowane i zależały od warunków wilgotnościowych. Opóźnione i nierównomierne wschody obserwowano głównie tam, gdzie po siewie, wystąpił ulewny deszcz, w wyniku których dochodziło do zaskorupienia wierzchniej warstwy gleby. Tymczasem w Małyszynie, na zachodzie kraju, warunki posuchy były przyczyną znikomych wschodów i w efekcie dyskwalifikacji doświadczenia. Wrzesień 2021 roku był nieco cieplejszy i z mniejszą ilością opadów atmosferycznych (63 % normy) w porównaniu do średniej wieloletniej dla tego miesiąca. W październiku również było cieplej niż w wieloleciu (średnia temperatura miesiąca była o 0,5 °C wyższa), natomiast ilość opadów atmosferycznych mała (zaledwie 41% normy wielolecia). Wyższe temperatury powietrza i wystarczająca ilość opadów w tym okresie przyczyniły się do znacznego przyspieszenia wzrostu roślin. Rozwój roślin przed zimą był zróżnicowany w poszczególnych doświadczeniach i w dużym stopniu uzależniony od terminu siewu.

Zwalczanie chwastów wymagało najczęściej zastosowania dwóch zabiegów (w tym graminicydów), a ich skuteczność była przeważnie dobra. Przed zimą, w większości doświadczeń, rośliny rzepaku wytworzyły średnie rozety liściowe, które były dobrze ukorzenione. Przeciętnie rośliny posiadały 8 liści w rozecie. Zahamowanie wegetacji w większości doświadczeń nastąpiło w trzeciej dekadzie listopada, kilka dni wcześniej niż w roku poprzednim.

Zima 2021/2022 była stosunkowo łagodna. Po relatywnie zimnym grudniu, w którym średnia temperatura powietrza była niższa niż

w wieloleciu o -1,0 °C, w styczniu i lutym średnia temperatura powietrza była wyższa, odpowiednio o 2,8 i 3,8 °C od normy wieloletniej dla tych miesięcy. Najniższe spadki temperatury odnotowano w trzeciej dekadzie grudnia, głównie na północy i wschodzie kraju, kiedy temperatura przy gruncie spadła poniżej -20 °C. W tym okresie występowała tam niewielka pokrywa śnieżna, która skutecznie chroniła rośliny przed działaniem mrozu.

Trwałe wznowienie wegetacji było bardzo zróżnicowane na terenie kraju, przy czym w większości doświadczeń nastąpiło w drugiej i trzeciej dekadzie marca, średnio w zbliżonym terminie do poprzedniego roku. Stan roślin po zimie był oceniany przeważnie jako dobry i bardzo dobry. Nie obserwowano strat roślin, które w wielu doświadczeniach zachowały całą lub dużą część rozety liściowej. Początkowy rozwój roślin był stosunkowo wolny. W tym okresie niekorzystne dla rzepaku były duże różnice temperatur między dniem i nocą oraz znikome opady w marcu. Obsada roślin w poszczególnych doświadczeniach wyniosła po zimie od 36 do 53 szt./m², średnio 43 rośliny na m².

W kwietniu temperatura była niska w całym kraju. Średnia temperatura powietrza dla tego miesiąca wyniosła 6,8 °C i była niższa o 1,8 °C w porównaniu do średniej wieloletniej. Długo trwające chłody w tym okresie spowolniły rozwój roślin. Występujące w okresie intensywnego wzrostu pędu głównego silne przymrozki, spowodowały w kilku doświadczeniach uszkodzenia łodyg, w postaci wzdłużnych pęknięć. W maju warunki termiczne były korzystne, a ilość opadów wystarczająca. Nastąpił dość intensywny rozrost roślin, które wyrosły i wytworzyły pędy boczne. Poszczególne fazy rozwojowe rzepaku były osiągane wcześniej niż w roku poprzednim, lecz w zbliżonych terminach do średniej z wielolecia.

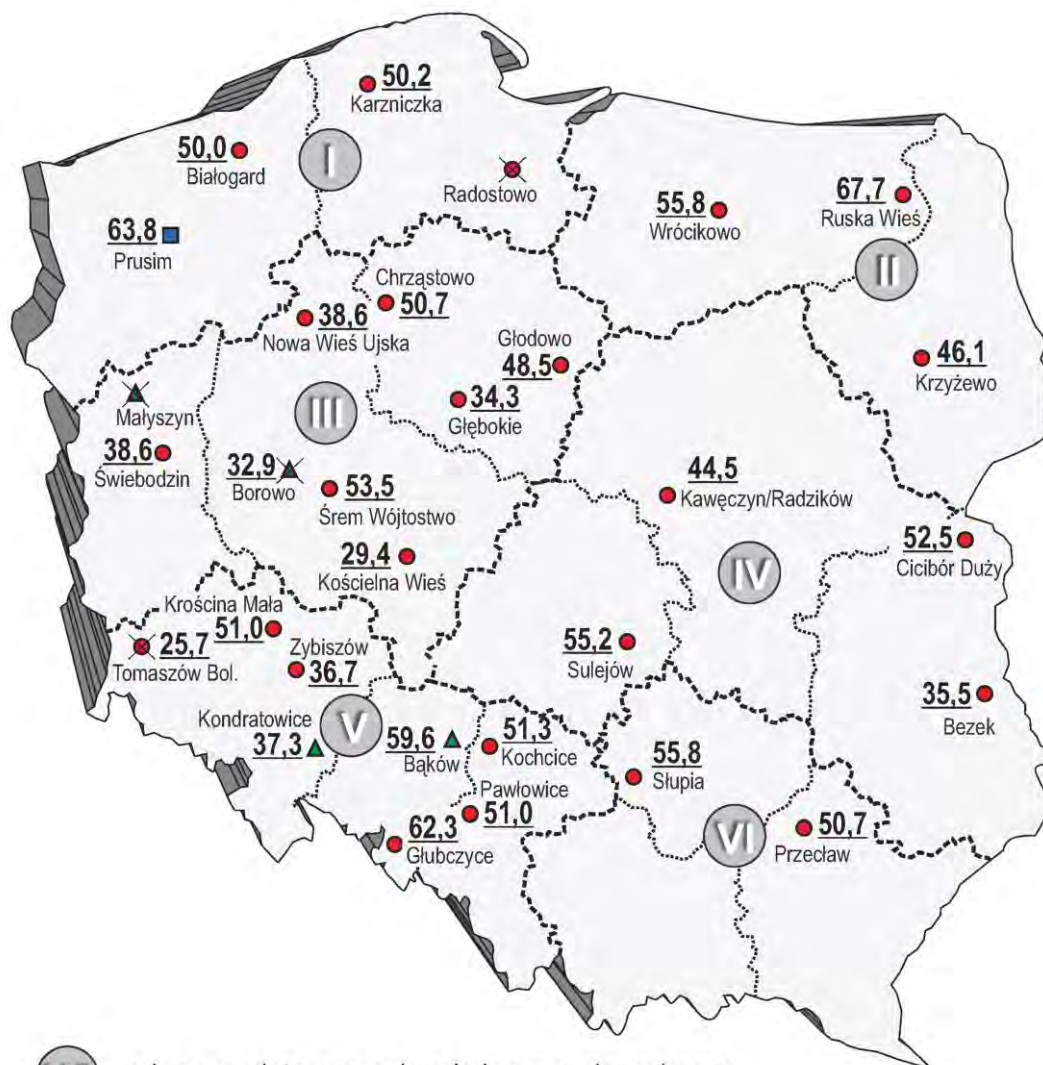
Początek kwitnienia obserwowano przeważnie na początku maja, średnio o tydzień wcześniej niż w ostatnim sezonie wegetacyjnym. Rośliny kwitły średnio trzy tygodnie, nieco krócej niż zwykle. W czerwcu warunki atmosferyczne uległy zmianie, ze względu na wzrost temperatury oraz mniejszą, w porównaniu do normy wieloletniej, ilość opadów. Występujące w drugiej połowie miesiąca upały spowodowały przyspieszenie i skrócenie okresu dojrzwania. W lipcu ilość opadów była zbliżona do średniej wielolecia, jednak dość zróżnicowana na terenie kraju. Lokalnie, obfite opady były przyczyną zwiększonego wylegania roślin oraz wydłużenia ich dojrzwania. Zbiór nasion większości doświadczeń przeprowadzono w trzeciej dekadzie lipca, średnio o kilka dni wcześniej niż w poprzednim roku.

Pojawianie się szkodników rzepaku, które występują na roślinach w okresie jesienno-wzrostu było w roku 2021 zróżnicowane. Wyższa temperatura powietrza oraz mniejsza niż zwykle ilość opadów jesienią, sprzyjała nalotom szkodników w wielu doświadczeniach. Ich nasilenie było dość duże prawie w całym kraju. W okresie wschodów najczęściej obserwowano żerujące pchełki (ziemne i rzepakową) oraz naloty śmietki kapuścianej, a lokalnie także gnatarza rzepakowca oraz tantrisia krzyżowiaczka, na młode rośliny rzepaku. W niektórych doświadczeniach rośliny zasiedlane były także przez licznie pojawiające się mszyce. Wszędzie tam, gdzie było zagrożenie uszkodzenia roślin, wykonano zabiegi chemiczne. W jednym doświadczeniu, w Radostowie, nastąpiło znaczne uszkodzenie roślin przez ślimaki, a to skutkowało jego dyskwalifikacją. Wiosną, długo utrzymujące się niskie temperatury sprawiły, że chowaczki łodygowe (brukwiacek i czterozębny) pojawiły się na roślinach rzepaku później i w małej ilości. W kilku doświadczeniach konieczne było ich zwalczanie. Ochrony chemicznej wymagały rośliny przed słodyszkiem rzepakowym, którego liczebność była przeważnie mała lub średnia. Lokalnie, zagrożeniem były także szkodniki łuszczynowe (chowacz podobnik i przyszcza-rek kapustnik). Zwykle wykonano 2, 3 zabiegi, a w kilku punktach doświadczalnych od 4 do 6 zabiegów zwalczających, stosując przemienne różne insektycydy.

Presja niektórych chorób powodowanych patogenami pochodzenia grzybowego była w kilku lokalizacjach dość duża. Obserwowano porażenie roślin rzepaku chorobami podstawy łodygi, w tym również suchą zgnilizną kapustnych (łącznie w blisko 50% doświadczeń). Stosunkowo często rośliny rzepaku porażane były przez wertyciliozę (w 30% doświadczeń). Natomiast w okresie wzrostu i dojrzewania łuszczyn wystąpiły dość powszechnie objawy porażenia łodyg zgnilizną twardzikową (w 50% doświadczeń), a później na łuszczynach czernią krzyżowych (w 25% doświadczeń). Nasilenie występowania poszczególnych chorób było przeważnie umiarkowane, ale niekiedy dość duże.

Plonowanie rzepaku ozimego było ogólnie dobre. W roku 2022 do syntezy rocznej przyjęto wyniki 26 doświadczeń. Dwa doświadczenia zostały wcześniej zakończone (w Małyszynie i Radostowie). Zrezygnowano także z wyników plonowania doświadczenia w Borowie i Tomaszowie Bolesławickim, ze względu na dużą nieściśłość. Nasiona rzepaku, w zależności od warunków zbioru, miały zróżnicowaną wilgotność. Plon nasion w miejscowościach był bardzo zróżnicowany, a jego zakres wynosił od 25,7 dt z ha w Tomaszowie Bolesławickim do 67,7 dt z ha w Ruskiej Wsi. W połowie wszystkich zebranych doświadczeń plon nasion był powyżej 50,0 dt z ha. W jednej trzeciej doświadczeń plon zawierał się w przedziale od 35,0 do 50,0 dt z ha. W pozostałych kilku doświadczeniach uzyskany plon był poniżej 35,0 dt z ha. Średni plon nasion badanych odmian z wszystkich zebranych doświadczeń wyniósł 46,2 dt z ha i był większy od plonu uzyskanego w roku 2021 o 1,3 dt z ha, czyli o 2,8%. Natomiast średni plon czterech odmian wzorcowych wyniósł 47,6 dt z ha. Odmiany mieszańcowe średnio plonowały o 13% powyżej odmian populacyjnych. Plonowanie odmian rzepaku ozimego w poszczególnych rejonach było zróżnicowane. Większy plon zebrano w rejonach I, II, i VI, mniejszy w rejonach IV i V, natomiast najmniejszy w rejonie III, w którym przebieg warunków pogodowych był mniej korzystny. Zawartość tłuszczu w nasionach odmian ze zbioru doświadczeń była większa niż w poprzednich sezonach wegetacyjnych, natomiast średnia zawartość glukozydów była nieco mniejsza w porównaniu do ostatnich lat. Wyniki zawartości tłuszczu przedstawiono przy wilgotności nasion 9%, a nie w suchej masie nasion, ze względu na taki sposób oznaczania zawartości tłuszczu przez podmioty skupujące nasiona na potrzeby przemysłu tłuszczowego.

**Objaśnienia skali 9 stopniowej
(dotyczą tabel wyników):**
**9 – oznacza stan rolniczo najlepszy
(najkorzystniejszy),**
5 – średni,
1 – najgorszy (najmniej korzystny).



- I-VI – rejony przyjęte w ocenie odmian rzepaku ozimego
- – stacja/zakład doświadczalny oceny odmian
- ▲ – jednostka hodowli roślin (HR Smolice - Bąków, HR Strzelce - Borowo, Małyszyn, KWS Lochow - Kondratowice)
- – inne punkty doświadczalne (Gospodarstwo Rolne Sławomir Bus - Prusim)
- ✕ – doświadczenie zdyskwalifikowane
- Liczba przy nazwie miejscowości oznacza średni plon nasion w dt z ha

Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń PDO z rzepakiem ozimym w sezonie wegetacyjnym 2021/2022

Tabela 1

RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Odmiany i doświadczenia.
Lata zbioru 2022, 2021

Lp.	Odmiany	Rok wpi- sania do KR	Zachowujący / zgłaszający	Materiał siewny			
				masa 1000 nasion (g)		zdolność kiełkowania (%)	
				2022	2021	2022	2021
	1	2	3	4		5	
	populacyjne						
1	Derrick	2018	KWS MOMONT SAS FR	4,5	5,0	96	96
2	ES Fuego	2019	Lidea France SAS FR	4,6	4,6	97	90
3	Gemini	2019	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR PL	5,2	5,1	97	95
4	Kepler	2021	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR PL	5,7		97	
5	Kwazar	2020	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR PL	4,8	4,6	92	99
6	Mars	2020	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR PL	4,3	5,1	96	98
	mieszańcowe						
7	Absolut	2018	Limagrain Europe FR	5,5	6,8	90	94
8	Advocat	2018	Limagrain GmbH DE	6,9	7,1	90	96
9	Aganos	2021	Limagrain GmbH DE	5,6		98	
10	Akilah	2020	NPZ DE	6,1	6,1	99	97
11	Ambassador	2019	Limagrain GmbH DE	6,0	6,0	90	96
12	Angelico	2018	Limagrain Europe S.A.S. FR/DE	7,8	5,7	94	95
13	Artemis	2019	Limagrain GmbH DE	6,5	6,5	90	96
14	Astana	2018	Deutsche Saatveredelung AG DE	6,1	4,9	95	98
15	Atora	2015	NPZ DE	6,6	6,6	96	98
16	Aurelia	2019	Limagrain Europe FR/DE	8,7	6,1	90	93
17	Batis	2020	Deutsche Saatveredelung AG DE	5,1	5,1	97	97
18	Bonanza /sk	2012	Serasem FR	6,4	5,5	94	96
19	Chopin	2018	Deutsche Saatveredelung AG DE	5,6	5,6	94	95
20	Condor	2021	Deutsche Saatveredelung AG DE	5,2		98	
21	Crotora k.k.	2020	NPZ DE	6,4	6,4	93	95
22	Desperado	2021	Deutsche Saatveredelung AG DE	4,5		97	
23	DK Excited	2020	Bayer Seeds SAS FR	6,0	5,9	90	100
24	DK Exotter	2017	Bayer Seeds SAS FR	5,1	5,1	97	90
25	DK Expat	2020	Bayer Seeds SAS FR	5,3	6,2	97	90
26	DK Exporter	2019	Bayer Seeds SAS FR	5,4	5,4	91	90
27	DK Plasma k.k.	2021	Bayer Seeds SAS FR	6,0		94	
28	Dominator	2019	Deutsche Saatveredelung AG DE	5,2	5,2	97	97
29	Duke	2019	Deutsche Saatveredelung AG DE	4,1	4,1	97	97
30	Dynamic	2019	Deutsche Saatveredelung AG DE	4,9	4,5	92	90
31	ES Desirio	2021	Lidea France SAS FR	6,4		98	
32	ES Imperio	2016	Lidea France SAS FR	5,6	5,6	92	95
33	Hamilton /sk	2016	NPZ DE	5,9	6,5	91	92
34	Herakles	2020	NPZ DE	6,7	5,8	97	91
35	KWS Granos	2021	KWS Saat SE&Co. KGaA DE	5,9		99	
36	LG Alltamira k.k.	2021	Limagrain GmbH FR/DE	5,3		90	
37	LG Anarion k.k.	2020	Limagrain GmbH DE	4,3	4,3	90	94
38	LG Areti	2020	Limagrain GmbH DE	5,7	5,7	90	95
39	LG Arnold	2021	Limagrain GmbH FR/DE	7,2		92	
40	LG Aviron	2020	Limagrain Europe FR	5,5	7,4	90	95

cd. tabeli 1

Lp.	Odmiany	Rok wpi- sania do KR	Zachowujący / zgłaszający	Materiał siewny			
				masa 1000 nasion (g)		zdolność kiełkowania (%)	
				2022	2021	2022	2021
	1	2	3	4		5	
	cd. mieszańcowe						
41	LG Scorpion k.k.	2021	Limagrain GmbH FR/DE	5,6		92	
42	Luciano KWS	2019	KWS Saat SE&Co. KGaA DE	5,9	4,4	91	98
43	Metropol	2021	NPZ DE	6,7		97	
44	Neon	2019	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR PL	5,9	5,6	99	93
45	Pegazzus k.k.	2021	RAGT 2n FR	5,3		90	
46	Prince	2018	Deutsche Saatveredelung AG DE	4,3	4,8	90	97
47	PT297	2021	Pioneer Genetique SARL DE	5,7		90	
48	Ragnar	2018	NPZ DE	7,2	5,2	92	98
49	Riccardo KWS	2019	KWS Saat SE&Co. KGaA DE	5,5	5,7	90	97
50	Stefano KWS	2017	KWS Saat SE&Co. KGaA DE	5,0	5,7	90	100
51	SY Floretta	2021	Syngenta Seeds GmbH DE	4,5		95	
52	Temptation	2020	Deutsche Saatveredelung AG DE	5,4	5,3	95	96
53	Tigris	2016	Bayer Seeds SAS FR	5,2	4,8	94	85
54	Amazzonite	CCA	RAGT Semences Polska Sp. z o.o.	4,4	5,9	91	90
55	Dazzler	CCA	BASF Polska Spółka z o.o.	4,8		96	
56	DK Exima	CCA	Bayer Polska Sp. z o.o.	6,3	5,8	94	97
57	Trezzor	CCA	RAGT Semences Polska sp. z o.o.	4,3	5,8	93	90
58	Umberto KWS	CCA	KWS Polska Sp. z o.o.	5,8	6,5	97	92
Bilans doświadczeń:				30	30		
- założone				2	3		
- wcześniej zakończone				2	1		
- zdyskwalifikowane po zbiorze				26	26		
- przyjęte do syntezy							

Kol. 1: /sk – odmiana skreślona z KR na wniosek zachowującego lub, dla której wygał okres wpisu w KR;
k.k. – odmiana o potwierdzonej w badaniach IOR-PIB odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr, CCA – Wspólnotowy katalog odmian roślin rolniczych; odmiana uzyskała pozytywną ocenę wartości gospodarczej w doświadczeniach rozpoznawczych i została włączona do badań PDO

Kol. 3: zachowujący – odnosi się do odmian wpisanych do KR; zgłaszający – odnosi się do odmian pochodzących z CCA;
HR – Hodowla Roślin, NPZ – Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG;
DE – Niemcy, FR – Francja, PL – Polska; skrót nazwy państwa odnosi się do kraju, w którym odmiana została wyhodowana

Tabela 2
RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Dane meteorologiczne. Rok zbioru 2022

Lp.	SDOO/ZDOO	Lp. dośw.	Miesiąc												Suma VIII-VII	% śr. wieloletniej	Suma III-VII	% śr. wieloletniej												
			2021																2022											
			VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII					VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18												
			suma opadów (mm)																											
1	Białogard	I	76	43	64	92	60	63	100	0	40	44	24	79	684	91	187	60												
2	Karzniczka	I	128	41	75	109	56	64	113	0	34	46	40	66	772	99	186	63												
3	Radostowo	I	68	28	25	49	22	28	53	1	14	63	91	80	522	94	250	93												
4	Wróćkowo	II	164	16	26	39	20	60	70	1	28	43	65	48	579	97	184	66												
5	Ruska Wieś	II	128	46	20	45	20	64	62	2	34	97	50	120	688	110	303	104												
6	Krzyżewo	II	103	61	10	27	26	38	36	2	48	74	35	146	605	108	305	113												
7	Świebodzin	III	113	17	21	42	40	38	67	1	24	39	77	21	499	91	162	64												
8	Nowa Wieś Ujska	III	33	27	37	43	35	46	85	0	28	51	36	36	458	75	151	54												
9	Śrem Wójtostwo	III	101	13	21	29	32	41	44	0	22	52	80	46	480	93	199	81												
10	Kościelna Wieś	III	132	6	4	42	28	30	42	0	33	32	54	82	486	99	201	83												
11	Chrzastowo	III	34	25	25	32	25	45	49	1	25	26	40	43	368	70	133	52												
12	Głębokie	III	104	9	20	27	16	33	35	0	32	33	85	61	454	92	211	85												
13	Głodowo	III	130	43	27	37	24	34	47	0	29	39	72	90	572	103	230	84												
14	Sulejów	IV	195	28	15	42	32	40	45	10	43	39	71	57	616	100	221	69												
15	Cicibór Duży	IV	145	60	1	28	26	36	26	13	73	31	30	164	634	109	311	107												
16	Bezek	IV	151	65	1	31	25	40	29	0	62	39	29	113	586	102	243	80												
17	Tomaszów Bol.	V	86	3	15	4	11	5	5	1	55	15	16	28	246	40	116	39												
18	Krościna Mała	V	95	17	10	29	32	27	40	7	42	31	69	59	456	84	207	75												
19	Zybiszów	V	86	38	12	36	42	27	44	15	40	23	43	67	471	81	187	63												
20	Głubczyce	V	153	53	11	46	29	17	27	34	36	56	114	88	663	101	328	96												
21	Kochcice	V	159	43	20	43	40	38	64	27	40	40	90	59	662	98	256	77												
22	Pawłowice	V	145	37	17	36	33	30	46	26	43	58	99	66	636	104	292	97												
23	Słupia	VI	257	39	9	49	27	28	39	23	43	31	85	91	720	111	273	81												
24	Przedław	VI	146	84	2	30	39	40	33	30	62	21	21	85	592	85	218	61												

W zestawieniu brak danych z punktów doświadczalnych prowadzących doświadczenia poza siecią doświadczalną COBORU
Kol. 3: norma wieloletnia – średnia z lat 1996-2021

cd. tabeli 2

Lp.	SDOO/ZDOO	Region	Miesiąc																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Tabela 3

RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Warunki polowe i agrotechniczne doświadczeń. Lata zbioru 2022, 2021

Wyszczególnienie	Sezon wegetacyjny	
	2021/2022	2020/2021
1	2	3
Średnia rolnicza wartość gleb, w 100° skali IUNG-PIB	73	72
Kompleks przydatności rolniczej gleb:	liczba doświadczeń	
- 1, 2	14	12
- 3, 4	11	10
- 5, 6	3	5
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- zasadowy (powyżej 7,2)	1	1
- obojętny (6,6-7,2)	10	7
- lekko kwaśny (5,6-6,5)	14	14
- kwaśny (4,5-5,5)	2	3
- brak danych	1	2
Przedplon:		
- zboża	23	22
- bobowate grubonasienne na nasiona lub zielonkę	5	4
- inne	-	1
Nawożenie mineralne – średnia dawka (zakres):	kg czystego składnika na 1 ha	
- P ₂ O ₅	62 (30-100)	62 (30-101)
- K ₂ O	115 (45-172)	110 (45-175)
- N - jesienią	28 (2-69)	24 (9-40)
- N - wiosną	152 (78-228)	161 (88-228)
- S	63 (15-155)	48 (16-104)
Zastosowanie nawozów dolistnych z mikroskładnikami:	liczba doświadczeń	
- jeden zabieg	5	6
- dwa i więcej zabiegów	19	16
Zaprawa nasienna (stosowana centralnie):		
- Lumiposa 625 FS	28	27
Zwalczanie chwastów:		
- jeden zabieg	7	5
- dwa i więcej zabiegów	21	22
- w tym zwalczanie chwastów jednoliściennych	20	25
Zwalczanie szkodników:		
• jesienią: - jeden zabieg	9	13
- dwa i więcej zabiegów	13	11
• wiosną: - jeden-trzy zabiegi	22	21
- cztery-sześć zabiegów	6	6
Zastosowanie fungicydów:		
• bez ochrony fungicydowej	14	14
• jesienią - jeden zabieg	6	8
• wiosną - jeden zabieg	5	5
- dwa i więcej zabiegów	8	8
➤ w tym fungicydów o właściwościach regulatora wzrostu:		
• jesienią - jeden zabieg	2	5
• wiosną - jeden zabieg	6	9
Desykacja roślin przed zbiorem	8	6
Sklejanie łuszczyń	8	9
Liczba doświadczeń	28	27

Kol. 2: pominięto dane z doświadczeń wcześniej zakończonych

Tabela 4

RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Daty siewu, zbioru oraz ważniejszych faz rozwojowych i wybranych cech rolniczych. Lata zbioru 2022, 2021

Wyszczególnienie	Termin i zakres	Sezon wegetacyjny	
		2021/2022	2020/2021
1	2	3	4
Siew, data	średnio od-do	2.09 24.08-14.09	30.08 24.08-9.09
Wschody, data	średnio od-do	16.09 1.09-24.10	12.09 1.09-30.09
Ocena wyrzędowania, skala 9°	średnio od-do	8,2 6,5-9,0	8,1 6,1-9,0
Liczba liści na roślinie jesienią, szt. *	średnio od-do	8 5-12	8 6-12
Wysokość roślin jesienią, cm *	średnio od-do	16 7-31	22 7-454
Rozwój roślin jesienią, skala 9°	średnio od-do	7,2 4,0-9,0	7,3 4,2-9,0
Zahamowanie wegetacji jesienią, data	średnio od-do	25.11 11.11-10.12	27.11 13.11-13.12
Wznowienie wegetacji, data	średnio od-do	12.03 12.02-31.03	14.03 23.02-31.03
Straty w obsadzie roślin, % martwych roślin po zimie	średnio od-do	0 0-8	0 0-6
Stan roślin po zimie, skala 9°	średnio od-do	7,9 6,8-9,0	7,7 5,8-8,9
Obsada roślin wiosną, szt./m ²	średnio od-do	43 36-53	43 26-54
Początek kwitnienia, data	średnio od-do	3.05 25.04-12.05	11.05 7.05-15.05
Koniec kwitnienia, data	średnio od-do	25.05 17.05-7.06	3.06 26.05-8.06
Wysokość roślin, cm	średnio od-do	156 116-183	155 119-177
Wyleganie, skala 9°	średnio od-do	8,0 2,8-9,0	8,3 3,1-9,0
Dojrzałość techniczna, data	średnio od-do	7.07 25.06-21.07	11.07 2.07-19.07
Zbiór (omłot), data	średnio od-do	23.07 8.07-4.08	26.07 20.07-7.08
Plon nasion, dt z ha	średnio od-do	47,5 25,7-67,7	46,2 31,6-61,8
Liczba doświadczeń		26	28

Kol. 3: pominięto dane z doświadczeń wcześniej zakończonych;

dane dotyczące faz rozwojowych i cech rolniczych odnoszą się do średniej badanych odmian;

* – liczba liści na roślinie jesienią i wysokość roślin jesienią odnosi się do średniej odmian wzorcowych

Tabela 5

RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Plon nasion i tłuszczu odmian (odchyleniach od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2022, 2021

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 9%			Plon tłuszczu		
		2022	2021	2021-2022	2022	2021	2021-2022
	1	2		3	4		5
	Wzorzec, dt z ha	49,0	47,9	48,5	21,1	20,8	21,0
		<i>populacyjne</i>					
1	Derrick	-4,1	-3,9	-4,0	-2,5	-2,7	-2,6
2	ES Fuego	-5,0	-7,1	-6,0	-2,1	-3,5	-2,8
3	Gemini	-5,9	-4,3	-5,1	-2,6	-2,3	-2,5
4	Kepler	-5,7			-2,2		
5	Kwazar	-5,5	-7,0	-6,2	-2,5	-3,2	-2,9
6	Mars	-5,3	-7,5	-6,4	-2,6	-3,7	-3,2
		<i>mieszkańcowe</i>					
7	Absolut	2,4	4,1	3,3	0,5	0,8	0,7
8	Advocat	-1,8	2,1	0,2	-0,6	0,9	0,2
9	Aganos	2,3			0,8		
10	Akilah	1,7	4,0	2,9	1,5	2,0	1,8
11	Ambassador	4,9	3,8	4,3	1,8	1,1	1,5
12	Angelico	2,4	2,0	2,2	0,8	0,2	0,5
13	Artemis	3,8	5,4	4,6	1,7	2,1	1,9
14	Astana	-1,4	-1,7	-1,6	0,1	-0,3	-0,1
15	Atora	-3,1	-2,2	-2,6	-0,8	-0,8	-0,8
16	Aurelia	4,3	3,5	3,9	1,8	0,9	1,4
17	Batis	0,8	4,4	2,6	1,0	2,2	1,6
18	Bonanza	-3,3	-4,0	-3,6	-1,2	-1,8	-1,5
19	Chopin	-0,8	0,9	0,0	0,0	0,7	0,4
20	Condor	0,1			0,7		
21	Crotora k.k.	-2,3	-3,3	-2,8	-0,5	-1,3	-0,9
22	Desperado	2,4			1,9		
23	DK Excited	5,5	8,0	6,7	2,9	3,8	3,4
24	DK Exotter	0,2	-1,0	-0,4	-0,1	-0,7	-0,4
25	DK Expat	0,9	1,9	1,4	0,2	0,6	0,4
26	DK Exporter	-0,3	-1,7	-1,0	-0,4	-1,1	-0,8
27	DK Plasma k.k.	-0,8			-0,3		
28	Dominator	-0,3	3,6	1,7	0,5	2,0	1,3
29	Duke	1,1	3,6	2,4	1,1	2,0	1,6
30	Dynamic	1,1	3,3	2,2	1,0	1,9	1,5
31	ES Desirio	0,6			0,6		
32	ES Imperio	-0,3	-2,3	-1,3	-0,5	-1,5	-1,0
33	Hamilton	-1,2	-2,5	-1,9	-0,6	-1,1	-0,9
34	Herakles	-1,5	-1,5	-1,5	-0,3	-0,4	-0,4
35	KWS Granos	2,8			1,1		
36	LG Alltamira k.k.	3,1			1,5		
37	LG Anarion k.k.	1,2	2,9	2,1	0,3	0,6	0,5
38	LG Areti	4,4	7,0	5,7	1,8	2,6	2,2
39	LG Arnold	4,6			2,2		
40	LG Aviron	4,7	6,2	5,5	1,5	1,9	1,7

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 9%			Plon tłuszczu		
		2022	2021	2021-2022	2022	2021	2021-2022
1		2		3	4		5
	Wzorzec, dt z ha	49,0	47,9	48,5	21,1	20,8	21,0
				cd. mieszańcowe			
41	LG Scorpion k.k.	4,7			2,1		
42	Luciano KWS	-0,4	0,4	0,0	-0,6	-0,3	-0,5
43	Metropol	-0,4			0,2		
44	Neon	-2,5	-2,7	-2,6	-1,5	-1,8	-1,7
45	Pegazzus k.k.	-3,1			-1,0		
46	Prince	-2,3	0,1	-1,1	-1,2	-0,4	-0,8
47	PT297	-1,4			0,3		
48	Ragnar	-5,3	-3,4	-4,3	-2,1	-1,9	-2,0
49	Riccardo KWS	-0,6	-2,4	-1,5	-0,4	-1,5	-1,0
50	Stefano KWS	-1,5	-1,2	-1,3	-1,0	-1,1	-1,1
51	SY Floretta	-2,3			-0,4		
52	Temptation	-1,3	2,9	0,8	-0,2	1,7	0,8
53	Tigris	0,8	-3,0	-1,1	0,2	-1,8	-0,8
54	Amazzone CCA	-1,8	-1,8	-1,8	-0,2	-0,5	-0,4
55	Dazzler CCA	0,6			1,2		
56	DK Exima CCA	2,4	1,1	1,7	0,9	-0,3	0,3
57	Trezzor CCA	-2,1	-2,6	-2,3	-0,6	-0,9	-0,8
58	Umberto KWS CCA	1,0	-0,3	0,4	0,0	-0,9	-0,5
Liczba doświadczeń		26	26	52	26	26	52

Kol. 1: wzorzec: 2022 – Derrick, Gemini, DK Excited, LG Arnold; 2021 – Gemini, SY Ilona, DK Excited, Duke;

CCA – odmiana ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych, która uzyskała pozytywną ocenę wartości gospodarczej w doświadczeniach rozpoznawczych i została włączona do badań PDO;

k.k. – odmiana o potwierdzonej w badaniach IOR-PIB odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce

Kol. 4: plon tłuszczu odmian został obliczony jako iloczyn średniego plonu nasion z miejscowości i średniej zawartości tłuszczu z doświadczeń, dla których wykonano analizę zawartości tłuszczu (plon nasion i tłuszczu przeliczono przy 9% wilgotności nasion)

Tabela 6

RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Plon nasion odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2022, 2021-2022

Lp.	Odmiany	Plon nasion											
		2022						2021-2022					
	Rejon	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
	1	2						3					
	Wzorzec, dt z ha	54,4	55,6	42,4	47,2	50,5	52,6	49,4	55,2	42,7	46,8	51,1	54,5
		<i>populacyjne</i>											
1	Derrick	-4,5	-5,2	-3,9	-3,1	-6,0	1,6	-3,9	-5,7	-3,5	-2,7	-5,4	-2,0
2	ES Fuego	-6,4	-1,9	-4,6	-4,7	-6,8	-3,1	-8,1	-5,4	-5,6	-7,0	-5,7	-4,6
3	Gemini	-6,0	-6,6	-5,7	-7,6	-4,5	-7,3	-7,7	-6,1	-4,6	-5,5	-4,0	-4,5
4	Kepler	-5,5	-6,0	-6,0	-7,2	-5,5	-2,9						
5	Kwazar	-4,3	-1,8	-6,1	-3,6	-7,1	-8,5	-7,6	-5,1	-6,5	-4,8	-6,3	-6,6
6	Mars	-2,4	-4,0	-5,6	-4,9	-6,4	-7,6	-3,9	-8,3	-6,0	-6,1	-7,1	-6,8
		<i>mieszkańcowe</i>											
7	Absolut	4,9	2,0	3,8	-0,6	1,2	4,4	6,5	3,2	4,0	1,6	1,6	4,8
8	Advocat	-5,0	-1,9	-4,1	-0,5	0,4	1,1	-0,7	0,1	-0,7	1,7	0,0	2,3
9	Aganos	1,9	0,8	2,1	4,6	1,3	4,5						
10	Akilah	3,1	3,0	1,5	2,1	0,2	3,5	4,0	2,9	3,7	3,7	0,2	7,6
11	Ambassador	6,5	4,6	3,9	6,0	4,3	6,1	6,4	4,7	4,2	6,1	2,1	6,0
12	Angelico	3,3	3,6	2,1	-0,7	3,1	4,0	3,6	2,2	2,0	1,2	2,0	4,4
13	Artemis	1,9	5,7	4,3	3,9	3,5	2,4	4,8	5,5	4,8	5,2	3,1	8,5
14	Astana	1,0	-0,3	-3,4	-2,6	-1,0	1,0	0,8	-0,8	-2,4	-1,2	-2,8	0,6
15	Atora	-4,4	0,8	-5,9	-1,4	-3,0	-0,7	-4,4	-1,4	-3,9	-2,0	-1,9	-1,8
16	Aurelia	10,3	2,7	3,7	4,5	2,8	4,0	8,5	3,1	4,1	3,8	2,1	3,6
17	Batis	2,7	-0,1	0,1	1,1	1,7	-2,0	4,8	3,7	0,4	3,4	3,0	5,7
18	Bonanza	-3,5	0,4	-2,7	-4,3	-4,4	-4,7	-3,8	-5,0	-2,7	-4,6	-3,6	-2,3
19	Chopin	0,0	-2,6	-1,2	-1,1	-0,7	2,5	-2,0	-1,7	1,3	0,7	-0,8	2,3
20	Condor	-1,1	-0,9	-2,0	2,4	1,7	1,0						
21	Crotora k.k.	-1,8	1,8	-2,7	-3,5	-3,7	-0,5	-2,7	-1,1	-3,2	-3,6	-3,1	-1,1
22	Desperado	2,5	0,5	1,5	2,5	3,3	4,5						
23	DK Excited	4,7	5,8	5,0	6,6	5,5	5,1	7,7	6,6	5,7	8,4	6,7	5,0
24	DK Exotter	5,0	3,2	-0,4	0,7	-1,6	-3,9	2,4	-0,3	-0,4	-1,5	-0,4	-2,4
25	DK Expat	6,6	6,8	0,2	0,7	-1,8	-3,7	4,1	2,7	1,4	0,7	0,3	2,3
26	DK Exporter	2,6	3,6	-1,3	-0,5	-1,5	-2,1	-2,8	-1,2	-0,6	-1,7	-0,6	1,7
27	DK Plasma k.k.	6,8	-0,9	-0,8	-2,1	-3,2	-0,8						
28	Dominator	-2,6	1,4	-1,7	-0,5	0,8	2,3	0,0	2,5	1,7	2,1	0,8	6,2
29	Duke	-1,2	-1,0	1,2	0,9	2,7	1,8	2,2	2,2	2,4	2,0	2,3	4,1
30	Dynamic	-0,3	1,7	1,7	-0,8	0,8	4,7	0,9	3,2	2,4	1,9	1,5	5,3
31	ES Desirio	0,5	3,6	-0,5	-1,4	1,4	1,6						
32	ES Imperio	-4,6	4,6	0,6	2,4	-3,5	2,0	-3,8	0,4	-0,7	0,0	-2,6	0,9
33	Hamilton	-4,3	2,2	-2,5	-0,6	-1,2	1,4	-3,2	-1,1	-2,5	-2,6	-1,0	0,4
34	Herakles	-4,5	-2,7	-2,8	1,8	-1,8	3,5	-4,7	-2,9	-1,3	-0,2	-1,5	1,5
35	KWS Granos	5,2	1,6	3,1	0,6	2,6	4,7						
36	LG Alltamira k.k.	2,6	2,5	4,4	3,8	1,1	5,1						
37	LG Anarion k.k.	2,3	2,1	0,8	2,1	0,6	0,6	3,3	2,2	2,2	3,3	0,7	1,3
38	LG Areti	6,6	4,6	2,2	3,6	4,9	8,1	6,8	4,7	5,0	5,7	5,5	9,9
39	LG Arnold	5,8	5,9	4,6	4,1	4,9	0,6						
40	LG Aviron	6,2	4,3	4,7	4,8	4,8	3,1	6,7	4,0	5,8	6,0	4,9	6,5

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany		Plon nasion											
			2022						2021-2022					
	Rejon		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
	1		2						3					
	Wzorzec, dt z ha		54,4	55,6	42,4	47,2	50,5	52,6	49,4	55,2	42,7	46,8	51,1	54,5
	<i>cd. mieszańcowe</i>													
41	LG Scorpion	k.k.	5,7	4,8	3,9	1,4	7,0	4,2						
42	Luciano KWS		-1,0	0,8	0,7	0,1	-1,9	-0,7	0,3	1,6	0,8	0,4	-1,9	0,6
43	Metropol		-6,1	-1,6	-1,6	1,0	1,5	4,6						
44	Neon		1,1	1,3	-1,1	-4,1	-5,6	-4,2	-1,2	-2,2	-1,7	-3,3	-3,6	-3,7
45	Pegazzus	k.k.	-6,8	-0,1	-2,0	-3,3	-4,0	-2,2						
46	Prince		-3,6	-0,5	-2,3	-2,3	-2,7	-1,5	-1,6	1,4	-0,4	-0,2	-3,4	0,3
47	PT297		0,8	0,8	-0,5	-4,0	-2,1	-3,1						
48	Ragnar		-6,3	-5,7	-6,6	-4,6	-5,1	-0,9	-4,3	-4,2	-4,4	-4,0	-5,9	2,5
49	Riccardo KWS		-2,5	1,3	-1,8	-0,1	-0,2	1,5	-1,2	-1,1	-1,7	-2,0	-2,0	2,0
50	Stefano KWS		-5,2	1,0	-1,1	-2,0	-1,8	1,4	-5,0	-2,1	-0,9	-1,3	-0,4	1,1
51	SY Floretta		-4,9	-0,8	-2,6	-5,2	-0,4	-0,3						
52	Temptation		-5,3	-2,4	-1,4	1,5	-1,3	0,5	-2,4	1,7	1,3	2,4	-0,5	5,1
53	Tigris		8,1	2,9	-0,3	0,4	-1,9	1,1	2,1	-2,0	-1,1	-1,7	-2,1	1,4
54	Amazzonite	CCA	0,7	0,2	-3,0	-2,5	-2,8	1,1	-0,1	-3,9	-1,8	-2,6	-1,5	-1,1
55	Dazzler	CCA	1,5	1,7	1,4	0,6	-0,9	0,4						
56	DK Exima	CCA	7,6	4,4	2,3	2,9	-0,8	2,4	4,2	1,3	1,7	1,3	0,9	3,6
57	Trezzor	CCA	-2,3	1,2	-1,7	-4,0	-2,8	-1,6	-4,3	-2,2	-1,7	-4,3	-1,3	-1,3
58	Umberto KWS	CCA	2,9	0,6	3,4	0,4	-1,4	0,5	1,7	-0,7	1,2	-0,3	-0,3	1,4
Liczba doświadczeń			3	3	7	4	7	2	6	6	15	8	14	3

Kol. 1: wzorzec: 2022 – Derrick, Gemini, DK Excited, LG Arnold; 2021 – Gemini, SY Ilona, DK Excited, Duke;

CCA – odmiana ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych, która uzyskała pozytywną ocenę wartości gospodarczej w doświadczeniach rozpoznawczych i została włączona do badań PDO;

k.k. – odmiana o potwierdzonej w badaniach IOR-PIB odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmidiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce;

Tabela 7

RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Zawartość glukozyolanów i tłuszczu w nasionach odmian. Lata zbioru 2022, 2021

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozyolanów				Zawartość tłuszczu (przy wilgotności nasion 9%)	
		µM/g nasion				%	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca			
		2022	2021	2022	2021	2022	2021
1		2		3		4	
	Wzorzec			9,7	10,8	43,0	43,3
				populacyjne			
1	Derrick	10,9	10,0	1,3	-0,9	-1,6	-2,1
2	ES Fuego	9,4	9,9	-0,2	-0,9	0,2	-0,9
3	Gemini	8,3	9,2	-1,4	-1,7	-0,1	-0,9
4	Kepler	8,7		-1,0		0,6	
5	Kwazar	9,5	10,3	-0,1	-0,5	-0,3	-0,3
6	Mars	8,1	8,9	-1,6	-1,9	-0,7	-1,1
				mieszańcowe			
7	Absolut	9,4	10,9	-0,2	0,0	-0,9	-1,8
8	Advocat	9,3	9,7	-0,3	-1,1	0,5	0,1
9	Aganos	9,7		0,0		-0,3	
10	Akilah	10,2	9,6	0,5	-1,2	1,5	0,6
11	Ambassador	9,5	10,6	-0,2	-0,3	-0,5	-1,1
12	Angelico	11,5	13,6	1,8	2,7	-0,4	-1,2
13	Artemis	8,5	12,9	-1,2	2,1	0,3	-0,4
14	Astana	10,5	11,2	0,8	0,4	1,6	1,0
15	Atora	10,2	10,4	0,5	-0,4	1,2	0,3
16	Aurelia	10,9	10,9	1,3	0,1	0,0	-1,1
17	Batis	9,6	10,2	-0,1	-0,7	1,4	0,7
18	Bonanza	10,8	10,9	1,1	0,1	0,7	-0,2
19	Chopin	11,7	12,8	2,0	2,0	0,8	0,7
20	Condor	10,2		0,5		1,4	
21	Crotora	11,8	10,5	2,2	-0,3	1,2	0,5
22	Desperado	11,4		1,8		1,7	
23	DK Excited	9,9	12,5	0,2	1,7	1,1	0,7
24	DK Exotter	11,2	11,8	1,5	0,9	-0,2	-0,6
25	DK Expat	12,4	11,7	2,7	0,9	-0,4	-0,4
26	DK Exporter	10,1	10,1	0,4	-0,7	-0,5	-0,7
27	DK Plasma	10,9		1,3		0,3	
28	Dominator	8,9	8,7	-0,8	-2,1	1,3	0,8
29	Duke	12,2	11,7	2,6	0,9	1,4	0,8
30	Dynamic	12,6	13,2	2,9	2,4	1,2	1,1
31	ES Desirio	11,3		1,6		0,7	
32	ES Imperio	12,6	12,2	2,9	1,3	-0,7	-1,1
33	Hamilton	8,0	8,3	-1,6	-2,6	0,0	0,1
34	Herakles	10,0	9,5	0,3	-1,4	0,8	0,6
35	KWS Granos	10,7		1,0		-0,1	
36	LG Alltamira	9,9		0,2		0,3	
37	LG Anarion	10,0	11,2	0,3	0,4	-0,3	-1,2
38	LG Areti	10,3	11,2	0,7	0,4	0,0	-0,7
39	LG Arnold	9,5		-0,1		0,6	
40	LG Aviron	9,6	9,9	-0,1	-0,9	-1,0	-1,4

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozynolanów				Zawartość tłuszczu (przy wilgotności nasion 9%)	
		µM/g nasion				%	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca			
		2022	2021	2022	2021	2022	2021
1		2		3		4	
	Wzorzec			9,7	10,8	43,0	43,3
		cd. mieszańcowe					
41	LG Scorpion k.k.	11,4		1,7		0,3	
42	Luciano KWS	10,7	14,1	1,1	3,2	-0,9	-0,9
43	Metropol	10,4		0,8		0,8	
44	Neon	10,9	11,6	1,2	0,8	-0,9	-1,3
45	Pegazzus k.k.	9,4		-0,2		0,7	
46	Prince	11,4	10,1	1,8	-0,7	-0,4	-0,8
47	PT297	11,3		1,6		1,9	
48	Ragnar	11,2	10,5	1,6	-0,4	0,4	-0,8
49	Riccardo KWS	11,5	12,6	1,9	1,8	-0,2	-0,9
50	Stefano KWS	12,4	11,3	2,8	0,5	-0,7	-1,2
51	SY Floretta	9,7		0,1		1,4	
52	Temptation	10,7	10,6	1,0	-0,2	0,9	0,9
53	Tigris	12,3	11,8	2,7	1,0	-0,2	-1,1
54	Amazzone CCA	12,0	9,9	2,4	-0,9	1,2	0,6
55	Dazzler CCA	12,4		2,7		1,9	
56	DK Exima CCA	12,1	11,8	2,5	1,0	-0,3	-1,6
57	Trezzor CCA	8,8	8,5	-0,9	-2,3	0,7	0,5
58	Umberto KWS CCA	14,5	13,3	4,8	2,5	-0,7	-1,5
Liczba doświadczeń		5	5	5	5	5	5

Kol. 1: wzorzec: 2022 – Derrick, Gemini, DK Excited, LG Arnold; 2021 – Gemini, SY Ilona, DK Excited, Duke;

CCA – odmiana ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych, która uzyskała pozytywną ocenę wartości gospodarczej w doświadczeniach rozpoznawczych i została włączona do badań PDO;

k.k. – odmiana o potwierdzonej w badaniach IOR-PIB odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmidiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce

Kol. 2: zawartość sumy glukozynolanów alkenowych i indolowych oznaczono metodą HPLC w mikromolach na gram powietrznie suchych nasion

Lp.	Odmiany	Rozwój roślin przed zimą		Procent martwych roślin po zimie		Ocena stanu roślin po zimie		Przezimowanie		Obsada roślin	
		skala 9°		%		skala 9°		%		szt./m²	
		2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
	1	2		3		4		5		6	
	Wzorzec	7,2	7,2	3	1	7,8	7,8	87	86	46	45
		populacyjne									
1	Derrick	-0,2	-0,3	1	1	-0,2	-0,3	-3	-4	1	3
2	ES Fuego	-0,4	-0,6	1	1	-0,3	-0,3	-3	-3	-1	0
3	Gemini	0,1	-0,1	0	0	0,0	0,2	1	2	3	3
4	Kepler	0,0		-1		-0,1		-1		-1	
5	Kwazar	-0,2	-0,5	0	1	-0,3	-0,3	-3	-3	1	0
6	Mars	-0,2	-0,4	-1	0	-0,2	-0,2	-3	-2	1	3
		mieszkańcowe									
7	Absolut	-0,2	0,3	-1	-1	0,1	0,2	1	2	-2	-1
8	Advocat	0,1	0,2	-1	0	0,2	0,2	2	2	-2	-1
9	Aganos	-0,2		1		-0,1		-1		-3	
10	Akilah	0,0	0,0	1	0	-0,1	0,0	-1	0	-3	-1
11	Ambassador	0,0	0,3	-1	0	0,0	0,0	0	1	-2	-1
12	Angelico	0,1	0,1	0	0	0,2	0,0	2	0	-4	-4
13	Artemis	0,0	0,2	0	0	0,0	0,0	0	0	-3	-2
14	Astana	-0,3	0,1	0	0	0,0	0,1	-1	1	-4	-2
15	Atora	-0,1	0,0	-1	0	0,0	-0,2	0	-2	-2	-3
16	Aurelia	0,0	0,1	0	0	0,0	0,1	1	1	-2	-2
17	Batis	0,0	0,1	0	0	0,0	0,1	1	1	-2	-2
18	Bonanza	-0,1	-0,5	-1	1	0,1	-0,1	1	-1	-3	-4
19	Chopin	-0,2	-0,1	0	1	-0,2	0,1	-2	1	-6	-3
20	Condor	-0,1		0		0,0		0		-5	
21	Crotora	k.k.	0,1	0	0	-0,1	-0,1	-1	-2	-3	-3
22	Desperado	-0,2		1		-0,2		-2		-4	
23	DK Excited	0,2	0,2	-1	0	0,1	0,2	2	2	-2	-1
24	DK Exotter	-0,3	-0,3	0	1	-0,2	0,0	-2	0	-3	-4
25	DK Expat	-0,3	-0,2	1	1	-0,2	0,1	-2	1	-2	-3
26	DK Exporter	-0,3	-0,6	0	1	-0,1	0,0	-1	-1	-6	-4
27	DK Plasma	k.k.	0,0	1		0,0		0		-3	
28	Dominator	-0,1	0,0	1	0	-0,2	0,0	-2	0	-3	-3
29	Duke	-0,2	0,3	1	0	-0,1	0,1	-1	1	-3	-3
30	Dynamic	-0,1	0,2	0	0	-0,1	0,0	-2	0	-2	-3
31	ES Desirio	0,0		-1		-0,1		-1		-2	
32	ES Imperio	-0,1	-0,2	-1	0	-0,1	-0,2	-1	-2	-2	-2
33	Hamilton	-0,1	-0,4	0	0	-0,1	-0,2	-1	-2	-3	-5
34	Herakles	-0,1	0,0	0	0	-0,1	-0,1	-1	-1	-3	-3
35	KWS Granos	0,0		-1		0,1		1		-3	
36	LG Alltamira	k.k.	0,1	-1		0,1		2		-2	
37	LG Anarion	k.k.	0,0	0	-1	-0,1	0,2	-1	2	-3	-1
38	LG Areti	0,1	0,2	0	-1	0,2	0,1	2	2	-1	-2
39	LG Arnold	-0,1		0		0,0		1		-2	
40	LG Aviron	0,1	0,4	-1	-1	0,1	0,1	1	1	-1	-1

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiany	Rozwój roślin przed zimą		Procent martwych roślin po zimie		Ocena stanu roślin po zimie		Przezimowanie		Obsada roślin	
		skala 9°		%		skala 9°		%		szt./m ²	
		2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
	1	2		3		4		5		6	
	Wzorzec	7,2	7,2	3	1	7,8	7,8	87	86	46	45
	cd. mieszańcowe										
41	LG Scorpion k.k.	0,1		0		0,3		3		1	
42	Luciano KWS	0,0	0,1	0	0	0,0	-0,1	0	-1	-2	-5
43	Metropol	-0,2		-1		0,0		0		-4	
44	Neon	0,0	-0,1	-1	-1	0,1	0,1	1	1	-3	-1
45	Pegazzus k.k.	-0,2		1		-0,2		-2		-3	
46	Prince	-0,2	-0,3	1	0	-0,2	0,1	-2	2	-4	-3
47	PT297	-0,2		2		-0,3		-3		-5	
48	Ragnar	-0,4	-0,3	0	0	-0,3	0,0	-3	0	-7	-2
49	Riccardo KWS	-0,2	0,1	0	1	-0,2	-0,1	-2	-1	-5	-4
50	Stefano KWS	-0,1	-0,2	1	0	-0,2	-0,1	-2	-1	-4	-3
51	SY Floretta	-0,3		-1		0,0		0		-4	
52	Temptation	-0,2	0,1	2	0	-0,2	0,0	-2	0	-5	-4
53	Tigris	-0,2	-0,5	0	1	-0,1	-0,2	-1	-2	-3	-3
54	Amazzonite CCA	-0,4	-0,3	0	0	0,0	-0,1	0	-1	-4	-2
55	Dazzler CCA	-0,2		0		-0,2		-2		-4	
56	DK Exima CCA	0,0	-0,2	-1	0	0,2	0,0	2	0	-2	-3
57	Trezzor CCA	0,0	-0,2	0	1	-0,2	-0,2	-2	-2	-4	-4
58	Umberto KWS CCA	-0,1	-0,2	0	0	0,0	0,0	0	0	-4	-1
	Liczba doświadczeń	23	22	3	4	21	27	22	27	24	24

Kol. 1: wzorzec: 2022 – Derrick, Gemini, DK Excited, LG Arnold; 2021 – Gemini, SY Ilona, DK Excited, Duke;

CCA – odmiana ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych, która uzyskała pozytywną ocenę wartości gospodarczej w doświadczeniach rozpoznawczych i została włączona do badań PDO;
k.k. – odmiana o potwierdzonej w badaniach IOR-PIB odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmiodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce;

Kol. 5: przezimowanie obliczono z uwzględnieniem procentu martwych roślin i stanu roślin po zimie (100 oznacza całkowite przezimowanie)

Tabela 9

RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2022, 2021

Lp.	Odmiany	Początek kwitnienia		Dojrzałość techniczna		Wysokość roślin		Wyleganie	
		data; liczba dni				cm		skala 9°	
		2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
	1	2		3		4		5	
	Wzorzec	4.05	10.05	7.07	11.07	157	156	7,6	7,7
		<i>populacyjne</i>							
1	Derrick	0	1	1	1	-8	-7	0,3	0,1
2	ES Fuego	0	1	1	1	-8	-7	0,0	-0,2
3	Gemini	0	1	0	0	-1	-1	-0,1	-0,4
4	Kepler	-2		0		0		-0,1	
5	Kwazar	0	1	0	0	-4	-5	0,1	0,2
6	Mars	0	1	0	0	-7	-7	-0,8	-0,4
		<i>mieszkańcowe</i>							
7	Absolut	0	0	0	-1	5	10	-0,2	-0,3
8	Advocat	0	1	1	1	0	8	0,2	0,3
9	Aganos	-2		-1		-5		0,3	
10	Akilah	-1	0	0	0	-5	0	0,5	0,2
11	Ambassador	-1	0	-1	-1	-2	1	-0,1	0,1
12	Angelico	-1	0	-1	-1	3	3	-0,1	0,2
13	Artemis	0	1	-1	-1	4	8	-0,1	0,1
14	Astana	-3	-2	0	0	-9	-8	0,3	0,1
15	Atora	-1	0	0	0	-1	-2	0,3	0,4
16	Aurelia	-1	0	-1	-1	-3	-2	0,0	-0,2
17	Batis	-3	-1	0	0	-7	1	0,0	0,0
18	Bonanza	1	2	0	1	0	5	-0,1	0,0
19	Chopin	0	1	0	0	-3	0	0,2	0,0
20	Condor	-1		1		-3		0,2	
21	Crotora	0	1	0	0	0	-1	0,0	0,2
22	Desperado	-2		0		-1		0,3	
23	DK Excited	-1	-1	0	0	3	7	0,1	0,0
24	DK Exotter	-1	0	-1	-1	-2	-2	-0,4	0,1
25	DK Expat	0	1	-1	-1	2	3	-0,1	0,0
26	DK Exporter	0	1	0	0	0	2	-0,3	0,1
27	DK Plasma	-2		-1		-1		0,1	
28	Dominator	-1	0	0	0	-4	1	0,3	0,3
29	Duke	-2	-2	-1	-1	-1	2	0,2	0,3
30	Dynamic	-1	-1	0	0	0	2	0,3	0,4
31	ES Desirio	0		-1		0		0,5	
32	ES Imperio	0	1	0	0	-4	-5	-0,1	0,4
33	Hamilton	-1	0	0	0	-1	-4	0,1	0,2
34	Herakles	-1	-1	0	0	0	-1	0,5	0,1
35	KWS Granos	-1		0		3		0,3	
36	LG Alltamira	-2		-1		1		0,1	
37	LG Anarion	1	1	0	0	2	9	0,2	-0,2
38	LG Areti	0	1	-1	-1	7	14	-0,1	0,1
39	LG Arnold	1		0		6		-0,3	
40	LG Aviron	-1	-1	-1	-1	0	6	-0,6	0,0

cd. tabeli 9

Lp.	Odmiany		Początek kwitnienia		Dojrzałość techniczna		Wysokość roślin		Wyleganie	
			data; liczba dni				cm		skala 9°	
			2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
1			2		3		4		5	
	Wzorzec		4.05	10.05	7.07	11.07	157	156	7,6	7,7
	cd. mieszańcowe									
41	LG Scorpion	k.k.	-2		-1		6		-0,1	
42	Luciano KWS		0	0	0	-1	-1	4	0,1	0,1
43	Metropol		-1		0		-3		0,3	
44	Neon		1	2	0	0	2	2	-0,3	0,1
45	Pegazzus	k.k.	-1		0		-5		0,3	
46	Prince		-3	-2	0	0	-11	-10	0,0	0,2
47	PT297		0		0		4		-0,1	
48	Ragnar		0	0	0	0	1	1	0,1	0,4
49	Riccardo KWS		0	0	-1	0	1	4	0,4	0,4
50	Stefano KWS		0	2	0	0	3	7	0,1	0,2
51	SY Floretta		-1		0		5		0,0	
52	Temptation		-1	0	0	1	-4	-1	0,2	0,2
53	Tigris		-1	0	0	0	2	0	-0,3	0,1
54	Amazzonite	CCA	1	1	1	0	5	8	-0,2	-0,2
55	Dazzler	CCA	-3		0		-5		0,3	
56	DK Exima	CCA	-2	-1	0	0	-2	-2	-0,6	0,2
57	Trezzor	CCA	-1	1	0	1	-2	-2	0,0	0,2
58	Umberto KWS	CCA	1	2	0	0	1	2	0,4	0,1
Liczba doświadczeń			28	28	23	23	28	28	18	14

Kol. 1: wzorzec: 2022 – Derrick, Gemini, DK Excited, LG Arnold; 2021 – Gemini, SY Ilona, DK Excited, Duke;

CCA – odmiana ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych, która uzyskała pozytywną ocenę wartości gospodarczej w doświadczeniach rozpoznawczych i została włączona do badań PDO;
k.k. – odmiana o potwierdzonej w badaniach IOR-PIB odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmidiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce;

Tabela 10

RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Porażenie odmian przez choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2022, 2021

Lp.	Odmiany	Zgnilizna twardzikowa		Sucha zgnilizna kapustnych		Choroby podstawy łodygi		Verticilioza		Czerń krzyżowych			
		% roślin porażonych										skala 9°	
		2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021		
	1	2		3		4		5		6			
	Wzorzec	16	11	9	5	15	13	15	8	7,5	7,7		
		<i>populacyjne</i>											
1	Derrick	-2	1	0	1	-2	-2	-2	2	0,0	0,2		
2	ES Fuego	-2	-1	-1	1	0	-2	-3	-5	-0,1	-0,1		
3	Gemini	-1	3	0	0	2	3	3	0	0,0	-0,1		
4	Kepler	-2		0		-2		0		0,3			
5	Kwazar	1	0	1	-1	-1	-1	-2	-3	0,0	0,0		
6	Mars	4	5	3	2	1	3	2	0	-0,1	-0,2		
		<i>mieszkańcowe</i>											
7	Absolut	6	4	3	4	4	4	3	5	-0,1	0,0		
8	Advocat	-3	-1	-1	1	-4	-2	-3	1	-0,1	0,3		
9	Aganos	0		2		3		-2		0,0			
10	Akilah	-1	-1	-2	1	1	-2	-4	0	0,3	0,0		
11	Ambassador	4	6	1	4	8	5	2	9	-0,3	-0,2		
12	Angelico	4	1	-1	5	1	-3	0	8	-0,3	-0,2		
13	Artemis	4	5	1	3	0	1	-2	2	0,4	-0,3		
14	Astana	-2	-1	-2	2	1	0	-2	-2	0,1	-0,1		
15	Atora	-3	-2	0	1	1	-1	-2	-3	0,4	0,0		
16	Aurelia	4	3	3	4	1	2	0	6	0,1	-0,1		
17	Batis	-1	2	-2	1	0	3	0	-1	0,0	-0,1		
18	Bonanza	2	3	4	3	2	-1	2	-2	-0,1	-0,2		
19	Chopin	1	-2	0	1	2	-2	-1	-3	-0,1	0,1		
20	Condor	-1		-1		-1		-4		0,0			
21	Crotora	k.k.	0	-1	-1	-3	-3	-3	-4	0,2	0,0		
22	Desperado		1	-2		1		-2		0,3			
23	DK Excited		2	-1	-1	2	-1	-1	2	-0,1	0,0		
24	DK Exotter		2	3	1	4	7	0	1	0,0	-0,5		
25	DK Expat		1	2	1	2	1	-1	4	0,0	-0,2		
26	DK Exporter		3	2	3	3	7	1	5	2	-0,1	-0,4	
27	DK Plasma	k.k.	4		3		5		1		-0,1		
28	Dominator		-2	-2	-3	1	-2	-1	-1	-2	0,1	0,1	
29	Duke		2	1	-1	0	3	0	-3	5	-0,1	-0,1	
30	Dynamic		-1	-2	-2	1	-1	-2	-4	0	0,3	-0,4	
31	ES Desirio		-2		-2		-2		-1		0,0		
32	ES Imperio		2	1	2	2	2	1	0	0	0,1	-0,3	
33	Hamilton		-1	-2	-2	1	-1	1	-1	-3	0,3	-0,1	
34	Herakles		-2	0	-1	1	-2	-2	-2	0	0,1	0,1	
35	KWS Granos		2		0		2		1		0,1		
36	LG Alltamira	k.k.	5		1		9		4		0,2		
37	LG Anarion	k.k.	7	5	1	6	6	4	3	6	-0,3	-0,1	
38	LG Areti		5	1	2	5	7	-2	1	4	0,0	-0,2	
39	LG Arnold		1		1		1		0		0,1		
40	LG Aviron		4	3	2	5	7	2	0	3	-0,4	-0,2	

cd. tabeli 10

Lp.	Odmiany	Zgnilizna twardzikowa		Sucha zgnilizna kapustnych		Choroby podstawy łodygi		Werticilioza		Czerń krzyżowych			
		% roślin porażonych										skala 9°	
		2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021		
	1	2		3		4		5		6			
	Wzorzec	16	11	9	5	15	13	15	8	7,5	7,7		
	<i>cd. mieszańcowe</i>												
41	LG Scorpion k.k.	3		1		3		3		0,3			
42	Luciano KWS	3	3	2	2	1	1	3	1	0,0	-0,3		
43	Metropol	0		0		1		1		0,0			
44	Neon	2	-1	1	2	5	1	4	-3	-0,1	-0,1		
45	Pegazzus k.k.	2		3		0		1		0,1			
46	Prince	-2	-2	-3	2	1	-1	-3	-2	0,1	0,0		
47	PT297	3		0		1		-1		-0,4			
48	Ragnar	0	-2	-4	2	-1	-2	-1	1	0,2	-0,2		
49	Riccardo KWS	2	3	-1	3	1	0	0	2	-0,3	-0,4		
50	Stefano KWS	0	3	-3	2	0	1	-3	-1	-0,6	-0,1		
51	SY Floretta	5		0		3		6		0,4			
52	Temptation	-4	0	-3	2	1	0	0	-3	0,1	-0,3		
53	Tigris	4	1	4	1	4	1	3	0	0,0	-0,2		
54	Amazzone CCA	0	3	0	2	0	1	0	-1	0,0	-0,1		
55	Dazzler CCA	-2		-2		-1		-5		0,0			
56	DK Exima CCA	2	-2	-1	2	1	0	-1	-3	0,1	-0,3		
57	Trezzor CCA	2	1	-1	3	5	1	2	0	0,2	0,0		
58	Umberto KWS CCA	2	1	1	2	0	-1	0	0	0,2	-0,1		
Liczba doświadczeń		12	14	6	7	7	9	9	4	6	12		

Kol. 1: wzorzec: 2022 – Derrick, Gemini, DK Excited, LG Arnold; 2021 – Gemini, SY Ilona, DK Excited, Duke;

CCA – odmiana ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych, która uzyskała pozytywną ocenę wartości gospodarczej w doświadczeniach rozpoznawczych i została włączona do badań PDO;

k.k. – odmiana o potwierdzonej w badaniach IOR-PIB odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmidiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce;

RZEPAK JARY

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2022

W opracowaniu przedstawiono wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych (PDO) z rzepakiem jarym z roku zbioru 2022 na tle wyników z poprzedniego sezonu wegetacyjnego. Badania obejmowały 13 odmian, sześć populacyjnych i siedem mieszańcowych (tab. 1). Jedenaście odmian pochodziło z Krajowego rejestru (KR), a dwie ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), które włączono do badań PDO na podstawie korzystnych wyników cech rolniczo-użytkowych uzyskanych w doświadczeniach rozpoznawczych. Odmianami wzorcowymi w roku 2022 były populacyjne Goliat i Gustaw oraz mieszańcowe Lavina i Lumen.

Doświadczenia założono w 10 stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian, a także w Gospodarstwie Rolnym S. Bus w Prusimiu oraz w Oddziale Hodowli Roślin Strzelce Grupa IHAR, w Małyszynie (rys. 1).

Badania prowadzono według jednakowej dla wszystkich doświadczeń metodyki¹⁾, opracowanej w COBORU. Przy zakładaniu doświadczeń zastosowano układ losowanych bloków kompletnych oraz trzy powtórzenia. Na 1 m² wysiewano 100 nasion, uwzględniając również masę 1000 nasion oraz ich zdolność kiełkowania. Przedplonem były przeważnie zboża, a także rośliny okopowe oraz groch siewny. Zbiór nasion w poszczególnych doświadczeniach przeprowadzano z niejednakowej powierzchni, która wynosiła 12,0-16,5 m². Plon nasion i plon tłuszczu obliczono przy wilgotności 9%.

W tabeli 1 podano ogólne informacje dotyczące badanych odmian oraz liczby doświadczeń. Tabela 2 zawiera dane meteorologiczne w poszczególnych doświadczeniach, natomiast tabela 3 – dane odnoszące się do podstawowych warunków prowadzenia doświadczeń. W tabeli 4 przedstawiono daty siewu, zbioru oraz ważniejszych faz rozwojowych i wybranych cech rolniczych. W kolejnych tabelach zamieszczono wyniki cech rolniczych i użytkowych dla badanych odmian (plon nasion i tłuszczu, zawartość tłuszczu i glukozydów w nasionach, pomiary i obserwacje polowe). Liczba doświadczeń zapisana u dołu każdej tabeli wynikowej oznacza maksimum wykorzystanych obserwacji lub pomiarów i odnosi się do większości badanych odmian.

Analizy chemiczne obejmujące zawartość glukozydów i tłuszczu w nasionach odmian ze zbioru doświadczeń wykonano w Laboratorium Chemiczno-Technologicznym SDOO w Słupie Wielkiej.

Doświadczenia zakładano w ostatniej dekadzie marca oraz w kwietniu. Jedno doświadczenie (w Prusimiu) wymagało ponownego siewu, ze względu na brak wschodów spowodowanych zaskorupieniem gleby, po intensywnym opadzie deszczu. Średnio termin siewu był wcześniejszy o kilka dni w stosunku do poprzedniego sezonu wegetacyjnego. Wschody roślin zależały od lokalnie występujących warunków. W kilku miejscowościach były opóźnione i nierównomierne ze względu na utrzymujące się przez dłuższy czas niskie temperatury. W pozostałych oceniono je jako dobre i wyrównane. Długo trwały chłody w kwietniu spowalniały wzrost młodych roślin. Obsada roślin była zróżnicowana w poszczególnych doświadczeniach od 48 do 97 szt. na 1 m²; średnio dla badanych odmian wyniosła 72 szt. na 1 m². W maju warunki wilgotnościowe były dość dobre, natomiast średnie temperatury niższe od średnich wieloletnich. Intensywność wzrostu i rozwoju roślin zależała od warunków lokalnych, w większości doświadczeń jednak sprzyjały rozwojowi roślin. Poszczególne fazy rozwojowe występowały nieco wcześniej niż w poprzednim sezonie wegetacyjnym. Kwitnienie roślin rozpoczęło się w dwóch doświadczeniach w ostatniej dekadzie maja, a w pozostałych przeważnie w pierwszej połowie czerwca i trwało średnio 19 dni. W czerwcu w większości miejscowości odnotowano wysokie temperatury, którym towarzyszyła niedostateczna ilość opadów, co nie sprzyjało intensywnemu rozwojowi roślin rzepaku i zawiązywaniu łuszczyń. Lepsze warunki termiczno-opadowe odnotowano w lipcu. W efekcie, rośliny były wyższe i lepiej rozrośnięte w porównaniu do ostatnich lat, średnio osiągając wysokość 122 cm. Dojrzewanie roślin rzepaku było bardzo zróżnicowane i zależało od lokalnie występujących warunków. Obserwowano je od połowy lipca do ostatniej dekady sierpnia. W dwóch doświadczeniach wystąpił wtórny odrost roślin, który skutkował przedłużeniem dojrzewania i opóźnieniem zbioru do pierwszej dekady września. W pozostałych doświadczeniach doświadczenie zbierano przeważnie w pierwszej i drugiej dekadzie sierpnia. Doświadczenie w Oddziale HR Strzelce, w Małyszynie, zostało wcześniej zakończone, ze względu na słabą kondycję roślin i małą ilość zawiązanych łuszczyń, spowodowaną długotrwałą suszą oraz uszkodzeniami przez ptaki.

Presja występowania szkodników była zróżnicowana w doświadczeniach i oceniana przeważnie jako mała, tylko niekiedy duża. Szkodniki, w tym zwłaszcza słodyszka rzepakowego oraz przyszcarka, zwalczano stosując naprzemiennie różne insektycydy (od 1 do 5 zabiegów).

Choroby rzepaku wystąpiły w umiarkowanym nasileniu. Najczęściej obserwowano porażenie roślin czernią krzyżowych (w 50% doświadczeń), natomiast w dwóch doświadczeniach odnotowano choroby podstawy łodygi, zgniliznę twardzikową i mączniaka prawdziwego.

1) *Rzepak. Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO)*, WGO-R/P/20/2020, COBORU, Słupia Wielka 2020.

W syntezie rocznej plonu nasion uwzględniono wyniki jedenastu doświadczeń. Wielkość plonu nasion w poszczególnych doświadczeniach była bardzo zróżnicowana i wynosiła średnio od 10,9 dt z ha w Białogardzie do 35,1 dt z ha w Skołoszowie. Średni plon nasion badanych odmian z wszystkich doświadczeń wyniósł 24,3 dt z ha i był większy od uzyskanego w roku 2021 o 4,9 dt z ha, tj. o 25%. Natomiast średni plon czterech odmian wzorcowych w serii wyniósł 24,6 dt z ha. Odmiany mieszańcowe średnio plonowały o 10% powyżej odmian populacyjnych.

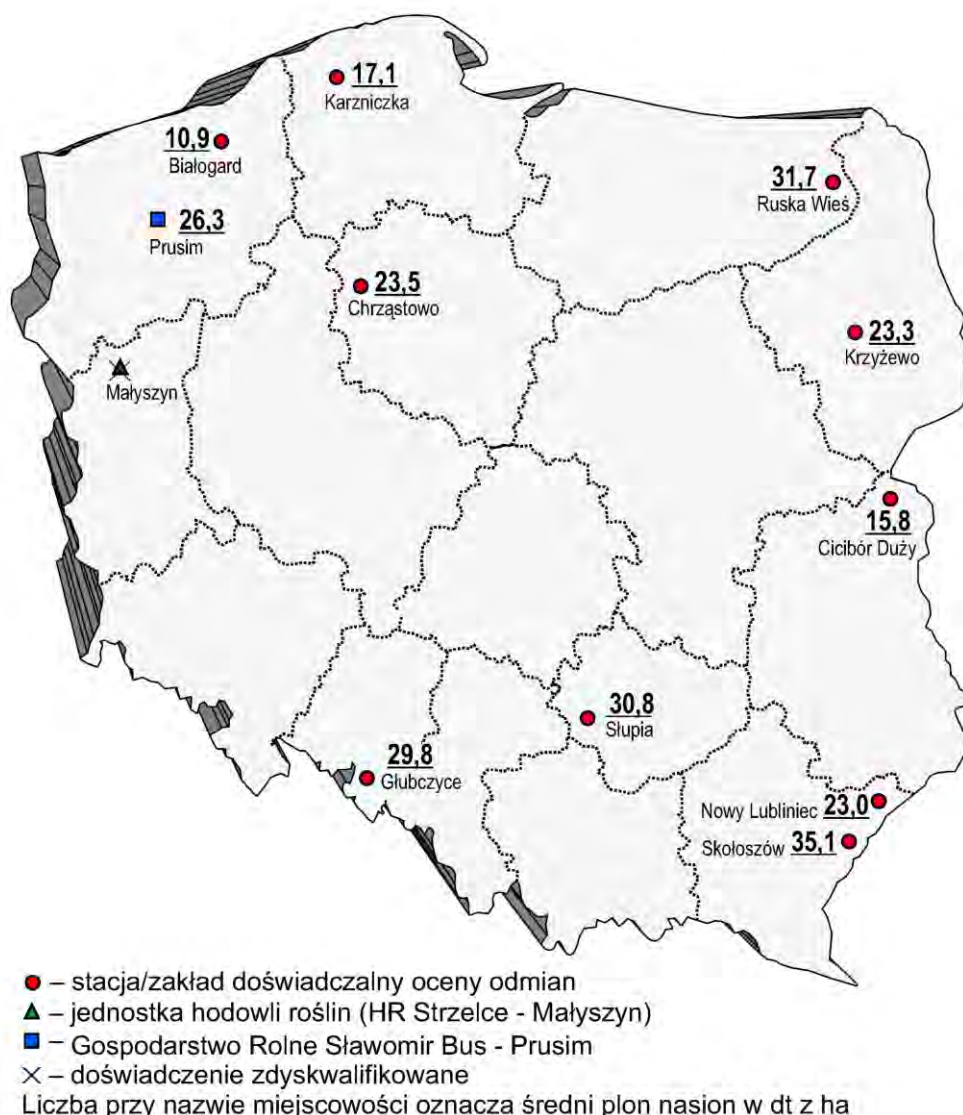
Średnia zawartość tłuszczu w nasionach odmian ze zbioru (przy wilgotności 9%) wyniosła 41,3% i była porównywalna do zawartości z poprzedniego roku; znacząco większy był natomiast poziom zawartości glukozydów (8,7 $\mu\text{M/g}$, przy 5,5 $\mu\text{M/g}$ w 2021 roku).

Objaśnienie skali 9-stopniowej (dotyczy tabel wynikowych):

9 – oznacza stan rolniczo najlepszy (najkorzystniejszy)

5 – średni

1 – oznacza stan rolniczo najgorszy (najmniej korzystny)



Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń PDO z rzepakiem jarym w roku 2022

Tabela 1

RZEPAK JARY – doświadczenia porejestrowe. Odmiany i doświadczenia.

Lata zbioru 2022, 2021

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący / zgłaszający	Materiał siewny					
				masa 1000 nasion (g)		zdolność kiełkowania (%)			
				2022	2021	2022	2021		
	1	2	3	4		5			
	populacyjne								
1	Fantom	2021	HR Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR PL	3,5	5,2	98	96		
2	Goliat	2017	HR Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR PL	3,0	4,6	97	99		
3	Gustaw	2020	HR Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR PL	2,8	5,2	97	99		
4	Karo	2016	HR Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR PL	3,4	5,2	95	99		
5	Laur	2022	HR Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR PL	3,5		98			
6	Markus	2010	HR Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR PL	2,2	5,3	94	98		
	mieszkańcowe								
7	Lakritz	2020	NPZ DE	4,1	6,9	95	94		
8	Lava	2022	NPZ DE	6,9		94			
9	Lavina	2020	NPZ DE	4,9	4,1	99	95		
10	Lumen	2016	NPZ DE	5,0	3,7	98	98		
11	Menthal	2015	NPZ DE	3,9	3,9	97	97		
12	Brander	CCA	BASF Polska Spółka z o.o.	3,7	5,0	92	96		
13	INV105	CCA	BASF Polska Spółka z o.o.	3,1	4,8	98	93		
Bilans doświadczeń:				12	12				
– założone									
– wcześniej zakończone				1	-				
– zdyskwalifikowane po zbiorze				-	3				
– przyjęte do syntezy				11	9				

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr, CCA – Wspólnotowy katalog odmian roślin rolniczych

Kol. 3: zachowujący – odnosi się do odmian wpisanych do KR; zgłaszający – odnosi się do odmian pochodzących z CCA; HR – Hodowla Roślin, NPZ – Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG; DE – Niemcy, PL – Polska; skrót państwa odnosi się do kraju, w którym odmiana została wyhodowana

Tabela 2

RZEPAK JARY – doświadczenia porejestrowe. Dane meteorologiczne. Rok zbioru 2022

Lp.	SDOO/ZDOO	Miesiąc						Suma III-VIII	% średniej wieloletniej
		III	IV	V	VI	VII	VIII		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
suma opadów (mm)									
1	Białogard	0	40	44	24	79	41	228	58
2	Karzniczka	0	34	46	40	66	22	208	55
3	Ruska Wieś	2	34	97	50	120	42	345	92
4	Krzyżewo	2	48	74	35	146	4	309	90
5	Chrzastowo	1	25	26	40	43	64	199	62
6	Cicibór Duży	13	73	31	30	164	42	353	99
7	Głubczyce	34	36	56	114	88	158	486	118
8	Słupia	23	43	31	85	91	62	335	80
9	Nowy Lubliniec	23	50	17	48	50	23	211	50
10	Skołoszów	38	47	19	85	47	29	264	67
średnia temperatura powietrza na wysokości 2 m (°C)									
1	Białogard	3,1	6,2	12,2	17,0	18,2	20,6		
2	Karzniczka	3,2	5,9	11,3	16,4	17,5	20,3		
3	Ruska Wieś	2,0	5,8	11,4	17,6	17,7	20,8		
4	Krzyżewo	2,4	5,9	12,3	18,6	18,5	20,5		
5	Chrzastowo	3,6	7,0	12,7	18,1	18,8	21,3		
6	Cicibór Duży	2,5	6,2	13,1	19,2	19,5	20,6		
7	Głubczyce	3,3	6,1	13,8	18,4	18,6	19,0		
8	Słupia	3,6	5,8	14,0	18,3	19,3	20,7		
9	Nowy Lubliniec	2,3	6,3	13,5	18,6	19,9	20,4		
10	Skołoszów	3,0	7,0	14,1	18,6	20,1	20,4		
średnia temperatura powietrza na wysokości 2 m (odchylenie od średniej wieloletniej w °C)									
1	Białogard	0,7	-2,8	-1,9	-0,6	-1,4	1,7		
2	Karzniczka	0,9	-1,5	-0,7	0,8	-0,2	2,7		
3	Ruska Wieś	0,9	-1,8	-1,5	1,1	-0,9	3,0		
4	Krzyżewo	0,7	-2,1	-1,2	1,6	-0,5	2,4		
5	Chrzastowo	0,7	-1,5	-0,7	1,2	-0,1	2,7		
6	Cicibór Duży	0,2	-2,5	-0,9	1,7	-0,1	2,0		
7	Głubczyce	0,0	-2,7	0,2	1,1	-0,6	0,3		
8	Słupia	1,2	-2,3	0,8	1,5	0,7	2,6		
9	Nowy Lubliniec	-0,3	-2,4	-0,4	1,0	0,5	1,8		
10	Skołoszów	0,1	-2,2	0,0	1,0	0,6	1,4		

W zestawieniu brak danych z punktów doświadczalnych prowadzących doświadczenia poza siecią doświadczalną COBORU

Kol. 2: norma wieloletnia – średnia z lat 1996-2021

Tabela 3

RZEPAK JARY – doświadczenia porejestrowe. Warunki polowe i agrotechniczne doświadczeń. Lata zbioru 2022, 2021

Wyszczególnienie	Sezon wegetacyjny	
	2022	2021
1	2	3
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG-PIB	69	71
	liczba doświadczeń	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:		
- 1, 2	5	5
- 4,5	5	7
- 6	1	-
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- obojętny (6,6-7,2)	4	4
- lekko kwaśny (5,6-6,5)	7	5
- kwaśny (4,5-5,5)	-	1
- brak danych	-	2
Przedplon:		
- zboża	8	9
- kukurydza	-	1
- okopowe (ziemniak, burak cukrowy)	2	2
- bobowate grubonasienne	1	-
Nawożenie mineralne – średnia dawka (zakres):	kg czystego składnika na 1 ha	
- P ₂ O ₅	43 (20-65)	52 (36-80)
- K ₂ O	71 (13-102)	87 (57-120)
- N – średnio	107 (75-168)	106 (80-147)
- S	26 (7-43)	43 (13-107)
	liczba doświadczeń	
Dolistne nawożenie mikroskładnikami:		
- jeden zabieg	3	-
- dwa i więcej zabiegów	4	4
Zwalczanie chemiczne chwastów:		
- jeden zabieg	9	7
- dwa i więcej zabiegów	2	5
- w tym chwasty jednoliścienne	5	8
Zwalczanie szkodników:		
- do 4 zabiegów	9	10
- 5-7 zabiegów	2	2
Desykacja	3	1
Sklejanie łuszczyn	1	-
Liczba doświadczeń	11	12

Tabela 4

RZEPAK JARY – doświadczenia porejestrowe. Daty siewu, zbioru oraz ważniejszych faz rozwojowych i wybranych cech rolniczych. Lata zbioru 2022, 2021

Wyszczególnienie	Termin i zakres	Sezon wegetacyjny	
		2022	2021
1	2	3	4
Siew, data	średnio	12.04	15.04
	od-do	21.03-7.05	30.03-27.04
Wschody, data	średnio	1.05	5.05
	od-do	12.04-20.05	19.04-20.05
Ocena wyrzędowania, skala 9°	średnio	8,1	8,4
	od - do	7,4-9,0	7,1-9,0
Obsada roślin, szt./m ²	średnio	71	75
	od - do	48-97	35-117
Początek kwitnienia, data	średnio	7.06	11.06
	od - do	24.05-23.06	5.06-22.06
Koniec kwitnienia, data	średnio	26.06	28.06
	od - do	13.06-4.07	15.06-10.07
Długość kwitnienia, liczba dni	średnio	19	17
	od - do	10-26	8-25
Wysokość roślin, cm	średnio	123	109
	od - do	89-151	69-132
Wyleganie, skala 9°	średnio	7,9	7,8
	od - do	6,2-9,0	4,7-9,0
Dojrzałość techniczna, data	średnio	1.08	2.08
	od - do	12.07-25.08	17.07-23.08
Zbiór (omłot), data	średnio	18.08	19.08
	od - do	4.08-7.09	9.08-3.09
Plon nasion, dt z ha	średnio	24,3	19,4
	od - do	10,9-35,1	3,2-35,3
Liczba doświadczeń		11	12

Kol. 3, 4: dane dotyczące faz rozwojowych i cech rolniczych odnoszą się do średniej z badanych odmian

Tabela 5

RZEPAK JARY – doświadczenia porejestrowe. Plon nasion i tłuszczu odmian (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2022, 2021

Lp.	Odmiany	Liczba doświadczeń		Plon nasion przy wilgotności 9%			Plon tłuszczu		
		2022	2021	2022	2021	2021- -2022	2022	2021	2021- -2022
	1	2		3		4	5		6
	Wzorzec	11	9	24,6	23,0	23,8	10,2	9,6	9,9
				<i>populacyjne</i>					
1	Fantom	11	9	-1,4	-0,7	-1,1	-0,6	-0,3	-0,4
2	Goliat	11	9	-2,5	-1,9	-2,2	-1,2	-1,1	-1,2
3	Gustaw	11	9	-1,2	-0,4	-0,8	-0,2	-0,1	-0,1
4	Karo	9	7	-2,1	-1,1	-1,6	-1,1	-0,6	-0,8
5	Laur	11		-0,2	0,4	0,1	0,0		
6	Markus	11	9	-2,9	-1,8	-2,3	-1,4	-0,9	-1,2
				<i>mieszkańcowe</i>					
7	Lakritz	11	9	1,8	1,3	1,6	0,5	0,4	0,4
8	Lava	11		0,7	1,4	1,1	0,1		
9	Lavina	11	9	1,9	1,2	1,6	0,8	0,6	0,7
10	Lumen	11	9	1,8	1,1	1,5	0,7	0,6	0,6
11	Menthal	9	7	-3,9	-3,4	-3,6	-2,0	-1,5	-1,8
12	Brander (CCA)	11	9	1,0	1,2	1,1	0,1	0,4	0,2
13	INV105 (CCA)	11	9	1,7	1,9	1,8	0,4	0,4	0,4

Kol. 1: wzorzec: 2022, 2021 – Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen

Kol. 5: plon tłuszczu odmian został obliczony jako iloczyn średniego plonu nasion z miejscowości i średniej zawartości tłuszczu z doświadczeń, dla których wykonano analizę zawartości tłuszczu (plon nasion i tłuszczu przeliczono przy 9% wilgotności nasion)

Tabela 6
RZEPAK JARY – doświadczenia porejestrowe. Zawartość glukozyolanów i tłuszczu w nasionach odmian. Lata zbioru 2022, 2021

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozyolanów				Zawartość tłuszczu przy wilgotności nasion 9%	
		μM/g				%	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca			
		2022	2021	2022	2021	2022	2021
1		2		3		4	
	Wzorzec			8,7	5,5	41,3	41,7
		populacyjne					
1	Fantom	9,3	5,8	0,6	0,3	-0,1	0,2
2	Goliat	7,2	5,5	-1,5	0,0	-0,8	-1,5
3	Gustaw	9,0	5,3	0,3	-0,2	1,2	0,5
4	Karo	8,1	5,2	-0,6	-0,3	-1,0	-0,6
5	Laur	8,0		-0,7		0,2	
6	Markus	12,4	6,1	3,7	0,7	-1,2	-0,8
		mieszańcowe					
7	Lakritz	9,5	5,9	0,8	0,4	-1,1	-0,7
8	Lava	12,0		3,4		-0,8	
9	Lavina	10,4	5,5	1,8	0,1	0,0	0,4
10	Lumen	8,1	5,5	-0,6	0,0	-0,3	0,6
11	Menthal	9,7	6,4	1,0	1,0	-1,8	-0,7
12	Brander (CCA)	9,2	6,8	0,5	1,3	-1,3	-0,5
13	INV105 (CCA)	6,5	5,3	-2,2	-0,2	-1,1	-1,4
Liczba doświadczeń		3	3	3	3	6	4

Kol. 1: wzorzec: 2022, 2021 – Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen

Tabela 7

RZEPAK JARY – doświadczenia porejestrowe. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2022, 2021

Lp.	Odmiany	Ocena wyrzędowania		Obsada roślin		Kwitnienie				Długość kwitnienia	
		skala 9°		szt./m ²		początek		koniec		liczba dni	
		data; liczba dni									
		2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
	1	2		3		4		5		6	
	Wzorzec	8,1	8,3	72	83	158	11.06	177	27.06	19	16
	populacyjne										
1	Fantom	-0,2	-0,1	-6	-1	0	-1	1	0	1	0
2	Goliat	-0,5	0,0	-7	0	1	1	1	0	-1	0
3	Gustaw	-0,3	-0,2	-4	-1	1	0	1	0	0	0
4	Karo	-0,3	0,2	-2	0	1	0	1	0	0	0
5	Laur	0,0		-2		-1		0		0	
6	Markus	-1,0	-0,1	-6	-4	1	0	1	1	0	1
	mieszane										
7	Lakritz	0,7	0,2	1	-3	-2	-1	-2	-1	0	0
8	Lava	0,4		2		-1		-1		0	
9	Lavina	0,3	0,2	5	0	-1	0	-1	0	0	0
10	Lumen	0,6	0,0	6	0	-2	-1	0	-1	1	0
11	Menthal	-0,9	-0,7	-8	-9	2	1	1	0	-1	-1
12	Brander (CCA)	0,4	0,3	6	7	-2	-1	0	0	2	1
13	INV105 (CCA)	0,3	0,0	3	1	0	0	1	1	0	0
Liczba doświadczeń		11	11	11	9	11	10	11	10	11	10

Kol. 1: wzorzec: 2022, 2021 – Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiany	Dojrzałość techniczna		Wysokość roślin		Wyleganie	
		data; liczba dni		cm		skala 9°	
		2022	2021	2022	2021	2022	2021
	1	7		8		9	
	Wzorzec	30.07	2.08	123	112	7,7	7,4
		populacyjne					
1	Fantom	1	1	3	3	-0,2	-0,2
2	Goliat	0	1	5	5	0,3	0,1
3	Gustaw	0	0	2	2	-0,4	-0,5
4	Karo	1	0	5	2	-0,5	-0,4
5	Laur	0		-4		-0,2	
6	Markus	1	1	2	2	-0,3	-0,3
		mieszkańcowe					
7	Lakritz	-1	0	-7	-1	0,3	0,4
8	Lava	0		-6		0,3	
9	Lavina	0	0	-6	-7	0,3	0,1
10	Lumen	-1	0	0	0	-0,1	0,2
11	Menthal	2	1	2	4	-0,1	0,4
12	Brander (CCA)	1	0	-2	1	-0,3	0,3
13	INV105 (CCA)	1	1	0	2	-0,2	0,4
Liczba doświadczeń		9	9	11	11	8	7

Kol. 1: wzorzec: 2022, 2021 – Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiany	Brakujące łuszczyzny		Zgnilizna twardzikowa		Choroby podstawy łodygi		Czerń krzyżowych		Mączniak prawdziwy	
		%		% roślin porażonych				skala 9°			
		2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
	1	10		11		12		13		14	
	Wzorzec	5	10	4	5	11	26	6,7	7,3	6,6	6,6
	<i>populacyjne</i>										
1	Fantom	-1	0	-1	2	-1	3	-0,2	0,1	-0,6	0,1
2	Goliat	0	1	-1	0	-1	-4	-0,1	-0,2	-0,4	-0,3
3	Gustaw	0	0	-1	0	-1	-2	0,3	0,0	-0,1	0,1
4	Karo	0	1	-2	2	1	11	0,0	0,0	0,3	
5	Laur	-1		-4		4		-0,2		0,0	
6	Markus	1	3	-2	2	2	19	-0,4	0,0	-0,4	1,1
	<i>mieszkańcowe</i>										
7	Lakritz	1	0	-1	0	12	3	-0,1	0,3	-0,6	1,1
8	Lava	-2		-2		1		-0,1		-0,3	
9	Lavina	0	1	1	0	-1	6	-0,2	-0,4	0,4	0,4
10	Lumen	0	-1	1	0	3	0	0,0	0,6	0,2	-0,3
11	Menthal	-1	4	-2	0	-4	-9	-0,4	-0,3	-0,1	
12	Brander (CCA)	1	0	-2	2	-1	-18	-0,1	0,2	-0,1	1,1
13	INV105 (CCA)	-1	0	-1	4	-4	-10	0,1	0,3	-0,3	0,1
Liczba doświadczeń		4	3	1	4	2	1	5	5	2	1

Kol. 1: wzorzec: 2022, 2021 – Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen

GORCZYCA BIAŁA – uprawa na nasiona

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2022

W opracowaniu przedstawiono wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych (PDO) z gorczycą białą badaną na nasiona. Badania obejmowały 15 odmian, 13 tradycyjnych i dwie o obniżonej zawartości kwasu erukowego i glukozynolanów (tab. 1). Odmianami wzorcowymi były dwie odmiany tradycyjne – Gracja i MHR Palma oraz Warta (dla odmian jakościowych).

Doświadczenia założono w 5 stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian, (rys. 1). Przy zakładaniu doświadczeń polowych zastosowano układ z grupami odmian (grupa 1 – odmiany tradycyjne, grupa 2 – odmiany o zmienionej zawartości chemicznej nasion) i trzy powtórzenia. Doświadczenia prowadzono według ramowej metodyki¹⁾. Przy ustalaniu ilości wysiewu uwzględniano masę 1000 nasion, zdolność kiełkowania nasion poszczególnych odmian oraz obsadę nasion, która wynosiła 120 sztuk na 1 m². Zbiór nasion dokonywano z poletek o powierzchni 16,5 m². Plon nasion oraz plon tłuszczu przeliczono na wspólną wilgotność 9%.

Dane meteorologiczne pochodzące z miejscowości prowadzących doświadczenia zawiera tabela 2. Informacje o warunkach polowych, stosowanych zabiegach ochrony roślin oraz nawożeniu w poszczególnych doświadczeniach zamieszczono w tabeli 3. Natomiast daty ważniejszych terminów agrotechnicznych, faz wegetacji i niektórych cech rolniczych podano w tabeli 4.

Uzupełnieniem wyników doświadczeń polowych są analizy chemiczne zawartości glukozynolanów i tłuszczu w nasionach, które oznaczono w Laboratorium Chemiczno-Technologicznym SDOO w Słupie Wielkiej.

W roku 2022 siewy odmian gorczycy białej wykonano w różnych terminach kwietnia, a w jednej lokalizacji w ostatniej dekadzie marca. Wschody nastąpiły przeciętnie po około dwóch tygodniach i były przeważnie dobre i wyrównane, chociaż w niektórych lokalizacjach wydłużone, ze względu na długo trwające chłody. Wyraźnie gorsze wschody obserwowano w Ciciborze Dużym. Obsada roślin w poszczególnych doświadczeniach była zróżnicowana i zawierała się w przedziale od 50 do 107 sztuk na 1 m². W okresie wegetacji, warunki wilgotnościowe w poszczególnych doświadczeniach były zróżnicowane, przy czym duży deficyt opadów obserwowano w Nowym Lublińcu, Karzniczce i Chrzastowie. Chłodniej niż zwykle było w kwietniu, maju i lipcu, zwłaszcza na północy kraju (Karzniczka, Ruska Wieś). Kwitnienie roślin w poszczególnych doświadczeniach rozpoczęło się

w drugiej i trzeciej dekadzie maja oraz w pierwszej dekadzie czerwca i trwało średnio trzy tygodnie. Warunki termiczno-opadowe w okresie zawiązywania i wzrostu łuszczyń były niesprzyjające, ponieważ w tym okresie wystąpiła mniejsza ilość opadów niż w wieloleciu, przy dość wysokiej temperaturze powietrza. Rośliny najwcześniej dojrzewały tam, gdzie były warunki posuchy (Nowy Lubliniec i Chrzastowo), natomiast wyraźnie później w miejscowościach z dużą ilością opadów (Ruska Wieś i Cicibór Duży). Zbiór nasion był zróżnicowany w czasie, w zależności przebiegu warunków atmosferycznych i lokalizacji doświadczenia.

Presja szkodników ogólnie była dość mała; słodyszek rzepakowy nie stanowił dużego zagrożenia i był skutecznie zwalczany. W przypadku chorób, w dwóch doświadczeniach obserwowano porażenie roślin czernią krzyżowych.

W roku 2022 do syntezy rocznej przyjęto wyniki plonowania czterech doświadczeń. Wyniki plonu nasion doświadczenia w Ciciborze Dużym zdyskwalifikowano po zbiorze, ze względu na mały plon i dużą nieścisłość. Zróżnicowanie średniego plonu nasion w miejscowościach było bardzo duże i wynosiło od 10,0 dt z ha w Ciciborze Dużym do 24,6 dt z ha w Chrzastowie. Średni plon z wszystkich doświadczeń wyniósł 15,8 dt z ha. Zróżnicowana była także zawartość tłuszczu i glukozynolanów w nasionach ze zbioru doświadczeń i wyniosła, w zależności od lokalizacji średnio od 22,2% do 29,1% tłuszczu, w przeliczeniu na wilgotność nasion 9% oraz od 156,2 do 180,6 µM/g suchej masy nasion w przypadku glukozynolanów.

¹⁾ *Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO) roślin uprawnych. 1. Rośliny rolnicze. 1.7. Przemysłowe. Gorczyca biała, gorczyca sarepska, gorczyca czarna (uprawa na nasiona). COBORU, Słupia Wielka 2004*

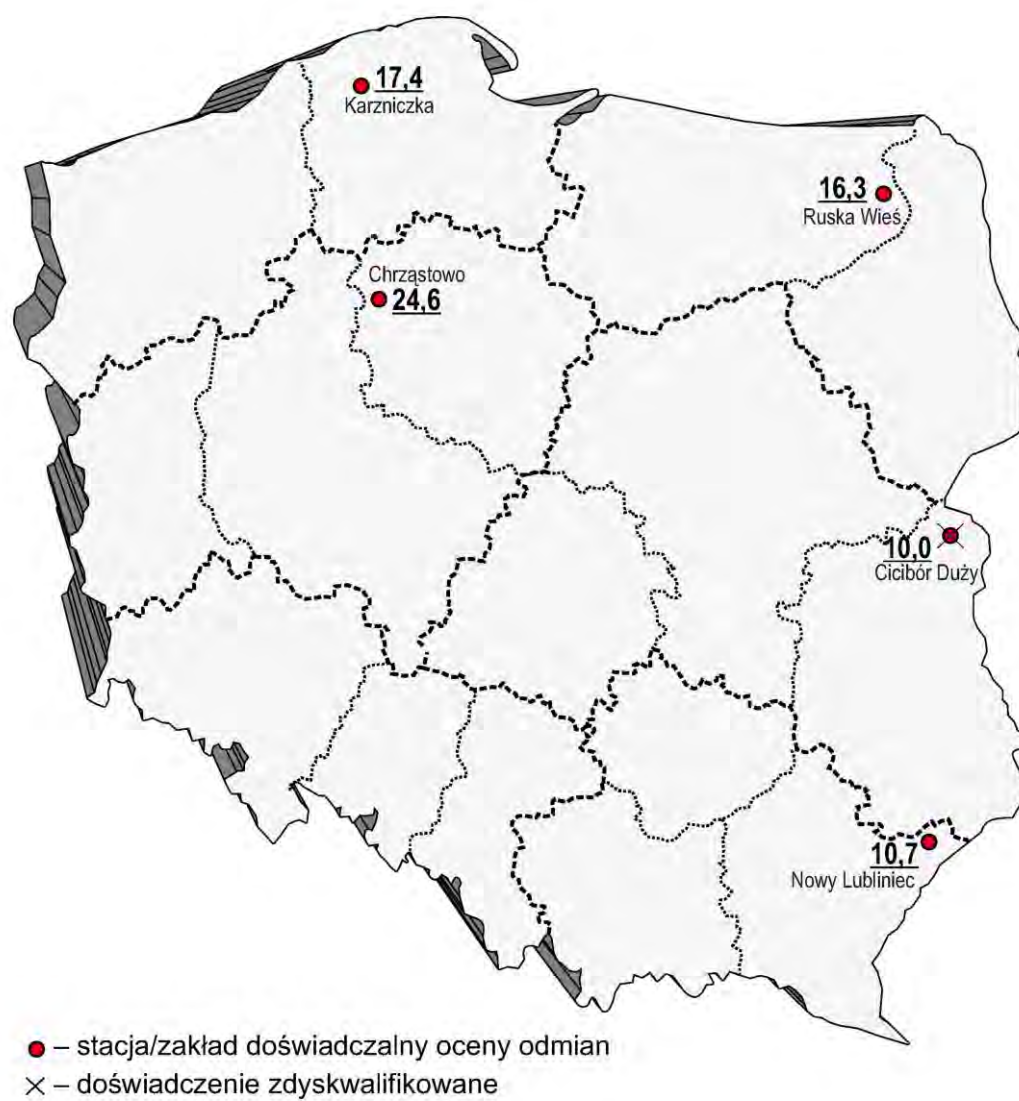
Objaśnienia skali 9 stopniowej

(dotyczą tabel wyników):

9 – stan rolniczo najlepszy (najkorzystniejszy),

5 – stan średni,

1 – stan rolniczo najgorszy (najmniej korzystny).



Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń PDO z gorczycą białą w uprawie na nasiona w roku 2022

Tabela 1
GOCZYCA BIAŁA – doświadczenia porejestrowe. Odmiany i doświadczenia.
Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący	Materiał siewny	
				masa 1000 nasion	zdolność kiełkowania
				g	%
	1	2	3	4	5
tradycyjne					
1	Bardena	2005	Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS" PL	5,4	97
2	Barka	1999	Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS" PL	7,3	98
3	Borowska	1958	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. PL	8,5	89
4	Dara	2009	Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS" PL	5,7	91
5	Gracja	2019	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o. o. PL	7,7	100
6	Maryna	2003	Firma Nasienna GRANUM PL	6,7	95
7	Metex	1996	P.H. Petersen Saatucht Lundsgaard GmbH DE	6,2	95
8	MHR Palma	2019	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. PL	6,5	90
9	Nakielska	1958	Rogowska Hodowla Roślin PL	7,0	92
10	Radena	2006	Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS" PL	6,4	89
11	Rota	2003	"Pietrzak" Sp. z o.o. Sp. k. PL	7,1	86
12	Tango	2004	Deutsche Saatveredelung AG DE	5,9	92
13	Wanda	2022	AGRO POMERANIA Rafał Markiewicz PL	7,5	93
o zmienionym składzie chemicznym nasion					
14	Bamberka *	2006	HR Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR PL	4,7	98
15	Warta **	2012	HR Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR PL	5,6	95
Bilans doświadczeń:					
– założone				5	
– zdyskwalifikowane po zbiorze				1	
– przyjęte do syntezy				4	

Kol. 1: * – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego;

** – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego i małej zawartości glukozyolanów

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr

Kol. 3: Firma Nasienna GRANUM – "Firma Nasienna GRANUM - Z.Manias-S.Menc-J.Szymański Spółka Jawna";
HR Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR - Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR;
Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS" – Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS" Sp. z o.o.;
Rogowska Hodowla Roślin - Rogowska Hodowla Roślin Sp. z o.o. w Dąbrowce Górnej;
DE – Niemcy, PL – Polska; skrót państwa odnosi się do kraju, w którym odmiana została wyhodowana

Tabela 2
GORCZYCA BIAŁA. Dane meteorologiczne. Rok zbioru 2022

Lp.	SDOO/ZDOO	Miesiąc						Suma III-VIII	% średniej wielo- letniej
		III	IV	V	VI	VII	VIII		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		suma opadów (mm)							
1	Karzniczka	0	34	46	40	66	22	208	55
2	Ruska Wieś	2	34	97	50	120	42	345	92
3	Chrzastowo	1	25	26	40	43	64	199	62
4	Cicibór Duży	13	73	31	30	164	42	353	99
5	Nowy Lubliniec	23	50	17	48	50	23	211	50
		średnia temperatura powietrza na wysokości 2 m (°C)							
1	Karzniczka	3,2	5,9	11,3	16,4	17,5	20,3		
2	Ruska Wieś	2,0	5,8	11,4	17,6	17,7	20,8		
3	Chrzastowo	3,6	7,0	12,7	18,1	18,8	21,3		
4	Cicibór Duży	2,5	6,2	13,1	19,2	19,5	20,6		
5	Nowy Lubliniec	2,3	6,3	13,5	18,6	19,9	20,4		
		średnia temperatura powietrza na wysokości 2 m (odchylenie od średniej wieloletniej w °C)							
1	Karzniczka	0,9	-1,5	-0,7	0,8	-0,2	2,7		
2	Ruska Wieś	0,9	-1,8	-1,5	1,1	-0,9	3,0		
3	Chrzastowo	0,7	-1,5	-0,7	1,2	-0,1	2,7		
4	Cicibór Duży	0,2	-2,5	-0,9	1,7	-0,1	2,0		
5	Nowy Lubliniec	-0,3	-2,4	-0,4	1,0	0,5	1,8		

Kol. 9: średnia wieloletnia z lat 1996-2021

Tabela 3

GORCZYCA BIAŁA. Warunki polowe i agrotechniczne doświadczeń. Rok zbioru 2022

Wyszczególnienie	Sezon wegetacyjny	
	2022	
1	2	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG-PIB	70	
	liczba doświadczeń	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:		
- 1, 2	2	
- 4	2	
- 5	1	
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- obojętny (6,6-7,2)	2	
- lekko kwaśny (5,6-6,5)	3	
- kwaśny (4,5-5,5)	-	
Przedplon:		
- zboża	3	
- okopowe (ziemniak, burak cukrowy)	1	
- bobowate grubonasienne	1	
Nawożenie mineralne – średnia dawka (zakres):	kg czystego składnika na 1 ha	
- P ₂ O ₅	42 (24-50)	
- K ₂ O	72 (51-80)	
- N – średnio	93 (60-120)	
- S	23 (12-34)	
	liczba doświadczeń	
Dolistne nawożenie mikroskładnikami:		
- jeden zabieg	1	
- dwa i więcej zabiegów	1	
Zwalczanie chemiczne chwastów:		
- jeden zabieg	1	
- dwa i więcej zabiegów	2	
- w tym chwasty jednoliścienne	1	
Zwalczanie szkodników:		
- jeden zabieg	1	
- dwa i więcej zabiegów	3	
Liczba doświadczeń	5	

Tabela 4

GORCZYCA BIAŁA. Daty siewu, zbioru oraz ważniejszych faz rozwojowych i wybranych cech rolniczych. Rok zbioru 2022

Wyszczególnienie	Termin i zakres	Sezon wegetacyjny
		2022
1	2	3
Siew, data	średnio	7.04
	od-do	23.03-19.04
Wschody, data	średnio	23.04
	od-do	12.04-28.04
Ocena wschodów, skala 9°	średnio	7,1
	od - do	3,4-8,4
Obsada roślin, szt./m ²	średnio	90
	od - do	50-107
Początek kwitnienia, data	średnio	30.05
	od - do	20.05-8.06
Koniec kwitnienia, data	średnio	21.06
	od - do	11.06-28.06
Długość kwitnienia, liczba dni	średnio	22
	od - do	17-26
Wysokość roślin, cm	średnio	118
	od - do	97-143
Wyleganie, skala 9°	średnio	8,1
	od - do	7,1-9,0
Dojrzałość techniczna, data	średnio	25.07
	od - do	8.07-8.08
Zbiór (omłót), data	średnio	10.08
	od - do	25.07-17.08
Plon nasion, dt z ha	średnio	15,8
	od - do	10,0-24,6
Liczba doświadczeń		5

Kol. 3: dane dotyczące faz rozwojowych i cech rolniczych odnoszą się do średniej z badanych odmian

Tabela 5

GORCZYCA BIAŁA. Plon nasion, plon tłuszczu, zawartość glukozynolanów i tłuszczu odmian. Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 9%	Plon tłuszczu	Zawartość w nasionach		
				tłuszczu	glukozynolanów ogółem	sinalbiny
		dt z ha		%	µM/g nasion	
		odchylenia od wzorca			wartości rzeczywiste	
	1	2	3	4	5	6
	Wzorzec	17,7	4,7	26,6 (29,3)	126,2	122,0
1	Bardena	0,6	0,0	-0,8	162,3	159,8
2	Barka	0,8	0,2	-0,3	173,3	170,1
3	Borowska	-0,4	-0,2	-0,5	143,5	141,2
4	Dara	0,3	-0,1	-0,8	191,3	188,3
5	Gracja	0,9	0,2	-0,3	170,6	167,9
6	Maryna	-0,3	-0,2	-0,6	169,9	166,1
7	Metex	-1,4	-0,5	-0,9	177,2	174,4
8	MHR Palma	1,6	0,4	-0,3	183,5	181,0
9	Nakielska	0,0	0,1	0,2	187,4	184,5
10	Radena	0,3	0,0	-0,7	199,1	195,7
11	Rota	-0,3	-0,2	-0,9	207,2	203,9
12	Tango	-4,6	-1,4	-1,6	160,9	158,6
13	Wanda	-0,6	-0,4	-1,5	227,7	224,6
14	Bamberka *	-0,8	-0,1	0,8	106,4	67,8
15	Warta **	-2,5	-0,6	0,6	24,6	17,2
Liczba doświadczeń		4	4	5	3	3

Kol. 1: wzorzec: Gracja, MHR Palma, Warta;

* – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego;

** – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego i małej zawartości glukozynolanów

Kol. 3: plon tłuszczu odmian został obliczony jako iloczyn średniego plonu nasion z miejscowości i średniej zawartości tłuszczu z doświadczeń, dla których wykonano analizę zawartości tłuszczu (plon nasion i tłuszczu przeliczono przy 9% wilgotności nasion)

Kol. 4: w nawiasie zawartość tłuszczu w suchej masie nasion (0% wilgotności)

Tabela 6

**GORCZYCA BIAŁA. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca).
Rok zbioru 2022**

Lp.	Odmiany	Ocena wschodów	Obsada roślin	Kwitnienie		Długość kwitnienia
				początek	koniec	
			skala 9°	szt./m2	data; liczba dni	
		1	2	3	4	5
	Wzorzec	8,0	100	29.05	19.06	22
1	Bardena	0,3	-2	0	0	0
2	Barka	0,4	5	0	0	0
3	Borowska	0,4	6	0	0	0
4	Dara	0,0	-1	0	1	1
5	Gracja	0,4	2	0	1	1
6	Maryna	0,4	3	-1	-1	0
7	Metex	0,1	2	0	0	0
8	MHR Palma	0,5	7	0	0	0
9	Nakielska	0,2	-1	0	0	0
10	Radena	0,0	0	0	1	1
11	Rota	0,2	4	0	1	1
12	Tango	-0,9	-8	3	3	0
13	Wanda	0,4	9	2	2	0
14	Bamberka *	-0,2	-5	-2	0	1
15	Warta **	-0,8	-9	0	-1	-1
Liczba doświadczeń		4	4	4	4	4

Kol. 1: wzorzec: Gracja, MHR Palma, Warta;

* – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego;

** – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego i małej zawartości glukozyolanów

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Dojrzałość techniczna	Wysokość roślin	Wyleganie	Czerń krzyżowych
		data; liczba dni	cm	skala 9°	
	1	7	8	9	10
	Wzorzec	21.07	121	7,6	8,0
1	Bardena	-1	6	-0,2	0,5
2	Barka	0	4	0,4	0,4
3	Borowska	1	10	0,2	0,0
4	Dara	0	5	-0,2	0,0
5	Gracja	0	3	0,1	-0,4
6	Maryna	0	-1	0,1	0,2
7	Metex	0	4	0,4	0,5
8	MHR Palma	1	2	-0,2	0,4
9	Nakielska	0	3	-0,1	-0,2
10	Radena	-1	8	-0,4	0,5
11	Rota	0	6	-0,1	-0,1
12	Tango	0	6	-0,3	-0,5
13	Wanda	0	-1	-0,1	0,4
14	Bamberka *	-1	-6	-0,1	0,5
15	Warta **	-1	-4	0,1	0,0
Liczba doświadczeń		4	4	3	2

Kol. 1: wzorzec: Gracja, MHR Palma, Warta;

* – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego;

** – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego i małej zawartości glukozyzynolanów

GORCZYCA BIAŁA – uprawa w międzyplonie ścierniskowym

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2022

W opracowaniu przedstawiono wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych (PDO) z gorczycą białą badaną w uprawie na międzyplon ścierniskowy. Badania obejmowały 15 odmian (tab. 1). Odmianami wzorcowymi były dwie odmiany tradycyjne – Gracja i MHR Palma oraz jedna odmiana o zmienionej zawartości chemicznej nasion - Warta.

Doświadczenia polowe założono w 4 stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian (rys. 1). Zastosowano układ bloków niekompletnych 1-rozkładalnych, w trzech powtórzeniach. Przy ustalaniu ilości wysiewu uwzględniano masę 1000 nasion, zdolność kiełkowania nasion poszczególnych odmian oraz obsadę nasion, która wynosiła 200 sztuk nasion kiełkujących na 1 m². Zbiór roślin dokonywano z poletek o powierzchni 15-16,5 m². Doświadczenia realizowano według szczegółowej metodyki¹⁾.

Dane meteorologiczne pochodzące z miejscowości prowadzących doświadczenia zawiera tabela 2. Informacje o warunkach polowych oraz nawożeniu w poszczególnych doświadczeniach zamieszczono w tabeli 3. Natomiast daty ważniejszych terminów agrotechnicznych, faz wegetacji i niektórych cech rolniczych podano w tabeli 4.

Uzupełnieniem wyników doświadczeń polowych są analizy chemiczne zawartości suchej masy, które oznaczono w Laboratorium Chemiczno-Technologicznym SDOO w Słupi Wielkiej.

Siewy odmian gorczycy białej w doświadczeniach wykonano w pierwszej dekadzie sierpnia. Wschody były przeważnie dobre i wyrównane, jedynie nieco gorsze w Krzyżewie, ze względu na niedostateczne uwilgotnienie gleby. W okresie wegetacji poplonów, warunki wilgotnościowe w poszczególnych doświadczeniach były zróżnicowane, przy czym największy deficyt opadów odnotowano w sierpniu w Krzyżewie oraz w październiku w Masłowicach i Kochcicach. Prócz tego, w sierpniu i październiku temperatura powietrza była wyraźnie wyższa niż norma wieloletnia. Pąkowanie roślin obserwowano w pierwszej połowie września. We wszystkich miejscowościach rośliny rozpoczęły kwitnienie w drugiej dekadzie września. Wysokość roślin była zróżnicowana w doświadczeniach i zawierała się średnio w przedziale od 104 cm w Masłowicach do 148 cm w Kochcicach. Zbiór świeżej masy roślin był przeprowadzony 20-21 października. W doświadczeniach nie obserwowano porażenia roślin chorobami. Brak było także presji szkodników.

Lokalnie zmienne warunki wegetacji spowodowały zróżnicowany wzrost i rozwój roślin oraz wielkość uzyskanych plonów. Do serii przyjęto wyniki plonowania wszystkich doświadczeń. Rozpiętość średnich plonów była znaczna i wyniosła od 109,4 dt z ha świeżej masy i 22,8 dt z ha suchej masy w Kochcicach do odpowiednio 237,4 dt z ha w Krzyżewie i 40,3 dt z ha w Śremie Wójtostwie. Średni plon świeżej masy z czterech doświadczeń wyniósł 165,7 dt z ha, a suchej masy 31,2 dt z ha.

¹⁾ Pastewne i oleiste uprawiane w międzyplonach ścierniskowych.

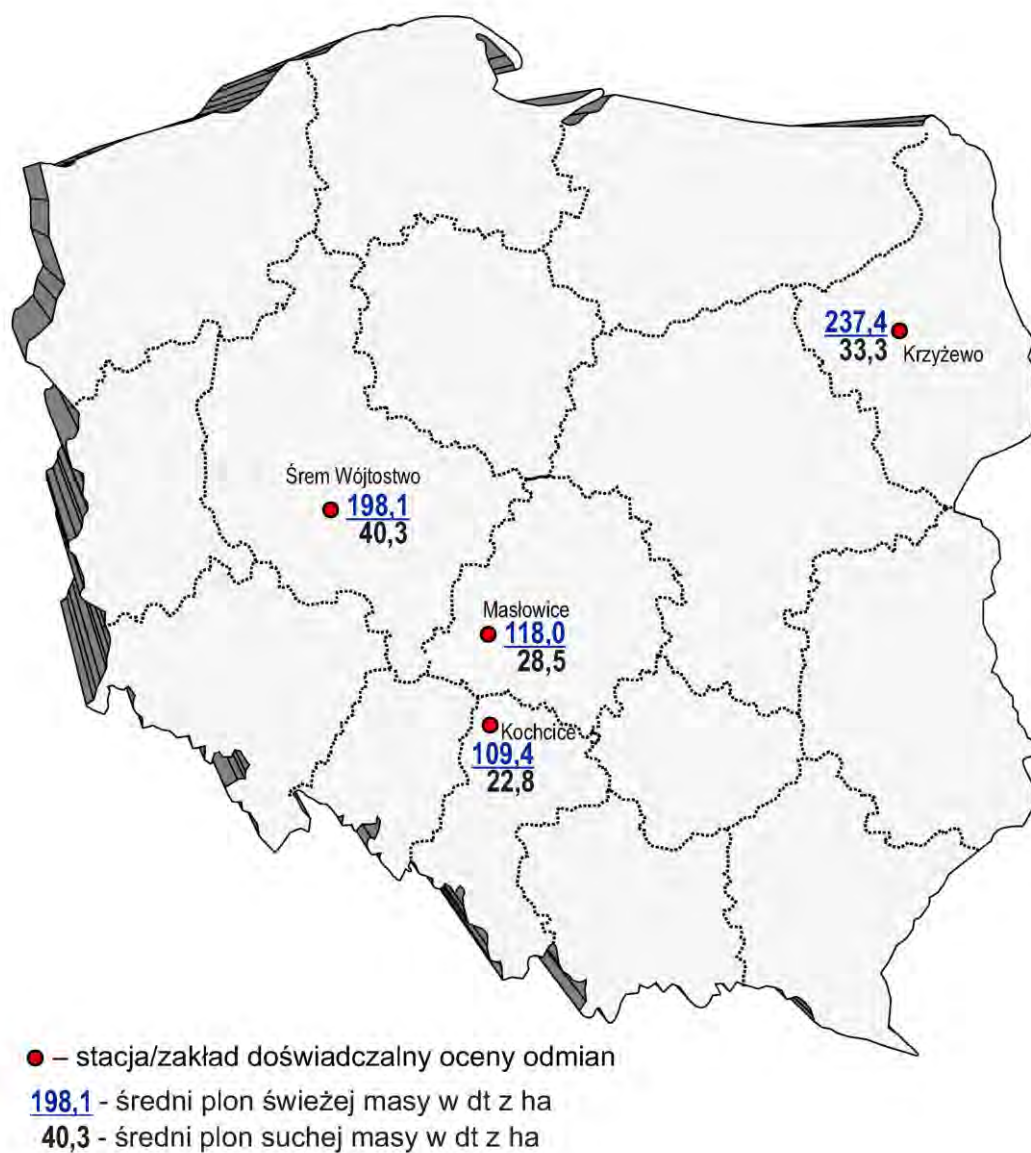
Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO). WGO-R/P/21/2020, COBORU, Słupia Wielka 2020

Objaśnienia skali 9 stopniowej (dotyczą tabel wyników):

9 – stan rolniczo najlepszy (najkorzystniejszy),

5 – stan średni,

1 – stan rolniczo najgorszy (najmniej korzystny).



Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń PDO z gorczycą białą uprawianą w międzyplonie ścierniskowym w roku 2022

Tabela 1

**GOCZYCA BIAŁA – doświadczenia porejestrowe. Odmiany i doświadczenia.
Rok zbioru 2022**

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący	Materiał siewny	
				masa 1000 nasion	zdolność kiełkowania
				g	%
1	2	3	4	5	
1	Bamberka *	2006	HR Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR PL	4,7	98
2	Bardena	2005	Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS" PL	5,4	97
3	Barka	1999	Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS" PL	7,3	98
4	Borowska	1958	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. PL	7,5	89
5	Dara	2009	Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS" PL	5,7	91
6	Gracja	2019	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o. o. PL	7,7	100
7	Maryna	2003	Firma Nasienna GRANUM PL	6,7	95
8	Metex	1996	P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH DE	6,2	95
9	MHR Palma	2019	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. PL	6,5	90
10	Nakielska	1958	Rogowska Hodowla Roślin PL	7,0	92
11	Radena	2006	Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS" PL	6,4	89
12	Rota	2003	"Pietrzak" Sp. z o.o. Sp. k. PL	7,1	86
13	Tango	2004	Deutsche Saatveredelung AG DE	5,9	92
14	Wanda	2022	AGRO POMERANIA Rafał Markiewicz PL	7,5	93
15	Warta **	2012	HR Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR PL	5,6	95
Bilans doświadczeń: – założone i przyjęte do syntezy				4	

Kol. 1: * – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego;

** – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego i małej zawartości glukozydów

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr

Kol. 3: Firma Nasienna GRANUM – "Firma Nasienna GRANUM – Z. Manias-S. Menc-J. Szymański Spółka Jawna";
HR Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR – Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR;
Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS" – Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS" Sp. z o.o.;
Rogowska Hodowla Roślin - Rogowska Hodowla Roślin Sp. z o.o. w Dąbrowce Górnej;
DE – Niemcy, PL – Polska; skrót państwa odnosi się do kraju, w którym odmiana została wyhodowana

Tabela 2
GORCZYCA BIAŁA. Dane meteorologiczne. Rok zbioru 2022

Lp.	SDOO/ZDOO	Miesiąc			Suma VIII-X	% średniej wieloletniej
		VIII	IX	X		
	1	2	3	4	5	6
suma opadów (mm)						
1	Krzyżewo	4	99	43	146	91
2	Śrem Wójtostwo	52	73	33	158	110
3	Masłowice	78	63	24	165	123
4	Kochcice	77	69	24	170	98
średnia temp. powietrza na wys. 2 m (°C)						
1	Krzyżewo	20,5	10,8	10,0		
2	Śrem Wójtostwo	22,0	14,2	12,7		
3	Masłowice	19,5	11,3	10,6		
4	Kochcice	19,3	12,1	10,7		
średnia temp. powietrza na wys. 2 m (odchylenie od średniej wieloletniej w °C)						
1	Krzyżewo	2,4	-2,1	2,4		
2	Śrem Wójtostwo	2,4	-0,5	3,1		
3	Masłowice	0,7	-2,5	1,9		
4	Kochcice	1,0	-1,5	2,1		

Kol. 6: średnia wieloletnia z lat 1996-2021

Tabela 3
GORCZYCA BIAŁA. Warunki polowe i agrotechniczne doświadczeń. Rok zbioru 2022

Wyszczególnienie	Sezon wegetacyjny	
	2022	
1	2	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG-PIB	68	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:	liczba doświadczeń	
- 1, 2	1	
- 4	2	
- 5	1	
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- obojętny (6,6-7,2)	1	
- lekko kwaśny (5,6-6,5)	3	
- kwaśny (4,5-5,5)	-	
Przedplon:		
- zboża	3	
- rzepak ozimy	1	
Nawożenie mineralne – średnia dawka (zakres):	kg czystego składnika na 1 ha	
- P ₂ O ₅	50 (40-60)	
- K ₂ O	78 (60-100)	
- N	41 (12-60)	
Liczba doświadczeń	4	

Tabela 4

GORCZYCA BIAŁA. Daty siewu, zbioru oraz faz rozwojowych i wybranych cech rolniczo-użytkowych. Rok zbioru 2022

Wyszczególnienie	Termin i zakres	Sezon wegetacyjny
		2022
1	2	3
Siew, data	średnio	9.08
	od-do	8.08-10.08
Wschody, data	średnio	18.08
	od-do	13.08-20.08
Ocena wschodów, skala 9°	średnio	8,3
	od - do	7,3-9,0
Pąkowanie, data	średnio	11.09
	od - do	7.09-15.09
Początek kwitnienia, data	średnio	17.09
	od - do	11.09-21.09
Wysokość roślin, cm	średnio	133
	od - do	104-148
Zbiór świeżej masy, data	średnio	20.10
	od - do	20.10-21.10
Plon świeżej masy, dt z ha	średnio	165,7
	od - do	109,4-237,4
Plon suchej masy, dt z ha	średnio	31,2
	od - do	22,8-40,3
Liczba doświadczeń		4

Kol. 3: dane dotyczące faz rozwojowych i cech rolniczych odnoszą się do średniej z badanych odmian

Tabela 5

GORCZYCA BIAŁA. Plon świeżej i suchej masy oraz zawartość suchej masy odmian (odchylenia od wzorca). Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiany	Plon świeżej masy	Plon suchej masy	Zawartość suchej masy
		dt z ha		%
		2	3	4
	Wzorzec	167,3	31,4	20,0
1	Bamberka *	-23,6	-2,4	0,8
2	Bardena	-16,8	-1,5	0,8
3	Barka	11,0	1,0	-1,2
4	Borowska	-2,2	-0,2	-0,1
5	Dara	9,0	0,7	-0,9
6	Gracja	5,9	1,7	0,4
7	Maryna	13,3	4,0	0,2
8	Metex	5,9	0,9	-0,1
9	MHR Palma	4,6	1,3	0,1
10	Nakielska	-7,5	2,8	2,3
11	Radena	-0,7	-0,7	-0,8
12	Rota	-5,2	-2,0	-0,6
13	Tango	-9,3	-4,0	-1,5
14	Wanda	2,0	-1,7	-1,2
15	Warta **	-10,5	-3,0	-0,4
Liczba doświadczeń		4	4	4

Kol. 1: wzorzec: Gracja, MHR Palma, Warta;

* – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego;

** – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego i małej zawartości glukozyzolanów

Tabela 6

**GORCZYCA BIAŁA. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca).
Rok zbioru 2022**

Lp.	Odmiany	Ocena wschodów	Pąkowanie	Początek kwitnienia	Wysokość roślin	Wyleganie
		skala 9°	data; liczba dni		cm	skala 9°
	1	2	3	4	5	6
	Wzorzec	8,4	10.09	14.09	135	8,7
1	Bamberka *	-0,3	-3	-3	-10	-0,4
2	Bardena	0,0	0	1	3	0,0
3	Barka	0,3	1	1	2	-0,5
4	Borowska	0,1	-1	0	-1	0,0
5	Dara	-0,3	3	5	7	0,0
6	Gracja	0,1	0	0	0	0,0
7	Maryna	0,2	-1	0	-3	0,0
8	Metex	0,2	0	1	0	-0,2
9	MHR Palma	0,1	0	1	4	0,2
10	Nakielska	-0,2	0	-1	0	-0,2
11	Radena	-0,5	3	6	7	0,2
12	Rota	-0,4	1	2	6	0,0
13	Tango	-1,0	10	15	-10	0,2
14	Wanda	0,0	8	11	-20	0,0
15	Warta **	-0,2	0	-1	-4	-0,2
Liczba doświadczeń		4	4	4	4	2

Kol. 1: wzorzec: Gracja, MHR Palma, Warta;

* – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego;

** – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego i małej zawartości glukozytynolanów

RZEPAK OZIMY

Wyniki doświadczeń rozpoznawczych 2022

W opracowaniu zamieszczono wyniki doświadczeń rozpoznawczych odmian rzepaku ozimego przeprowadzonych w sezonie wegetacyjnym 2021/2022, a także wyniki z poprzedniego sezonu. Badania umożliwiają sprawdzenie aktualnej wartości gospodarczej i użytkowej znacznej liczby odmian ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), które znajdują się w ofercie handlowej firm sprzedających materiał siewny odmian z CCA do uprawy w Polsce. Synteza obejmuje wyniki serii 15 doświadczeń, zlokalizowanych w różnych rejonach kraju.

Doświadczenia realizowane były w stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian (rys. 1). Prowadzono je w oparciu o tę samą metodykę¹⁾, którą stosuje się w badaniach porejestrowych (PDO). Odmiany wysiewano w układzie 1-rozkładalnym, w trzech powtórzeniach. Dla odmiany półkarłowej wysiano poletka izolacyjne, oddzielające je od odmian o normalnym wzroście. Przy ustalaniu ilości wysiewu uwzględniano masę 1000 nasion, zdolność kiełkowania oraz obsadę nasion. Podstawowa obsada nasion wynosiła dla odmian populacyjnych 60, natomiast dla odmian mieszańcowych 50 sztuk na 1 m². Nasiona wszystkich odmian zaprawiono preparatem insektycydowym w SDOO w Słupi Wielkiej. Powierzchnia pojedynczego poletka do zbioru wynosiła od 13,5 do 16,5 m². We wszystkich doświadczeniach prowadzono zwalczanie chwastów oraz szkodników, głównie chowaczy i słodyszka rzepakowego. W niektórych, w zależności od potrzeb, zastosowano ochronę fungicydową, z reguły preparatem wykazującym dodatkowo właściwości regulatora wzrostu.

Odmiany do doświadczeń rozpoznawczych zgłosiło dwanaście zagranicznych firm hodowlano-nasiennych. Łącznie badano 52 odmiany, 4 populacyjne oraz 48 mieszańcowych, a wśród nich jedną półkarłową i pięć o deklarowanej przez zgłaszającego tolerancji na kile kapusty. Cztery odmiany wpisane do KR tworzyły wzorzec, a 43 odmiany pochodziły z katalogu CCA (są wpisane do rejestru w innym państwie UE), natomiast pięć odmian było zgłoszonych do tej serii, po zakończeniu trzyletnich badań urzędowych w Polsce, lecz przed podjęciem ostatecznej decyzji rejestrowej. Wzorzec stanowiły te same cztery odmiany, jak w doświadczeniach rejestrowych i porejestrowych, tj. populacyjne – Derrick i Gemini oraz mieszańcowe – DK Excited i LG Arnold.

Odmiany we wszystkich tabelach przedstawiono w dwóch grupach (odmiany populacyjne oraz mieszańcowe), natomiast kolejność odmian w obrębie grup uszeregowano według typu odmian (o normalnym wzroście i półkarłowe), a następnie alfabetycznie.

W tabeli 1 podano ogólne informacje odnośnie do badanych odmian oraz doświadczeń. W tabeli 2 zamieszczono dane meteorologiczne w poszczególnych miejscowościach, natomiast w tabeli 3 i 4 – dane dotyczące warunków prowadzenia doświadczeń (gleba, przedplon, nawożenie, stosowanie środków ochrony roślin itp.) oraz terminy wystąpienia faz rozwojowych, a także daty siewu i zbioru. W kolejnych tabelach przedstawiono wyniki cech rolniczych i użytkowych badanych odmian (plon nasion, zawartość tłuszczu i glukozydów, pomiary i obserwacje polowe, w tym oceny porażenia przez patogeny). Plon nasion i plon tłuszczu określono przy wilgotności 9%. Podana u dołu każdej tabeli wynikowej liczba doświadczeń oznacza liczbę obserwacji lub pomiarów uwzględnionych w ocenie danej cechy.

Wyniki doświadczeń polowych uzupełniono badaniami chemicznymi. Dla prób nasion zebranych z pięciu wybranych doświadczeń wykonano analizy zawartości tłuszczu, a z trzech doświadczeń – glukozydów.

Większość doświadczeń założono w ostatnich dniach sierpnia oraz w pierwszym tygodniu września. W jednym przypadku, opóźniony siew był spowodowany powtórным założeniem doświadczenia ze względu na sporadyczne wschody po intensywnym deszczu i zaskorupieniu wierzchniej warstwy gleby. W innych doświadczeniach wschody przeważnie były dobre, jedynie tam, gdzie wystąpiło nadmierne zagęszczenie gleby po ulewnych opadach rzepak wschodził nierównomiernie i wieloetapowo. Początkowy wzrost roślin był zależny od warunków lokalnych, które przeważnie oceniano jako korzystne, jednak w kilku doświadczeniach niedobór opadów przyczynił się do spowolnienia rozwoju roślin rzepaku. W październiku, korzystne warunki termiczne sprzyjały dość szybkiemu rozwojowi roślin. W połowie doświadczeń rośliny rzepaku osiągnęły właściwe zaawansowanie w rozwoju przed zimą, natomiast w pozostałych doświadczeniach rośliny były mniej wyrosnięte. Wytworzyły one przeciętnie 8 liści rozetowych i osiągnęły średnią wysokość 14 cm (od 7 do 24 cm w poszczególnych doświadczeniach). Zahamowanie wegetacji nastąpiło przeważnie pod koniec listopada, średnio w zbliżonym terminie do poprzedniego sezonu wegetacyjnego.

¹⁾ Rzepak. Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO), WGO-R/P/20/2020, COBORU, Słupia Wielka 2020.

Warunki okresu zimowego 2021/2022 były stosunkowo korzystne, a to umożliwiło bardzo dobre przezimowanie roślin badanych odmian we wszystkich doświadczeniach. Znaczące spadki temperatury powietrza przy gruncie notowano jedynie w grudniu, w okresie występowania pokrywy śnieżnej, stąd nie obserwowano uszkodzenia roślin. Trwałe rozpoczęcie wegetacji było bardzo zróżnicowane w kraju i przeważnie nastąpiło w drugiej i trzeciej dekadzie marca, średnio o kilka dni wcześniej niż w poprzedni sezonie wegetacyjnym. Stan roślin po zimie oceniano przeważnie jako dobry i bardzo dobry. Początkowy rozwój roślin został spowolniony z powodu braku opadów w marcu na przeważającym obszarze kraju. Obsada roślin po zimie w poszczególnych doświadczeniach wyniosła od 37 do 50 szt./m², średnio 44 szt./m². W kwietniu i maju ilość oraz rozkład odpadów były korzystne, natomiast temperatury powietrza niższe niż średnie dla wielolecia. Dodatkowo w kwietniu wystąpiły silne przymrozki, które w niektórych doświadczeniach skutkowały pękaniem łodyg. Terminy poszczególnych faz rozwojowych były wcześniejsze w stosunku do poprzedniego sezonu wegetacyjnego, a zbliżone do średniej z wielolecia. Kwitnienie roślin nastąpiło w pierwszych dniach maja, średnio o tydzień wcześniej niż w roku 2021 i trwało nieco ponad trzy tygodnie. Wysokie temperatury powietrza, w połączeniu z niedoborem opadów w drugiej połowie czerwca, skutkowały przyspieszeniem dojrzewania roślin rzepaku. W lipcu, lokalnie obfite opady były przyczyną opóźnienia zbioru. Nasiona w doświadczeniach zebrano w różnych terminach lipca, średnio o kilka dni wcześniej niż w poprzednim roku.

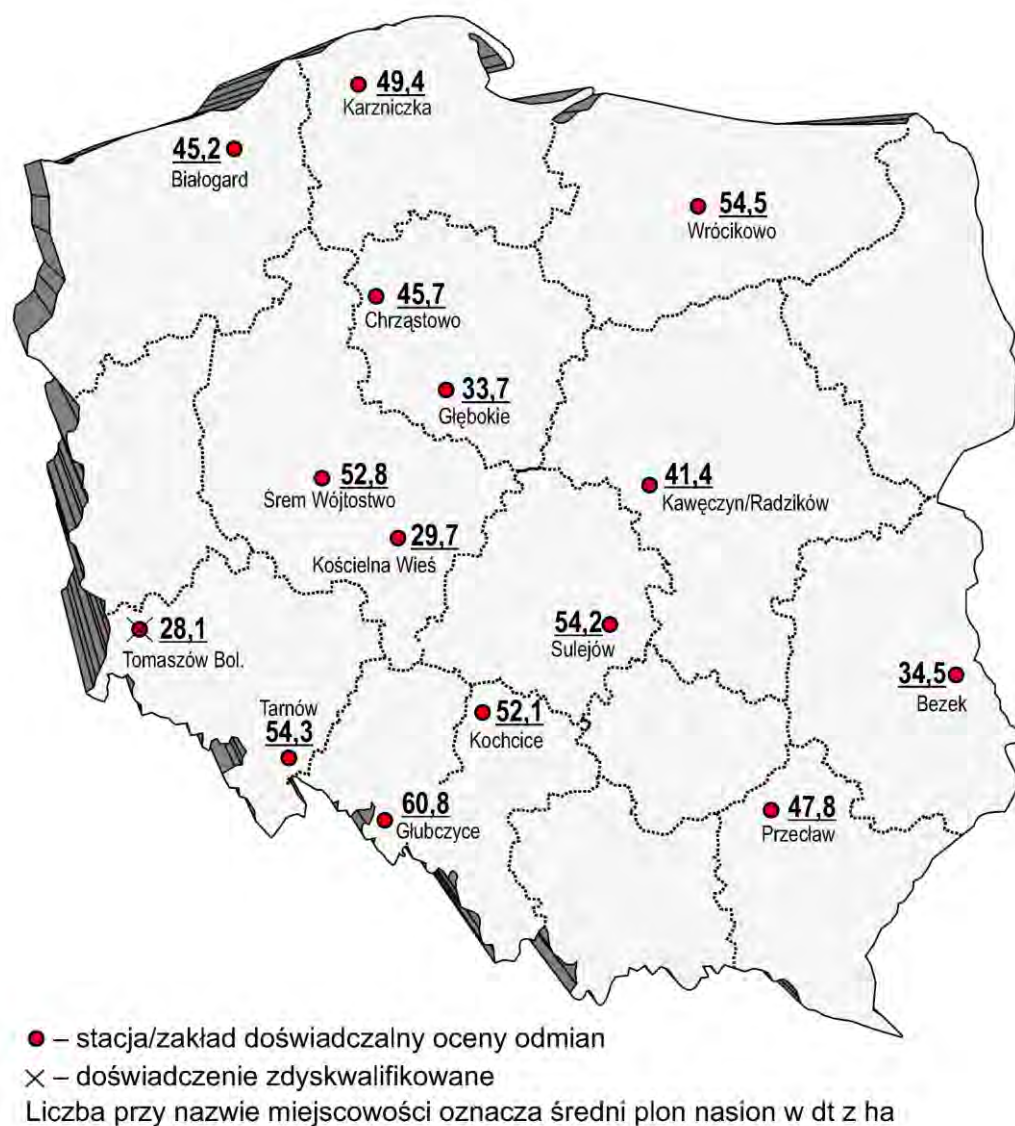
We wszystkich doświadczeniach, w miarę potrzeby, stosowano insektycydy, zarówno w okresie jesienno-letniego rozwoju roślin, jak i po wznowieniu wegetacji. Wymagana była ochrona roślin przeciwko pchełkom, śmietce kapuścianej,

mszycom, gnatarzowi, słodyszkiowi rzepakowemu oraz lokalnie także szkodnikom łuszczykowym. Nasilenie występowania poszczególnych chorób było przeważnie średnie, a w kilku doświadczeniach dość duże. Najczęściej rośliny porażane były chorobami podstawy łodygi (w połowie realizowanych doświadczeń), werticiliozą (w 40% doświadczeń) oraz zgnilizną twardzikową i czernią krzyżowych (w 33% doświadczeń). Rzadziej notowano suchą zgniliznę kapustnych (w 27% doświadczeń) i mączniaka rzekomego (porażenie obserwowano w dwóch doświadczeniach).

Do syntezy rocznej przyjęto wyniki 14 doświadczeń. Doświadczenie w Tomaszewie Bolesławieckim zdyskwalifikowano po zbiorze, ze względu na mały plon i dużą nieściśłość. Plonowanie rzepaku ozimego w roku 2022 było przeważnie dobre. Zebrane nasiona miały różną wilgotność. Plon nasion w miejscowościach był dość zróżnicowany i kształtował się w przedziale od 28,1 dt z ha w Tomaszewie Bolesławieckim do 60,8 dt z ha w Głubczycach. Średni plon nasion badanych odmian z wszystkich zebranych doświadczeń wyniósł 46,9 dt z ha i był zbliżony wielkością do uzyskanego w roku 2021 (47,1 dt z ha). Odmiany mieszańcowe średnio plonowały o 14% powyżej odmian populacyjnych. Z kolei plon badanej odmiany mieszańcowej półkarłowej był podobny do średniego plonu odmian mieszańcowych o normalnym wzroście. Wyniki zawartości tłuszczu przedstawiono w niniejszej syntezie podobnie jak w syntezie wyników PDO, określając ją przy wilgotności nasion 9%.

**Objaśnienia skali 9 stopniowej
(dotyczą tabel wyników):**

- 9 – oznacza stan rolniczo najlepszy
(najkorzystniejszy),**
- 5 – średni,**
- 1 – najgorszy (najmniej korzystny).**



Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń rozpoznawczych z rzepakiem ozimym w sezonie wegetacyjnym 2021/2022

Tabela 1

RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Odmiany i doświadczenia.
Lata zbioru 2022, 2021

Lp.	Odmiany	Zachowujący / zgłaszający	Materiał siewny			
			masa 1000 nasion (g)		zdolność kiełkowania (%)	
			2022	2021	2022	2021
	1	2	3		4	
	populacyjne					
1	Derrick – wzorzec	KWS MOMONT SAS	4,5		96	
2	Gemini – wzorzec	HR Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR	5,2	5,1	97	95
3	Campus	KWS Polska Sp. z o.o.	4,5	4,0	90	98
4	Django	KWS Polska Sp. z o.o.	4,4	4,4	90	93
	mieszańcowe					
5	DK Excited – wzorzec	Bayer Seeds SAS	6,0	5,9	90	100
6	LG Arnold – wzorzec	Limagrain GmbH	7,2		92	
7	Adelmo KWS	KWS Polska Sp. z o.o.	5,3	5,3	99	100
8	Attacke	BASF Polska Spółka z o.o.	5,3		96	
9	Azurite	RAGT Semences Polska Sp. z o.o.	6,3	4,3	95	97
10	Blackmillion	RAGT Semences Polska Sp. z o.o.	4,3	5,9	89	93
11	Cadran	RAGT Semences Polska Sp. z o.o.	5,0	4,1	93	95
12	Crome k.k.	RAPOOL Polska Sp. z o.o.	7,6	6,7	98	93
13	Crossfit k.k.	BASF Polska Spółka z o.o.	6,5		98	
14	Darling	BASF Polska Spółka z o.o.	5,3	5,3	91	92
15	DK Exbury	Bayer Sp. z o.o.	5,1		97	
16	DK Exlevel	Bayer Sp. z o.o.	4,1		95	
17	DK Expectation	Bayer Sp. z o.o.	4,7		94	
18	DK Expose *	Bayer Sp. z o.o.	4,5		97	
19	Drone	Soufflet Agro Polska Sp. z o.o.	6,0		97	
20	Duplo	RAPOOL Polska Sp. z o.o.	5,0		94	
21	ES Capello	Lidea Poland Sp. z o.o.	5,4	5,9	99	93
22	ES Criterio * k.k.	Lidea Poland Sp. z o.o.	5,9		95	
23	ES Juvento	Lidea Poland Sp. z o.o.	4,2		97	
24	ES Latino	Lidea Poland Sp. z o.o.	6,3		98	
25	Feliciano KWS	KWS Polska Sp. z o.o.	5,6	7,5	98	96
26	INV1170	BASF Polska Spółka z o.o.	4,9	5,6	97	98
27	INV1266 CL**	BASF Polska Spółka z o.o.	4,9	5,3	99	95
28	INV2020	BASF Polska Spółka z o.o.	5,1		95	
29	Jurek *	RAPOOL Polska Sp. z o.o.	5,1		98	
30	Kasalla	RAPOOL Polska Sp. z o.o.	5,4		98	
31	Kocazz k.k.	RAGT Semences Polska Sp. z o.o.	6,5		90	
32	LG Activus	Limagrain Polska Sp. z o.o.	6,1	7,0	90	96
33	LG Alledor k.k.	Limagrain Polska Sp. z o.o.	4,2		90	
34	LG Altano	IGP Polska Sp. z o.o.	5,3		95	
35	LG Antigua	Limagrain Polska Sp. z o.o.	5,4		98	
36	LG Austin	Limagrain Polska Sp. z o.o.	5,8		96	
37	Pirol *	DSV Polska Sp. z o.o.	4,2		98	

cd. tabeli 1

Lp.	Odmiany	Zachowujący / zgłaszający	Materiał siewny			
			masa 1000 nasion (g)		zdolność kiełkowania (%)	
			2022	2021	2022	2021
	1	2	3		4	
		cd. mieszańcowe				
38	PT274	Pioneer Hi-Bred Poland Sp. z o.o.	5,1	5,1	96	96
39	PT275	Pioneer Hi-Bred Poland Sp. z o.o.	7,7	5,0	95	94
40	PT293	Pioneer Hi-Bred Poland Sp. z o.o.	5,7	5,7	96	98
41	PT299	Pioneer Hi-Bred Poland Sp. z o.o.	5,8		93	
42	Quantiko	Lidea Poland sp. z o.o.	4,2	6,0	99	96
43	RGT Banquizz	RAGT Semences Polska Sp. z o.o.	4,8	4,6	99	98
44	RGT Guzzi	RAGT Semences Polska Sp. z o.o.	5,0	4,3	97	98
45	RGT Jakuzzi	RAGT Semences Polska Sp. z o.o.	4,3		96	
46	RGT Ozzone	RAGT Semences Polska Sp. z o.o.	5,5		96	
47	RGT Quizz	RAGT Semences Polska Sp. z o.o.	5,0	4,3	100	98
48	SY Cornetta	Syngenta Polska Sp. z o.o.	5,4		93	
49	SY Glorietta	Syngenta Polska Sp. z o.o.	5,8	5,0	97	96
50	Tempo	RAPOOL Polska Sp. z o.o.	6,9	6,9	96	95
51	Tuba *	DSV Polska Sp. z o.o.	5,7		97	
52	DK Sephor pk.	Bayer sp. z o.o.	5,0		91	
Bilans doświadczeń:			15	15		
– założone			-	2		
– wcześniej zakończone			1	1		
– zdyskwalifikowane po zbiorze			14	12		
– przyjęte do syntezy						

Kol. 1: * – odmiana wpisana do KR w roku 2022; ** – odmiana przeznaczona do uprawy w technologii Clearfield;

k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kilę kapusty; pk. – odmiana półkarłowa

Kol. 2: zachowujący – odnosi się do odmian wpisanych do KR, zgłaszający – odnosi się do odmian pochodzących z CCA

Tabela 2
RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Dane meteorologiczne. Rok zbioru 2022

Lp.	SDOO/ZDOO	Uśredn.	Miesiąc												Suma VIII-VII	% śr. wieloletniej	Suma III-VII	% śr. wieloletniej	
			VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	15	16	17	18	
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
			2021												2022				
			suma opadów (mm)																
1	Białogard	I	76	43	64	92	60	63	100	0	40	44	24	79	684	91	187	60	
2	Karzniczka	I	128	41	75	109	56	64	113	0	34	46	40	66	772	99	186	63	
3	Wróćkowo	II	164	16	26	39	20	60	70	1	28	43	65	48	579	97	184	66	
4	Chrzastowo	III	34	25	25	32	25	45	49	1	25	26	40	43	368	70	133	52	
5	Głębokie	III	104	9	20	27	16	33	35	0	32	33	85	61	454	92	211	85	
6	Śrem Wójtostwo	III	101	13	21	29	32	41	44	0	22	52	80	46	480	93	199	81	
7	Kościelna Wieś	III	132	6	4	42	28	30	42	0	33	32	54	82	486	99	201	83	
8	Sulejów	IV	195	28	15	42	32	40	45	10	43	39	71	57	616	100	221	69	
9	Bezek	IV	151	65	1	31	25	40	29	0	62	39	29	113	586	102	243	80	
10	Tomaszów Bol.	V	86	3	15	4	11	5	5	1	55	15	16	28	246	40	116	39	
11	Tamów	V	149	60	11	26	19	23	30	28	42	56	74	84	602	98	284	88	
12	Głubczyce	V	153	53	11	46	29	17	27	34	36	56	114	88	663	101	328	96	
13	Kochcice	V	159	43	20	43	40	38	64	27	40	40	90	59	662	98	256	77	
14	Przedław	VI	146	84	2	30	39	40	33	30	62	21	21	85	592	85	218	61	

Kol. 16, 18: norma wieloletnia – średnia z lat 1996-2021

cd. tabeli 2

Lp.	SDOO/ZDOO	Region	Miesiąc														
			VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII			
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1			2021						2022								
			średnia temperatura powietrza na wysokości 2 m (°C)														
1	Białogard	I	14,7	13,0	8,4	4,6	-0,5	2,1	3,6	3,1	6,2	12,2	17,0	18,2			
2	Karzniczka	I	16,1	14,1	9,9	5,6	-0,9	2,0	3,2	3,2	5,9	11,3	16,4	17,5			
3	Wróćkowo	II	16,7	12,6	8,7	4,6	-2,2	0,6	2,2	2,6	6,4	11,1	16,9	17,6			
4	Chrzastowo	III	17,2	14,4	9,6	5,1	-1,5	0,9	3,3	3,6	7,0	12,7	18,1	18,8			
5	Głębokie	III	17,4	14,6	9,5	5,3	-1,7	1,5	3,4	3,4	6,9	13,5	18,1	19,2			
6	Śrem Wójtostwo	III	18,5	16,0	10,6	5,8	0,3	2,5	4,9	4,6	8,4	15,5	20,0	20,8			
7	Kościelna Wieś	III	17,4	15,2	9,7	5,3	-0,7	1,5	4,0	5,0	7,9	14,6	19,5	19,7			
8	Sulejów	IV	16,6	13,7	8,9	4,5	-1,2	0,5	2,9	3,1	6,3	13,3	18,2	18,8			
9	Bezek	IV	17,6	13,2	9,3	4,9	-1,9	-0,4	2,2	2,7	6,7	13,9	19,4	19,7			
10	Tomaszów Bol.	V	17,2	14,1	5,8	3,4	0,8	1,4	3,0	4,4	9,0	14,9	18,7	17,9			
11	Tarnów	V	17,2	15,0	9,9	5,2	0,4	1,8	4,4	3,9	6,9	14,3	18,5	18,6			
12	Głubczyce	V	17,4	14,2	9,1	4,7	-0,7	1,0	3,6	3,3	6,1	13,8	18,4	18,6			
13	Kochce	V	15,5	13,2	8,0	3,6	-1,2	0,0	3,0	3,0	5,4	13,1	17,8	18,5			
14	Przeclaw	VI	17,2	13,8	8,8	4,9	-1,5	0,8	3,1	2,2	7,1	14,1	18,3	19,1			

cd. tabeli 2

Lp.	SDOO/ZDOO	Region	Miesiąc											
			VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1			2021						2022					
			średnia temperatura powietrza na wysokości 2 m (odchylenie od średniej wieloletniej w °C)											
1	Białogard	I	-2,7	-0,2	-0,1	0,2	-1,5	2,6	3,3	0,4	-1,6	-0,2	1,0	0,3
2	Karzniczka	I	-1,5	0,5	1,1	1,2	-1,7	2,8	3,3	0,9	-1,5	-0,7	0,8	-0,2
3	Wróćkowo	II	-1,0	-0,3	0,9	1,1	-1,5	3,4	3,8	0,9	-1,1	-1,6	0,7	-0,8
4	Chrzastowo	III	-1,4	0,6	1,0	1,2	-1,7	2,5	3,7	0,7	-1,5	-0,7	1,2	-0,1
5	Głębokie	III	-1,4	0,8	0,7	1,1	-1,9	3,2	3,8	0,5	-1,9	-0,4	0,9	0,0
6	Śrem Wójtostwo	III	-1,1	1,2	1,0	1,0	-0,8	3,1	4,1	0,6	-1,2	0,9	1,7	0,5
7	Kościelna Wieś	III	-1,9	0,7	0,5	0,6	-1,4	2,4	3,6	1,3	-1,3	0,3	1,5	0,0
8	Sulejów	IV	-1,8	0,3	0,4	0,5	-1,3	2,6	3,6	0,4	-2,2	-0,4	1,1	-0,3
9	Bezek	IV	-1,3	-0,5	0,8	1,2	-0,9	2,5	3,7	0,4	-2,3	-0,2	1,9	0,1
10	Tomaszów Bol.	V	-1,3	0,6	-2,8	-0,6	0,1	2,2	2,6	0,8	0,5	1,8	1,7	-0,9
11	Tamów	V	-1,3	1,3	0,6	0,3	-0,4	2,6	3,8	0,2	-1,9	0,7	1,3	-0,2
12	Głubczyce	V	-1,3	0,5	0,0	0,1	-0,7	2,4	3,7	0,0	-2,7	0,2	1,1	-0,6
13	Kochcice	V	-2,8	-0,4	-0,6	-0,7	-1,0	1,9	3,5	0,0	-3,2	-0,3	0,9	-0,3
14	Przeclaw	VI	-1,5	0,3	0,2	0,6	-1,0	2,9	3,8	-0,9	-2,0	-0,1	0,5	-0,2

Tabela 3

RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Warunki polowe i agrotechniczne doświadczeń. Lata zbioru 2022, 2021

Wyszczególnienie	Sezon wegetacyjny	
	2021/2022	2020/2021
1	2	3
Średnia rolnicza wartość gleb, w 100° skali IUNG-PIB	76	70
	liczba doświadczeń	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:		
- 1, 2	9	7
- 3, 4	4	4
- 5, 6	2	3
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- obojętny (6,6-7,2)	6	5
- lekko kwaśny (5,6-6,5)	9	8
- kwaśny (4,5-5,5)	-	1
Przedplon:		
- zboża	13	11
- bobowate grubonasienne	2	2
- bobowate na zieloną masę	-	1
Nawożenie mineralne – średnia dawka (zakres):	kg czystego składnika na 1 ha	
- P ₂ O ₅	59 (30-100)	61 (30-100)
- K ₂ O	108 (45-172)	108 (45-175)
- N - jesienią	31 (9-68)	29 (9-60)
- N - wiosną	146 (101-228)	151 (88-228)
- S	63 (15-121)	46 (20-80)
	liczba doświadczeń	
Zastosowanie nawozów dolistnych z mikroskładnikami:		
- jeden zabieg	5	3
- dwa i więcej zabiegów	9	10
Zaprawa nasienna (stosowana centralnie):		
- Lumiposa 625 FS	15	14
Zwalczanie chwastów:		
- jeden zabieg	3	1
- dwa i więcej zabiegów	12	13
- w tym zwalczanie chwastów jednoliściennych	11	13
Zwalczanie szkodników:		
• jesienią: - brak	3	2
- jeden zabieg	6	9
- dwa i więcej zabiegów	6	3
• wiosną: - jeden-trzy zabiegi	12	12
- cztery-siedem zabiegów	3	2
Zastosowanie fungicydów:		
• bez ochrony fungicydowej	8	8
• jesienią - jeden zabieg	3	3
• wiosną - jeden zabieg	2	3
- dwa i więcej zabiegów	4	3
➤ w tym fungicydów o właściwościach regulatora wzrostu:		
• jesienią - jeden zabieg	2	3
• wiosną - jeden zabieg	2	3
Desykacja roślin przed zbiorem	7	5
Sklejanie łuszczyń	7	5
Liczba doświadczeń	15	14

Tabela 4

RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Daty siewu, zbioru oraz ważniejszych faz rozwojowych i wybranych cech rolniczych. Lata zbioru 2022, 2021

Wyszczególnienie	Termin i zakres	Sezon wegetacyjny	
		2021/2022	2020/2021
1	2	3	4
Siew, data	średnio od-do	3.09 24.08-14.09	31.08 25.08-9.09
Wschody, data	średnio od-do	14.09 2.09-29.09	12.09 1.09-28.09
Ocena wyrzędowania, skala 9°	średnio od-do	8,2 6,9-8,9	7,9 4,3-8,9
Liczba liści na roślinie jesienią *, szt.	średnio od-do	8 6-11	9 6-11
Rozwój roślin jesienią, skala 9°	średnio od-do	6,9 4,0-9,0	7,5 4,4-9,0
Wysokość roślin jesienią *, cm	średnio od-do	14 7-24	20 8-38
Zahamowanie wegetacji jesienią, data	średnio od-do	27.11 11.11-10.12	27.11 20.11-13.12
Wznowienie wegetacji, data	średnio od-do	15.03 17.02-31.03	17.03 23.02-29.03
Straty w obsadzie roślin, % martwych roślin po zimie	średnio od-do	0 0-1	0 0-1
Stan roślin po zimie, skala 9°	średnio od-do	7,9 6,9-9,0	7,7 6,6-8,9
Obsada roślin wiosną, szt./m ²	średnio od-do	44 37-50	42 25-54
Początek kwitnienia, data	średnio od-do	4.05 27.04-11.05	11.05 5.05-15.05
Koniec kwitnienia, data	średnio od-do	27.05 17.05-15.06	4.06 28.05-8.06
Wysokość roślin, cm	średnio od-do	155 126-181	149 126-179
Wyleganie, skala 9°	średnio od-do	8,2 3,6-9,0	8,3 4,6-9,0
Dojrzałość techniczna, data	średnio od-do	6.07 25.06-20.07	11.07 4.07-16.07
Zbiór (omłot), data	średnio od-do	22.07 9.07-1.08	27.07 20.07-3.08
Plon nasion, dt z ha	średnio od-do	45,6 28,1-60,8	45,3 22,6-61,4
Liczba doświadczeń		15	14

Kol. 3-4: dane dotyczące faz rozwojowych i cech rolniczych odnoszą się do średniej badanych odmian;

* - liczba liści na roślinie jesienią i wysokość roślin jesienią odnosi się do średniej odmian wzorcowych

Tabela 5

RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Plon nasion i tłuszczu odmian.
(odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2022, 2021

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 9%			Plon tłuszczu		
		2022	2021	2021- -2022	2022	2021	2021- -2022
	1	2		3	4		5
	Wzorzec	46,8	49,5	48,1	20,8	21,6	21,2
		populacyjne					
1	Derrick	-3,3			-1,9		
2	Gemini	-5,3	-4,5	-4,9	-2,5	-2,3	-2,4
3	Campus	-4,0	-6,7	-5,3	-1,7	-3,2	-2,5
4	Django	-8,6	-8,4	-8,5	-3,7	-4,1	-3,9
		mieszańcowe					
5	DK Excited	4,2	9,8	7,0	2,2	4,6	3,4
6	LG Arnold	4,4			2,2		
7	Adelmo KWS	-0,7	-1,5	-1,1	-0,2	-1,0	-0,6
8	Attacke	-1,1			-0,3		
9	Azurite	1,4	0,8	1,1	0,8	0,7	0,7
10	Blackmillon	-0,7	-1,2	-1,0	0,1	-0,2	0,0
11	Cadran	-2,7	-1,3	-2,0	-1,5	-0,7	-1,1
12	Crome k.k.	-4,0	-4,0	-4,0	-1,3	-1,4	-1,4
13	Crossfit k.k.	5,0			2,5		
14	Darling	1,9	0,8	1,4	1,2	0,5	0,9
15	DK Exbury	4,6			1,9		
16	DK Exlevel	0,7			0,3		
17	DK Expectation	3,4			1,5		
18	DK Expose *	1,1			0,1		
19	Drone	3,6			1,7		
20	Duplo	1,8			1,0		
21	ES Capello	-0,9	1,1	0,1	-0,4	0,0	-0,2
22	ES Criterio * k.k.	-2,7			-1,7		
23	ES Juvento	0,4			0,0		
24	ES Latino	3,0			1,2		
25	Feliciano KWS	-2,7	-0,2	-1,5	-1,2	-0,1	-0,7
26	INV1170	0,3	0,3	0,3	0,1	-0,2	-0,1
27	INV1266 CL**	-1,7	-2,8	-2,3	-0,8	-1,3	-1,1
28	INV2020	2,1			1,2		
29	Jurek *	2,8			1,4		
30	Kasalla	1,4			0,5		
31	Kocazz k.k.	-2,7			-1,2		
32	LG Activus	1,5	2,0	1,8	1,0	1,0	1,0
33	LG Alledor k.k.	-1,1			-0,7		
34	LG Altano	2,8			0,8		
35	LG Antigua	3,9			1,7		
36	LG Austin	5,2			2,2		
37	Pirol *	1,7			1,0		

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 9%			Plon tłuszczu		
		2022	2021	2021- -2022	2022	2021	2021- -2022
	1	2		3	4		5
	Wzorzec	46,8	49,5	48,1	20,8	21,6	21,2
	cd. mieszańcowe						
38	PT274	-3,7	-4,4	-4,1	-1,4	-1,6	-1,5
39	PT275	2,5	-0,9	0,8	1,2	-0,2	0,5
40	PT293	-0,4	0,2	-0,1	0,1	0,2	0,2
41	PT299	-1,6			-0,2		
42	Quantiko	-0,6	-0,1	-0,4	-0,8	-0,6	-0,7
43	RGT Banquizz	-0,7	-2,0	-1,4	0,0	-0,8	-0,4
44	RGT Guzzi	-3,5	-1,6	-2,5	-1,4	-0,5	-1,0
45	RGT Jakuzzi	0,1			-0,3		
46	RGT Ozzone	0,2			0,0		
47	RGT Quizz	-2,8	-3,1	-3,0	-1,1	-1,4	-1,2
48	SY Cornetta	-0,6			0,1		
49	SY Glorietta	0,4	3,3	1,9	-0,1	1,7	0,8
50	Tempo	-2,0	1,8	-0,1	-1,4	0,6	-0,4
51	Tuba *	1,4			1,0		
52	DK Sephor pk.	0,7			0,1		
Liczba doświadczeń		14	12	26	14	12	26

Kol. 1: wzorzec: 2022 – Derrick, Gemini, DK Excited, LG Arnold; 2021 – Gemini, SY Ilona, DK Excited, Duke;

* – odmiana wpisana do KR w roku 2022; ** – odmiana przeznaczona do uprawy w technologii Clearfield;

k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kiłę kapusty; pk. – odmiana półkarłowa

Kol. 4: plon tłuszczu odmian został obliczony jako iloczyn średniego plonu nasion z miejscowości i średniej zawartości tłuszczu z doświadczeń, dla których wykonano analizę zawartości tłuszczu (plon nasion i tłuszczu przeliczono przy 9% wilgotności nasion)

Tabela 6

RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Zawartość glukozynolanów i tłuszczu w nasionach odmian. Lata zbioru 2022, 2021

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozynolanów				Zawartość tłuszczu (przy wilgotności nasion 9%)	
		µM/g nasion				%	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca			
		2022	2021	2022	2021	2022	2021
1		2		3		4	
	Wzorzec			9,7	11,1	44,3	43,6
				populacyjne			
1	Derrick	9,1		-0,6		-1,0	
2	Gemini	10,6	9,6	0,9	-1,6	-0,2	-0,6
3	Campus	10,8	12,2	1,1	1,0	0,2	-0,7
4	Django	10,5	9,1	0,8	-2,1	0,3	-0,9
				mieszańcowe			
5	DK Excited	9,5	12,2	-0,3	1,1	0,6	0,6
6	LG Arnold	9,8		0,1		0,6	
7	Adelmo KWS	7,5	9,1	-2,3	-2,1	0,2	-0,6
8	Attacke	10,4		0,7		0,4	
9	Azurite	12,5	14,3	2,8	3,2	0,4	0,8
10	Blackmillon	9,4	9,4	-0,3	-1,7	1,0	0,9
11	Cadran	8,6	8,5	-1,1	-2,7	-0,6	-0,1
12	Crome k.k.	10,7	10,2	0,9	-1,0	1,0	0,9
13	Crossfit k.k.	11,8		2,0		0,6	
14	Darling	12,2	11,1	2,4	-0,1	0,8	0,4
15	DK Exbury	10,2		0,4		-0,2	
16	DK Exlevel	12,1		2,4		-0,1	
17	DK Expectation	12,2		2,4		0,1	
18	DK Expose *	9,0		-0,7		-0,8	
19	Drone	12,9		3,2		0,2	
20	Duplo	10,1		0,3		0,4	
21	ES Capello	12,4	11,8	2,7	0,6	0,0	-0,9
22	ES Criterio * k.k.	11,6		1,8		-1,0	
23	ES Juvento	11,6		1,8		-0,4	
24	ES Latino	9,8		0,1		-0,2	
25	Feliciano KWS	9,9	12,5	0,1	1,3	-0,1	0,0
26	INV1170	13,1	12,7	3,3	1,6	-0,1	-0,6
27	INV1266 CL**	14,8	14,2	5,0	3,0	-0,1	0,0
28	INV2020	12,1		2,3		0,5	
29	Jurek *	9,3		-0,5		0,5	
30	Kasalla	10,8		1,0		-0,2	
31	Kocazz k.k.	12,3		2,6		0,0	
32	LG Activus	10,3	9,1	0,5	-2,0	0,8	0,3
33	LG Alledor k.k.	8,1		-1,6		-0,3	
34	LG Altano	9,9		0,2		-0,9	
35	LG Antigua	10,7		1,0		0,1	
36	LG Austin	10,2		0,5		-0,2	
37	Pirol *	11,2		1,5		0,6	

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozyolanów				Zawartość tłuszczu (przy wilgotności nasion 9%)	
		µM/g nasion				%	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca			
		2022	2021	2022	2021	2022	2021
1		2		3		4	
	Wzorzec			9,7	11,1	44,3	43,6
		cd. mieszańcowe					
38	PT274	9,9	8,8	0,2	-2,3	0,5	0,7
39	PT275	10,4	7,7	0,7	-3,4	0,2	0,5
40	PT293	10,0	8,7	0,3	-2,5	0,7	0,3
41	PT299	9,3		-0,4		1,1	
42	Quantiko	13,7	11,0	3,9	-0,1	-1,1	-1,0
43	RGT Banquizz	9,6	9,4	-0,1	-1,7	0,7	0,2
44	RGT Guzzi	9,4	8,8	-0,4	-2,4	0,4	0,5
45	RGT Jakuzzi	11,1		1,4		-0,6	
46	RGT Ozzone	9,5		-0,3		0,0	
47	RGT Quizz	8,3	8,0	-1,4	-3,1	0,4	0,1
48	SY Cornetta	10,6		0,9		0,8	
49	SY Glorietta	10,3	10,3	0,6	-0,9	-0,5	0,6
50	Tempo	10,9	11,1	1,2	-0,1	-1,1	-0,3
51	Tuba *	8,5		-1,2		0,9	
52	DK Sephor pk.	9,8		0,0		-0,4	
Liczba doświadczeń		3	3	3	3	5	5

Kol. 1: wzorzec: 2022 – Derrick, Gemini, DK Excited, LG Arnold; 2021 – Gemini, SY Ilona, DK Excited, Duke;

* – odmiana wpisana do KR w roku 2022; ** – odmiana przeznaczona do uprawy w technologii Clearfield;

k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kiłę kapusty; pk. – odmiana półkarłowa

Tabela 7

RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Rozwój roślin jesienią, zimotrwałość odmian i obsada roślin po zimie (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2022, 2021

Lp.	Odmiany	Rozwój roślin przed zimą		Procent martwych roślin po zimie		Ocena stanu roślin po zimie		Przezimowanie		Obsada roślin	
		skala 9°		%		skala 9°		%		szt./m ²	
		2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
	1	2		3		4		5		6	
	Wzorzec	7,0	7,3	0	1	7,8	7,8	86	86	47	44
		<i>populacyjne</i>									
1	Derrick	-0,1		0		-0,3		-4		2	
2	Gemini	0,1	-0,2	0	0	0,1	0,2	1	2	3	2
3	Campus	0,0	-0,1	3	0	-0,2	-0,1	-2	-2	3	0
4	Django	-0,3	-0,4	0	2	0,0	-0,3	0	-3	1	3
		<i>mieszkańcowe</i>									
5	DK Excited	0,0	0,3	0	-1	0,2	0,2	2	2	-2	-1
6	LG Arnold	0,0		0		0,1		1		-3	
7	Adelmo KWS	0,0	0,1	1	0	0,0	0,0	-1	0	-4	-5
8	Attacke	-0,1		0		0,0		0		-5	
9	Azurite	0,1	0,0	0	0	-0,1	-0,1	-1	-1	-4	-3
10	Blackmillon	-0,4	-0,1	0	0	0,0	0,0	0	0	-5	-2
11	Cadran	0,3	0,1	0	0	0,3	0,2	3	3	-4	-2
12	Crome k.k.	-0,2	-0,1	0	0	-0,1	0,1	-1	1	-4	-3
13	Crossfit k.k.	0,2		0		0,1		1		-2	
14	Darling	0,2	0,2	2	0	0,0	0,0	0	-1	-2	-3
15	DK Exbury	0,0		1		0,0		0		-3	
16	DK Exlevel	-0,1		2		0,1		1		-4	
17	DK Expectation	0,0		2		0,2		2		-3	
18	DK Expose *	-0,3		0		-0,2		-2		-5	
19	Drone	0,0		0		0,1		1		-3	
20	Duplo	0,2		0		0,1		1		-2	
21	ES Capello	0,0	-0,1	0	0	-0,1	0,0	-1	0	-3	-2
22	ES Criterio * k.k.	0,2		1		0,0		0		-2	
23	ES Juvento	-0,1		0		-0,2		-2		-4	
24	ES Latino	0,2		0		-0,1		-1		-1	
25	Feliciano KWS	0,1	0,2	0	-1	0,2	0,2	2	2	-1	-2
26	INV1170	0,0	0,1	1	1	-0,1	0,0	-2	0	-2	-2
27	INV1266 CL**	-0,2	-0,2	1	-1	0,0	-0,1	0	-1	-2	-1
28	INV2020	0,2		0		0,1		1		-2	
29	Jurek *	-0,1		1		0,2		2		-3	
30	Kasalla	-0,2		0		0,1		1		-5	
31	Kocazz k.k.	0,0		1		-0,1		-1		-3	
32	LG Activus	0,2	0,3	0	-1	0,2	0,1	2	1	0	-2
33	LG Alledor k.k.	-0,4		0		-0,1		-1		-2	
34	LG Altano	0,1		0		0,1		1		-3	
35	LG Antigua	-0,1		0		0,0		0		-4	
36	LG Austin	0,1		0		0,2		2		-2	
37	Pirol *	-0,1		1		0,1		1		-4	

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiany	Rozwój roślin przed zimą		Procent martwych roślin po zimie		Ocena stanu roślin po zimie		Przezimowanie		Obsada roślin	
		skala 9°		%		skala 9°		%		szt./m ²	
		2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
1		2		3		4		5		6	
	Wzorzec	7,0	7,3	0	1	7,8	7,8	86	86	47	44
cd. mieszańcowe											
38	PT274	0,1	0,2	2	-1	-0,2	0,2	-2	2	-2	-1
39	PT275	0,0	0,0	0	0	-0,1	-0,1	-1	-1	-5	-2
40	PT293	0,1	0,1	0	0	0,1	0,1	1	0	-3	-3
41	PT299	0,0		0		0,2		2		-4	
42	Quantiko	-0,2	0,0	0	0	-0,1	0,1	-1	1	-2	-3
43	RGT Banquizz	0,0	-0,1	0	0	0,3	0,1	3	1	-2	-4
44	RGT Guzzi	-0,4	-0,3	0	0	-0,2	0,1	-2	1	-1	-4
45	RGT Jakuzzi	-0,2		0		0,0		-1		-3	
46	RGT Ozzone	0,2		0		0,2		2		-3	
47	RGT Quizz	-0,2	-0,4	0	0	0,0	0,0	0	0	-2	-3
48	SY Cornetta	0,0		1		0,0		-1		-2	
49	SY Glorietta	0,1	0,2	0	1	-0,1	-0,1	-1	-1	-3	-3
50	Tempo	-0,3	0,1	2	-1	-0,1	0,0	-1	0	-5	-3
51	Tuba *	0,0		1		0,0		0		-4	
52	DK Sephor pk.	-0,2		2		0,0		0		-2	
Liczba doświadczeń		12	12	1	3	13	14	13	14	14	14

Kol. 1: wzorzec: 2022 – Derrick, Gemini, DK Excited, LG Arnold; 2021 – Gemini, SY Ilona, DK Excited, Duke;

* – odmiana wpisana do KR w roku 2022; ** – odmiana przeznaczona do uprawy w technologii Clearfield;

k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kiłę kapusty; pk. – odmiana półkarłowa

Kol. 5: przezimowanie obliczono z uwzględnieniem procentu martwych roślin i stanu roślin po zimie (100 oznacza całkowite przezimowanie)

Tabela 8

RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2022, 2021

Lp.	Odmiany	Początek kwitnienia		Dojrzałość techniczna		Wysokość roślin		Wyleganie	
		data; liczba dni				cm		skala 9°	
		2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
	1	2		3		4		5	
	Wzorzec	4.05	10.05	5.07	11.07	154	150	7,5	7,9
	<i>populacyjne</i>								
1	Derrick	0		1		-7		0,8	
2	Gemini	0	1	-1	0	0	-2	-0,2	-0,6
3	Campus	-1	0	-1	0	-3	-3	0,1	-0,2
4	Django	0	1	1	1	-14	-12	0,7	0,4
	<i>mieszane</i>								
5	DK Excited	-1	0	0	0	1	7	-0,4	0,0
6	LG Arnold	1		-1		6		-0,2	
7	Adelmo KWS	1	2	0	1	4	7	0,7	0,7
8	Attacke	-2		0		-7		0,1	
9	Azurite	2	2	0	0	10	11	-0,2	-0,3
10	Blackmillon	2	2	1	2	5	9	0,2	0,1
11	Cadran	-2	-1	-1	0	3	7	0,2	0,1
12	Crome k.k.	-2	-1	0	0	-3	-2	0,6	0,7
13	Crossfit k.k.	-2		-1		0		0,3	
14	Darling	-1	-1	0	-1	3	1	0,3	0,6
15	DK Exbury	0		0		5		0,3	
16	DK Exlevel	1		0		14		0,1	
17	DK Expectation	-2		-1		2		0,1	
18	DK Expose *	2		1		10		0,0	
19	Drone	-1		-1		3		-0,2	
20	Duplo	-1		0		4		-0,2	
21	ES Capello	1	2	0	0	6	7	-0,2	-0,3
22	ES Criterio * k.k.	2		1		5		-0,2	
23	ES Juvento	0		0		5		-0,1	
24	ES Latino	1		0		3		0,4	
25	Feliciano KWS	0	0	0	0	7	11	0,4	0,0
26	INV1170	0	1	-1	0	0	2	-0,3	0,2
27	INV1266 CL**	-1	0	-1	-2	-1	-3	0,4	-0,1
28	INV2020	-2		-1		1		0,3	
29	Jurek *	-3		0		-8		0,2	
30	Kasalla	1		0		4		0,0	
31	Kocazz k.k.	-2		-1		-3		-0,2	
32	LG Activus	-2	-2	0	-1	-5	-5	0,0	0,1
33	LG Alledor k.k.	-1		-1		-1		0,5	
34	LG Altano	-1		-1		5		-0,2	
35	LG Antigua	-1		-2		2		0,1	
36	LG Austin	-1		-1		6		-0,7	
37	Pirol *	-1		0		0		0,4	

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiany	Początek kwitnienia		Dojrzałość techniczna		Wysokość roślin		Wyleganie	
		data; liczba dni				cm		skala 9°	
		2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
		1		2		3		4	
	Wzorzec	4.05	10.05	5.07	11.07	154	150	7,5	7,9
	cd. mieszańcowe								
38	PT274	0	1	0	1	6	10	-0,1	0,8
39	PT275	0	1	0	0	0	4	0,0	0,6
40	PT293	-1	0	-1	0	3	6	-0,4	0,4
41	PT299	-2		-1		-1		-0,2	
42	Quantiko	0	0	-1	-2	0	0	-0,2	0,0
43	RGT Banquizz	1	2	0	1	6	4	-0,1	0,3
44	RGT Guzzi	1	2	0	1	3	8	-0,1	0,1
45	RGT Jakuzzi	0		-1		3		0,0	
46	RGT Ozzone	0		0		7		0,6	
47	RGT Quizz	1	2	0	0	-1	4	0,5	0,1
48	SY Cornetta	-1		0		5		-0,2	
49	SY Glorietta	-1	0	0	0	6	10	-0,1	-0,3
50	Tempo	1	1	-1	-1	1	5	0,3	-0,2
51	Tuba *	-3		0		-4		0,1	
52	DK Sephor pk.	1		0		-30		0,6	
Liczba doświadczeń		15	14	13	13	15	14	8	8

Kol. 1: wzorzec: 2022 – Derrick, Gemini, DK Excited, LG Arnold; 2021 – Gemini, SY Ilona, DK Excited, Duke;

* – odmiana wpisana do KR w roku 2022; ** – odmiana przeznaczona do uprawy w technologii Clearfield;

k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kiłę kapusty; pk. – odmiana półkarłowa

Tabela 9

RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Porażenie odmian przez choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2022, 2021

Lp.	Odmiany	Zgnilizna twardzikowa		Sucha zgnilizna kapustnych		Choroby podstawy łodygi		Verticilioza		Czerń krzyżowych			
		% roślin porażonych										skala 9°	
		2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021		
	1	2		3		4		5		6			
	Wzorzec	16	18	13	6	14	13	17	7	7,8	7,5		
	<i>populacyjne</i>												
1	Derrick	-5		0		-3		-4		0,2			
2	Gemini	3	6	-1	0	3	0	0	1	0,0	0,1		
3	Campus	2	4	4	1	1	0	1	0	-0,2	-0,3		
4	Django	-3	-2	-1	0	1	0	-1	-1	-0,5	-0,3		
	<i>mieszkańcowe</i>												
5	DK Excited	0	-3	0	2	-1	0	3	1	0,0	0,1		
6	LG Arnold	2		0		1		1		-0,3			
7	Adelmo KWS	0	-3	0	-1	-1	-2	1	-1	-0,1	0,2		
8	Attacke	3		1		-3		1		0,2			
9	Azurite	0	-2	2	0	1	0	5	2	0,2	-0,1		
10	Blackmillon	0	5	-1	0	-4	-2	-3	-2	0,1	0,1		
11	Cadran	2	-1	0	1	0	-3	1	-1	-0,7	0,4		
12	Crome k.k.	-4	-7	-4	-2	-5	-4	-4	-5	0,0	0,2		
13	Crossfit k.k.	4		0		0		0		-0,1			
14	Darling	1	2	-1	0	1	-4	-1	3	-0,3	-0,6		
15	DK Exbury	0		1		4		-2		-0,3			
16	DK Exlevel	5		4		1		3		-0,1			
17	DK Expectation	5		0		3		1		-0,8			
18	DK Expose *	0		2		0		-4		-0,5			
19	Drone	3		3		-3		3		-0,4			
20	Duplo	2		0		-2		0		0,1			
21	ES Capello	8	2	6	6	3	1	1	4	-0,3	0,2		
22	ES Criterio * k.k.	4		-2		-2		-2		0,1			
23	ES Juvento	3		2		1		3		-0,4			
24	ES Latino	-2		0		-2		-1		-0,2			
25	Feliciano KWS	4	-5	1	2	0	0	1	-4	0,0	0,1		
26	INV1170	4	-1	1	4	7	-2	1	1	-0,1	-0,1		
27	INV1266 CL**	4	3	0	1	2	0	1	-2	-1,0	-0,7		
28	INV2020	2		-1		1		-1		-0,1			
29	Jurek *	-1		2		-2		-3		-0,2			
30	Kasalla	3		0		1		-1		0,0			
31	Kocazz k.k.	-1		-1		-2		-1		-0,4			
32	LG Activus	2	-2	3	1	1	-2	-3	-1	0,1	-0,3		
33	LG Alledor k.k.	6		1		1		2		-0,5			
34	LG Altano	2		4		0		0		-0,5			
35	LG Antigua	9		8		6		7		-0,3			
36	LG Austin	12		2		8		5		-0,6			
37	Pirol *	1		-3		-2		-1		-0,2			

cd. tabeli 9

Lp.	Odmiany	Zgnilizna twardzikowa		Sucha zgnilizna kapustnych		Choroby podstawy łodygi		Verticilioza		Czerń krzyżowych			
		% roślin porażonych										skala 9°	
		2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021		
		1	2	3	4	5	6						
	Wzorzec	16	18	13	6	14	13	17	7	7,8	7,5		
	<i>cd. mieszańcowe</i>												
38	PT274	-4	-5	-2	-1	-1	-6	-6	-6	-0,1	-0,1		
39	PT275	5	-4	-1	-1	-1	0	1	-6	-0,3	-0,3		
40	PT293	0	-4	-2	-3	-2	-3	-1	-6	-0,1	-0,2		
41	PT299	-1		-2		2		-1		-0,4			
42	Quantiko	5	7	2	3	6	0	4	4	-0,7	-0,3		
43	RGT Banquizz	0	3	-2	3	0	-3	-2	-2	-0,1	-0,3		
44	RGT Guzzi	7	0	0	2	3	-1	1	-6	-0,5	0,1		
45	RGT Jakuzzi	6		2		2		2		-0,7			
46	RGT Ozzone	6		0		4		1		-0,4			
47	RGT Quizz	4	8	-2	3	5	-1	2	2	-0,5	0,0		
48	SY Cornetta	0		0		2		0		-0,5			
49	SY Glorietta	2	-1	3	3	-1	-3	5	-3	-0,1	0,0		
50	Tempo	5	4	3	-1	1	-1	-2	4	-0,8	-0,2		
51	Tuba *	-1		-2		-1		3		-0,2			
52	DK Sephor pk.	3		2		0		1		-0,5			
Liczba doświadczeń		4	5	4	4	7	6	6	2	4	7		

Kol. 1: wzorzec: 2022 – Derrick, Gemini, DK Excited, LG Arnold; 2021 – Gemini, SY Ilona, DK Excited, Duke;

* – odmiana wpisana do KR w roku 2022; ** – odmiana przeznaczona do uprawy w technologii Clearfield;

k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kiłę kapusty; pk. – odmiana półkarłowa

RZEPAK JARY

Wyniki doświadczeń rozpoznawczych 2022

W syntezie zamieszczono wyniki badań rozpoznawczych jednej odmiany mieszańcowej, pochodzącej ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). Doświadczenia łączone prowadzono w sześciu punktach doświadczalnych (rys. 1), w których oprócz ocenianej odmiany z katalogu CCA, badano odmiany wpisane do Krajowego rejestru (KR), w ramach badań porejestrowych (PDO). Odmianami wzorcowymi w roku 2022 były populacyjne Goliat i Gustaw oraz mieszańcowe Lavina i Lumen.

Badania prowadzono według jednakowej dla wszystkich rodzajów doświadczeń metodyki¹⁾, opracowanej w COBORU. Przy zakładaniu doświadczeń zastosowano układ losowanych bloków kompletnych oraz trzy powtórzenia. Ustalając ilość wysiewu nasion badanej odmiany, uwzględniono obsadę na 1 m², która wynosiła 100 sztuk, a także masę 1000 nasion oraz ich zdolność kiełkowania. Zbiór nasion w poszczególnych doświadczeniach przeprowadzano z niejednakowej powierzchni, która wynosiła 13,5-16,5 m². Plon nasion i plon tłuszczu obliczono przy wilgotności 9%.

W tabeli 1 podano ogólne informacje dotyczące badanych odmian oraz liczby doświadczeń, w tabeli 2 – dane odnoszące się do podstawowych warunków prowadzenia doświadczeń, natomiast w tabeli 3 przedstawiono daty siewu, zbioru oraz ważniejszych faz rozwojowych i wybranych cech rolniczych. W kolejnych tabelach zamieszczono wyniki cech rolniczych i użytkowych dla badanych odmian (plon nasion i tłuszczu, zawartość tłuszczu i glukozydów w nasionach oraz oceny pomiarów i obserwacji polowych). Dane dotyczące warunków opadowo-termicznych w miejscowościach, w których prowadzono doświadczenia rozpoznawcze są

uwzględnione w tabeli 2, w opracowaniu *Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2022* (WPDO) – rzepak jary. Liczba doświadczeń zapisana u dołu każdej tabeli wynikowej oznacza maksimum wykorzystanych obserwacji lub pomiarów dla danej cechy.

Analizy chemiczne obejmujące zawartość glukozydów i tłuszczu w nasionach odmian ze zbioru doświadczeń wykonano w Laboratorium Chemiczno-Technologicznym SDOO w Słupie Wielkiej.

W syntezie rocznej uwzględniono wyniki sześciu doświadczeń. Wielkość plonu nasion w poszczególnych doświadczeniach była bardzo zróżnicowana i wynosiła średnio od 16,2 dt z ha w Ciciborze Dużym do 33,2 dt z ha w Słupie. Średni plon nasion badanych odmian z wszystkich doświadczeń wyniósł 24,1 dt z ha. Natomiast średni plon czterech odmian wzorcowych w serii był wielkości 23,9 dt z ha. Średnia zawartość tłuszczu w nasionach odmian ze zbioru (przy wilgotności 9%) wyniosła 41,3%, a zawartość glukozydów – 8,8 µM/g nasion.

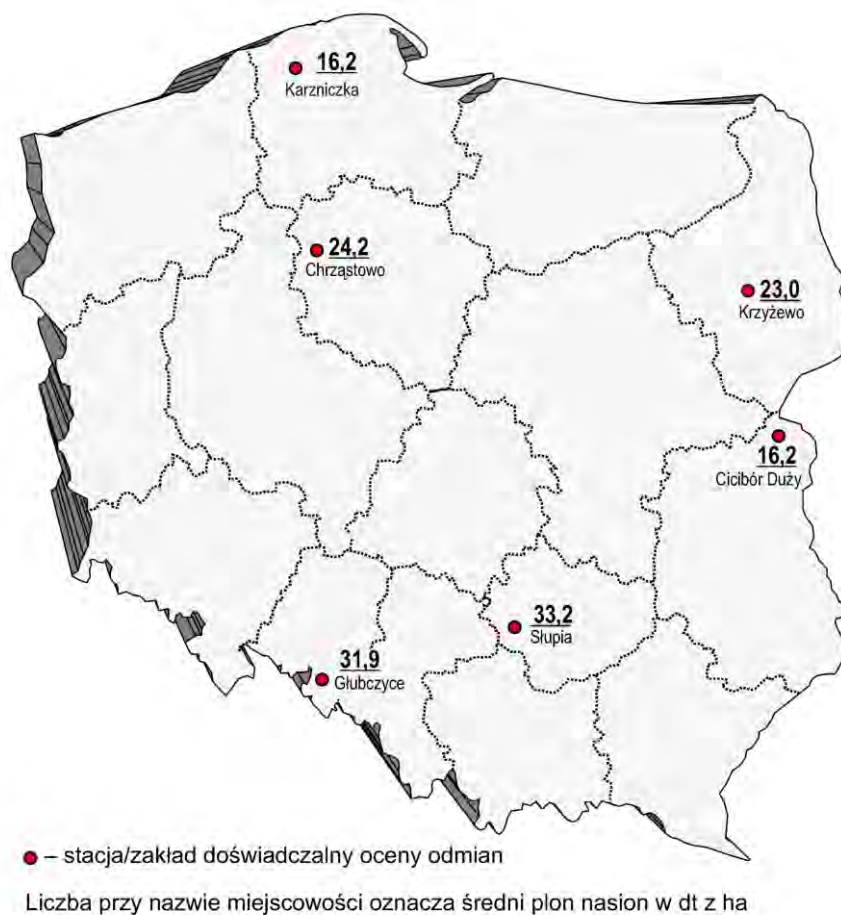
1) *Rzepak. Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO)*, WGO-R/P/20/2020, COBORU, Słupia Wielka 2020.

Objaśnienie skali 9-stopniowej (dotyczy tabel wynikowych):

9 – oznacza stan rolniczo najlepszy (najkorzystniejszy)

5 – średni

1 – oznacza stan rolniczo najgorszy (najmniej k



Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń rozpoznawczych z rzepakiem jarym w roku 2022

Tabela 1
RZEPAK JARY – doświadczenia rozpoznawcze. Odmiany i doświadczenia.
Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiany	Zachowujący / zgłaszający	Materiał siewny	
			masa 1000 nasion (g)	zdolność kiełkowania (%)
	1	2	3	4
		populacyjne		
1	Goliat	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR	3,0	97
2	Gustaw	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR	2,8	97
		mieszńcowe		
3	Lavina	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	4,9	99
4	Lumen	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	5,0	98
		mieszańcowa – badana rozpoznawczo		
5	Lagoon	RAPOOL Polska Sp. z o.o.	5,0	99
Bilans doświadczeń: – założone i przyjęte do syntezy			6	

Kol. 2: zachowujący – odnosi się do odmian wpisanych do KR; zgłaszający – odnosi się do odmian pochodzących z CCA

Tabela 2

RZEPAK JARY – doświadczenia rozpoznawcze. Warunki polowe i agrotechniczne doświadczeń. Rok zbioru 2022

Wyszczególnienie	Sezon wegetacyjny
	2022
1	2
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG-PIB	74
	liczba doświadczeń
Kompleks przydatności rolniczej gleb:	
- 1, 2	3
- 4	2
- 5	1
Odczyn gleby (pH w KCl):	
- obojętny (6,6-7,2)	3
- lekko kwaśny (5,6-6,5)	3
- kwaśny (4,5-5,5)	-
Przedplon:	
- zboża	3
- okopowe (ziemniak, burak cukrowy)	2
- bobowate grubonasienne	1
Nawożenie mineralne – średnia dawka (zakres):	kg czystego składnika na 1 ha
- P ₂ O ₅	44 (34-50)
- K ₂ O	80 (51-102)
- N – średnio	109 (75-168)
- S – średnio	26 (7-43)
	liczba doświadczeń
Dolistne nawożenie mikroskładnikami:	
- jeden zabieg	3
- dwa i więcej zabiegów	4
Zwalczanie chemiczne chwastów:	
- jeden zabieg	3
- dwa i więcej zabiegów	3
- w tym chwasty jednoliścienne	3
Zwalczanie szkodników:	
- do 4 zabiegów	5
- 5-7 zabiegów	1
Desykacja	2
Sklejanie łuszczyn	1
Liczba doświadczeń	6

Tabela 3

RZEPAK JARY – doświadczenia rozpoznawcze. Daty siewu, zbioru oraz ważniejszych faz rozwojowych i wybranych cech rolniczych. Rok zbioru 2022

Wyszczególnienie	Termin i zakres	Sezon wegetacyjny
		2022
1	2	3
Siew, data	średnio	8.04
	od-do	21.03-20.04
Wschody, data	średnio	28.04
	od-do	12.04-16.05
Ocena wyrzędowania, skala 9°	średnio	8,4
	od - do	7,8-9,0
Obsada roślin, szt./m ²	średnio	72
	od - do	48-97
Początek kwitnienia, data	średnio	4.06
	od - do	24.05-14.06
Koniec kwitnienia, data	średnio	25.06
	od - do	13.06-3.07
Długość kwitnienia, liczba dni	średnio	20
	od - do	16-26
Wysokość roślin, cm	średnio	122
	od - do	89-146
Wyleganie, %	średnio	8,1
	od - do	7,3-9,0
Dojrzałość techniczna, data	średnio	2.08
	od - do	12.07-16.08
Zbiór (omłot), data	średnio	18.08
	od - do	8.08-7.09
Plon nasion, dt z ha	średnio	24,1
	od - do	16,2-33,2
Liczba doświadczeń		6

Tabela 4

RZEPAK JARY – doświadczenia rozpoznawcze. Plon nasion, plon tłuszczu, zawartość glukozyolanów i tłuszczu w nasionach odmian. Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 9%	Plon tłuszczu	Zawartość tłuszczu	Zawartość glukozynolanów	
		dt z ha			%	μM/g
		odchylenia od wzorca				wartości rzeczywiste
	1	2	3	4	5	
	Wzorzec	23,9	9,9	41,3	8,7	
			populacyjne			
1	Goliat	-2,4	-1,2	-0,8	7,2	
2	Gustaw	-1,6	-0,4	1,2	8,9	
			mieszane			
3	Lavina	1,7	0,7	0,0	10,5	
4	Lumen	2,3	0,9	-0,3	8,1	
5	Lagoon	1,2	0,5	0,1	9,1	
Liczba doświadczeń		6	6	5	3	

Kol. 1: wzorzec: Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen

Kol. 3: plon tłuszczu odmian został obliczony jako iloczyn średniego plonu nasion z miejscowości i średniej zawartości tłuszczu z doświadczeń, dla których wykonano analizę zawartości tłuszczu (plon nasion i tłuszczu przeliczono przy 9% wilgotności nasion)

Tabela 5

RZEPAK JARY – doświadczenia rozpoznawcze. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiany	Ocena wyrzędowania	Obsada roślin	Kwitnienie		Długość kwitnienia	Dojrzałość techniczna
				początek	koniec		
		skala 9°	szt./m²	data; liczba dni		liczba dni	data; l. dni
		1	2	3	4	5	6
	Wzorzec	8,3	71	5.06	25.06	20	2.08
			populacyjne				
1	Goliat	-0,5	-9	1	1	-1	0
2	Gustaw	-0,4	-7	1	0	-1	0
			mieszkańcowe				
3	Lavina	0,3	8	0	-1	-1	0
4	Lumen	0,5	8	-2	0	2	0
5	Lagoon	0,2	8	-1	-1	0	-2
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	6	6

Kol. 1: wzorzec: Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiany	Wysokość	Wyleganie	Brakujące łuszczyzny	Zgnilizna twardzikowa	Choroby podstawy łodygi	Czerń krzyżowych
		cm	skala 9°	%	% roślin porażonych		skala 9°
	1	8	9	10	11	12	13
	Wzorzec	123	7,7	5	4	11	6,4
	populacyjne						
1	Goliat	7	0,3	0	-1	-1	-0,1
2	Gustaw	2	-0,5	0	-1	-1	0,1
	mieszkańcowe						
3	Lavina	-9	0,5	0	1	-1	0,1
4	Lumen	0	-0,3	0	1	3	0,0
5	Lagoon	-8	0,1	0	-1	-2	-0,1
Liczba doświadczeń		6	4	2	1	2	3

Kol. 1: wzorzec: Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen

SŁONECZNIK

Wyniki doświadczeń rozpoznawczych 2022

Opracowanie zawiera wyniki doświadczeń rozpoznawczych odmian słonecznika przeprowadzonych w sezonie wegetacyjnym 2022 roku. Badania umożliwiły sprawdzenie wartości gospodarczej i użytkowej kilkunastu odmian słonecznika pochodzących ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), które znajdują się w ofercie handlowej firm sprzedających materiał siewny odmian z CCA do uprawy w Polsce. Synteza obejmuje wyniki trzech doświadczeń, które były zlokalizowanych w różnych rejonach kraju (rys. 1).

Doświadczenia przeprowadzono w stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian. Badania prowadzono według jednakowej dla wszystkich doświadczeń metodyki¹⁾, opracowanej w COBORU. Przy zakładaniu doświadczeń zastosowano układ 1-rozkładalny oraz trzy powtórzenia. Powierzchnia poletka doświadczalnego do zbioru wynosiła 15,0 m². Ustalając ilość wysiewu uwzględniono masę 1000 nasion oraz ich zdolność kiełkowania. Docelowo liczba roślin na poletku wynosiła 100 szt. Przedplonem były zboża oraz burak cukrowy. W trzech doświadczeniach prowadzono zwalczanie chwastów, a w jednym również szkodników.

Odmiany do doświadczeń rozpoznawczych zgłosiło dziesięć zagranicznych firm hodowlano-nasiennych. Łącznie badano 19 odmian. Wzorcem była średnia wszystkich badanych odmian. Kolejność odmian we wszystkich tabelach uszeregowano alfabetycznie.

W tabeli 1 podano ogólne informacje odnośnie do badanych odmian oraz doświadczeń. W tabeli 2 zamieszczono dane meteorologiczne (miesięczna suma opadów i średnia temperatura powietrza) w okresie od 1.03. do 30.09.2022 roku w poszczególnych miejscowościach, w tabeli 3 – dane dotyczące warunków prowadzenia doświadczeń (gleba, przedplon, nawożenie, stosowanie środków ochrony roślin itp.), natomiast w tabeli 4 terminy wystąpienia faz rozwojowych oraz dat siewu i zbioru. W kolejnych tabelach przedstawiono wyniki cech rolniczych i użytkowych badanych odmian (plon nasion, pomiary i obserwacje polowe, w tym oceny porażenia przez patogeny). Podana u dołu każdej tabeli wynikowej liczba doświadczeń oznacza liczbę obserwacji lub pomiarów uwzględnionych w ocenie danej cechy.

1) *Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO) roślin uprawnych. 1. Rośliny rolnicze.1.7. Przemysłowe. Słonecznik.* COBORU, Słupia Wielka 2004.

Doświadczenia założono w drugiej połowie kwietnia. W dwóch miejscowościach wschody nastąpiły po 10 dniach od siewu i były ocenione jako dobre, później rośliny słonecznika powschodziły w Śremie Wójt. i były bardziej zróżnicowane odmianowo. Liczba roślin na poletku w poszczególnych doświadczeniach wyniosła od 80 do 99 szt., średnio 92 szt. Początkowy rozwój roślin został spowolniony z powodu stosunkowo niskich temperatur powietrza. Później wzrost i rozwój roślin był zależny od lokalnie przebiegających warunków pogodowych, które przeważnie oceniano jako dość korzystne.

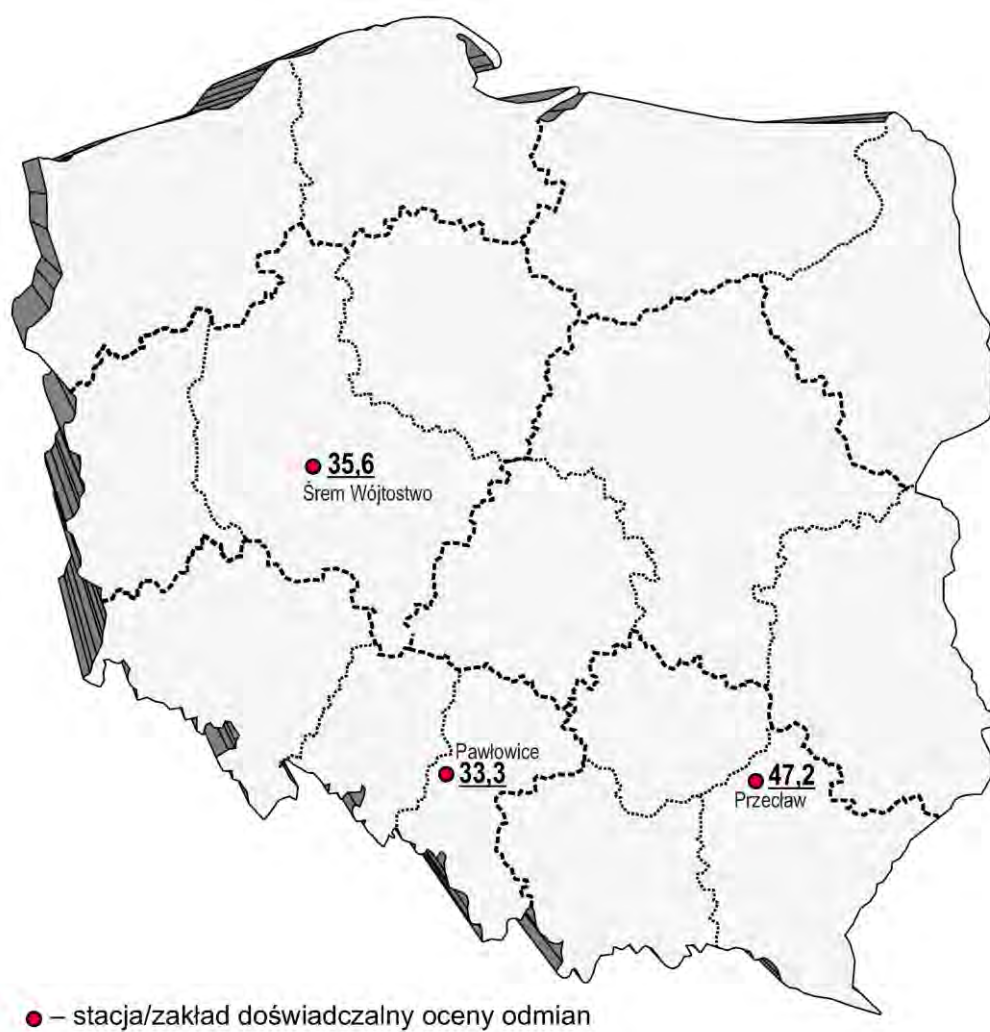
Kwitnienie roślin nastąpiło w pierwszej dekadzie lipca i trwało przeciętnie blisko dwa tygodnie. Dojrzewanie roślin było w dużym stopniu uzależnione od warunków termiczno-opadowych. Najwcześniej odmiany słonecznika dojrzały do zbioru w Przecławiu, już w pierwszej dekadzie września, a o ponad tydzień później w Pawłowicach i Śremie Wójt. W Pawłowicach nastąpiło wyleganie roślin, zróżnicowane odmianowo. Zbiór koszyczków z nasionami w doświadczeniach przeprowadzono w różnych terminach, najwcześniej w Przecławiu, w drugiej dekadzie września, a blisko miesiąc później w Pawłowicach.

W Pawłowicach konieczne było zastosowanie insektycydów zwalczających mszyce. Nasielenie występowania poszczególnych chorób było przeważnie małe, jednak w przypadku niektórych średnie. Najczęściej występującymi chorobami były alternarioza, mączniak prawdziwy, zgnilizna twardzikowa oraz szara pleśń na koszyczkach.

W syntezie rocznej uwzględniono wyniki trzech doświadczeń. Zebrane nasiona miały różną wilgotność w poszczególnych doświadczeniach, średnio dla odmian od 9,1% do 12,3%. Plon nasion obliczono przy wilgotności 10%. Plonowanie słonecznika było przeważnie dobre. Plon nasion w miejscowościach był dość zróżnicowany i kształtował się w przedziale od 33,3 dt z ha w Pawłowicach do 47,2 dt z ha w Przecławiu. Średni plon nasion badanych odmian zebrany z doświadczeń wyniósł 38,7 dt z ha.

Objaśnienia skali 9 stopniowej (dotyczą tabel wynikowych):

- 9 – oznacza stan rolniczo najlepszy (najkorzystniejszy),**
- 5 – średni,**
- 1 – najgorszy (najmniej korzystny).**



Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń rozpoznawczych ze słonecznikiem w roku 2022, prowadzonych w systemie PDO

Tabela 1

**SŁONECZNIK – doświadczenia rozpoznawcze. Odmiany i doświadczenia.
Rok zbioru 2022**

Lp.	Odmiany	Zgłaszający	Masa 1000 nasion
			g
	1	2	3
1	Australia	Saaten-Union Polska sp. z o.o.	49,0
2	Alexa SU	Saaten-Union Polska sp. z o.o.	50,3
3	Delicio CLP	KWS Polska sp. z o.o.	59,7
4	ES Ceylon SU	Lidea Poland sp. z o.o.	51,1
5	ES Hudson SU	Lidea Poland sp. z o.o.	44,0
6	Fausto ST	Strube Polska sp. z o.o.	43,7
7	Florasun	Saatbau Polska sp. z o.o.	44,5
8	Helesun SU	Saatbau Polska sp. z o.o.	60,5
9	InSun 222 CLP	BASF Polska Spółka z o.o.	63,6
10	LG50479SX	Limagrain Central Europe	45,5
11	LG5377	Limagrain Central Europe	58,0
12	NK Neoma	Syngenta Polska sp. z o.o.	43,4
13	Orfeo ST	Strube Polska sp. z o.o.	51,3
14	P62LE122	Pioneer Hi-Bred Poland sp. z o.o.	54,7
15	P63LE113	Pioneer Hi-Bred Poland sp. z o.o.	57,9
16	RGT Tallisman	RAGT Semences Polska sp. z o.o.	49,0
17	RGT Wolff	RAGT Semences Polska sp. z o.o.	49,2
18	Suomi	Syngenta Polska sp. z o.o.	51,1
19	Tahiti CLP	KWS Polska sp. z o.o.	53,0
Bilans doświadczeń: – założone i przyjęte do syntezy			3

Tabela 2

SŁONECZNIK – doświadczenia rozpoznawcze.

Dane opadowo-termiczne w okresie od 1 kwietnia do 31 października 2022 roku

Lp.	SDOO/ZDOO	Miesiąc							Suma IV-X	% średniej wieloletniej
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		suma opadów (mm)								
1	Śrem Wójtostwo	43	58	99	66	138	83	25	511	119
2	Pawłowice	62	21	21	85	38	64	32	323	63
3	Przeclaw	22	52	80	46	52	73	33	355	101
		średnia temperatura powietrza na wysokości 2 m (°C)								
1	Śrem Wójtostwo	6,0	13,6	18,6	18,8	19,7	13,0	11,3		
2	Pawłowice	7,1	14,1	18,3	19,1	20,3	12,5	10,5		
3	Przeclaw	8,4	15,5	20,0	20,8	22,0	14,2	12,7		
		średnia temperatura powietrza na wysokości 2 m (odchylenie od średniej wieloletniej w °C)								
1	Śrem Wójtostwo	-2,9	-0,2	1,2	-0,5	1,0	-1,0	2,2		
2	Pawłowice	-2,0	-0,1	0,5	-0,2	1,6	-1,0	1,9		
3	Przeclaw	-1,2	0,9	1,7	0,5	2,4	-0,5	3,1		

Kol. 2: norma wieloletnia – średnia z lat 1996-2021

Tabela 3

SŁONECZNIK – doświadczenia rozpoznawcze. Warunki polowe i agrotechniczne doświadczeń. Rok zbioru 2022

Wyszczególnienie	Sezon wegetacyjny	
	2022	
1	2	
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG-PIB	81	
	liczba doświadczeń	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:		
- 1, 2	2	
- 4	1	
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- obojętny (6,6-7,2)	2	
- lekko kwaśny (5,6-6,5)	1	
- kwaśny (4,5-5,5)	-	
Przedplon:		
- zboża	2	
- okopowe	1	
Nawożenie mineralne – średnia dawka (zakres):	kg czystego składnika na 1 ha	
- P ₂ O ₅	55	50-60
- K ₂ O	97	60-140
- N – średnio	81	52-122
	liczba doświadczeń	
Dolistne nawożenie mikroskładnikami:		
- jeden zabieg	1	
Zwalczanie chemiczne chwastów:		
- jeden zabieg	3	
- w tym chwasty jednoliścienne	1	
Zwalczanie szkodników:		
- 2 zabiegi	1	
Liczba doświadczeń	3	

Tabela 4

SŁONECZNIK – doświadczenia rozpoznawcze. Daty siewu, zbioru oraz ważniejszych faz rozwojowych i wybranych cech rolniczych. Rok zbioru 2022

Wyszczególnienie	Termin i zakres	2022
1	2	3
Siew, data	średnio	23.04
	od-do	19.04-29.04
Stan roślin po wschodach, skala 9°	średnio	7,7
	od-do	6-9-8,3
Liczba roślin na poletku, szt.	średnio	92
	od - do	80-99
Początek kwitnienia, data	średnio	7.07
	od - do	5.07-9.07
Koniec kwitnienia, data	średnio	20.07
	od - do	16.07-26.07
Długość kwitnienia, liczba dni	średnio	13
	od - do	9-19
Liczba dni od wschodów do dojrzałości pełnej	średnio	130
	od - do	120-137
Wysokość roślin, cm	średnio	165
	od - do	151-178
Wyleganie, skala 9°	średnio	8,5
	od - do	7,6-9,0
Dojrzałość pełna niełupiek, data	średnio	15.09
	od - do	7.09-20.09
Zbiór, data	średnio	29.09
	od - do	16.09-12.10
Plon nasion, dt z ha	średnio	38,7
	od - do	33,3-47,2
Liczba doświadczeń		3

Kol. 3: dane dotyczące faz rozwojowych i cech rolniczych odnoszą się do średniej z badanych odmian

Tabela 5

SŁONECZNIK – doświadczenia rozpoznawcze. Plon nasion, wilgotność nasion i masa 100 nasion (odchylenia od wzorca). Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 10%	Wilgotność nasion podczas omlotu	Masa 1000 nasion
		dt z ha	%	g
	1	2	3	4
	Wzorzec	38,7	11	57,1
1	Australia	-3,3	2	-3,2
2	Alexa SU	-0,8	-2	1,0
3	Delicio CLP	-6,4	2	6,6
4	ES Ceylon SU	1,3	2	-1,2
5	ES Hudson SU	3,2	1	-2,5
6	Fausto ST	0,5	-1	-13,3
7	Florasun	0,7	2	-5,4
8	Helesun SU	-2,5	-1	1,0
9	InSun 222 CLP	7,1	0	7,9
10	LG50479SX	-1,4	0	-8,3
11	LG5377	-1,4	-1	4,5
12	NK Neoma	3,6	1	-6,4
13	Orfeo ST	-3,8	0	2,0
14	P62LE122	-1,0	0	3,3
15	P63LE113	5,8	-2	8,1
16	RGT Tallisman	-0,1	-1	-0,5
17	RGT Wolff	3,7	-1	2,2
18	Suomi	1,7	-1	4,4
19	Tahiti CLP	-6,9	1	-0,2
Liczba doświadczeń		3	3	3

Kol. 1: wzorzec: średnia z badanych odmian

Kol. 2: plon nasion obliczono przy wilgotności 10%

Tabela 6

SŁONECZNIK – doświadczenia rozpoznawcze.

Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiany	Stan roślin po wschodach	Liczba roślin na poletku po przerywce	Początek kwitnienia	Dojrzałość pełna niełupek	Liczba dni od wschodów do dojrzałości pełnej
		skala 9°	szt.	data; liczba dni		Liczba dni
	1	2	3	4	5	6
	Wzorzec	7,7	92	7.07	15.09	130
1	Australia	0,2	3	0	-1	-1
2	Alexa SU	0,1	3	3	4	3
3	Delicio CLP	-1,8	-14	0	0	0
4	ES Ceylon SU	0,7	3	0	0	0
5	ES Hudson SU	-0,2	-3	0	0	1
6	Fausto ST	0,3	1	0	0	0
7	Florasun	-0,1	0	3	5	5
8	Helesun SU	0,1	2	0	-2	-3
9	InSun 222 CLP	0,1	2	1	6	6
10	LG50479SX	0,4	5	-1	-3	-3
11	LG5377	-0,3	0	-5	-6	-6
12	NK Neoma	0,2	4	1	2	2
13	Orfeo ST	-0,5	-1	-1	-3	-3
14	P62LE122	0,2	-2	1	0	0
15	P63LE113	0,1	0	0	0	0
16	RGT Tallisman	-0,4	-4	2	0	0
17	RGT Wolff	0,6	3	-1	0	0
18	Suomi	0,4	2	-2	-4	-3
19	Tahiti CLP	-0,4	-7	0	1	1
Liczba doświadczeń		3	3	3	3	3

Kol. 1: wzorzec: średnia z badanych odmian

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin	Wyleganie roślin	Wyleganie korzeniowe	Ocena roślin przed zbiorem	Wielkość koszyczka
		cm	skala 9°	% roślin	skala 9°	cm
	1	7	8	9	10	11
	Wzorzec	165	7,6	11	8,6	19
1	Australia	-3	0,1	-2	-0,6	-1
2	Alexa SU	-8	-0,3	4	-0,3	-1
3	Delicio CLP	-4	-1,3	12	0,1	0
4	ES Ceylon SU	8	-1,9	17	0,3	0
5	ES Hudson SU	20	0,1	-4	0,4	1
6	Fausto ST	7	-0,3	1	0,2	1
7	Florasun	-10	0,1	-3	0,3	1
8	Helesun SU	8	0,7	-6	0,1	1
9	InSun 222 CLP	2	0,1	-4	0,1	2
10	LG50479SX	3	0,1	-2	0,2	0
11	LG5377	0	-1,6	16	-0,1	0
12	NK Neoma	-1	0,7	-6	-0,2	0
13	Orfeo ST	-11	-1,9	19	0,0	-1
14	P62LE122	-2	0,7	-8	-0,1	0
15	P63LE113	4	1,4	-11	0,1	0
16	RGT Tallisman	-4	-0,6	7	-0,2	0
17	RGT Wolff	-8	1,4	-11	-0,1	-1
18	Suomi	-3	1,4	-11	-0,2	0
19	Tahiti CLP	4	0,7	-8	0,0	-1
Liczba doświadczeń		3	1	1	3	3

Kol. 1: wzorzec: średnia z badanych odmian

Tabela 7

SŁONECZNIK – doświadczenia rozpoznawcze.

Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiany	Alternarioza	Mączniak prawdziwy	Czarna plamistość łodyg	Zgnilizna twardzikowa	Szara pleśń na koszyczkach
		skala 9°		% roślin porażonych		
	1	2	3	4	5	6
	Wzorzec	7,5	7,5	15	5	14
1	Australia	0,3	0,1	16	6	12
2	Alexa SU	0,9	-0,7	5	0	6
3	Delicio CLP	-0,4	0,0	-3	0	9
4	ES Ceylon SU	0,6	-0,4	-11	-1	-2
5	ES Hudson SU	0,7	0,0	-8	-3	-9
6	Fausto ST	0,2	-0,2	-9	0	0
7	Florasun	0,2	0,5	-5	4	1
8	Helesun SU	-0,4	-0,2	-4	0	-2
9	InSun 222 CLP	0,4	0,3	-12	-2	-8
10	LG50479SX	0,9	0,5	-8	-3	-4
11	LG5377	-1,3	0,5	24	2	-2
12	NK Neoma	-0,2	0,3	15	1	2
13	Orfeo ST	-0,7	0,3	-8	-1	7
14	P62LE122	-0,6	-0,4	1	4	-4
15	P63LE113	0,3	0,5	-8	-2	-4
16	RGT Tallisman	-0,6	0,0	9	1	1
17	RGT Wollf	-0,8	-0,4	6	0	-5
18	Suomi	-0,5	-0,4	9	-1	-1
19	Tahiti CLP	0,7	0,1	-9	-2	1
Liczba doświadczeń		3	2	1	2	3

Kol. 1: wzorzec: średnia z badanych odmian



COBORU

Centralny Ośrodek Badania
Odmian Roślin Uprawnych

Słupia Wielka 34

PL 63-022 SŁUPIA WIELKA

tel.: (+48) 61 285 23 41

faks: (+48) 61 285 35 58

email: sekretariat@coboru.gov.pl

25 lat



PDO

www.coboru.gov.pl

