



CENTRALNY OŚRODEK BADANIA ODMIAN ROŚLIN UPRAWNYCH

POREJESTROWE DOŚWIADCZALNICTWO ODMIANOWE

WYNIKI POREJESTROWYCH DOŚWIADCZEŃ ODMIANOWYCH

Oleiste 2020

(rzepak ozimy, rzepak jary)



**Numer
162**

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych

Słupia Wielka 34
63-022 Słupia Wielka
woj. wielkopolskie
tel.: 61 285 23 41 do 47
faks: 61 285 35 58
e-mail: sekretariat@coboru.gov.pl
<http://www.coboru.gov.pl/>

Dyrektor COBORU
prof. dr hab. Henryk Bujak

Program Porejestrowego 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
dr inż. Justyna Niedziela

Redakcja merytoryczna

mgr inż. Józef Zych

*Rozpowszechnianie danych zawartych w publikacji
z podaniem COBORU jako źródła informacji*

RZEPAK OZIMY

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2020

WSTĘP

Opracowanie zawiera wyniki doświadczeń z odmianami rzepaku ozimego, realizowanych w ramach systemu Porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO) w sezonie wegetacyjnym 2019/2020 i obejmuje także wyniki z sezonu 2018/2019. 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 sześciu 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 12 firm hodowlano-nasiennych. Oceniano 57 odmian, 9 populacyjnych i 48 mieszańcowych, które pochodziły z KR – 55 oraz z CCA – 2. Wśród ocenianych odmian mieszańcowych jedna była półkarłowa, a dwie odznaczały się tolerancją na kilę 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. Wzorzec tworzyły dwie odmiany populacyjne (ES Valegro i SY Ilona) oraz dwie odmiany mieszańcowe (Architect i Duke). W opracowaniu wyniki plonu nasion (w kraju i w poszczególnych rejonach), a także plon tłuszczu, ostatecznie przeliczono, podobnie jak w latach poprzednich, w odniesieniu do wzorca z wszystkich 9 badanych odmian populacyjnych.

Doświadczenia prowadzono w oparciu o podstawową metodykę¹⁾, stosowaną także w badaniach rejestrowych. Zakładano je w układzie 1-rozkładalnych bloków niekompletnych, w trzech powtórzeniach. W przypadku odmiany półkarłowej, dodatkowo wysiano poletka izolacyjne, oddzielające ją 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 w SDOO w Słupi Wielkiej zaprawą insektycydową. Powierzchnia pojedynczego poletka do zbioru wynosiła od 12 do 15 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 2019/2020. Odmiany nowe, wpisane do Krajowego rejestru w roku 2020, były w większości badane w serii doświadczeń rejestrowych. 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 badanych odmian oraz doświadczeń, w tabeli 2 zamieszczono dane dotyczące warunków prowadzenia doświadczeń (gleba, przedplon, nawożenie, stosowanie środków ochrony roślin itp.), terminów wystąpienia faz rozwojowych oraz dat siewu i zbioru, natomiast w tabeli 3 – ilości opadów w okresie od 1.03. do 31.07.2020 roku w poszczególnych miejscowościach. W kolejnych tabelach przedstawiono wyniki cech rolniczych i użytkowych badanych odmian (plon nasion, zawartość tłuszczu i glukozyzolanów, pomiary i obserwacje polowe, w tym oceny porażenia przez patogeny).

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

¹⁾ *Rzepak. Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO)*, NR/P/2/2008, COBORU, Słupia Wielka 2008.

i podobieństwo klimatyczne 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 oziemego był podobny jak w poprzednim sezonie wegetacyjnym. W większości doświadczeń rzepak wysiano w trzeciej dekadzie sierpnia, jedynie w trzech, ze względu na niedobór wilgoci w glebie siew opóźniono. Natomiast w jednej miejscowości (Chrzastowo), doświadczenie założono ponownie, wskutek braku wschodów w pierwszym terminie siewu. Wschody były zróżnicowane w poszczególnych miejscowościach, na ogół dobre. Gorsze wschody (opóźnione, nierównomierne i wieloetapowe) obserwowano tam, gdzie brakowało opadów po siewie lub nastąpiło zaskorupienie gleby po ulewnym deszczu. Zwalczanie chwastów wymagało najczęściej zastosowania dwóch zabiegów (w tym gramicydów), a ich skuteczność była przeważnie dobra. We wrześniu ilość opadów była większa, a temperatura wyższa niż w wieloleciu. Rośliny rozwijały się dość szybko. W październiku opady były mniejsze od normy wieloletniej, przy stosunkowo wysokiej temperaturze. W tym okresie nastąpiło wyraźne przyspieszenie rozwoju roślin. Przed zimą, w większości doświadczeń rośliny rzepaku wytworzyły średnie lub duże rozety liściowe i były dobrze ukorzenione. Przeciętnie rośliny posiadały 8 liści w rozecie. Wysokość roślin była bardzo zróżnicowana i wynosiła od 10 do 48 cm, średnio 25 cm. Mniej wyrosnięte rośliny były przeważnie w doświadczeniach położonych na północy i wschodzie kraju, gdzie warunki atmosferyczne krócej sprzyjały wegetacji rzepaku. Zahamowanie wegetacji w większości doświadczeń nastąpiło na przełomie listopada i grudnia, średnio ponad tydzień później niż w ostatnich latach.

Warunki atmosferyczne przez niemal cały okres zimy 2019/2020 były stosunkowo łagodne. Jedynie w grudniu i styczniu, na wschodzie i w centrum kraju nastąpiły kilkudniowe spadki temperatury, poniżej -10°C przy gruncie. Przez cały okres zimy brak było grubszej i trwałej pokrywy śnieżnej.

Trwałe wznowienie wegetacji było bardzo zróżnicowane na terenie kraju. Najwcześniej, już w lutym nastąpiło na południu i zachodzie, a wyraźnie później na wschodzie i północy. Przeciętnie rośliny wznowiły wegetację o tydzień wcześniej niż w poprzednim sezonie wegetacyjnym. Stan roślin po zimie był oceniany przeważnie jako dobry i bardzo dobry. Nie obserwowano żadnych strat roślin, które w wielu doświadczeniach zachowały całą rozetę liści. Po wznowieniu wegetacji rośliny wymagały niezwłocznego i odpowiedniego nawożenia, przy czym chłodna aura ograniczała szybkie pobieranie składników pokarmowych z dostarczonych nawozów.

Początkowy rozwój roślin był stosunkowo wolny. W tym okresie niekorzystne dla rzepaku były duże różnice temperatur między dniem i nocą, szczególnie duże spadki temperatury obserwowano na północy i wschodzie kraju. Obsada roślin po zimie była zróżnicowana w poszczególnych doświadczeniach i wyniosła od 28 do 50 szt./m², średnio 41 rośliny na m². W kwietniu wzrost temperatury spowodował przyspieszenie rozwoju roślin, jednak brakowało opadów, w związku z czym rośliny nie wykorzystywały w pełni zastosowanego nawożenia azotowego. Występujące w okresie intensywnego wzrostu pędu głównego silne przymrozki, spowodowały w wielu doświadczeniach uszkodzenia łodyg (liczne pęknięcia). Później, wskutek wzrostu temperatury i deficytu opadów nastąpiło przyspieszenie kwitnienia roślin.

Początek kwitnienia obserwowano przeważnie w trzeciej dekadzie kwietnia. Rośliny kwitły stosunkowo długo, średnio ponad cztery tygodnie. W maju opady były wyraźnie powyżej normy wieloletniej, przy czym ich rozkład w kraju był nierówny. W trzech doświadczeniach w rejonie północno-wschodnim odnotowano także intensywny opad śniegu, który we Wróćkowie spowodował wyleganie roślin badanych odmian. W maju było też stosunkowo chłodno. Średnia temperatura miesiąca była o $2,8^{\circ}\text{C}$ niższa niż w wieloleciu. Rośliny dość intensywnie rosły i wytworzyły pędy boczne. Warunki pogodowe w czerwcu sprzyjały wegetacji rzepaku, zarówno ilość opadów była większa, jak i temperatura powietrza wyższa od normy wielolecia. W tym okresie przypadał przyrost masy łuszczyń i zawiązanych nasion. Lokalnie, częste i obfite opady spowodowały zwiększone wyleganie roślin oraz wydłużenie dojrzewania. W lipcu opady były umiarkowane, a to sprzyjało równomiernemu dojrzewaniu. Zbiór nasion w większości doświadczeń przeprowadzono w trzeciej dekadzie lipca, średnio o tydzień później niż w ostatnich latach.

Ogólnie, w sezonie wegetacyjnym 2019/2020 warunki atmosferyczne sprzyjały wegetacji rzepaku ozimego. Opady, zarówno w okresie jesiennej wegetacji, jak i wiosną były wystarczające, a temperatura powietrza umiarkowana. Okres zimy cechował się relatywnie łagodnymi warunkami zimowania, bez strat roślin. Większe zagrożenie stanowiły późne i silne przymrozki, które najpierw powodowały pękanie łodyg, a następnie także uszkodzenia pierwszych rozwiniętych kwiatów. Poszczególne fazy rozwojowe wystąpiły w terminach zbliżonych do poprzedniego sezonu wegetacyjnego. Natomiast duża ilość opadów w czerwcu spowodowała, że dojrzewanie i zbiór nasion były późniejsze niż zwykle. Plony nasion były zróżnicowane w doświadczeniach, ale przeważnie duże.

Występowanie szkodników rzepaku na roślinach w okresie jesienno-wzrostu było w roku 2019 dość duże, zwłaszcza na południu, zachodzie i w centrum kraju. W okresie wschodów najczęściej obserwowano żerujące pchełki (ziemne i rzepakową) oraz naloty śmietki kapuścianej i gnatarza rzepakowca na młode rośliny rzepaku. W wielu doświadczeniach rośliny zasiedlane były także przez licznie pojawiające się mszyce. Tam, gdzie było zagrożenie uszkodzenia roślin, wykonano zabiegi chemiczne. Wiosną, w kilku doświadczeniach konieczne było zwalczanie chowaczy, a następnie słodyszka rzepakowego, którego presja była przeważnie mała lub średnia. Lokalnie, zagrożeniem były także szkodniki łuszczynowe – chowacz podobnik i pryszczarek kapustnik. Wykonano przeważnie od 1 do 3 zabiegów, a w kilku punktach doświadczalnych od 4 do 6, stosując przemienne różne insektycydy.

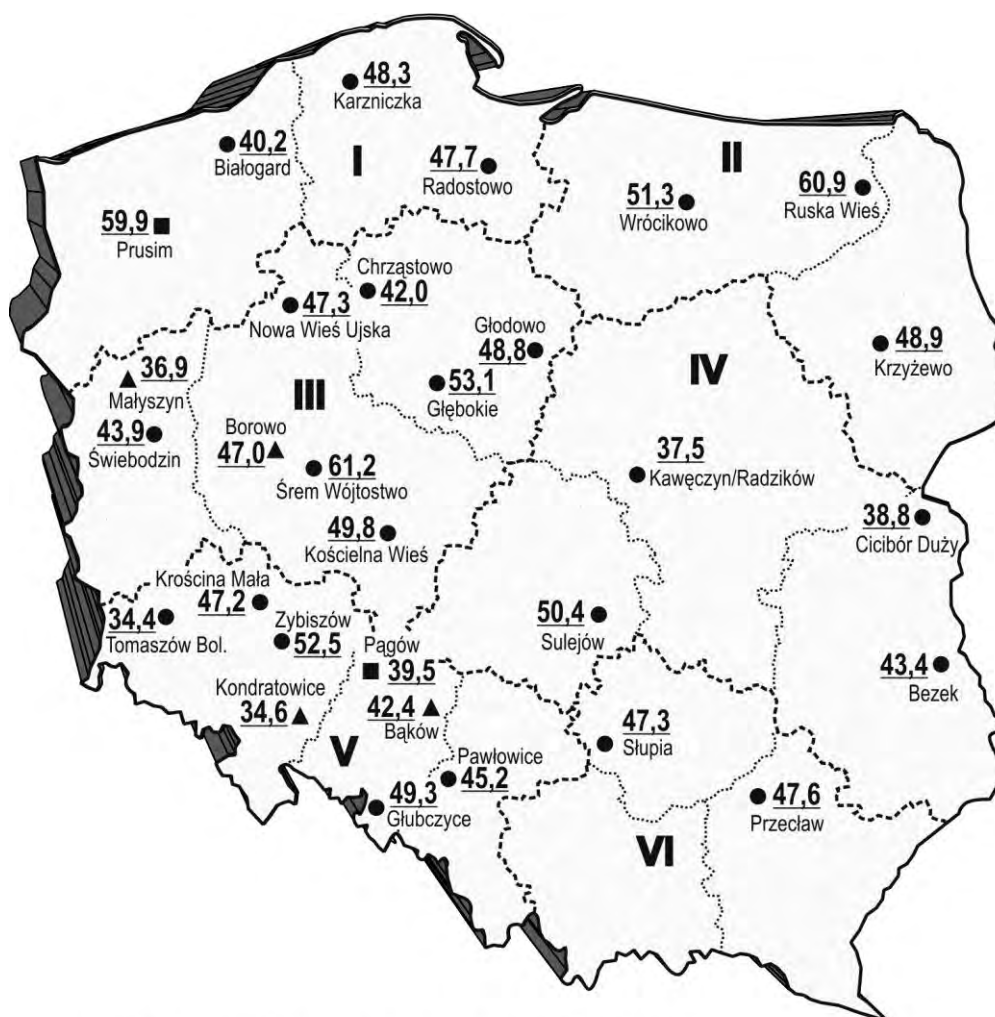
Presja niektórych chorób pochodzenia grzybowego była średnia lub duża, zwłaszcza tam, gdzie przymrozki wiosną uszkodziły łodygi. Porażenie roślin rzepaku chorobami podstawy łodygi obserwowano w 40% doświadczeń. Natomiast w okresie wzrostu łuszczyn nastąpiło dość powszechnie porażenie łodyg zgnilizną twardzikową (w 73% doświadczeń), a później na łuszczynach czernią krzyżowych (w 53% doświadczeń). Nasilenie występo-

wania poszczególnych chorób było przeważnie umiarkowane, ale niekiedy dość duże.

Plonowanie rzepaku ozimego było ogólnie dobre. W roku 2020 do syntezy rocznej przyjęto wyniki 30 doświadczeń. Nasiona rzepaku, w zależności od warunków zbioru, miały zróżnicowaną wilgotność. Plon nasion w miejscowościach był bardzo zróżnicowany, a jego zakres wynosił od 34,4 dt z ha w Tomaszowie Bolesławieckim do 61,2 dt z ha w Śremie Wójtostwie. W połowie wszystkich zebranych doświadczeń plon nasion zawierał się w przedziale od 40 do 50 dt z ha. Natomiast w jednej czwartej doświadczeń zebrano powyżej 50,0 dt nasion z ha. W pozostałych kilku doświadczeniach uzyskany plon był poniżej 40,0 dt z ha. Średni plon nasion badanych odmian z wszystkich zebranych doświadczeń wyniósł 46,6 dt z ha i był zdecydowanie większy (o 8,4 dt z ha, tj. o 22%) od uzyskanego w roku 2019. Natomiast średni plon czterech odmian wzorcowych wyniósł 46,2 dt z ha. Odmiany mieszańcowe średnio plonowały o 14% powyżej odmian populacyjnych. Plonowanie odmian rzepaku ozimego w poszczególnych rejonach było zróżnicowane. Większy plon zebrano w rejonach I, II, III i VI, natomiast mniejszy w rejonach IV i V, w których przebieg warunków pogodowych był mniej korzystny. Ogólnie, zawartość tłuszczu w nasionach odmian ze zbioru doświadczeń była zbliżona wielkością do roku 2019, natomiast mniejsza w porównaniu do wcześniejszych lat. Podobna jak w ostatnich latach była również średnia zawartość glukozydów. Wyniki zawartości tłuszczu przedstawiono w niniejszej syntezie odmiennie niż w poprzednich, tj. określając zawartość tłuszczu 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)

■ – inne punkty doświadczalne (Gospodarstwo Rolne Sławomir Bus - Prusim, KWS Lochow - Kondratowice, Pagro Sp. z o.o. Gospodarstwo Rolno-Nasienne - Pagów)

Liczba przy nazwie miejscowości oznacza średni plon nasion w dt z ha

Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń PDO z rzepakiem ozimym w sezonie wegetacyjnym 2019/2020

Tabela 1
RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Odmiany i doświadczenia.
Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Rok wpi- sania do KR	Zachowujący/ zgłaszający		Materiał siewny			
					masa 1000 nasion		zdolność kiełkowania	
					(g)		(%)	
					2020	2019	2020	2019
	1	2	3		4		5	
populacyjne								
1	Bazalt	2016	”HR Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR”	PL	5,7	5,7	92	90
2	Birdy	2016	KWS MOMONT SAS	FR	5,0	5,0	99	98
3	Derrick	2018	KWS MOMONT SAS	FR	4,4	4,4	97	98
4	ES Fuego	2019	Euralis Semences	FR	4,6		95	
5	ES Valegro	2014	Euralis Semences	FR	4,1	4,5	95	90
6	Galileus	2018	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	PL	5,6	4,6	87	87
7	Gemini	2019	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	PL	5,7		95	
8	Hevelius	2018	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	PL	4,6	4,7	94	89
9	SY Ilona	2016	Syngenta Seeds GmbH	DE	4,9	5,3	98	98
mieszańcowe								
10	Absolut	2018	Limagrain Europe	FR	6,1	7,4	95	90
11	Advocat	2018	Limagrain GmbH	DE	7,3	5,0	95	90
12	Alasco k.k.	2017	Limagrain Europe s.a.	DE	5,6	5,1	95	90
13	Ambassador	2019	Limagrain GmbH	DE	6,7		95	
14	Angelico	2018	Limagrain Europe s.a.	FR/DE	5,3	7,3	95	90
15	Anniston	2017	Limagrain Europe s.a.	FR/DE	5,1	5,5	95	90
16	Architect	2017	Limagrain Europe s.a.	FR/DE	5,9	5,0	97	97
17	Arkansas	2018	Limagrain Europe	FR	5,9	4,6	95	90
18	Artemis	2019	Limagrain GmbH	DE	6,5		95	
19	Aspect	2018	Limagrain GmbH	DE	4,8	5,6	95	90
20	Astana	2018	Deutsche Saatveredelung AG	DE	4,8	4,4	98	97
21	Atora	2015	NPZ	DE	6,2	5,1	96	95
22	Augusta k.k.	2018	Limagrain Europe	DE	5,9	7,0	95	90
23	Aurelia	2019	Limagrain Europe	FR/DE	7,3		95	
24	Bonanza	2012	Serasem	FR	4,0	6,4	96	93
25	Chopin	2018	Deutsche Saatveredelung AG	DE	4,4	4,4	96	97
26	Copernicus	2017	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	PL	6,9	7,3	90	90
27	DK Expansion	2017	Bayer Seeds SAS	FR	6,8	4,9	95	90
28	DK Expiro	2016	Bayer Seeds SAS	FR	6,8	5,2	94	90
29	DK Exporter	2019	Bayer Seeds SAS	FR	5,4		95	
30	DK Extract	2016	Bayer Seeds SAS	FR	5,7	8,5	95	90
31	Dominator	2019	Deutsche Saatveredelung AG	DE	4,1		97	
32	Duke	2019	Deutsche Saatveredelung AG	DE	3,4		98	
33	Dynamic	2019	Deutsche Saatveredelung AG	DE	3,3		93	
34	Einstein	2017	Deutsche Saatveredelung AG	DE	4,3	4,3	94	97
35	ES Cesario	2016	Euralis Semences	FR	5,4	5,1	95	90
36	ES Imperio	2016	Euralis Semences	FR	5,7	7,1	95	90
37	Hamilton	2016	NPZ	DE	6,7	7,2	94	91
38	Inspiration	2011	Deutsche Saatveredelung AG	DE	6,3	6,4	99	97
39	INV1165	2017	BASF	BE	4,5	5,8	97	97
40	INV1188	2019	BASF	BE	6,1		91	

cd. tabeli 1

Lp.	Odmiany	Rok wpi- sania do KR	Zachowujący/ zgłaszający	Materiał siewny				
				masa 1000 nasion (g)		zdolność kiełkowania (%)		
				2020	2019	2020	2019	
1		2	3		4		5	
cd. mieszańcowe								
41	Kicker	2017	NPZ	DE	5,0	4,9	94	98
42	Kuga	2015	NPZ	DE	5,6	5,6	98	99
43	Luciano KWS	2019	KWS Saat SE&Co. KGaA	DE	5,7		95	
44	Popular	2014	Deutsche Saatveredelung AG	DE	4,3	4,3	98	98
45	Prince	2018	Deutsche Saatveredelung AG	DE	4,4	4,4	98	98
46	Ragnar	2018	NPZ	DE	7,7	7,2	89	95
47	Riccardo KWS	2019	KWS Saat SE&Co. KGaA	DE	6,4		96	
48	Stefano KWS	2017	KWS Saat SE&Co. KGaA	DE	5,7	6,8	98	95
49	SY Florian	2019	Syngenta Seeds GmbH	DE	4,9		95	
50	SY Florida	2015	Syngenta Seeds GmbH	DE	4,9	4,9	99	99
51	SY Iowa	2018	Syngenta Seeds GmbH	DE	4,7	5,2	98	96
52	Taifun	2016	Deutsche Saatveredelung AG	DE	6,0	5,1	95	93
53	Tatiana	2018	Bayer Seeds SAS	FR	6,4	6,4	97	90
54	Thure pk.	2015	NPZ	DE	6,4	6,2	92	97
55	Tigris	2016	Bayer Seeds SAS	FR	5,1	4,8	90	90
56	Marc KWS	CCA	KWS Polska sp. z o. o.		7,5		98	
57	Trezzor	CCA	RAGT Semences Polska sp. z o.o.		5,2	6,4	99	98
Bilans doświadczeń:					30	30		
- założone					-	2		
- wcześniej zakończone					-	4		
- zdyskwalifikowane po zbiorze					30	24		
- przyjęte do syntezy								

Kol. 1: k.k. – odmiana o potwierdzonej w badaniach IOR-PIB odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce; pk. – odmiana półkartowa

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, BASF – BASF Belgium Coordination Center Comm. V.;

BE – Belgia, DE – Niemcy, FR – Francja, PL – Polska; skrót nazwy państwa odnosi się do kraju, w którym odmiana została wyhodowana

Tabela 2

RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Warunki polowe i agrotechniczne doświadczeń. Lata zbioru 2020, 2019

Wyszczególnienie	Sezon wegetacyjny	
	2019/2020	2018/2019
1	2	3
Średnia rolnicza wartość gleb, w 100° skali IUNG-PIB	72	75
Kompleks przydatności rolniczej gleb:	liczba doświadczeń	
- 1, 2	16	15
- 3, 4	8	11
- 5, 6, 8	6	2
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- zasadowy (powyżej 7,2)	-	2
- obojętny (6,6-7,2)	5	6
- lekko kwaśny (5,6-6,5)	22	20
- kwaśny (4,5-5,5)	3	-
Przedplon:		
- zboża	24	25
- bobowate grubonasienne na nasiona lub zielonkę	6	3
Nawożenie mineralne – średnia dawka (zakres):	kg czystego składnika na 1 ha	
- P ₂ O ₅	59 (28-92)	59 (36-100)
- K ₂ O	99 (42-138)	104 (68-150)
- N - jesienią	29 (9-96)	28 (15-65)
- N - wiosną	144 (92-205)	143 (70-228)
- S	57 (21-105)	56 (21-83)
Zastosowanie nawozów dolistnych z mikroskładnikami:	liczba doświadczeń	
- jeden zabieg	4	8
- dwa i więcej zabiegów	19	16
Zaprawa nasienna (stosowana centralnie):		
- Zaprawa nasienna Lumiposa 625 FS	30	28
Zwalczanie chwastów:		
- jeden zabieg	5	6
- dwa i więcej zabiegów	25	22
- w tym zwalczanie chwastów jednoliściennych	24	23
Zwalczanie szkodników:		
• jesienią: - jeden zabieg	11	7
- dwa i więcej zabiegów	12	20
• wiosną: - jeden-trzy zabiegi	21	20
- cztery-sześć zabiegów	9	8
Zastosowanie fungicydów:		
• bez ochrony fungicydowej	17	16
• jesienią - jeden zabieg	6	9
• wiosną - jeden zabieg	4	4
- dwa i więcej zabiegów	7	5
➤ w tym fungicydów o właściwościach regulatora wzrostu:		
• jesienią - jeden zabieg	8	7
• wiosną - jeden zabieg	6	6
Desykacja roślin przed zbiorem	12	10
Sklejanie łuszczyn	10	5
Liczba doświadczeń	30	28

Kol. 3: pominięto dane z doświadczeń wcześniej zakończonych

Tabela 3
RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe.
Opady w okresie od 1 marca do 31 lipca 2020 roku

Miejscowość	Rejon	Suma opadów 1.III-31.VII		Miesięczne opady w roku 2020				
		% normy		III	IV	V	VI	VII
				mm				
1	2	3	4	5				
Białogard	I	74	243	45	8	48	30	112
Karzniczka	I	107	316	58	10	64	80	104
Radostowo	I	80	215	25	4	57	73	57
Wróćkowo	II	99	276	34	5	87	98	52
Ruska Wieś	II	109	315	29	5	100	126	56
Krzyżewo	II	105	284	23	4	55	127	75
Świebodzin	III	64	165	30	2	48	26	59
Nowa Wieś Ujska	III	92	262	47	3	63	76	73
Śrem Wójtostwo	III	81	201	20	4	51	63	62
Kościelna Wieś	III	85	206	30	8	62	73	33
Chrzastowo	III	117	300	28	4	45	166	57
Głębokie	III	80	200	20	2	50	93	34
Głodowo	III	92	253	24	3	51	142	35
Sulejów	IV	88	283	14	9	82	138	40
Kawęczyn	IV	76	195	15	9	74	52	45
Cicibór Duży	IV	117	338	17	21	83	187	30
Bezek	IV	118	357	21	8	93	161	73
Tomaszów Bol.	V	74	223	32	6	66	73	46
Krościna Mała	V	116	316	17	11	75	159	55
Zybiszów	V	113	335	14	13	86	188	34
Głubczyce	V	116	396	38	8	67	196	88
Pawłowice	V	114	343	29	5	77	178	53
Słupia	VI	72	248	21	23	76	72	56
Przeclaw	VI	80	286	27	36	116	85	23

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

Kol. 3: norma wieloletnia – średnia z lat 1996-2019

Tabela 4

RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Daty siewu, zbioru oraz ważniejszych faz rozwojowych i wybranych cech rolniczych. Lata zbioru 2020, 2019

Wyszczególnienie	Termin i zakres	Sezon wegetacyjny	
		2019/2020	2018/2019
1	2	3	4
Siew, data	średnio od-do	27.08 22.08-5.09	27.08 23.08-31.08
Wschody, data	średnio od-do	8.09 29.08-24.09	6.09 29.08-15.09
Ocena wyrzędowania, skala 9°	średnio od-do	7,9 5,2-9,0	7,9 5,0-9,0
Liczba liści na roślinie jesienią, szt.	średnio od-do	8 6-12	9 7-12
Wysokość roślin jesienią, cm	średnio od-do	25 10-48	23 11-43
Zahamowanie wegetacji jesienią, data	średnio od-do	2.12 13.11-29.12	21.11 15.11-30.11
Wznowienie wegetacji, data	średnio od-do	3.03 1.02-10.04	10.03 19.02-1.04
Straty w obsadzie roślin, % martwych roślin po zimie	średnio od-do	0 0-4	0 0-3
Stan roślin po zimie, skala 9°	średnio od-do	8,3 6,6-9,0	7,7 5,4-9,0
Obsada roślin wiosną, szt./m ²	średnio od-do	41 28-51	42 27-58
Początek kwitnienia, data	średnio od-do	22.04 15.04-29.04	25.04 18.04-29.04
Koniec kwitnienia, data	średnio od-do	24.05 12.05-4.06	23.05 15.05-28.05
Wysokość roślin, cm	średnio od-do	137 114-159	139 120-164
Wysokość łanu przed zbiorem, cm	średnio od-do	126 75-153	130 106-146
Wyleganie, %	średnio od-do	9 0-47	6 0-23
Dojrzałość techniczna, data	średnio od-do	9.07 1.07-27.07	30.06 22.06-9.07
Zbiór (omłot), data	średnio od-do	23.07 14.07-1.08	17.07 8.07-27.07
Plon nasion, dt z ha	średnio od-do	46,6 34,4-61,2	38,5 23,0-51,8
Liczba doświadczeń		30	28

Kol. 4: pominięto dane z doświadczeń wcześniej zakończonych;
dane dotyczące faz rozwojowych i cech rolniczych odnoszą się do średniej badanych odmian

Tabela 5
RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Plon nasion i tłuszczu odmian
(odchyleniach od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 9%			Plon tłuszczu		
		2020	2019	2019-2020	2020	2019	2019-2020
1		2		3	4		5
	Wzorzec, dt z ha	41,7	36,0	38,9	16,9	14,9	15,9
		<i>populacyjne</i>					
1	Bazalt	-3,7	-0,4	-2,1	-1,8	-0,2	-1,0
2	Birdy	2,8	4,5	3,7	1,3	2,2	1,7
3	Derrick	1,9	4,2	3,1	0,1	1,3	0,7
4	ES Fuego	-0,2			-0,2		
5	ES Valegro	-0,5	-0,8	-0,7	0,5	0,1	0,3
6	Galileus	0,1	2,5	1,3	-0,1	0,9	0,4
7	Gemini	1,5			0,5		
8	Hevelius	-2,0	0,0	-1,0	-0,7	0,1	-0,3
9	SY Ilona	0,2	0,2	0,2	0,6	0,1	0,3
		<i>mieszańcowe</i>					
10	Absolut	12,2	9,6	10,9	4,7	3,8	4,3
11	Advocat	8,1	8,0	8,1	4,0	3,9	3,9
12	Alasco k.k.	0,0	-0,4	-0,2	-0,3	-0,4	-0,4
13	Ambassador	11,5			4,7		
14	Angelico	8,8	9,4	9,1	3,7	4,0	3,9
15	Anniston	7,9	7,8	7,9	2,9	3,4	3,2
16	Architect	9,8	6,8	8,3	4,2	3,3	3,8
17	Arkansas	6,7	7,9	7,3	3,2	3,5	3,4
18	Artemis	11,1			4,9		
19	Aspect	7,5	5,0	6,3	3,4	2,3	2,8
20	Astana	5,9	6,1	6,0	3,2	3,3	3,2
21	Atora	3,7	4,0	3,9	2,0	2,2	2,1
22	Augusta k.k.	1,1	2,4	1,8	0,2	0,9	0,6
23	Aurelia	12,2			5,0		
24	Bonanza	2,6	6,6	4,6	1,5	3,0	2,2
25	Chopin	6,9	8,2	7,6	3,6	4,2	3,9
26	Copernicus	3,0	4,5	3,8	1,6	1,9	1,8
27	DK Expansion	8,1	7,5	7,8	4,1	3,4	3,7
28	DK Expiro	6,9	7,2	7,1	2,9	2,8	2,9
29	DK Exporter	8,0			3,5		
30	DK Extract	6,2	6,7	6,5	2,5	2,8	2,6
31	Dominator	8,0			4,5		
32	Duke	8,2			4,0		
33	Dynamic	8,9			4,8		
34	Einstein	2,7	3,1	2,9	1,8	1,7	1,8
35	ES Cesario	3,0	5,1	4,1	1,0	1,8	1,4
36	ES Imperio	6,9	7,5	7,2	2,6	2,7	2,6
37	Hamilton	4,4	7,0	5,7	1,9	3,0	2,4
38	Inspiration	4,2	3,3	3,8	2,1	1,4	1,7
39	INV1165	2,4	2,7	2,6	1,3	1,4	1,3
40	INV1188	4,8			1,7		

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 9%			Plon tłuszczu		
		2020	2019	2019-2020	2020	2019	2019-2020
1		2		3	4		5
	Wzorzec, dt z ha	41,7	36,0	38,9	16,9	14,9	15,9
				<i>cd. mieszańcowe</i>			
41	Kicker	1,8	4,1	3,0	0,8	2,0	1,4
42	Kuga	2,8	3,3	3,1	1,6	1,5	1,5
43	Luciano KWS	7,8			3,4		
44	Popular	-0,3	1,3	0,5	0,6	0,9	0,8
45	Prince	6,6	7,0	6,8	2,8	2,9	2,9
46	Ragnar	5,0	2,2	3,6	2,3	0,9	1,6
47	Riccardo KWS	6,1			2,5		
48	Stefano KWS	6,7	6,4	6,6	2,5	2,6	2,6
49	SY Florian	2,7			1,3		
50	SY Florida	4,6	3,6	4,1	2,0	1,5	1,7
51	SY Iowa	4,9	4,2	4,6	2,3	1,9	2,1
52	Taifun	2,1	2,6	2,4	0,8	1,0	0,9
53	Tatiana	4,7	4,7	4,7	2,4	2,3	2,4
54	Thure pk.	1,4	1,7	1,6	0,3	0,4	0,4
55	Tigris	5,8	6,3	6,1	2,7	2,5	2,6
56	Marc KWS (CCA)	7,3			3,0		
57	Trezzor (CCA)	4,4	7,1	5,8	2,5	3,3	2,9
Liczba doświadczeń		30	24	54	30	24	54

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – średnia odpowiednio z 9 i 12 badanych odmian populacyjnych;

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;

pk. – odmiana półkarłowa

Kol. 4: plon tłuszczu = plon suchej masy nasion z wszystkich miejscowości (plon przy 9% wilgotności x 0,91)
x średnia zawartość tłuszczu z 5 miejscowości / 100

Tabela 6

RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Plon nasion odmian w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2020, 2019-2020

Lp.	Odmiany		Plon nasion											
			2020						2019-2020					
	Rejon		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
	1		2						3					
	Wzorzec, dt z ha		40,6	49,3	42,7	38,2	39,4	44,5	39,0	45,8	39,6	35,5	36,0	41,6
	<i>populacyjne</i>													
1	Bazalt		-4,6	-1,3	-4,3	-4,0	-3,4	-3,2	-1,5	0,9	-2,8	-2,8	-2,3	-3,9
2	Birdy		3,0	-0,8	1,7	2,6	4,3	6,1	4,7	1,6	3,3	2,7	4,7	3,8
3	Derrick		1,7	1,6	1,9	-0,4	2,1	6,1	3,2	0,9	3,4	1,5	3,7	7,9
4	ES Fuego		0,5	1,8	0,3	-2,5	-1,0	-0,1						
5	ES Valegro		-1,4	3,0	-1,9	1,2	-0,5	-1,1	-0,6	0,4	-1,5	1,2	-1,3	-0,3
6	Galileus		1,1	-1,7	0,1	0,1	-0,6	3,7	1,6	0,3	1,6	1,5	1,1	2,3
7	Gemini		5,4	-0,4	3,5	0,3	-0,1	-4,1						
8	Hevelius		-3,7	-2,1	-0,7	-1,4	-2,2	-5,5	-3,1	-1,3	-0,2	-1,8	0,4	-2,1
9	SY Ilona		-2,0	0,0	-0,8	4,1	1,2	-1,9	-0,2	0,7	-0,9	2,9	-0,1	-0,9
	<i>mieszkańcowe</i>													
10	Absolut		23,9	8,0	13,0	11,3	8,7	7,9	18,7	8,9	10,1	9,5	9,3	12,5
11	Advocat		16,0	8,1	8,6	9,0	3,5	6,6	14,7	10,5	6,5	7,3	4,4	13,1
12	Alasco	k.k.	2,9	3,1	0,2	0,2	-1,2	-6,3	1,7	0,8	-0,4	0,3	-0,8	-3,1
13	Ambassador		22,0	9,2	14,2	8,1	7,0	6,7						
14	Angelico		16,6	10,6	8,7	4,0	7,4	5,9	14,9	9,0	8,0	6,1	8,8	11,9
15	Anniston		13,9	5,7	9,5	5,8	6,0	4,3	11,7	5,6	8,0	7,8	6,3	10,4
16	Architect		15,7	10,1	10,2	9,8	7,4	5,3	13,4	10,5	6,9	8,1	5,3	12,3
17	Arkansas		12,1	5,3	5,7	4,7	7,8	2,0	10,9	5,3	6,5	6,5	8,2	5,3
18	Artemis		18,5	6,7	12,8	10,9	7,8	9,1						
19	Aspect		15,6	5,8	9,4	4,5	4,5	2,7	12,4	6,9	5,7	5,7	2,6	9,1
20	Astana		13,0	10,0	6,3	3,2	2,3	3,8	12,2	10,5	4,2	4,5	2,5	10,6
21	Atora		5,1	2,2	4,1	4,6	3,0	3,0	6,4	2,7	3,0	5,3	2,7	5,2
22	Augusta	k.k.	3,8	1,4	1,5	-0,5	1,0	-3,4	3,4	1,2	2,1	0,8	2,0	-1,4
23	Aurelia		22,6	9,8	13,9	6,9	9,1	10,7						
24	Bonanza		-0,9	5,0	3,4	3,4	2,5	1,4	4,5	5,8	4,6	4,1	4,5	4,3
25	Chopin		14,8	3,8	6,3	7,3	4,5	7,9	13,8	5,7	6,0	6,4	6,5	13,1
26	Copernicus		8,3	0,1	3,7	1,4	1,9	0,8	6,0	3,1	4,1	3,8	2,6	2,3
27	DK Expansion		16,0	7,5	5,9	7,0	8,2	4,9	12,6	6,6	6,8	6,5	7,8	8,4
28	DK Expiro		10,0	5,3	8,0	5,7	6,0	4,6	8,4	5,4	7,6	6,1	7,4	7,6
29	DK Exporter		9,8	7,7	7,7	7,6	7,5	9,1						
30	DK Extract		11,9	5,1	4,9	4,9	5,6	7,1	9,7	5,7	5,0	6,5	6,2	9,7
31	Dominator		12,8	10,0	6,0	8,4	7,0	7,6						
32	Duke		12,7	8,7	7,5	7,8	6,6	9,2						
33	Dynamic		13,9	8,0	8,1	10,3	7,8	6,4						
34	Einstein		2,8	3,5	1,3	7,1	1,7	1,9	4,0	4,3	1,3	4,7	2,4	3,5
35	ES Cesario		1,1	2,5	4,4	0,9	4,3	0,2	3,6	4,7	4,7	1,5	5,2	2,8
36	ES Imperio		11,0	4,5	8,2	3,7	7,1	2,2	10,0	5,5	8,2	5,8	6,5	4,1
37	Hamilton		8,2	2,5	5,0	2,2	4,0	2,5	9,3	5,2	5,3	5,0	4,6	6,0
38	Inspiration		6,9	4,5	5,0	2,1	4,4	-2,0	5,0	3,2	4,7	2,3	4,0	1,4
39	INV1165		4,3	2,3	1,6	0,4	4,4	-1,6	4,1	3,1	2,1	1,8	2,5	1,3
40	INV1188		8,2	5,6	5,9	4,7	2,6	0,3						

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany		Plon nasion											
			2020						2019-2020					
	Rejon	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	
	1	2						3						
	Wzorzec, dt z ha	40,6	49,3	42,7	38,2	39,4	44,5	39,0	45,8	39,6	35,5	36,0	41,6	
		cd. mieszańcowe												
41	Kicker	-0,5	4,5	2,3	1,1	2,2	0,6	2,0	3,7	2,6	3,1	3,3	4,8	
42	Kuga	10,9	2,1	2,8	3,2	-0,6	1,0	9,3	4,2	1,9	2,8	-0,7	9,4	
43	Luciano KWS	12,6	8,4	7,0	10,4	4,9	7,5							
44	Popular	-1,1	0,7	-0,5	0,4	-0,3	-0,6	1,0	2,4	-0,1	0,7	-0,2	0,3	
45	Prince	10,6	6,0	6,7	7,1	4,8	5,3	10,1	7,6	5,1	6,9	6,2	9,9	
46	Ragnar	14,8	3,9	6,1	5,0	-0,3	3,0	10,6	4,6	2,7	3,7	-0,5	6,3	
47	Riccardo KWS	13,8	6,1	6,4	6,9	1,6	5,0							
48	Stefano KWS	7,1	6,1	7,0	6,1	6,6	6,5	6,9	6,5	6,1	6,4	6,1	10,5	
49	SY Florian	2,8	4,0	1,7	7,5	2,1	-1,3							
50	SY Florida	8,8	1,1	6,2	3,4	3,8	-0,2	6,9	0,7	5,0	2,9	4,8	1,1	
51	SY Iowa	7,9	5,9	5,3	2,7	4,4	2,1	6,2	4,1	4,9	3,5	4,6	2,9	
52	Taifun	2,3	3,0	2,8	2,8	1,0	-0,3	3,4	3,1	2,1	1,9	1,9	3,9	
53	Tatiana	9,2	3,3	6,5	4,5	1,7	1,8	7,7	4,7	5,1	4,4	3,5	1,8	
54	Thure	pk.	4,3	0,3	-0,6	4,4	1,3	0,1	4,1	1,1	-0,4	2,7	1,7	3,0
55	Tigris		6,6	5,1	6,5	4,3	5,7	5,3	7,0	5,3	5,9	4,8	6,7	6,8
56	Marc KWS	(CCA)	13,2	4,3	6,8	7,5	6,2	5,8						
57	Trezzor	(CCA)	4,6	1,7	4,6	3,3	5,2	6,7	6,0	4,4	5,2	4,0	7,5	9,2
Liczba doświadczeń		4	3	9	4	8	2	8	6	16	8	13	3	

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – średnia odpowiednio z 9 i 12 badanych odmian populacyjnych;

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 kilę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce;

pk. – odmiana półkarłowa

Tabela 7

RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Zawartość glukozyolanów i tłuszczu w nasionach odmian. Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozyolanów				Zawartość tłuszczu (przy wilgotności nasion 9%)	
		µM/g nasion				%	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca			
		2020	2019	2020	2019	2020	2019
1		2		3		4	
	Wzorzec			12,2	12,0	41,6	42,0
	<i>populacyjne</i>						
1	Bazalt	12,3	11,8	0,0	-0,2	-2,0	-0,8
2	Birdy	11,5	13,3	-0,7	1,3	-0,8	0,2
3	Derrick	10,0	10,7	-2,2	-1,3	-2,8	-1,7
4	ES Fuego	11,3		-0,9		-1,5	
5	ES Valegro	12,4	11,4	0,2	-0,6	0,5	0,6
6	Galileus	9,5	9,1	-2,7	-3,0	-1,6	-1,0
7	Gemini	9,5		-2,8		-1,4	
8	Hevelius	9,4	10,0	-2,8	-2,1	-0,9	-0,2
9	SY Ilona	10,6	9,8	-1,6	-2,2	0,0	-0,4
	<i>mieszańcowe</i>						
10	Absolut	11,1	11,3	-1,1	-0,7	-1,6	-0,9
11	Advocat	10,2	9,8	-2,0	-2,2	0,3	0,8
12	Alasco k.k.	11,4	13,0	-0,8	1,0	-2,0	-1,2
13	Ambassador	11,8		-0,4		-1,1	
14	Angelico	11,6	13,7	-0,6	1,7	-0,9	-0,3
15	Anniston	12,6	12,0	0,3	0,0	-1,8	-0,1
16	Architect	12,5	12,6	0,3	0,6	-0,7	0,7
17	Arkansas	11,7	10,6	-0,5	-1,5	-0,1	0,0
18	Artemis	11,4		-0,8		-0,4	
19	Aspect	11,4	11,4	-0,8	-0,7	-0,4	-0,1
20	Astana	11,2	11,1	-1,0	-1,0	0,6	1,2
21	Atora	10,3	9,1	-1,9	-3,0	-0,1	0,8
22	Augusta k.k.	12,2	9,8	0,0	-2,2	-1,6	-0,8
23	Aurelia	11,8		-0,5		-1,1	
24	Bonanza	12,2	10,3	0,0	-1,7	-0,1	0,0
25	Chopin	12,3	11,2	0,1	-0,8	0,5	1,3
26	Copernicus	11,6	12,5	-0,6	0,5	-0,2	-0,3
27	DK Expansion	12,3	11,9	0,1	-0,1	0,4	0,2
28	DK Expiro	11,5	14,4	-0,7	2,3	-1,0	-0,9
29	DK Exporter	10,1		-2,1		-0,7	
30	DK Extract	13,2	11,8	1,0	-0,2	-1,2	-0,5
31	Dominator	11,1		-1,1		1,3	
32	Duke	13,3		1,1		0,2	
33	Dynamic	13,2		1,0		1,2	
34	Einstein	10,2	8,6	-2,0	-3,5	0,5	0,5
35	ES Cesario	12,8	12,2	0,6	0,1	-1,7	-1,3
36	ES Imperio	12,7	11,8	0,4	-0,2	-1,6	-1,4
37	Hamilton	9,1	8,5	-3,1	-3,5	-0,8	-0,4
38	Inspiration	13,0	12,4	0,7	0,4	-0,3	-0,5
39	INV1165	13,6	11,4	1,3	-0,6	-0,5	0,1
40	INV1188	11,5		-0,7		-1,7	

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozynolanów				Zawartość tłuszczu (przy wilgotności nasion 9%)	
		µM/g nasion				%	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca			
		2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2		3		4	
	Wzorzec			12,2	12,0	41,6	42,0
		cd. mieszańcowe					
41	Kicker	12,1	9,3	-0,1	-2,8	-1,0	0,2
42	Kuga	10,0	9,0	-2,2	-3,1	-0,1	-0,3
43	Luciano KWS	12,7		0,5		-0,6	
44	Popular	11,0	10,7	-1,3	-1,4	0,6	0,5
45	Prince	11,0	9,5	-1,2	-2,6	-1,0	-0,5
46	Ragnar	10,7	11,3	-1,5	-0,7	-0,6	-0,4
47	Riccardo KWS	11,2		-1,1		-1,0	
48	Stefano KWS	10,7	11,1	-1,5	-0,9	-1,5	-0,6
49	SY Florian	10,9		-1,3		-0,7	
50	SY Florida	11,9	12,5	-0,3	0,5	-0,8	-0,6
51	SY Iowa	12,4	12,2	0,2	0,1	-0,5	0,0
52	Taifun	11,8	9,9	-0,4	-2,2	-1,3	-0,7
53	Tatiana	11,7	12,0	-0,6	-0,1	0,0	0,3
54	Thure pk.	11,0	12,3	-1,2	0,2	-1,7	-1,3
55	Tigris	11,5	12,2	-0,7	0,1	-0,4	-0,8
56	Marc KWS (CCA)	11,0		-1,2		-1,1	
57	Trezzor (CCA)	12,2	9,4	0,0	-2,7	0,3	0,3
Liczba doświadczeń		5	5	5	5	5	5

Kol. 1: wzorzec: 2020 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, Duke; 2019 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro;
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; pk. – odmiana półkartowa
Kol. 2: zawartość sumy glukozynolanów alkenowych i indolowych oznaczono metodą HPLC w mikromolach na gram powietrznie suchych nasion (9% wilgotności)

Tabela 8

RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Rozwój roślin jesienią, zimotrwałość odmian i obsada roślin po zimie (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin jesienią		Procent martwych roślin po zimie		Ocena stanu roślin po zimie		Przezimowanie		Obsada roślin	
		cm		%		skala 9°		%		szt./m ²	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2		3		4		5		6	
	Wzorzec	25	24	3	2	8,2	7,7	91	83	43	44
		<i>populacyjne</i>									
1	Bazalt	-1	-2	1	1	-0,1	-0,2	-1	-3	0	1
2	Birdy	-1	-1	-1	0	0,0	0,0	0	1	1	2
3	Derrick	-1	-2	-1	-1	-0,1	-0,3	-1	-4	0	0
4	ES Fuego	-3		-1		0,0		0		0	
5	ES Valegro	-2	-2	1	-2	-0,1	-0,1	-1	-1	2	3
6	Galileus	0	0	0	-1	0,1	0,1	1	2	1	0
7	Gemini	1		-1		0,2		2		1	
8	Hevelius	0	0	0	0	0,0	0,1	0	1	1	0
9	SY Ilona	-1	-1	1	3	-0,2	-0,3	-2	-4	2	1
		<i>mieszkańcowe</i>									
10	Absolut	3	4	-2	0	0,2	0,3	3	4	-1	-1
11	Advocat	1	1	-1	0	0,2	0,3	2	4	0	-4
12	Alasco k.k.	0	1	-1	2	0,0	-0,1	0	-2	-4	-2
13	Ambassador	2		-2		0,2		2		-3	
14	Angelico	2	3	-1	0	0,1	0,2	2	3	-6	-3
15	Anniston	2	4	-1	2	0,1	0,2	1	2	-3	-3
16	Architect	1	2	-1	-1	0,2	0,3	2	4	-1	-1
17	Arkansas	0	0	-2	2	0,1	0,1	2	1	-3	-2
18	Artemis	1		-3		0,1		1		-1	
19	Aspect	1	2	-1	2	0,2	0,2	2	3	-2	-3
20	Astana	0	0	-1	-1	0,1	0,3	1	4	-3	-3
21	Atora	0	0	0	1	0,1	-0,1	1	-1	-4	-3
22	Augusta k.k.	0	1	-1	2	0,0	0,1	0	1	-3	-3
23	Aurelia	2		-2		0,2		2		-1	
24	Bonanza	-1	-1	-1	0	0,0	0,3	0	4	-4	-5
25	Chopin	0	0	-1	1	0,1	0,2	2	3	-3	-4
26	Copernicus	0	-1	-1	1	0,0	-0,1	0	-1	-4	-4
27	DK Expansion	1	0	-2	-1	0,2	0,2	2	2	-4	-4
28	DK Expiro	0	0	-1	0	0,1	0,1	2	2	-3	-3
29	DK Exporter	0		-1		0,0		0		-4	
30	DK Extract	-2	-1	-1	-1	0,0	0,2	0	2	-4	-2
31	Dominator	1		0		0,1		2		-3	
32	Duke	2		-1		0,1		1		-3	
33	Dynamic	1		0		0,1		1		-3	
34	Einstein	-3	-2	1	1	-0,1	-0,1	-1	-2	-3	-2
35	ES Cesario	-2	0	-1	-2	0,0	0,2	0	2	-2	-1
36	ES Imperio	-1	0	-2	1	0,1	0,1	1	0	-3	-1
37	Hamilton	-1	0	-2	1	0,1	0,0	2	0	-3	-3
38	Inspiration	1	2	-1	2	0,0	-0,1	0	-2	-2	-2
39	INV1165	0	1	-2	0	-0,1	0,0	0	1	-3	-4
40	INV1188	2		-1		0,0		1		-4	

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin jesienią		Procent martwych roślin po zimie		Ocena stanu roślin po zimie		Przezimowanie		Obsada roślin	
		cm		%		skala 9°		%		szt./m ²	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
		2		3		4		5		6	
	Wzorzec	25	24	3	2	8,2	7,7	91	83	43	44
	cd. mieszańcowe										
41	Kicker	-2	-3	-2	0	0,0	0,0	0	0	-4	-3
42	Kuga	-1	0	-2	0	0,1	-0,1	1	-1	-5	-4
43	Luciano KWS	2		-1		0,0		0		-4	
44	Popular	-2	-2	1	-1	0,0	-0,1	0	-2	-4	-3
45	Prince	0	1	-1	-1	0,1	0,2	1	2	-2	-3
46	Ragnar	1	0	0	0	0,1	-0,1	1	-1	-4	-4
47	Riccardo KWS	1		-1		0,0		1		-2	
48	Stefano KWS	0	0	-2	0	0,1	0,1	1	1	-3	-4
49	SY Florian	-1		1		0,0		0		-4	
50	SY Florida	1	1	-1	12	0,2	0,1	2	0	-4	-5
51	SY Iowa	-1	1	-1	3	0,1	0,1	1	1	-3	-5
52	Taifun	-1	-1	1	0	-0,1	-0,1	-1	-1	-2	-3
53	Tatiana	-1	-1	0	1	0,1	0,1	1	1	-3	-3
54	Thure pk.	-7	-7	2	0	-0,2	-0,3	-2	-4	-4	-6
55	Tigris	0	1	-1	1	0,0	0,1	0	2	-2	-3
56	Marc KWS (CCA)	0		-1		0,0		1		-4	
57	Trezzor (CCA)	-1	1	-2	-1	0,0	0,1	0	2	-2	-2
Liczba doświadczeń		24	26	2	2	30	26	29	21	26	25

Kol. 1: wzorzec: 2020 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, Duke; 2019 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro;

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;

pk. – odmiana półkarłowa

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 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Początek kwitnienia		Dojrzałość techniczna		Wysokość				Wyleganie	
						roślin		łanu			
		data; liczba dni				cm				%	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
1		2		3		4		5		6	
	Wzorzec	23.04	25.04	9.07	30.06	135	139	126	130	10	11
	<i>populacyjne</i>										
1	Bazalt	-1	0	1	1	1	0	-1	0	1	0
2	Birdy	2	1	1	1	4	-1	3	0	1	-1
3	Derrick	2	0	1	1	-1	-4	-5	-3	5	-1
4	ES Fuego	0		0		-2		-1		0	
5	ES Valegro	3	1	1	0	-4	-5	-4	-4	0	-1
6	Galileus	-1	-2	-1	0	-7	-3	-10	-2	5	0
7	Gemini	1		0		4		1		3	
8	Hevelius	-4	-5	-1	-1	1	-4	-3	-4	4	0
9	SY Ilona	1	1	1	1	-5	-6	-4	-5	-1	-1
	<i>mieszkańcowe</i>										
10	Absolut	-1	-1	-1	-1	7	10	1	9	7	0
11	Advocat	-1	0	1	0	7	8	5	8	1	0
12	Alasco k.k.	0	0	-1	-1	-1	-1	0	2	-2	-3
13	Ambassador	-1		-1		4		4		1	
14	Angelico	-1	-1	-1	-1	10	6	8	8	2	-2
15	Anniston	-1	-1	-1	-1	8	6	5	6	3	-1
16	Architect	0	0	-1	-1	8	7	6	8	2	-2
17	Arkansas	-2	-2	0	0	4	5	-1	4	3	0
18	Artemis	0		-1		10		6		4	
19	Aspect	0	-1	-1	0	4	4	1	6	2	-2
20	Astana	-4	-3	0	0	-4	-5	-4	-3	0	-3
21	Atora	-1	-1	-1	0	3	3	2	4	1	-1
22	Augusta k.k.	-1	-1	-2	-1	1	1	0	2	2	-2
23	Aurelia	-2		-1		2		-3		5	
24	Bonanza	2	1	0	0	9	7	7	8	1	-2
25	Chopin	0	0	-1	0	6	3	-4	3	10	-1
26	Copernicus	2	1	-1	-1	5	3	-6	-1	9	4
27	DK Expansion	1	0	0	-1	5	9	3	9	2	0
28	DK Expiro	-1	-1	-1	-1	1	5	-6	1	9	4
29	DK Exporter	-1		0		2		0		3	
30	DK Extract	0	-1	-1	-1	4	5	-3	5	7	1
31	Dominator	-1		0		4		4		-1	
32	Duke	-3		-1		2		2		0	
33	Dynamic	-2		0		6		4		1	
34	Einstein	-1	-1	0	0	-5	-4	-7	-2	3	-3
35	ES Cesario	-3	-3	-2	-1	-6	-3	-6	-2	1	-1
36	ES Imperio	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	1	0
37	Hamilton	-1	0	-1	0	1	1	1	2	-1	-2
38	Inspiration	-1	-1	-1	-1	8	7	2	6	3	1
39	INV1165	0	-1	-1	0	-1	0	-3	-1	2	1
40	INV1188	-1		-2		3		0		3	

cd. tabeli 9

Lp.	Odmiany	Początek kwitnienia		Dojrzałość techniczna		Wysokość				Wyleganie	
						roślin		łanu			
		data; liczba dni				cm				%	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2		3		4		5		6	
	Wzorzec	23.04	25.04	9.07	30.06	135	139	126	130	10	11
	cd. mieszańcowe										
41	Kicker	1	0	0	-1	4	1	1	2	2	-2
42	Kuga	-2	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1
43	Luciano KWS	-2		-1		8		8		-1	
44	Popular	-2	-2	0	0	-5	-5	-4	-3	0	-3
45	Prince	-4	-3	0	0	-3	-6	-5	-5	3	-2
46	Ragnar	-1	-1	-1	0	2	2	2	3	0	-3
47	Riccardo KWS	-1		-1		8		7		1	
48	Stefano KWS	0	0	-1	0	11	7	9	7	1	-1
49	SY Florian	0		1		-4		-4		0	
50	SY Florida	-3	-3	-1	-1	1	1	-3	2	2	-1
51	SY Iowa	-2	-2	0	0	-2	0	-3	1	1	-1
52	Taifun	-1	-1	-1	-1	-7	-6	-11	-5	5	-1
53	Tatiana	-2	-1	-2	0	-5	-1	-7	-1	4	-1
54	Thure pk.	2	1	0	0	-12	-12	-11	-11	-1	-1
55	Tigris	-1	-1	0	-1	3	7	-3	6	6	1
56	Marc KWS (CCA)	1		0		11		8		2	
57	Trezzor (CCA)	-1	-1	0	0	2	2	2	3	1	-2
Liczba doświadczeń		29	25	23	22	30	26	29	25	17	12

Kol. 1: wzorzec: 2020 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, Duke; 2019 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro;
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;
pk. – odmiana półkarłowa

Kol. 6: wyleganie – cecha określana jako wysokość łanu przed zbiorem do wysokości roślin, w procentach:
 $[100 - (\text{wysokość łanu} / \text{wysokość roślin} \times 100)]$; wyniki pochodzą z doświadczeń, w których zjawisko wystąpiło w większym nasileniu; odchylenie ujemne oznacza korzystniejszą ocenę

Tabela 10

RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Porażenie odmian przez choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Zgnilizna twardzikowa		Sucha zgnilizna kapustnych		Choroby podstawy łodygi		Czerń krzyżowych			
		% roślin porażonych								skala 9°	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019		
	1	2		3		4		5			
	Wzorzec	15	12	16	6	17	13	6,5	7,3		
		<i>populacyjne</i>									
1	Bazalt	-1	1	1	-3	1	-1	-0,1	-0,1		
2	Birdy	-1	-1	-1	0	-1	-1	0,3	0,2		
3	Derrick	-1	1	2	-1	1	2	0,3	0,1		
4	ES Fuego	0		-4		0		0,0			
5	ES Valegro	-4	-1	0	-4	-1	-1	-0,1	0,2		
6	Galileus	0	3	-1	1	2	1	-0,2	0,0		
7	Gemini	1		-2		1		0,1			
8	Hevelius	2	0	1	1	0	-2	-0,2	-0,2		
9	SY Ilona	-3	-3	1	1	-1	-2	0,2	0,1		
		<i>mieszkańcowe</i>									
10	Absolut	3	4	-1	-2	1	2	-0,2	-0,1		
11	Advocat	-1	-2	0	-1	0	-2	0,0	-0,1		
12	Alasco	k.k.	6	3	0	-1	2	4	-0,2	-0,2	
13	Ambassador		5		0		1		-0,4		
14	Angelico		4	1	-3	-1	2	1	0,0	0,0	
15	Anniston		4	2	-2	0	3	1	0,2	0,0	
16	Architect		5	4	0	1	1	3	0,0	-0,2	
17	Arkansas		2	-3	1	-2	1	-2	-0,1	0,1	
18	Artemis		4		0		1		-0,3		
19	Aspect		6	3	0	0	1	1	-0,2	-0,3	
20	Astana		0	0	1	-2	-1	1	0,0	0,1	
21	Atora		-1	-1	2	2	1	0	-0,1	-0,1	
22	Augusta	k.k.	11	7	0	1	7	4	-0,3	-0,3	
23	Aurelia		5		0		4		-0,1		
24	Bonanza		4	1	2	3	3	0	0,1	0,0	
25	Chopin		1	1	1	-1	3	-1	0,1	0,1	
26	Copernicus		7	5	1	1	2	5	-0,3	-0,4	
27	DK Expansion		4	1	3	-1	1	0	-0,1	-0,3	
28	DK Expiro		2	1	1	1	0	0	-0,2	-0,1	
29	DK Exporter		0		-3		2		0,0		
30	DK Extract		0	2	1	1	0	1	0,1	-0,1	
31	Dominator		2		-3		0		0,3		
32	Duke		2		-1		1		-0,1		
33	Dynamic		-1		-2		-1		0,1		
34	Einstein		3	0	1	1	2	0	0,1	-0,2	
35	ES Cesario		3	3	0	0	0	-1	-0,4	-0,2	
36	ES Imperio		4	2	0	-2	2	0	-0,3	-0,1	
37	Hamilton		0	-1	-1	-3	2	0	0,1	0,0	
38	Inspiration		6	3	1	2	3	0	-0,1	0,0	
39	INV1165		3	2	-2	1	3	3	-0,2	-0,1	
40	INV1188		10		0		4		-0,2		

cd. tabeli 10

Lp.	Odmiany	Zgnilizna twardzikowa		Sucha zgnilizna kapustnych		Choroby podstawy łodygi		Czerń krzyżowych			
		% roślin porażonych								skala 9°	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019		
1		2		3		4		5			
	Wzorzec	15	12	16	6	17	13	6,5	7,3		
	cd. mieszańcowe										
41	Kicker	-3	0	1	1	0	0	0,2	0,1		
42	Kuga	1	2	1	0	3	1	-0,4	-0,3		
43	Luciano KWS	6		-1		2		-0,1			
44	Popular	-2	0	-1	1	-1	-2	0,1	-0,1		
45	Prince	-1	0	1	-1	-1	-2	0,0	0,2		
46	Ragnar	-1	2	2	4	1	-1	-0,3	-0,6		
47	Riccardo KWS	4		-3		2		-0,1			
48	Stefano KWS	0	1	-1	-1	-1	0	0,3	0,1		
49	SY Florian	-4		0		-2		-0,1			
50	SY Florida	3	3	3	4	4	2	-0,4	-0,1		
51	SY Iowa	-2	0	-1	-1	2	-2	-0,2	-0,3		
52	Taifun	1	-2	1	-1	1	-1	0,2	-0,1		
53	Tatiana	10	3	2	-1	6	3	-0,3	-0,4		
54	Thure	0	2	-1	1	0	0	0,3	-0,2		
55	Tigris	0	0	1	1	1	1	-0,1	-0,1		
56	Marc KWS	0		-2		0		0,1			
57	Trezzor	4	3	-2	0	2	2	-0,1	-0,5		
Liczba doświadczeń		15	12	3	3	11	12	15	11		

Kol. 1: wzorzec: 2020 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, Duke; 2019 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro;
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;
pk. – odmiana półkarłowa

RZEPAK OZIMY

Wyniki doświadczeń rozpoznawczych 2020

W opracowaniu zamieszczono wyniki doświadczeń rozpoznawczych odmian rzepaku ozimego przeprowadzonych w sezonie wegetacyjnym 2019/2020, 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 o normalnym wzroście wysiewano w doświadczeniach w układzie 1-rozkładalnym, w trzech powtórzeniach. Natomiast odmiany półkarłowe badano w wyodrębnionym podbloku, zawierającym 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 zaprawą insektycydową w SDOO w Słupi Wielkiej. Powierzchnia pojedynczego poletka do zbioru wynosiła od 13,5 do 15 m². We wszystkich doświadczeniach prowadzono zwalczanie chwastów oraz szkodników, głównie słodyszka rzepakowego. W niektórych, w zależności od potrzeb, zastosowano ochronę fungicydową, z reguły preparatem wykazującym dodatkowo właściwości regulatora wzrostu.

Odmiany do doświadczeń rozpoznawczych zgłosiło piętnaście zagranicznych firm hodowlano-nasiennych. Łącznie badano 74 odmiany, 13 populacyjnych oraz 61 mieszańcowych, a wśród nich trzy półkarłowe i trzy o deklarowanej przez zgłaszającego tolerancji na kiłę kapusty. Cztery odmiany wpisane do KR tworzyły wzorzec, 64 odmian pochodziły z CCA (wpisane do rejestru w innym państwie UE), a sześć 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 – ES Valegro i SY Ilona oraz mieszańcowe – Architect i Duke. 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 badanych odmian oraz doświadczeń. W tabeli 2 zamieszczono dane dotyczące warunków prowadzenia doświadczeń (gleba, przedplon, nawożenie, stosowanie środków ochrony roślin itp.), terminów wystąpienia faz rozwojowych oraz dat siewu i zbioru, a w tabeli 3 – ilość opadów w okresie od 1.03. do 31.07.2020 roku w poszczególnych miejscowościach. 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 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. W nasionach zebranych z pięciu wybranych doświadczeń wykonano analizy zawartości tłuszczu, a z trzech doświadczeń – glukozyolanów, dla wszystkich badanych odmian.

Większość doświadczeń założono w ostatnim tygodniu sierpnia, w dwóch siew opóźniono, ze względu na niekorzystne warunki wilgotnościowe gleby, natomiast w jednym siew powtórzono, wskutek braku wschodów. Wschody przeważnie były dobre, natomiast tam, gdzie brakowało opadów po siewie lub wystąpił ulewny opad, rzepak wschodził nierównomiernie i wieloetapowo. Początkowy wzrost roślin był spowolniony, głównie ze względu na deficyt opadów. Później, zwłaszcza w październiku, warunki termiczno-wilgotnościowe były korzystniejsze dla wzrostu i rozwoju roślin, w związku z czym, stan ogólny roślin wyraźnie się polepszył. Długi okres wegetacji jesienią, pozwolił roślinom rzepaku osiągnąć właściwe zaawansowanie w rozwoju przed zimą i tylko w niektórych doświadczeniach rozety liściowe były mniej wyrośnięte.

Warunki okresu zimowego 2019/2020 były stosunkowo korzystne, a to umożliwiło bardzo dobre przetrzymywanie roślin badanych odmian, we wszystkich doświadczeniach. Rozpoczęcie wegetacji było bardzo zróżnicowane w kraju, jed-

¹⁾ *Rzepak. Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO)*, NR/P/2/2008, COBORU, Słupia Wielka 2008.

nak przeważnie nastąpiło w pierwszej dekadzie marca. Duży deficyt opadów oraz stosunkowo wysoka temperatura w kwietniu spowodowały przyspieszenie faz rozwojowych. Kwitnienie roślin nastąpiło już w trzeciej dekadzie miesiąca i trwało ponad cztery tygodnie. Tymczasem w maju warunki wilgotnościowe wyraźnie poprawiły się, a to umożliwiło rozrost roślin, które były dość wysokie i wytworzyły pędy boczne z dużą liczbą łuszczyń. Również w czerwcu, warunki pogodowe sprzyjały wegetacji rzepaku. W tym okresie, lokalnie wystąpiły obfite opady, które przyczyniły się do zwiększonego wylegania roślin. W niektórych doświadczeniach nastąpiło także opóźnienie dojrzewania roślin. W lipcu opady były umiarkowane, a to sprzyjało równomiernemu dojrzewaniu. Zbiór nasion w doświadczeniach przeprowadzono w drugiej połowie lipca, średnio o tydzień później niż w ostatnich latach.

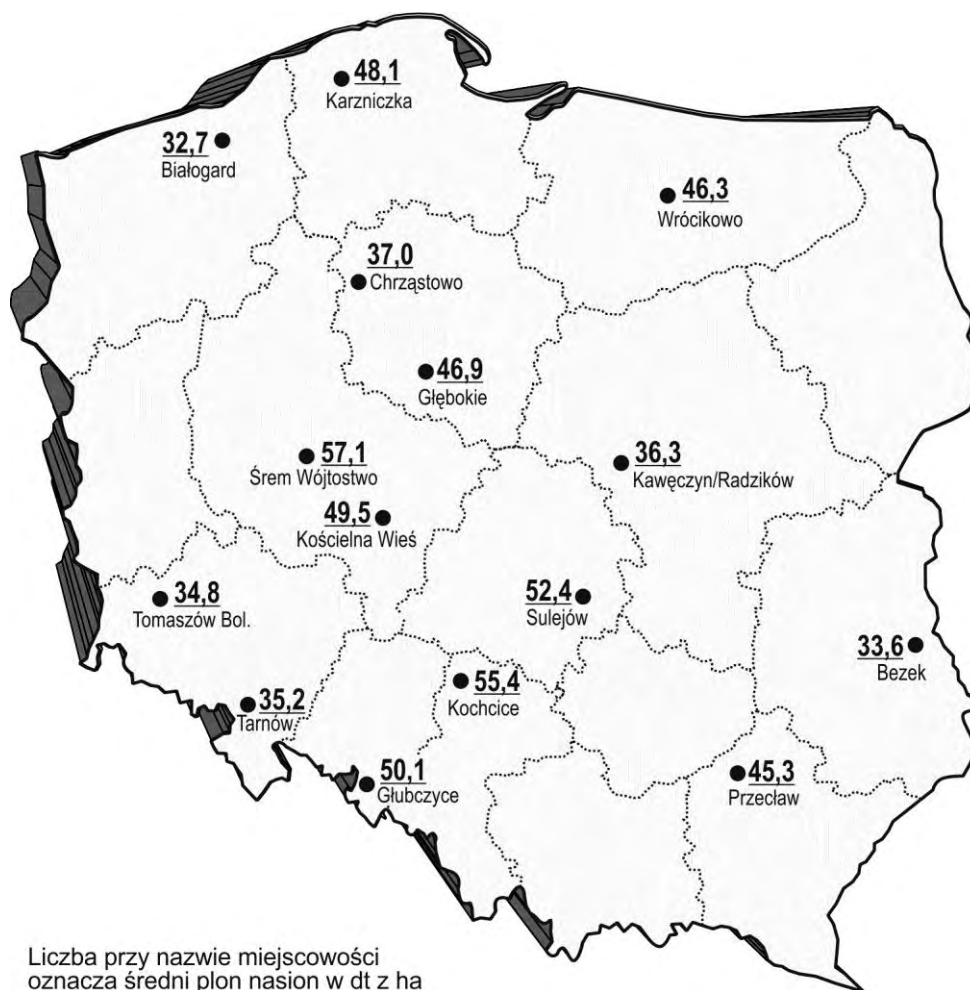
We wszystkich doświadczeniach, w miarę potrzeby, stosowano insektycydy, zarówno w okresie jesiennego rozwoju roślin, jak i po wznowieniu wegetacji. Dużej uwagi wymagała ochrona roślin przeciwko pchełkom, śmietce kapuścianej, mszycom, gnatarzowi, słodyszkowi rzepakowemu oraz lokalnie także szkodnikom łuszczynowym. Nasilenie występowania poszczególnych chorób było przeważnie średnie, a w kilku dość duże. Najczęściej występującymi chorobami były zgnilizna twardzikowa (w 87% doświadczeń), czerń krzyżowych (w 60% doświadczeń), choroby podstawy łodygi i mącz-

niak prawdziwy (porażenie obserwowano w połowie realizowanych doświadczeń).

Do syntezy rocznej przyjęto wyniki wszystkich 15 doświadczeń. Plonowanie rzepaku ozimego w roku 2020 było przeważnie dobre. Zebrane nasiona miały różną wilgotność. Plon nasion w miejscowościach był dość zróżnicowany i kształtował się w przedziale od 32,7 dt z ha w Białogardzie do 57,1 dt z ha w Śremie Wójtostwie. Średni plon nasion badanych odmian z wszystkich zebranych doświadczeń wyniósł 44,1 dt z ha i był większy od uzyskanego w roku 2019 o 4,9 dt z ha, tj. o 13%. Odmiany mieszańcowe średnio plonowały o 16% powyżej odmian populacyjnych. Z kolei średni plon badanych odmian mieszańcowych półkarłowych był mniejszy o 7% od plonu odmian mieszańcowych o normalnym wzroście. Przeciętna zawartość tłuszczu w nasionach odmian ze zbioru wyniosła 42,2% i była większa w porównaniu do poprzedniego roku o 1,5%. Natomiast zawartość glukozyolanów w obu sezonach wegetacyjnych była zbliżona. Wyniki zawartości tłuszczu przedstawiono w niniejszej syntezie podobnie jak w syntezie wyników PDO, określając zawartość tłuszczu 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 2019/2020

Tabela 1

RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Odmiany i doświadczenia.
Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Zachowujący/ zgłaszający	Materiał siewny			
			masa 1000 nasion (g)		zdolność kiełkowania (%)	
			2020	2019	2020	2019
	1	2	3		4	
		populacyjne				
1	ES Valegro – wzorzec	Euralis Semences	4,1	4,5	95	90
2	SY Ilona – wzorzec	Syngenta Seeds GmbH	4,9	5,3	98	98
3	Arabella	Limagrain	4,8	4,9	98	90
4	Butterfly	KWS Polska sp. z o.o.	5,0	4,8	97	99
5	Campus	KWS Polska sp. z o.o.	4,5		96	
6	Darcy	Saatbau Polska sp. z o.o.	5,3		90	
7	Django	KWS Polska sp. z o.o.	4,6		98	
8	Finley	Saatbau Polska sp. z o.o.	4,8		89	
9	Jeremy	Saatbau Polska sp. z o.o.	6,0	5,9	98	96
10	Marley	Saatbau Polska sp. z o.o.	4,7		96	
11	Randy	Saatbau Polska sp. z o.o.	5,1	5,4	95	95
12	Skye	Cluser Breedenig International	5,0		92	
13	Stanley	Saatbau Polska sp. z o.o.	4,6	4,6	93	89
		mieszańcowe				
14	Architect – wzorzec	Limagrain Europe s.a.	5,9	5,0	97	97
15	Duke – wzorzec	Deutsche Saatveredelung AG	3,4		98	
16	Abundi CS	Caussade Nasiona Polska sp. z o.o.	4,3		92	
17	Agostino KWS	KWS Polska sp. z o.o.	7,6		95	
18	Amazzonite	RAGT Semences Polska sp. z o.o.	5,4	5,2	88	91
19	Aquila	Limagrain	5,5		95	
20	Armani	BASF Polska sp. z o.o.	7,0		95	
21	Avignon	IGP Polska sp. z o.o.	5,7		88	
22	Azurite	RAGT Semences Polska sp. z o.o.	3,9		90	
23	Batis *	Deutsche Saatveredelung AG	5,1		98	
24	Cadran	RAGT Semences Polska sp. z o.o.	4,4		99	
25	Celebriti CS	Caussade Nasiona Polska sp. z o.o.	5,1		97	
26	Clarus	Saatbau Polska sp. z o.o.	6,5		92	
27	Crome k.k.	RAPOOL Polska sp. z o.o.	6,7	7,0	98	99
28	Cuzzco	RAGT Semences Polska sp. z o.o.	6,6	4,9	94	97
29	Dazzler	BASF Polska sp. z o.o.	3,5		98	
30	DK Exima	Monsanto Polska sp. z o.o.	7,8	7,8	95	90
31	DK Expat *	Bayer Seeds SAS	4,4		95	
32	DK Extenso	Monsanto Polska sp. z o.o.	4,5	4,6	95	90
33	DK Exterrier	Monsanto Polska sp. z o.o.	4,9	5,4	95	90
34	DK Extime	Monsanto Polska sp. z o.o.	5,9	4,5	95	90
35	DK Platon k.k.	Monsanto Polska sp. z o.o.	4,5		95	
36	Donut	RAPOOL Polska sp. z o.o.	5,2		95	
37	Ermino KWS	KWS Polska sp. z o.o.	6,4	7,5	99	94

cd. tabeli 1

1		2		3		4	
		cd. mieszańcowe					
38	ES Amadeo	Euralis Nasiona sp. z o.o.	4,7	4,9	95	90	
39	ES Azurio	Euralis Nasiona sp. z o.o.	6,2		85		
40	ES Capello	Euralis Nasiona sp. z o.o.	5,0	5,9	95	93	
41	ES Navigo	Euralis Nasiona sp. z o.o.	4,8		95		
42	ES Vito	Euralis Nasiona sp. z o.o.	5,4	5,1	95	90	
43	Espri CS	Caussade Nasiona Polska sp. z o.o.	6,4		96		
44	Factor KWS	KWS Polska sp. z o.o.	5,4		96		
45	Feliciano KWS	KWS Polska sp. z o.o.	7,5		96		
46	George	Syngenta Polska sp. z o.o.	5,1		94		
47	INV1024	BASF Polska sp. z o.o.	4,9	5,5	98	96	
48	INV1120	BASF Polska sp. z o.o.	5,7	5,4	92	98	
49	INV1130	BASF Polska sp. z o.o.	5,3		98		
50	INV1170	BASF Polska sp. z o.o.	5,6		97		
51	Miranda	Maisadour Polska sp. z o.o.	5,3	6,5	95	90	
52	Pantheon	Saatbau Polska sp. z o.o.	5,5	5,4	91	95	
53	Parcours	RAPOOL Polska sp. z o.o.	5,9		96		
54	President	Saatbau Polska sp. z o.o.	4,2	4,1	100	98	
55	PT264	Pioneer	5,1	4,9	98	95	
56	PT271	Pioneer	4,3	6,6	99	94	
57	PT274	Pioneer	5,1	5,7	96	95	
58	PT275	Pioneer	5,0	6,0	99	96	
59	PT284	k.k. Pioneer	6,0	5,7	93	98	
60	RGT Gazetta	RAGT Semences Polska sp. z o.o.	3,9	3,3	92	95	
61	RGT Jakuzzi	RAGT Semences Polska sp. z o.o.	5,1	4,7	96	94	
62	RGT Quizz	RAGT Semences Polska sp. z o.o.	4,0		97		
63	Schiller	Syngenta Polska sp. z o.o.	5,4		99		
64	Shield	Maisadour Polska sp. z o.o.	4,7	5,9	95	90	
65	Simona	Maisadour Polska sp. z o.o.	5,4		92		
66	SY Algo	Syngenta Polska sp. z o.o.	5,3		99		
67	SY Julietta	Syngenta Polska sp. z o.o.	5,4		98		
68	SY Loyd	Syngenta Polska sp. z o.o.	5,6		93		
69	SY Matteo	Syngenta Polska sp. z o.o.	5,3		97		
70	Temptation *	Deutsche Saatveredelung AG	4,5		95		
71	Umberto KWS	KWS Polska sp. z o.o.	6,5	6,5	93	93	
72	PX126	pk. Pioneer	4,3	4,7	97	89	
73	PX128	pk. Pioneer	4,9	5,2	95	95	
74	PX131	pk. Pioneer	4,6		94		
Bilans doświadczeń:			15	15			
– założone			15	15			
– przyjęte do syntezy			15	15			

Kol. 1: * – odmiana wpisana do KR w roku 2020,

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

Kol. 2: zachowujący – odnosi się do odmian wpisanych do KR, zgłaszający – odnosi się do odmian pochodzących z CCA; Limagrain – Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce, Pioneer – Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH Oddział w Polsce

Tabela 2

RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Warunki polowe i agrotechniczne doświadczeń. Lata zbioru 2020, 2019

Wyszczególnienie	Sezon wegetacyjny	
	2019/2020	2018/2019
1	2	3
Średnia rolnicza wartość gleb, w 100° skali IUNG-PIB	74	75
	liczba doświadczeń	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:		
- 1, 2	9	9
- 3, 4	4	5
- 5, 6	2	1
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- zasadowy (powyżej 7,2)	-	2
- obojętny (6,6-7,2)	1	3
- lekko kwaśny (5,6-6,5)	13	10
- kwaśny (4,5-5,5)	1	-
Przedplon:		
- zboża	12	13
- bobowate grubonasienne	3	2
Nawożenie mineralne – średnia dawka (zakres):	kg czystego składnika na 1 ha	
- P ₂ O ₅	62 (30-90)	63 (36-100)
- K ₂ O	103 (45-135)	106 (68-150)
- N - jesienią	23 (9-50)	29 (15-52)
- N - wiosną	137 (71-174)	147 (70-228)
- S	57 (21-92)	53 (27-80)
	liczba doświadczeń	
Zastosowanie nawozów dolistnych z mikroskładnikami:		
- jeden zabieg	2	5
- dwa i więcej zabiegów	11	8
Zaprawa nasienna (stosowana centralnie):		
- Zaprawa nasienna Lumiposa 625 FS	15	15
Zwalczanie chwastów:		
- jeden zabieg	3	3
- dwa i więcej zabiegów	12	12
- w tym zwalczanie chwastów jednoliściennych	9	11
Zwalczanie szkodników:		
• jesienią: - brak	4	1
- jeden zabieg	6	3
- dwa i więcej zabiegów	5	11
• wiosną: - jeden-trzy zabiegi	12	10
- cztery-siedem zabiegów	3	5
Zastosowanie fungicydów:		
• bez ochrony fungicydowej	10	11
• jesienią - jeden zabieg	5	3
- dwa i więcej zabiegów	-	1
• wiosną - jeden zabieg	1	-
- dwa i więcej zabiegów	3	2
➤ w tym fungicydów o właściwościach regulatora wzrostu:		
• jesienią - jeden zabieg	5	4
• wiosną - jeden zabieg	3	2
Desykacja roślin przed zbiorem	5	6
Sklejanie łuszczyń	2	2
Liczba doświadczeń	15	15

Tabela 3
RZEPAK OZIMY– doświadczenia rozpoznawcze.
Opady w okresie od 1 marca do 31 lipca 2020 roku

Miejscowość	Rejon	Suma opadów 1.III-31.VII		Miesięczne opady w roku 2020				
				III	IV	V	VI	VII
		% normy	mm					
1	2	3	4	5				
Białogard	I	74	242	45	8	48	30	112
Karzniczka	I	107	316	58	10	64	80	104
Wróćkowo	II	99	276	34	5	87	98	52
Chrzastowo	III	117	300	28	4	45	166	57
Głębokie	III	80	200	20	2	50	93	34
Śrem Wójtostwo	III	81	201	20	4	51	63	62
Kościelna Wieś	III	85	206	30	8	62	73	33
Kawęczyn	IV	76	195	15	9	74	52	45
Sulejów	IV	88	283	14	9	82	138	40
Bezek	IV	118	357	21	8	93	161	73
Tomaszów Bol.	V	74	223	32	6	66	73	46
Tarnów Śląski	V	93	303	19	13	68	164	39
Głubczyce	V	116	396	38	8	67	196	88
Kochcice	V	104	347	26	4	53	219	46
Przeclaw	VI	80	286	27	36	116	85	23

Kol. 3: norma wieloletnia – średnia z lat 1996-2019

Tabela 4

RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Daty siewu, zbioru oraz ważniejszych faz rozwojowych i wybranych cech rolniczych. Lata zbioru 2020, 2019

Wyszczególnienie	Termin i zakres	Sezon wegetacyjny	
		2019/2020	2018/2019
1	2	3	4
Siew, data	średnio od-do	28.08 23.08-4.09	27.08 23.08-31.08
Wschody, data	średnio od-do	09.09 29.08-24.09	7.09 29.08-15.09
Ocena wyrzędowania, skala 9°	średnio od-do	7,8 4,8-8,9	7,7 5,1-9,0
Liczba liści na roślinie jesienią, szt.	średnio od-do	8 6-10	9 7-11
Wysokość roślin jesienią, cm	średnio od-do	23 10-43	23 12-52
Zahamowanie wegetacji jesienią, data	średnio od-do	2.12 13.11-29.12	18.11 20.10-29.11
Wznowienie wegetacji, data	średnio od-do	5.03 4.02-9.04	7.03 20.02-24.03
Straty w obsadzie roślin, % martwych roślin po zimie	średnio od-do	0 0-1	1 0-10
Stan roślin po zimie, skala 9°	średnio od-do	8,0 6,4-9,0	7,6 5,6-9,0
Obsada roślin wiosną, szt./m ²	średnio od-do	42 33-51	42 27-58
Początek kwitnienia, data	średnio od-do	23.04 16.04-1.05	24.04 18.04-30.04
Koniec kwitnienia, data	średnio od-do	24.05 10.05-10.06	23.05 15.05-29.05
Wysokość roślin, cm	średnio od-do	134 107-157	138 113-151
Wysokość łanu przed zbiorem, cm	średnio od-do	121 79-145	126 103-147
Wyleganie, %	średnio od-do	9 0-43	9 0-26
Dojrzałość techniczna, data	średnio od-do	8.07 30.06-28.07	30.06 24.06-9.07
Zbiór (omłot), data	średnio od-do	23.07 15.07-30.07	17.07 9.07-25.07
Plon nasion, dt z ha	średnio od-do	44,1 32,7-57,1	39,2 29,9-50,2
Liczba doświadczeń		15	15

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

Tabela 5

RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Plon nasion i tłuszczu odmian.
(odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 9%			Plon tłuszczu		
		2020	2019	2019-2020	2020	2019	2019-2020
	1	2		3	4		5
	Wzorzec	43,9	38,9	41,4	18,9	15,9	17,4
		<i>populacyjne</i>					
1	ES Valegro	-4,9	-3,8	-4,4	-2,1	-1,2	-1,7
2	SY Ilona	-4,9	-3,2	-4,0	-2,5	-1,3	-1,9
3	Arabella	-5,6	-4,0	-4,8	-3,1	-2,0	-2,6
4	Butterfly	-4,2	-6,7	-5,5	-2,1	-3,0	-2,5
5	Campus	-1,7			-1,3		
6	Darcy	-9,2			-4,1		
7	Django	-4,1			-2,6		
8	Finley	-6,8			-3,3		
9	Jeremy	-4,9	-2,4	-3,6	-2,7	-1,3	-2,0
10	Marley	-5,2			-2,7		
11	Randy	-6,0	-2,5	-4,3	-3,4	-1,2	-2,3
12	Skye	-2,7			-1,4		
13	Stanley	-6,0	-3,9	-4,9	-3,3	-1,9	-2,6
		<i>mieszkańcowe</i>					
14	Architect	5,1	3,6	4,4	2,1	1,5	1,8
15	Duke	4,7			2,4		
16	Abundi CS	2,6			0,7		
17	Agostino KWS	1,1			-0,2		
18	Amazonite	3,3	5,9	4,6	1,6	2,9	2,3
19	Aquila	0,5			0,1		
20	Armani	4,1			2,2		
21	Avignon	-3,9			-2,5		
22	Azurite	2,3			0,6		
23	Batis *	7,7			3,4		
24	Cadran	3,7			1,3		
25	Celebriti CS	0,7			-0,1		
26	Clarus	-1,6			-1,4		
27	Crome k.k.	1,9	1,5	1,7	1,3	1,2	1,3
28	Cuzzco	1,0	2,3	1,6	-0,1	0,8	0,4
29	Dazzler	5,3			2,5		
30	DK Exima	5,1	7,2	6,1	1,2	2,9	2,1
31	DK Expat *	1,6			0,4		
32	DK Extenso	0,7	3,3	2,0	-0,2	1,0	0,4
33	DK Exterrier	0,5	1,2	0,9	-0,2	0,4	0,1
34	DK Extime	1,6	2,2	1,9	0,0	0,7	0,3
35	DK Platon k.k.	-5,1			-2,7		
36	Donut	0,6			-0,1		
37	Ermino KWS	1,4	4,0	2,7	-0,2	1,3	0,6
38	ES Amadeo	2,4	2,8	2,6	0,5	0,8	0,7
39	ES Azurio	0,7			-0,5		
40	ES Capello	0,7	5,1	2,9	-0,1	2,1	1,0

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 9%			Plon tłuszczu		
		2020	2019	2019-2020	2020	2019	2019-2020
	1	2		3	4		5
	Wzorzec	43,9	38,9	41,4	18,9	15,9	17,4
	<i>cd. mieszańcowe</i>						
41	ES Navigo	-1,0			-0,6		
42	ES Vito	2,2	1,9	2,0	0,7	0,2	0,4
43	Esperi CS	6,6			2,7		
44	Factor KWS	-2,2			-1,6		
45	Feliciano KWS	4,7			2,0		
46	George	-0,7			-0,5		
47	INV1024	-1,8	0,1	-0,8	-0,7	-0,4	-0,6
48	INV1120	0,9	0,8	0,8	0,3	-0,4	0,0
49	INV1130	-0,5			-0,6		
50	INV1170	2,1			0,3		
51	Miranda	1,4	-0,3	0,6	0,4	-1,0	-0,3
52	Pantheon	-1,9	-1,3	-1,6	-1,0	-1,2	-1,1
53	Parcours	1,4			0,4		
54	President	-4,5	-2,3	-3,4	-1,7	-1,4	-1,6
55	PT264	1,7	-1,9	-0,1	0,8	-1,2	-0,2
56	PT271	-0,1	2,1	1,0	-0,2	0,3	0,0
57	PT274	1,7	-1,0	0,4	1,4	-0,4	0,5
58	PT275	2,6	0,7	1,6	0,7	-0,2	0,3
59	PT284 k.k.	-1,4	-3,5	-2,4	-1,0	-1,8	-1,4
60	RGT Gazetta	0,5	1,5	1,0	-0,2	-0,1	-0,1
61	RGT Jakuzzi	2,4	1,5	2,0	0,7	-0,1	0,3
62	RGT Quizz	2,1			0,8		
63	Schiller	0,5			0,3		
64	Shield	-0,4	1,2	0,4	-0,4	0,0	-0,2
65	Simona	2,0			0,3		
66	SY Algo	-1,9			-0,8		
67	SY Julietta	0,4			0,2		
68	SY Loyd	0,9			-0,4		
69	SY Matteo	2,6			0,6		
70	Temptation *	5,6			2,4		
71	Umberto KWS	4,9	5,8	5,3	1,3	0,8	1,0
72	PX126 pk.	-5,0	-3,5	-4,2	-2,2	-1,7	-2,0
73	PX128 pk.	-0,8	-2,0	-1,4	-0,2	-0,7	-0,4
74	PX131 pk.	0,4			0,5		
Liczba doświadczeń		15	15	30	15	15	30

Kol. 1: wzorzec: 2020 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, Duke; 2019 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro;
 * – odmiana wpisana do KR w roku 2020; k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kile kapusty; pk. – odmiana półkarłowa

Kol. 3: plon tłuszczu = plon suchej masy nasion z wszystkich miejscowości (plon przy 9% wilgotności x 0,91) x zawartość tłuszczu z 5 miejscowości / 100

Tabela 6

RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Zawartość glukozyolanów i tłuszczu w nasionach odmian. Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozyolanów				Zawartość tłuszczu (przy wilgotności nasion 9%)	
		µM/g nasion				%	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca			
		2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2		3		4	
	Wzorzec			11,1	12,9	42,9	40,7
		populacyjne					
1	ES Valegro	9,1	12,6	-2,0	-0,3	0,0	0,9
2	SY Ilona	9,6	11,7	-1,5	-1,2	-0,9	-0,2
3	Arabella	11,0	12,4	0,0	-0,5	-1,9	-0,9
4	Butterfly	9,9	13,0	-1,2	0,0	-0,5	-0,9
5	Campus	11,6		0,5		-1,4	
6	Darcy	14,0		2,9		-0,4	
7	Django	12,0		0,9		-2,0	
8	Finley	12,8		1,8		-0,9	
9	Jeremy	10,4	12,9	-0,6	0,0	-1,6	-1,0
10	Marley	13,8		2,7		-1,3	
11	Randy	9,3	13,4	-1,8	0,5	-2,0	-0,5
12	Skye	12,3		1,3		-0,6	
13	Stanley	12,1	12,5	1,0	-0,5	-2,0	-1,0
		mieszańcowe					
14	Architect	12,6	13,4	1,6	0,5	-0,1	0,1
15	Duke	13,0		1,9		1,0	
16	Abundi CS	13,0		1,9		-0,9	
17	Agostino KWS	12,5		1,4		-1,6	
18	Amazzonite	12,9	12,0	1,8	-0,9	0,5	1,2
19	Aquila	12,1		1,0		-0,2	
20	Armani	9,7		-1,4		1,0	
21	Avignon	14,4		3,3		-2,2	
22	Azurite	15,7		4,6		-0,8	
23	Batis *	11,4		0,4		0,3	
24	Cadran	13,0		2,0		-0,5	
25	Celebriti CS	13,7		2,6		-0,7	
26	Clarus	8,9		-2,2		-1,7	
27	Crome k.k.	11,3	11,6	0,3	-1,3	1,1	1,4
28	Cuzzco	10,5	10,5	-0,6	-2,4	-1,0	-0,5
29	Dazzler	10,5		-0,5		0,6	
30	DK Exima	12,9	14,5	1,9	1,6	-1,9	-0,1
31	DK Expat *	9,7		-1,3		-0,7	
32	DK Extenso	10,8	12,2	-0,2	-0,7	-1,0	-0,9
33	DK Exterrier	15,1	13,0	4,1	0,1	-0,8	-0,3
34	DK Extime	12,2	13,9	1,1	1,0	-1,5	-0,4
35	DK Platon k.k.	12,8		1,8		-1,2	
36	Donut	11,5		0,4		-0,8	
37	Ermino KWS	10,9	14,0	-0,2	1,0	-1,6	-0,8
38	ES Amadeo	15,0	13,6	4,0	0,7	-1,0	-0,8
39	ES Azurio	13,8		2,8		-1,6	
40	ES Capello	13,4	13,7	2,4	0,8	-0,8	0,1

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozyzolanów				Zawartość tłuszczu (przy wilgotności nasion 9%)	
		µM/g nasion				%	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca			
		2020	2019	2020	2019	2020	2019
1		2		3		4	
	Wzorzec			11,1	12,9	42,9	40,7
		cd. mieszańcowe					
41	ES Navigo	14,8		3,7		-0,3	
42	ES Vito	11,8	13,6	0,8	0,7	-0,5	0,5
43	Espri CS	10,5		-0,6		-0,2	
44	Factor KWS	10,3		-0,8		-1,4	
45	Feliciano KWS	13,6		2,5		0,0	
46	George	9,5		-1,6		-0,4	
47	INV1024	11,8	12,9	0,7	-0,1	0,1	0,7
48	INV1120	13,6	13,7	2,5	0,8	0,0	0,0
49	INV1130	12,0		1,0		-0,7	
50	INV1170	11,9		0,8		-1,3	
51	Miranda	13,1	13,0	2,1	0,1	-0,5	-0,5
52	Pantheon	11,6	11,1	0,5	-1,9	-0,5	-0,1
53	Parcours	9,7		-1,4		-0,4	
54	President	10,2	9,0	-0,8	-3,9	0,6	0,6
55	PT264	9,6	12,1	-1,5	-0,9	0,1	0,6
56	PT271	10,5	10,5	-0,5	-2,4	-0,4	0,4
57	PT274	11,1	12,4	0,1	-0,5	1,5	1,8
58	PT275	10,8	9,9	-0,2	-3,0	-0,8	0,4
59	PT284 k.k.	12,2	9,0	1,2	-4,0	-0,8	0,7
60	RGT Gazetta	15,0	14,8	4,0	1,9	-0,8	-0,1
61	RGT Jakuzzi	14,3	12,5	3,3	-0,5	-0,7	0,0
62	RGT Quizz	11,7		0,6		-0,2	
63	Schiller	14,0		2,9		0,2	
64	Shield	10,6	11,8	-0,4	-1,1	-0,5	0,5
65	Simona	10,3		-0,7		-1,1	
66	SY Algo	11,1		0,0		-0,1	
67	SY Julietta	11,1		0,1		0,1	
68	SY Loyd	11,7		0,6		-1,7	
69	SY Matteo	11,3		0,3		-1,1	
70	Temptation *	9,0		-2,1		0,0	
71	Umberto KWS	13,0	12,7	2,0	-0,2	-1,6	-1,9
72	PX126 pk.	9,9	11,0	-1,2	-2,0	-0,2	1,1
73	PX128 pk.	9,2	11,0	-1,8	-1,9	0,5	2,0
74	PX131 pk.	12,3		1,2		0,8	
Liczba doświadczeń		3	5	3	5	5	5

Kol. 1: wzorzec: 2020 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, Duke; 2019 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro

* – odmiana wpisana do KR w roku 2020; 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 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin jesienią		Procent martwych roślin po zimie		Ocena stanu roślin po zimie		Przezimowanie		Obsada roślin	
		cm		%		skala 9°		%		szt./m ²	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2		3		4		5		6	
	Wzorzec	24	24	0	10	8,1	7,5	90	83	44	45
		<i>populacyjne</i>									
1	ES Valegro	-2	-2	0	-5	0,0	-0,1	0	-1	1	5
2	SY Ilona	-1	-2	0	6	-0,4	-0,4	-4	-5	3	1
3	Arabella	-1	-2	2	-7	-0,2	-0,1	-2	0	3	4
4	Butterfly	-3	-4	0	-8	-0,1	-0,3	-1	-3	2	2
5	Campus	-1		0		0,0		0		3	
6	Darcy	-2		4		-0,2		-3		-1	
7	Django	-3		0		-0,1		-2		0	
8	Finley	-2		3		-0,2		-2		0	
9	Jeremy	0	1	0	1	-0,1	0,0	-1	0	1	1
10	Marley	-2		0		-0,1		-2		0	
11	Randy	-4	-2	0	-2	0,0	0,2	0	2	3	2
12	Skye	-1		0		-0,2		-2		2	
13	Stanley	0	1	0	2	-0,1	-0,1	-1	-2	1	-2
		<i>mieszkańcowe</i>									
14	Architect	1	3	0	2	0,2	0,4	2	4	-1	-3
15	Duke	2		0		0,2		2		-3	
16	Abundi CS	1		2		0,0		0		-3	
17	Agostino KWS	-2		0		0,0		0		-4	
18	Amazzonite	-2	-1	0	0	0,1	0,3	1	3	-2	-3
19	Aquila	-1		0		-0,1		-1		-2	
20	Armani	3		0		0,1		1		-4	
21	Avignon	0		0		-0,1		-1		-2	
22	Azurite	0		0		0,0		0		-2	
23	Batis *	0		0		0,2		2		-3	
24	Cadran	0		0		0,1		2		-2	
25	Celebriti CS	-1		0		0,0		-1		-3	
26	Clarus	-2		0		-0,2		-2		-3	
27	Crome k.k.	-1	0	0	2	0,0	0,0	0	0	-4	-5
28	Cuzzco	0	0	0	4	0,0	0,1	0	1	-4	-4
29	Dazzler	0		0		0,2		2		-3	
30	DK Exima	0	0	0	3	0,1	0,2	1	2	-2	-1
31	DK Expat *	-1		0		-0,1		-1		-4	
32	DK Extenso	0	1	0	4	0,0	0,1	0	1	-2	-4
33	DK Exterrier	-1	0	0	-8	-0,2	-0,1	-2	-1	-3	-3
34	DK Extime	-2	0	0	1	-0,2	0,1	-2	1	-3	-3
35	DK Platon k.k.	-2		2		-0,2		-3		-5	
36	Donut	0		2		-0,1		-1		-3	
37	Ermino KWS	-1	0	0	-4	0,0	0,2	0	3	-3	-4
38	ES Amadeo	-1	0	0	0	0,0	0,2	0	2	-3	-3
39	ES Azurio	0		0		0,0		0		-2	
40	ES Capello	0	1	3	-5	-0,2	0,1	-2	1	-6	-4

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin jesienią		Procent martwych roślin po zimie		Ocena stanu roślin po zimie		Przezimowanie		Obsada roślin	
		cm		%		skala 9°		%		szt./m ²	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
1		2		3		4		5		6	
	Wzorzec	24	24	0	10	8,1	7,5	90	83	44	45
	cd. mieszańcowe										
41	ES Navigo	1		7		-0,2		-2		-3	
42	ES Vito	1	3	0	7	0,1	0,0	1	0	-2	-3
43	Espri CS	2		0		0,1		1		-1	
44	Factor KWS	0		0		-0,1		-1		-5	
45	Feliciano KWS	0		0		0,2		2		-3	
46	George	-1		3		-0,1		-1		-1	
47	INV1024	0	1	0	14	-0,1	0,1	-1	0	-3	-2
48	INV1120	-1	1	2	0	0,0	0,0	0	0	-3	-5
49	INV1130	-1		0		-0,2		-2		-3	
50	INV1170	0		0		0,0		0		-2	
51	Miranda	-1	1	0	4	0,2	0,2	2	2	-1	-3
52	Pantheon	-1	0	0	-2	0,0	0,3	0	3	-3	-4
53	Parcours	0		0		-0,2		-2		-3	
54	President	-2	-1	0	-8	0,0	-0,1	0	0	-3	-4
55	PT264	-2	-1	0	4	0,1	-0,2	2	-2	-2	-5
56	PT271	-2	-2	0	-7	-0,1	0,2	-1	2	-4	-2
57	PT274	-1	1	0	3	0,1	0,0	1	0	-3	-5
58	PT275	1	0	0	-1	-0,1	0,0	-1	0	-3	-5
59	PT284 k.k.	0	0	0	-2	0,0	0,0	0	0	-4	-2
60	RGT Gazetta	0	-1	0	2	-0,2	0,0	-2	0	-5	-4
61	RGT Jakuzzi	-1	0	0	2	0,1	0,2	1	2	-1	-2
62	RGT Quizz	-3		0		0,1		2		-5	
63	Schiller	0		0		0,0		0		-3	
64	Shield	-1	1	0	16	0,0	0,3	0	3	-2	-2
65	Simona	0		0		0,1		1		-3	
66	SY Algo	0		0		0,0		0		-1	
67	SY Julietta	1		0		0,1		1		-3	
68	SY Loyd	-1		0		0,1		1		-3	
69	SY Matteo	1		0		0,0		0		-2	
70	Temptation *	1		0		0,0		0		-3	
71	Umberto KWS	1	1	0	2	0,0	0,3	-1	3	-2	-5
72	PX126 pk.	-6	-7	2	-6	-0,4	-0,4	-4	-4	-3	-6
73	PX128 pk.	-5	-5	2	-7	0,0	-0,2	-1	-2	-4	-4
74	PX131 pk.	-6		5		-0,2		-3		-2	
Liczba doświadczeń		14	15	1	1	15	14	15	14	15	15

Kol. 1: wzorzec: 2020 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, Duke; 2019 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro;
 * – odmiana wpisana do KR w roku 2020; k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kilę 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 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Początek kwitnienia		Dojrzałość techniczna		Wysokość				Wyleganie	
						roślin		łanu			
		data; liczba dni				cm				%	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2		3		4		5		6	
	Wzorzec	23.04	24.04	8.07	30.06	133	139	123	125	12	16
	<i>populacyjne</i>										
1	ES Valegro	3	1	1	0	-2	-5	-1	-6	-1	2
2	SY Ilona	1	1	1	1	-6	-6	-5	-2	-2	-4
3	Arabella	1	0	0	-1	-8	-10	-11	-8	6	-1
4	Butterfly	0	0	2	0	-7	-14	-6	-9	-1	-4
5	Campus	0		-1		2		-1		5	
6	Darcy	-3		0		-9		-8		0	
7	Django	0		1		-6		-4		-3	
8	Finley	-4		0		-6		-11		9	
9	Jeremy	0	0	0	-2	-6	-7	-17	-4	18	-2
10	Marley	-3		0		-2		-9		11	
11	Randy	-5	-4	0	-1	-13	-13	-18	-8	9	-4
12	Skye	-1		0		-7		-4		-3	
13	Stanley	0	-1	-1	-2	-10	-9	-18	-5	15	-4
	<i>mieszkańcowe</i>										
14	Architect	0	0	-1	-1	7	7	7	10	-1	-4
15	Duke	-4		-1		2		-1		4	
16	Abundi CS	4		0		13		7		7	
17	Agostino KWS	-1		0		-4		-6		2	
18	Amazzonite	0	0	0	0	9	11	6	9	5	1
19	Aquila	-2		0		1		-1		4	
20	Armani	-2		0		4		6		-3	
21	Avignon	1		1		-1		-1		1	
22	Azurite	2		0		12		9		3	
23	Batis *	-2		0		1		-2		5	
24	Cadran	-4		-1		7		6		1	
25	Celebriti CS	3		0		14		12		2	
26	Clarus	-4		-1		-9		-12		6	
27	Crome k.k.	-2	-2	0	-1	-1	1	1	4	-4	-4
28	Cuzzco	-4	-2	-1	-1	-4	-3	-5	1	3	-5
29	Dazzler	-5		0		-3		-2		0	
30	DK Exima	-2	-1	-1	0	-4	1	-19	-1	23	3
31	DK Expat *	1		0		5		-3		12	
32	DK Extenso	0	-1	-1	-2	0	4	-14	-2	19	7
33	DK Exterrier	1	-1	0	-1	6	4	3	6	4	-2
34	DK Extime	-1	-1	-1	-1	2	2	-7	3	12	-1
35	DK Platon k.k.	1		0		2		3		-3	
36	Donut	-1		0		-4		-12		12	
37	Ermino KWS	0	0	-1	-1	6	8	6	8	1	-2
38	ES Amadeo	-1	-2	-1	-1	5	2	6	5	-2	-3
39	ES Azurio	1		0		3		-4		11	
40	ES Capello	2	1	0	-1	8	11	3	11	7	-1

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiany	Początek kwitnienia		Dojrzałość techniczna		Wysokość				Wyleganie	
		data; liczba dni				roślin		łanu		%	
						cm					
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
1		2		3		4		5		6	
	Wzorzec	23.04	24.04	8.07	30.06	133	139	123	125	12	16
	<i>cd. mieszkańcowe</i>										
41	ES Navigo	1		0		4		3		1	
42	ES Vito	1	0	0	0	10	10	3	11	8	-3
43	Espri CS	3		0		17		11		6	
44	Factor KWS	0		0		5		3		1	
45	Feliciano KWS	-1		0		13		12		1	
46	George	-1		0		-6		-7		1	
47	INV1024	1	0	-1	-1	4	5	-7	1	16	4
48	INV1120	-3	-2	0	0	-5	1	-8	4	5	-3
49	INV1130	1		-1		0		-3		4	
50	INV1170	0		0		2		-3		6	
51	Miranda	0	-1	-1	0	1	3	-4	4	8	-2
52	Pantheon	-1	-1	-1	-1	-3	-2	-6	1	4	-2
53	Parcours	0		0		4		6		-3	
54	President	0	-1	-1	0	0	0	1	5	-2	-6
55	PT264	3	1	0	-1	7	3	9	6	-4	-3
56	PT271	1	0	0	-1	-2	-2	-4	-1	3	-1
57	PT274	2	1	1	1	12	10	11	12	0	-4
58	PT275	2	1	-1	-1	2	1	2	5	-1	-5
59	PT284	0	0	0	0	-1	-4	0	1	-1	-5
60	RGT Gazetta	2	1	0	-1	8	9	5	10	4	-1
61	RGT Jakuzzi	0	-1	0	-1	3	1	2	0	2	1
62	RGT Quizz	2		0		7		4		4	
63	Schiller	-1		0		-6		-8		2	
64	Shield	-1	-1	1	0	3	2	4	6	-3	-4
65	Simona	2		0		1		-6		11	
66	SY Algo	-1		-1		-1		0		-1	
67	SY Julietta	-2		-1		4		0		4	
68	SY Loyd	-1		-1		-1		-1		0	
69	SY Matteo	0		-1		1		-3		7	
70	Temptation	-1		0		1		-3		6	
71	Umberto KWS	1	1	0	-1	7	6	6	8	-1	-3
72	SY Loyd	-1		-1		-1		-1		0	
73	SY Matteo	0		-1		1		-3		7	
74	Temptation	-1		0		1		-3		6	
Liczba doświadczeń		15	15	14	13	15	15	15	15	7	9

Kol. 1: wzorzec: 2020 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, Duke; 2019 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro;
 * – odmiana wpisana do KR w roku 2020; k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kiłę kapusty; pk. – odmiana półkarłowa

Kol. 6: wyleganie – cecha określana jako wysokość łanu przed zbiorem do wysokości roślin, w procentach:
 $[100 - (\text{wysokość łanu} / \text{wysokość roślin} \times 100)]$;
 wyniki pochodzą z doświadczeń, w których zjawisko wystąpiło w większym nasileniu; odchylenie ujemne oznacza korzystniejszą ocenę

Tabela 9

RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Porażenie odmian przez choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Zgnilizna twardzikowa		Sucha zgnilizna kapustnych	Choroby podstawy łodygi		Czerń krzyżowych		
		% roślin porażonych						skala 9°	
		2020	2019	2020	2020	2019	2020	2019	
	1	2		3	4		5		
	Wzorzec	15	15	7	24	11	6,9	7,2	
		<i>populacyjne</i>							
1	ES Valegro	-4	-1	-2	-4	-2	0,2	-0,2	
2	SY Ilona	-5	-5	0	-7	-3	0,1	0,3	
3	Arabella	0	-2	-3	1	-1	0,3	-0,1	
4	Butterfly	-4	-4	-1	-7	-3	0,2	-0,1	
5	Campus	3		0	0		0,0		
6	Darcy	-3		0	-6		-0,3		
7	Django	-5		0	-6		0,0		
8	Finley	1		1	-4		-0,6		
9	Jeremy	7	0	-1	1	7	-0,3	-0,1	
10	Marley	-1		1	-4		-0,1		
11	Randy	-3	-2	0	-9	-1	-0,3	-0,2	
12	Skye	-4		-1	0		-0,4		
13	Stanley	8	2	-1	7	4	-0,6	-0,3	
		<i>mieszane</i>							
14	Architect	8	6	1	5	6	0,1	0,1	
15	Duke	1		0	5		-0,4		
16	Abundi CS	1		-1	-5		0,0		
17	Agostino KWS	-6		-2	-7		-0,1		
18	Amazonite	1	0	-2	0	0	-0,1	0,3	
19	Aquila	-4		1	-7		0,2		
20	Armani	0		0	-7		0,3		
21	Avignon	-2		0	-8		0,1		
22	Azurite	3		0	2		0,0		
23	Batis *	-1		-1	-1		-0,2		
24	Cadran	-2		-2	-2		0,0		
25	Celebriti CS	1		-1	-4		0,2		
26	Clarus	0		-2	-3		-0,2		
27	Crome k.k.	-1	-3	-1	-8	-2	0,0	0,1	
28	Cuzzco	7	5	-1	5	8	-0,1	-0,5	
29	Dazzler	-3		-1	-2		0,0		
30	DK Exima	2	0	0	-2	1	0,1	-0,1	
31	DK Expat *	1		-1	-1		-0,2		
32	DK Extenso	3	6	1	4	7	0,0	0,3	
33	DK Exterrier	-2	0	-1	-1	2	0,1	0,3	
34	DK Extime	6	3	0	4	6	0,2	-0,1	
35	DK Platon k.k.	-5		1	-2		0,3		
36	Donut	0		1	1		-0,1		
37	Ermino KWS	0	-1	-2	0	0	0,1	-0,1	
38	ES Amadeo	-1	-1	-1	1	2	0,2	0,1	
39	ES Azurio	-4		0	-3		0,3		
40	ES Capello	1	-3	0	5	-2	0,5	0,2	

cd. tabeli 9

Lp.	Odmiany	Zgnilizna twardzikowa		Sucha zgnilizna kapustnych	Choroby podstawy łodygi		Czerń krzyżowych		
		% roślin porażonych						skala 9°	
		2020	2019	2020	2020	2019	2020	2019	
	1	2		3	4		5		
	Wzorzec	15	15	7	24	11	6,9	7,2	
	<i>cd. mieszańcowe</i>								
41	ES Navigo	2		0	-1		-0,4		
42	ES Vito	-2	-2	-2	-5	-2	0,2	0,2	
43	Espri CS	2		0	1		0,5		
44	Factor KWS	-1		0	-6		-0,2		
45	Feliciano KWS	0		0	0		-0,1		
46	George	0		0	-5		-0,2		
47	INV1024	2	2	1	-6	-1	0,0	0,1	
48	INV1120	-1	-3	-2	-1	2	-0,4	-0,4	
49	INV1130	3		-1	-3		-0,2		
50	INV1170	4		-1	-1		-0,4		
51	Miranda	4	-1	-1	0	3	-0,3	-0,2	
52	Pantheon	2	0	-1	1	4	0,0	0,2	
53	Parcours	-1		-1	-7		0,1		
54	President	5	0	1	3	3	0,2	0,1	
55	PT264	-1	-1	-2	-3	0	0,2	-0,1	
56	PT271	0	3	-1	-1	1	-0,1	0,1	
57	PT274	-3	-2	1	-9	-1	-0,2	-0,1	
58	PT275	3	6	0	-5	0	-0,2	-0,7	
59	PT284 k.k.	-1	0	1	-5	1	0,1	0,1	
60	RGT Gazetta	2	6	2	1	2	0,0	0,1	
61	RGT Jakuzzi	5	-1	0	2	6	-0,2	0,0	
62	RGT Quizz	4		-2	2		-0,2		
63	Schiller	-6		-1	-4		-0,3		
64	Shield	-3	-1	-1	0	3	0,1	-0,1	
65	Simona	4		1	-1		0,1		
66	SY Algo	0		0	1		-0,5		
67	SY Julietta	3		1	-1		-0,1		
68	SY Loyd	3		-1	4		-0,2		
69	SY Matteo	11		-1	2		0,3		
70	Temptation *	2		0	-5		0,1		
71	Umberto KWS	1	-2	-2	1	1	0,3	0,0	
72	PX126 pk.	0	1	-1	-8	0	0,4	0,0	
73	PX128 pk.	-5	2	-1	-7	-2	0,4	0,1	
74	PX131 pk.	-4		-2	-13		0,2		
Liczba doświadczeń		9	6	2	6	6	9	6	

Kol. 1: wzorzec: 2020 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, Duke; 2019 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro;
 * – odmiana wpisana do KR w roku 2020; k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kiłę kapusty; pk. – odmiana półkarłowa

RZEPAK JARY

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2020

W opracowaniu przedstawiono wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych (PDO) z rzepakiem jarym z roku zbioru 2020 na tle wyników z poprzedniego sezonu wegetacyjnego. Badania obejmowały 18 odmian, dziewięć populacyjnych i dziewięć mieszańcowych (tab. 1). 17 badanych odmian pochodziło z Krajowego rejestru (KR), a jedna ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), którą włączono do badań PDO na podstawie korzystnych wyników w doświadczeniach rozpoznawczych. Dodatkowo w pięciu punktach doświadczalnych oceniano rozpoznawczo dwie kolejne odmiany mieszańcowe pochodzące z CCA. Odmianami wzorcowymi w roku 2020 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. Określono w niej ogólne i szczegółowe zasady zakładania i prowadzenia doświadczeń, a także zakres i sposób przeprowadzania pomiarów i obserwacji. Przy zakładaniu doświadczeń zastosowano układ 1-rozkładalnych bloków niekompletnych 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. Zbiór nasion w poszczególnych doświadczeniach przeprowadzano z niejednakowej powierzchni, która wynosiła 12,5-16,5 m². Plon nasion obliczono przy wilgotności 9%.

W tabeli 1 podano ogólne informacje dotyczące badanych odmian oraz liczby doświadczeń. Tabela 2 zawiera dane odnoszące się do podstawowych warunków prowadzenia doświadczeń, natomiast tabela 3 – ilości opadów w okresie od 1.03. do 31.08 w poszczególnych doświadczeniach. 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 glukozyolanów w nasionach, pomiary i obserwacje polowe). Wyniki plonu nasion i tłuszczu zamieszczone w tabeli 5 przeliczono w odniesieniu do wzorca, tj.

średniej z wszystkich badanych odmian populacyjnych. 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 glukozyolanów i tłuszczu w nasionach odmian ze zbioru doświadczeń wykonano w Laboratorium Chemiczno-Technologicznym SDOO w Słupie Wielkiej.

Doświadczenia zakładano głównie w trzeciej dekadzie marca i w pierwszej dekadzie kwietnia. Termin siewu był zróżnicowany i lokalnie wynikał z przebiegu warunków pogodowych, które umożliwiły wykonanie niezbędnych prac polowych. Wschody w niektórych doświadczeniach były opóźnione i nierównomierne ze względu na brak opadów po siewie, a także utrzymujące się przez dłuższy czas niskie temperatury. Obsada roślin była zróżnicowana w poszczególnych doświadczeniach od 54 do 98 szt. na 1 m², średnio dla badanych odmian wyniosła 81 szt. na 1 m². W maju warunki wilgotnościowe poprawiły się, a to wpłynęło pozytywnie na wzrost i rozwój roślin rzepaku jarego. Kwitnienie roślin rozpoczęło się w większości doświadczeń w pierwszej dekadzie czerwca i trwało średnio blisko trzy tygodnie. Również w czerwcu, warunki atmosferyczne sprzyjały wegetacji roślin rzepaku. W tym okresie, lokalnie wystąpiły obfite opady, które spowodowały zwiększone wyleganie roślin. W lipcu ilość opadów była zróżnicowana w poszczególnych doświadczeniach, w kilku ich nadmiar przyczynił się do wydłużenia dojrzewania. Rośliny były średnio o kilkanaście cm wyższe w porównaniu do poprzedniego sezonu wegetacyjnego, a ugięcie łanu większe. Dojrzewanie obserwowano głównie pod koniec lipca i pierwszej dekadzie sierpnia. Zbiór nasion przeprowadzono w różnych terminach sierpnia, w zależności od lokalnych warunków, średnio o tydzień później niż w ostatnich latach.

Liczebność występowania słodyszka rzepakowego była zróżnicowana terytorialnie i oceniana przeważnie jako średnia, niekiedy duża. Szkodniki, w tym zwłaszcza słodyszka rzepakowego, zwalczano stosując naprzemiennie różne insektycydy (od 3 do 7 zabiegów).

Choroby rzepaku wystąpiły przeważnie w średnim, a w pojedynczych lokalizacjach w dużym nasileniu. Najczęściej obserwowano porażenie roślin zgnilizną twardzikową (w 42% doświadczeń) oraz czernią krzyżowych (w 50% doświadczeń), natomiast w dwóch doświadczeniach odnotowano choroby podstawy łodygi.

1) *Rzepak. Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO)*, NR/P/2/2008, COBORU, Słupia Wielka 2008.

W syntezie rocznej plonu nasion uwzględniono wyniki dziewięciu doświadczeń. Trzy, w Białogardzie, Prusimiu i Głubczycach zdyskwalifikowano po zbiorze, ze względu na mały plon i/lub dużą nieściśłość. Wielkość plonu nasion w poszczególnych doświadczeniach była zróżnicowana od 5,3 dt z ha w Prusimiu do 31,0 dt z ha w Krzyżewie. Średni plon nasion badanych odmian z wszystkich zebranych doświadczeń wyniósł 19,9 dt z ha i był mniejszy od uzyskanego w roku 2019 o 2,6 dt z ha, tj. o 12%. Natomiast średni plon czterech odmian wzorcowych z doświadczeń przyjętych do serii wyniósł 23,4 dt z ha, a z wszystkich badanych

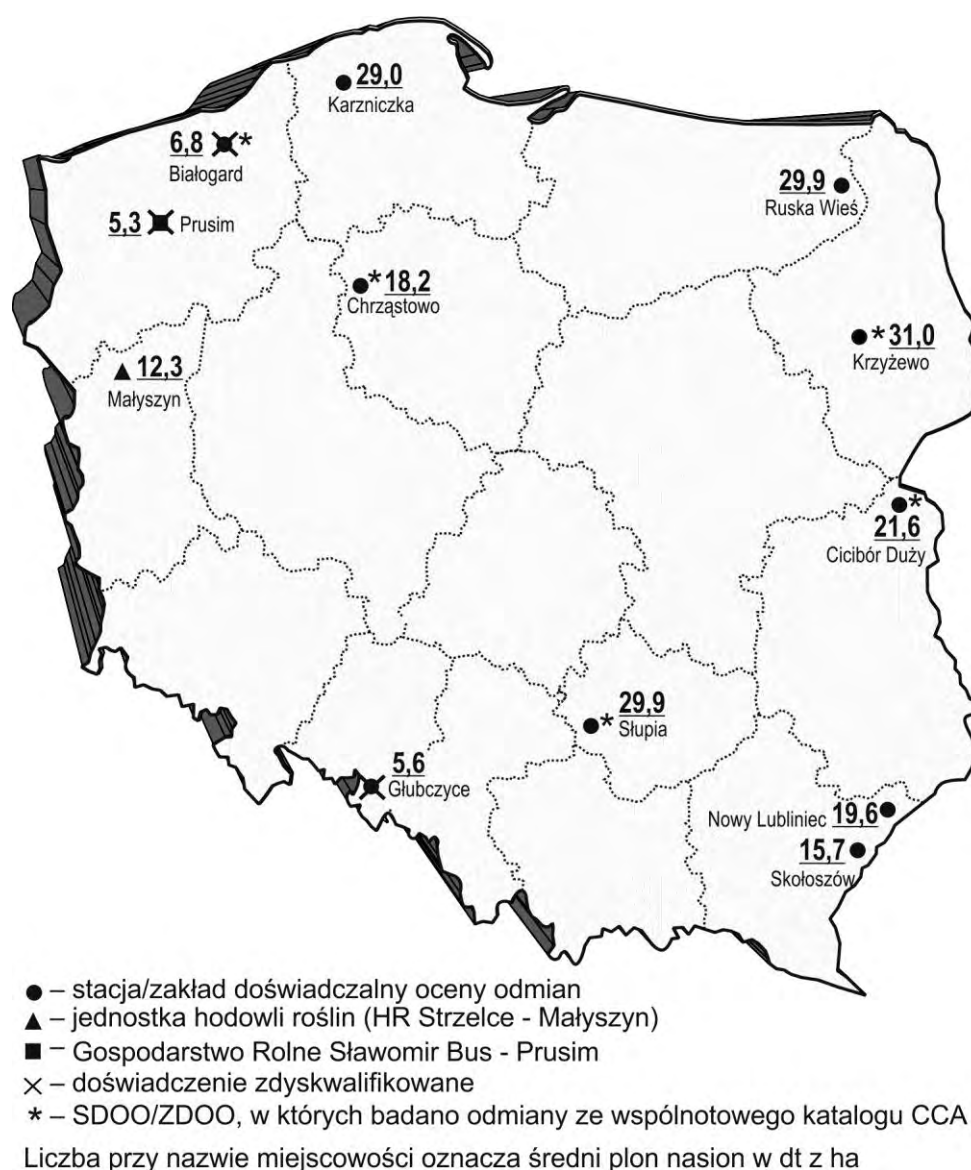
odmian 23,0 dt z ha. Odmiany mieszańcowe średnio plonowały o 17% powyżej odmian populacyjnych. Średnia zawartość tłuszczu w nasionach odmian ze zbioru (przy wilgotności 9%) wyniosła 42,8% i była nieco większa od zawartości z poprzedniego roku; mniejszy natomiast był poziom zawartości glukozyolanów.

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 i rozpoznawczych z rzepakiem jarym w roku 2020

Tabela 1

RZEPAK JARY – doświadczenia porejestrowe. Odmiany i doświadczenia.
Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący/ zgłaszający	Materiał siewny				
				masa 1000 nasion (g)		zdolność kiełkowania (%)		
				2020	2019	2020	2019	
	1	2	3	4		5		
	populacyjne							
1	Agra	2015	Lantmännen ek för	SE	3,8	3,9	90	90
2	Bruno	2018	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	PL	4,5	4,8	97	96
3	Goliat	2017	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	PL	4,0	4,9	96	98
4	Gustaw	2020	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	PL	4,2		95	
5	Karo	2016	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	PL	4,5	4,5	96	96
6	Lennon	2013	Lantmännen ek för	SE	3,0	4,0	89	89
7	Libero	2017	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	PL	4,4	4,9	97	96
8	Markus	2010	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	PL	4,8	5,0	95	95
9	Turner	2017	Lantmännen ek för	SE	3,2	3,0	93	90
	mieszane							
10	Lagonda	2018	NPZ	DE	5,1	5,3	98	98
11	Lakritz	2020	NPZ	DE	4,0		99	
12	Lancia	2018	NPZ	DE	4,8	4,8	94	95
13	Lavina	2020	NPZ	DE	3,7		97	
14	Legolas	2014	Lantmännen ek för	SE	5,1	5,1	90	96
15	Lexus	2017	NPZ	DE	4,9	4,9	95	96
16	Lumen	2016	NPZ	DE	5,9	5,7	98	99
17	Menthal	2015	NPZ	DE	3,5	3,9	98	96
18	Brander	CCA	BASF Polska Spółka z o.o.		4,6	5,4	98	96
Bilans doświadczeń: – założone					12	12		
– zdyskwalifikowane po zbiorze					3	2		
– przyjęte do syntezy					9	10		

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 odmiany pochodzącej z CCA; HR – Hodowla Roślin, NPZ – Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG; DE – Niemcy, PL – Polska, SE – Szwecja; skrót państwa odnosi się do kraju, w którym odmiana została wyhodowana

Tabela 2

RZEPAK JARY – doświadczenia porejestrowe. Warunki polowe i agrotechniczne doświadczeń. Lata zbioru 2020, 2019

Wyszczególnienie	Sezon wegetacyjny	
	2020	2019
1	2	3
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG-PIB	69	72
	liczba doświadczeń	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:		
- 1, 2	5	5
- 4	2	3
- 5	5	4
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- obojętny (6,6-7,2)	3	2
- lekko kwaśny (5,6-6,5)	7	10
- kwaśny (4,5-5,5)	2	-
Przedplon:		
- zboża	8	10
- kukurydza	1	-
- okopowe (ziemniak, burak cukrowy)	2	2
- bobowate grubonasienne (mieszanka bobowatych grubonasiennych)	1	-
Nawożenie mineralne – średnia dawka (zakres):	kg czystego składnika na 1 ha	
- P ₂ O ₅	60 (40-90)	50 (28-70)
- K ₂ O	84 (57-120)	90 (45-120)
- N – średnio	114 (70-163)	106 (85-138)
- S	40 (9-96)	29 (15-52)
	liczba doświadczeń	
Doliste nawożenie mikroskładnikami:		
- jeden zabieg	4	4
- dwa i więcej zabiegów	5	5
Zaprawa nasienna:		
- Zaprawa nasienna Lumiposa 625 FS	12	12
Zwalczanie chemiczne chwastów:		
- jeden zabieg	4	8
- dwa i więcej zabiegów	8	4
- w tym chwasty jednoliścienne	10	10
Zwalczanie szkodników:		
- do 4 zabiegów	8	7
- 5-7 zabiegów	4	5
Desykacja	-	1
Sklejanie łuszczyn	1	1
Liczba doświadczeń	12	12

Tabela 3
RZEPAK JARY – doświadczenia porejestrowe.
Opady w okresie od 1 marca do 31 sierpnia 2020 roku

Miejscowość	Suma opadów		Miesięczne opady w roku 2020					
	1.III-31.VIII		III	IV	V	VI	VII	VIII
	% normy	mm						
1	2	3	4					
Białogard	87	351	45	8	48	30	112	109
Karzniczka	101	384	58	10	64	80	104	68
Ruska Wieś	120	443	29	5	100	126	56	127
Krzyżewo	110	372	23	4	55	127	75	88
Chrzastowo	127	405	28	4	45	166	57	105
Cicibór Duży	109	385	17	21	83	187	30	48
Głubczyce	111	484	38	8	67	196	88	89
Słupia	79	330	21	23	76	72	56	83
Nowy Lubliniec	107	453	37	6	118	128	71	93
Skołoszów	119	467	27	18	123	125	86	89

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

Kol. 2: norma wieloletnia – średnia z lat 1996-2019

Tabela 4

RZEPAK JARY – doświadczenia porejestrowe. Daty siewu, zbioru oraz ważniejszych faz rozwojowych i wybranych cech rolniczych. Lata zbioru 2020, 2019

Wyszczególnienie	Termin i zakres	Sezon wegetacyjny	
		2020	2019
1	2	3	4
Siew, data	średnio	4.04	5.04
	od-do	25.03-16.04	20.03-15.04
Wschody, data	średnio	24.04	26.04
	od-do	12.04-5.05	10.04-13.05
Ocena wyrzędowania, skala 9°	średnio	8,2	8,1
	od - do	7,4-9,0	6,8-9,0
Obsada roślin, szt./m ²	średnio	81	82
	od - do	54-98	58-111
Początek kwitnienia, data	średnio	8.06	6.06
	od - do	27.05-13.06	1.06-18.06
Koniec kwitnienia, data	średnio	27.06	21.06
	od - do	12.06-4.07	15.06-4.07
Długość kwitnienia, liczba dni	średnio	18	15
	od - do	14-24	12-20
Wysokość roślin, cm	średnio	129	117
	od - do	97-147	93-144
Wysokość łanu, cm	średnio	109	112
	od - do	78-132	85-142
Wyleganie, %	średnio	13	5
	od - do	0-45	0-20
Dojrzałość techniczna, data	średnio	2.08	1.08
	od - do	24.07-13.08	15.07-17.08
Zbiór (omłot), data	średnio	16.08	10.08
	od - do	7.08-25.08	29.07-26.08
Plon nasion, dt z ha	średnio	22,9	22,5
	od - do	12,3-30,6	7,8-32,9
Liczba doświadczeń		12	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 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Liczba doświadczeń		Plon nasion przy wilgotności 9% (dt z ha)			Plon tłuszczu (dt z ha)		
		2020	2019	2020	2019	2019 -2020	2020	2019	2019 -2020
	1	2		3		4	5		6
	Wzorzec	8	10	21,1	23,1	22,1	8,0	9,8	8,9
				<i>populacyjne</i>					
1	Agra	9	10	-0,5	-0,9	-0,7	-0,5	-0,7	-0,6
2	Bruno	9	10	0,8	1,2	1,0	0,7	0,9	0,8
3	Goliat	9	10	0,6	0,2	0,4	0,2	-0,2	0,0
4	Gustaw	9		0,5			0,3		
5	Karo	7	8	0,1	0,6	0,4	0,0	0,3	0,2
6	Lennon	7	8	1,3	0,2	0,8	0,6	0,0	0,3
7	Libero	7	8	-1,4	0,1	-0,6	-0,6	0,0	-0,3
8	Markus	9	10	-0,7	0,3	-0,2	-0,3	0,0	-0,1
9	Turner	7	10	-0,8	-0,1	-0,5	-0,4	-0,1	-0,2
				<i>mieszkańcowe</i>					
10	Lagonda	9	10	3,6	4,6	4,1	1,6	2,0	1,8
11	Lakritz	9		4,1			1,9		
12	Lancia	9	10	3,3	2,6	3,0	1,5	1,2	1,4
13	Lavina	9		3,2			1,5		1,5
14	Legolas	9	10	1,4	2,4	1,9	0,4	1,1	0,8
15	Lexus	7	10	3,7	3,2	3,5	1,8	1,4	1,6
16	Lumen	9	10	4,9	4,4	4,6	2,4	2,0	2,2
17	Menthal	7	10	1,9	1,2	1,6	0,7	0,5	0,6
18	Brander	7	8	3,9	3,1	3,5	1,6	1,3	1,5

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – średnia z 9 odmian populacyjnych badanych w danym roku

Kol. 5: plon tłuszczu = plon suchej masy nasion z wszystkich miejscowości (plon przy 9% wilgotności x 0,91) x zawartość tłuszczu z 4 miejscowości / 100

Tabela 6

RZEPAK JARY – doświadczenia porejestrowe. Zawartość glukozyolanów i tłuszczu w nasionach odmian. Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozyolanów ($\mu\text{M/g}$)				Zawartość tłuszczu (przy wilgotności nasion 9%) (%)	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca			
		2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2		3		4	
	Wzorzec			5,1	7,3	43,2	41,9
		<i>populacyjne</i>					
1	Agra	5,4	7,9	0,3	0,5	-2,0	-1,0
2	Bruno	4,0	8,9	-1,1	1,6	1,4	2,1
3	Goliat	4,1	7,0	-1,0	-0,4	-0,9	-0,8
4	Gustaw	4,1		-1,0		0,1	
5	Karo	3,5	8,2	-1,6	0,9	-0,6	0,7
6	Lennon	5,8	10,4	0,7	3,1	-0,5	0,2
7	Libero	4,2	6,2	-0,9	-1,1	-0,6	0,1
8	Markus	4,9	6,8	-0,2	-0,5	-0,4	-0,3
9	Turner	4,6	8,8	-0,6	1,5	-0,7	0,1
		<i>mieszane</i>					
10	Lagonda	5,2	9,6	0,0	2,3	-0,4	0,6
11	Lakritz	6,6		1,5		0,0	
12	Lancia	5,5	8,3	0,3	0,9	0,0	0,8
13	Lavina	6,3		1,2		0,0	
14	Legolas	7,4	10,1	2,2	2,8	-1,2	0,4
15	Lexus	9,0	6,9	3,9	-0,5	0,3	0,6
16	Lumen	6,0	6,2	0,9	-1,1	0,8	1,0
17	Menthal	9,6	7,5	4,5	0,1	-0,8	0,2
18	Brander	9,6	9,0	4,5	1,7	-0,6	0,2
Liczba doświadczeń		3	3	3	3	4	4

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen; 2019 – Agra, Goliat, Lancia, Lumen

Tabela 7

RZEPAK JARY – doświadczenia porejestrowe. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Ocena wyrzędowania (skala 9°)		Obsada roślin (szt./m²)		Kwitnienie (data; liczba dni)				Długość kwitnienia (liczba dni)	
		2020	2019	2020	2019	początek		koniec		2020	2019
						2020	2019	2020	2019		
1		2		3		4		5		6	
	Wzorzec	8,2	8,2	82	83	8.06	5.06	27.06	20.06	18	15
	populacyjne										
1	Agra	0,0	-0,1	-1	1	1	1	0	0	-1	-1
2	Bruno	0,1	-0,3	-3	-5	1	1	0	0	0	0
3	Goliat	0,0	0,1	0	1	1	1	0	0	-1	-1
4	Gustaw	-0,1		-1		1		0		0	
5	Karo	0,1	-0,2	-1	1	1	1	0	1	-1	0
6	Lennon	0,2	0,0	0	4	1	1	1	1	-1	0
7	Libero	0,1	-0,2	2	-1	1	1	1	1	0	1
8	Markus	-0,1	-0,1	-5	0	0	1	1	1	1	1
9	Turner	-0,2	-0,5	-1	-7	1	1	0	0	-1	-1
	mieszkańcowe										
10	Lagonda	0,3	0,1	3	-3	-1	-1	-1	0	0	0
11	Lakritz	0,0		-1		-1		-2		0	
12	Lancia	-0,1	0,1	-2	0	-1	0	-1	0	0	0
13	Lavina	0,0		1		0		0		0	
14	Legolas	0,1	-0,2	1	0	2	2	0	1	-1	-1
15	Lexus	0,1	-0,1	0	-3	0	1	-1	0	-1	-1
16	Lumen	0,2	-0,1	0	-2	-1	-1	-1	0	1	1
17	Menthal	-0,2	-0,1	-2	0	2	1	1	1	-1	-1
18	Brander	0,2	-0,1	2	1	-2	-1	0	1	2	2
Liczba doświadczeń		12	12	11	11	12	12	11	12	11	12

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen; 2019 – Agra, Goliat, Lancia, Lumen

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiany	Dojrzałość techniczna (data; liczba dni)		Wysokość (cm)				Wyleganie (%)	
				roślin		łanu			
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
1		7		8		9		10	
	Wzorzec	2.08	1.08	129	117	109	112	22	7
	populacyjne								
1	Agra	-1	0	-1	-1	1	0	-2	0
2	Bruno	0	0	0	2	-2	2	3	-1
3	Goliat	-1	0	3	4	1	2	1	2
4	Gustaw	0		2		-6		10	
5	Karo	-1	0	5	2	-1	1	9	0
6	Lennon	-1	1	1	-1	3	0	-3	-1
7	Libero	0	0	3	3	-8	3	14	0
8	Markus	1	0	0	2	-6	-1	7	3
9	Turner	-1	1	-1	1	6	1	-10	0
	mieszkańcowe								
10	Lagonda	0	0	-4	-4	4	-3	-10	-2
11	Lakritz	0		-1		3		-5	
12	Lancia	0	0	-5	-3	1	-2	-7	-1
13	Lavina	0		-5		3		-8	
14	Legolas	-1	0	-1	-2	5	-1	-7	0
15	Lexus	-1	0	0	-3	1	-7	-1	4
16	Lumen	1	-1	0	-1	2	0	-2	-1
17	Menthal	-1	1	5	8	8	9	-6	-1
18	Brander	2	0	2	0	-1	-1	5	1
Liczba doświadczeń		10	10	12	12	12	11	7	7

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen; 2019 – Agra, Goliat, Lancia, Lumen

Kol. 10: wyleganie – cecha określana jako stosunek wysokości łanu przed zbiorem do wysokości roślin, w procentach: $[100 - (\text{wysokość łanu} / \text{wysokość roślin} \times 100)]$; odchylenie ujemne oznacza korzystniejszą ocenę

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiany	Brakujące łuszczyzny		Zgnilizna twardzikowa		Choroby podstawy łodygi		Czerń krzyżowych		Mączniak prawdziwy	
		%		% roślin porażonych				skala 9°			
		2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	11		12		13		14		15	
	Wzorzec	6	5	13	3	47	20	6,1	7,7	7,1	6,8
	<i>populacyjne</i>										
1	Agra	0	1	-2	-1	10	-1	-0,3	0,0	-0,6	-0,1
2	Bruno	-1	0	0	0	10	1	-0,6	0,0	-0,2	-0,3
3	Goliat	0	-1	1	1	5	2	-0,2	0,0	-0,1	-0,2
4	Gustaw	0		2		6		0,1		0,1	
5	Karo	0	1	-2	1	4	0	-0,2	-0,2	0,0	0,1
6	Lennon	0	0	-5	1	6	-2	0,0	0,1	0,0	-0,2
7	Libero	0	-1	2	0	10	1	0,0	0,2	0,0	0,1
8	Markus	-1	0	6	2	9	4	0,0	0,5	0,1	0,5
9	Turner	0	-1	-1	0	-7	8	-0,2	0,1	0,0	0,0
	<i>mieszkańcowe</i>										
10	Lagonda	-1	0	0	1	-2	1	-0,1	-0,1	-0,4	0,2
11	Lakritz	-1		-3		3		-0,3		-0,1	
12	Lancia	-1	1	-2	0	-17	-2	-0,2	-0,4	-0,4	-0,3
13	Lavina	0		-2		0		-0,2		-0,2	
14	Legolas	0	-1	-1	2	3	1	-0,1	0,2	-0,2	0,3
15	Lexus	0	0	-2	1	-11	-6	0,0	0,2	0,0	0,1
16	Lumen	0	0	-1	0	-11	1	0,3	0,4	0,3	0,6
17	Menthal	0	-2	-4	-2	2	-4	-0,2	0,2	0,0	0,4
18	Brander	0	-1	-1	1	8	5	-0,2	0,3	0,0	0,0
Liczba doświadczeń		5	3	5	4	2	2	6	3	2	3

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen; 2019 – Agra, Goliat, Lancia, Lumen

RZEPAK JARY

Wyniki doświadczeń rozpoznawczych 2020

Tabela 1

RZEPAK JARY. Odmiany i doświadczenia. Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący/ zgłaszający	Materiał siewny				
				masa 1000 nasion (g)		zdolność kiełkowania (%)		
				2020	2019	2020	2019	
	1	2	3	4		5		
populacyjne								
1	Goliat	2017	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR PL	4,0	4,9	96	98	
2	Gustaw	2020	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR PL	4,2		95		
mieszane								
3	Lavina	2020	NPZ DE	3,7		97		
4	Lumen	2016	NPZ DE	5,9	5,7	98	99	
badane rozpoznawczo								
5	INV105	CCA	BASF Polska Spółka z o.o.	4,8	4,6	95	96	
6	INV115	CCA	BASF Polska Spółka z o.o.	4,3	4,3	95	95	
Bilans doświadczeń:				5	5			
– założone				1	1			
– zdyskwalifikowane po zbiorze				4	4			
– przyjęte do syntezy								

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, SE – Szwecja; skrót państwa odnosi się do kraju, w którym odmiana została wyhodowana

Tabela 2

RZEPAK JARY – doświadczenia rozpoznawcze. Warunki polowe i agrotechniczne doświadczeń. Lata zbioru 2020, 2019

Wyszczególnienie	Sezon wegetacyjny	
	2020	2019
1	2	3
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG-PIB	67	73
	liczba doświadczeń	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:		
- 1, 2	2	2
- 4	1	2
- 5	2	1
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- obojętny (6,6-7,2)	1	1
- lekko kwaśny (5,6-6,5)	3	4
- kwaśny (4,5-5,5)	1	-
Przedplon:		
- zboża	2	3
- okopowe (ziemniak, burak cukrowy)	2	1
- bobowate grubonasienne (mieszanka bobowatych grubonasiennych)	1	1
Nawożenie mineralne – średnia dawka (zakres):	kg czystego składnika na 1 ha	
- P ₂ O ₅	57 (42-81)	52 (40-60)
- K ₂ O	84 (57-120)	94 (72-120)
- N – średnio	120 (70-163)	116 (96-138)
- S – średnio	25 (9-41)	27 (15-43)
	liczba doświadczeń	
Dolistne nawożenie mikroskładnikami:		
- jeden zabieg	2	1
- dwa i więcej zabiegów	3	2
Zaprawa nasienna:		
- Zaprawa nasienna Lumiposa 625 FS	5	5
Zwalczanie chemiczne chwastów:		
- jeden zabieg	2	2
- dwa i więcej zabiegów	3	3
- w tym chwasty jednoliścienne	5	3
Zwalczanie szkodników:		
- do 4 zabiegów	3	4
- 5-7 zabiegów	2	1
Desykacja	-	-
Sklejanie łuszczyń	1	-
Liczba doświadczeń	5	5

Tabela 3

RZEPAK JARY – doświadczenia rozpoznawcze. Daty siewu, zbioru oraz ważniejszych faz rozwojowych i wybranych cech rolniczych. Lata zbioru 2020, 2019

Wyszczególnienie	Termin i zakres	Sezon wegetacyjny	
		2020	2019
1	2	3	4
Siew, data	średnio	4.04	5.04
	od-do	25.03-16.04	28.03-15.04
Wschody, data	średnio	26.04	1.05
	od-do	12.04-5.05	20.04-13.05
Ocena wyrzędowania, skala 9°	średnio	8,1	7,9
	od - do	7,4-8,8	6,8-8,9
Obsada roślin, szt./m ²	średnio	79	78
	od - do	54-98	58-92
Początek kwitnienia, data	średnio	7.06	8.06
	od - do	27.05-13.06	1.06-18.06
Koniec kwitnienia, data	średnio	25.06	22.06
	od - do	12.06-2.07	15.06-4.07
Długość kwitnienia, liczba dni	średnio	18	15
	od - do	17-18	14-17
Wysokość roślin, cm	średnio	128	113
	od - do	115-139	94-130
Wysokość łanu, cm	średnio	120	107
	od - do	109-128	85-124
Wyleganie, %	średnio	6	5
	od - do	0-9	0-9
Dojrzałość techniczna, data	średnio	7.08	5.08
	od - do	27.07-13.08	25.07-17.08
Zbiór (omłot), data	średnio	18.08	14.08
	od - do	11.08-25.08	1.08-26.08
Plon nasion, dt z ha	średnio	26,0	22,7
	od - do	19,1-31,9	12,8-33,8
Liczba doświadczeń		5	5

Tabela 4

RZEPAK JARY – doświadczenia rozpoznawcze. Plon nasion i tłuszczu odmian (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 9% (dt z ha)			Plon tłuszczu (dt z ha)		
		2020	2019	2019-2020	2020	2019	2019-2020
	1	3		4	5		6
	Wzorzec	25,7	22,3	24,0	11,0	9,4	10,2
		<i>populacyjne</i>					
1	Goliat	-2,0	-0,7	-1,4	-1,1	-0,5	-0,8
2	Gustaw	-1,4			-0,6		-0,6
		<i>mieszane</i>					
3	Lavina	-0,2			0,1		
4	Lumen	3,5	2,8	3,2	1,7	1,5	1,6
5	INV105	3,2	1,5	2,4	0,8	0,4	0,6
6	INV115	-1,3	0,5	-0,4	-0,8	0,1	-0,4
	Liczba doświadczeń	4	4	8	4	4	8

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen; 2019 – Agra, Goliat, Lancia, Lumen

Kol. 5: plon tłuszczu = plon suchej masy nasion z wszystkich miejscowości (plon przy 9% wilgotności x 0,91) x zawartość tłuszczu z 4 miejscowości / 100

Tabela 5

RZEPAK JARY – doświadczenia rozpoznawcze. Zawartość glukozyolanów i tłuszczu w nasionach odmian. Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozyolanów (μM/g)				Zawartość tłuszczu (przy wilgotności nasion 9%) (%)	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca			
		2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	2		3		4	
	Wzorzec			5,0	7,5	42,9	42,0
		<i>populacyjne</i>					
1	Goliat	3,7	7,7	-1,3	0,2	-1,1	-0,7
2	Gustaw	4,7		-0,3		-0,2	
		<i>mieszane</i>					
3	Lavina	6,3		1,3		0,5	
4	Lumen	5,3	4,6	0,3	-2,8	0,7	1,3
5	INV105	7,8	5,5	2,8	-2,0	-1,8	-0,7
6	INV115	7,6	7,7	2,6	0,2	-1,0	-0,3
	Liczba doświadczeń	3	3	3	3	3	3

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen; 2019 – Agra, Goliat, Lancia, Lumen

Tabela 6

RZEPAK JARY – doświadczenia rozpoznawcze. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2019

Lp.	Odmiany	Ocena wyrzędowania (skala 9°)		Obsada roślin (szt./m ²)		Kwitnienie (data; liczba dni)				Długość kwitnienia (liczba dni)	
		2020	2019	2020	2019	początek		koniec		2020	2019
						2020	2019	2020	2019		
1		2		3		4		5		6	
	Wzorzec	8,1	8,1	79	81	7.06	7.06	26.06	22.06	18	15
	<i>populacyjne</i>										
1	Goliat	-0,1	0,2	1	0	1	1	1	0	0	-1
2	Gustaw	0,0		-3		1		0		-1	
	<i>mieszkańcowe</i>										
3	Lavina	0,0		3		0		-1		0	
4	Lumen	0,1	0,0	-1	-1	-1	-1	0	0	1	1
5	INV105	0,0	-0,1	-4	-2	0	0	0	3	0	2
6	INV115	0,0	0,1	3	2	1	1	0	1	0	0
Liczba doświadczeń		5	5	5	5	5	5	4	5	4	5

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen; 2019 – Agra, Goliat, Lancia, Lumen

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Dojrzałość techniczna (data; liczba dni)		Wysokość (cm)				Wyleganie (%)	
		2020	2019	roślin		łanu		2020	2019
				2020	2019	2020	2019		
1		7		8		9		10	
	Wzorzec	6.08	5.08	128	113	119	107	8	6
	<i>populacyjne</i>								
1	Goliat	1	0	3	2	4	2	-1	0
2	Gustaw	0		0		-4		3	
	<i>mieszkańcowe</i>								
3	Lavina	0		-2		0		-2	
4	Lumen	0	-1	0	2	0	1	0	0
5	INV105	1	0	3	2	5	1	-2	1
6	INV115	1	0	3	7	4	5	-1	2
Liczba doświadczeń		4	5	5	5	5	5	4	4

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen; 2019 – Agra, Goliat, Lancia, Lumen

Kol. 10: wyleganie – cecha określana jako stosunek wysokości łanu przed zbiorem do wysokości roślin, w procentach: $[100 - (\text{wysokość łanu} / \text{wysokość roślin} \times 100)]$; odchylenie ujemne oznacza korzystniejszą ocenę

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Brakujące łuszczyzny		Zgnilizna twardzikowa		Czerń krzyżowych	
		%		% roślin porażonych		skala 9°	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019
	1	11		12		15	
	Wzorzec	4	1	5	2	5,4	7,5
		populacyjne					
1	Goliat	0	0	0	1	-0,4	0,5
2	Gustaw	0		1		0,6	
		mieszkańcowe					
3	Lavina	-1		-1		-0,1	
4	Lumen	0	1	0	-1	-0,1	0,5
5	INV105	1	0	-1	1	-0,4	0,0
6	INV115	0	0	-1	-1	-0,1	-0,5
Liczba doświadczeń		1	1	5	3	2	1

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen; 2019 – Agra, Goliat, Lancia, Lumen