



# **WYNIKI POREJESTROWYCH DOŚWIADCZEŃ ODMIANOWYCH**

## **Oleiste 2018**

rzepak ozimy, rzepak jary

# Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych

63-022 Słupia Wielka

*tel.: 61 285 23 41 do 47*

*faks: 61 285 35 58*

*e-mail: sekretariat@coboru.pl*

*www.coboru.pl*

Dyrektor COBORU

*prof. dr hab. Edward S. Gacek*

## **Program**

### **Porejstrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO)**

Koordynatorzy

*prof. dr hab. Edward S. Gacek*

*mgr inż. Marcin Behnke*

Pracownia WGO Roślin Pastewnych, Oleistych i Włóknistych

Kierownik

*mgr inż. Jacek Broniarz*

## **Opracowanie:**

**mgr inż. Jacek Broniarz**

**mgr Joanna Paczocha**

Redakcja merytoryczna

*mgr inż. Józef Zych*

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

# RZEPAK OZIMY

## Wyniki doświadczeń porejestrowych 2018

### WSTĘP

Opracowanie zawiera wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych z rzepakiem ozimym przeprowadzonych w sezonie wegetacyjnym 2017/2018 i obejmuje także wyniki z sezonu 2016/2017. 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 wykazały dobrą wartość rolniczo-użytkową w doświadczeniach rozpoznawczych i zostały włączone do doświadczeń PDO. Doświadczenia prowadzono w stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian, a także w trzech innych punktach doświadczalnych spoza sieci COBORU, które współpracują w realizacji badań porejestrowych (rys. 1).

W ramach serii założono 28 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 rzepaku (woj. wielkopolskie, dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, zachodniopomorskie, opolskie) zlokalizowano więcej doświadczeń.

Odmiany rzepaku ozimego do badań zgłosiło 11 firm hodowlano-nasiennych. Oceniano 74 odmiany, 16 populacyjnych i 58 mieszańcowych, które pochodziły z KR – 66 oraz z CCA – 8. Wśród ocenianych odmian mieszańcowych jedna była półkarłowa, a pięć odznaczało się tolerancją na kiłę kapusty. Odmiany ze wspólnotowego katalogu CCA wcześniej zakończyły co najmniej dwuletni okres badań rozpoznawczych i uzyskały wyniki porównywalne do najlepszych odmian zakwalifikowanych w badaniach rejestrowych COBORU na kolejny rok badań. Wzorzec tworzyły dwie odmiany populacyjne (ES Valegro i SY Ilona) oraz dwie odmiany mieszańcowe (Architect i DK Expiro). W opracowaniu wyniki plonu nasion (w kraju i w poszczególnych rejonach), a także plon tłuszczu, ostatecznie przeliczono, podobnie jak w latach poprzednich, w odnie-

sieniu do wzorca z wszystkich 16 badanych odmian populacyjnych.

Doświadczenia prowadzono w oparciu o podstawową metodykę<sup>1</sup>, 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 m<sup>2</sup>. Nasiona wszystkich odmian zaprawiono w SDOO w Słupi Wielkiej zaprawą fungicydową. Powierzchnia pojedynczego poletka do zbioru wynosiła od 12 do 15 m<sup>2</sup>. 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, przeważnie preparatem mającym właściwości regulatora wzrostu roślin.

Synteza zawiera wyłącznie wyniki odmian badanych w doświadczeniach PDO w sezonie wegetacyjnym 2017/2018. Odmiany nowe, wpisane do Krajowego rejestru w roku 2018, 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.

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

do 31.07.2018 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%. Wyniki plonowania przedstawiono w układzie ogólnokrajowym, a także regionalnym. Rejony przyjęte w ocenie odmian rzepaku ozimego uwzględniają podział administracyjny kraju 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 glukozyolanów w nasionach ze zbioru wykonano dla wszystkich badanych odmian, z wybranych 5 doświadczeń.

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

## **WARUNKI WEGETACJI I WYNIKI DOŚWIADCZEŃ**

Średni termin siewu odmian rzepaku ozimego był podobny do tego z lat wcześniejszych; większość doświadczeń założono w ostatnim tygodniu sierpnia, natomiast w kilku zasiewy były opóźnione ze względu na nadmierne uwilgotnienie gleby. Przeważnie wschody były dobre, jednak tam, gdzie wilgotność i zwięzłość gleby była duża, wystąpiły trudności ze wschodami, które były nierówne i wieloetapowe. Zwalczanie chwastów wymagało najczęściej zastosowania dwóch zabiegów (w tym gramicydów), jednak ich skuteczność przy częstych opadach była umiarkowana. We wrześniu ilość opadów była prawie dwukrotnie większa niż w wieloleciu. Wzrost roślin był zróżnicowany w poszczególnych rejonach kraju. W październiku opady również o ponad sto procent przekroczyły normę wielolecia, przy stosunkowo wysokiej temperaturze. W niektórych doświadczeniach, zlokalizowanych głównie w północnej części kraju, nastąpiło zakłócenie warunków powietrzno-wodnych w glebie. Rośliny nie rozwijały się tam wystarczająco szybko. W innych rejonach kraju warunki dla wzrostu i rozwoju roślin były korzystniejsze i tam stan ogólny roślin przed zimą był lepszy. Przed zimą, w większości doświadczeń rośliny rzepaku nie osiągnęły właściwego zaawansowania w rozwoju. Wytworzyły jedynie od 5 do 10 liści rozetowych, przeciętnie 7, a co ważniejsze, ich system korzeniowy był słabo i płytko rozrośnięty. Wysokość roślin była bardzo zróżnicowana

w miejscowościach i wynosiła od zaledwie 9 do 29 cm, średnio 17 cm. Ogólnie, rośliny przed zimą miały mniejszą liczbę liści niż w poprzednich sezonach wegetacyjnych, a rozety liściowe były przeważnie małe. Zahamowanie wegetacji w większości doświadczeń nastąpiło w drugiej i trzeciej dekadzie listopada, natomiast w kilku miejscowościach wegetacja trwała jeszcze na początku grudnia.

Warunki atmosferyczne przez większość okresu zimy 2017/2018 były stosunkowo łagodne. Dopiero na przełomie lutego i marca prawie w całym kraju nastąpiły duże spadki temperatury; nawet poniżej  $-20^{\circ}\text{C}$  przy gruncie. W tym okresie niewielka pokrywa śnieżna występowała dość powszechnie, co uchroniło rośliny przed działaniem mrozu. Kolejna fala mrozów wystąpiła jeszcze później, bo w drugiej połowie marca. Temperatury minimalne były wówczas wyższe niż wcześniej, natomiast na rośliny, które były bez pokrywy śnieżnej oddziaływał dość silny wiatr, potęgując działanie mrozu. To wtedy stan roślin rzepaku uległ pogorszeniu.

Trwałe wznowienie wegetacji nastąpiło w pierwszej dekadzie kwietnia i było wyraźnie późniejsze niż w ostatnich latach. Stan roślin po zimie był oceniany przeważnie jako średni i dobry. Straty roślin były ogólnie małe, a większe odnotowano przede wszystkim w tych doświadczeniach, w których rośliny rzepaku były w słabszej kondycji przed zimą. 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. Obsada roślin była różna w poszczególnych doświadczeniach i wyniosła od 27 do 66 szt./m<sup>2</sup>. Później wzrost temperatury spowodował gwałtowne przyspieszenie rozwoju roślin, które nie zdążyły odbudować rozety liściowej, a już wytwarzały łodygę. Nastąpiło przyspieszenie osiągnięcia kolejnych faz rozwojowych. Początek kwitnienia obserwowano przeważnie w trzeciej dekadzie kwietnia, a na północy kraju w pierwszej dekadzie maja. Ze względu na upalną i słoneczną pogodę, rośliny kwitły krócej, średnio trzy tygodnie, o kilka dni krócej niż zwykle. W maju wystąpił bardzo duży deficyt opadów, natomiast temperatura była nadal bardzo wysoka. Przy tak wysokiej temperaturze i dużym nasłonecznieniu brak opadów spowodował gorszy wzrost roślin, które nie wyrosły i nie wytworzyły odpowiedniej liczby pędów bocznych. Wysokość roślin była wyraźnie mniejsza niż w przednich latach badań. Niższe rośliny w zasadzie nie wylegały. W czerwcu warunki wilgotnościowe nie uległy poprawie i dlatego

rośliny zaczęły wcześniej dojrzewać. Warunki posuchy wystąpiły na terytorium prawie całego kraju, jakkolwiek jej skutki były najbardziej odczuwalne dla rzepaku w Wielkopolsce oraz północno-zachodniej i środkowej części Polski. Ze względu na przyśpieszone i równomierne dojrzewanie, zbiór rzepaku rozpoczął się wcześniej niż zwykle. Niestety opady deszczu w drugiej dekadzie lipca spowodowały, że zbiór nasion trzeba było przesunąć w czasie. W niektórych doświadczeniach, po opadach następowało dość szybkie osuszenie łanu, ale także pęknięcie łuszczyn i osypywanie nasion. W tych przypadkach zbiór nasion uzależniony był jednak od poprawy warunków wilgotnościowych.

Ogólnie, w sezonie wegetacyjnym 2017/2018 siew odmian w doświadczeniach i wzrost roślin jesienią odbywał się w warunkach nadmiaru opadów, zwłaszcza na północy kraju, natomiast od wiosny (głównie w maju i czerwcu) obserwowano duży deficyt opadów, który skutkowało warunkami pogłębiającej się suszy. Okres zimy, mimo mroźnych okresów zwłaszcza w marcu, nie spowodował większych strat roślin. Rozpoczęcie wegetacji nastąpiło później niż zwykle, natomiast poszczególne fazy rozwojowe wystąpiły w terminach wcześniejszych w porównaniu do wielolecia. Utrudniony był także zbiór nasion ze względu na nadmierne opady w niektórych rejonach kraju.

Presja szkodników rzepaku, które występują na roślinach w okresie jesienno-wzrostu była w roku 2017 ogólnie umiarkowana. W okresie wschodów najczęściej obserwowano żerujące pchełki (ziemne i rzepakową) oraz śmietkę kapuścianą na młodych roślinach rzepaku. W niektórych doświadczeniach rośliny zasiedlane były także przez 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 średnia lub mała. W większości doświadczeń wykonano od 1 do 3 zabiegów, a w kilku od 4 do 6 zabiegów, stosując przemiennie różne insektycydy. Dużym zagrożeniem w niektórych rejonach kraju były także szkodniki łuszczynowe – chowacz podobnik i pryszczarek kapustnik.

Deficyt opadów ograniczył rozwój chorób pochodzenia grzybowego. Najczęściej występującymi chorobami były czerń krzyżowych (w 33% doświadczeń), choroby podstawy ł-

dygi (w 30% doświadczeń), przy czym stosunkowo często obserwowano objawy porażenia werciliozą oraz zgnilizną twardzikową (w 26% doświadczeń). Mniejszą presję obserwowano w przypadku patogenów powodujących mączniaki i suchą zgniliznę kapustnych. Nasilenie występowania poszczególnych chorób było przeważnie małe lub średnie.

W roku 2018 do syntezy rocznej przyjęto wyniki 19 doświadczeń. Dwa doświadczenia zdyskwalifikowano w polu ze względu na zły stan roślin rzepaku spowodowany suszą na lżejszych glebach (Białogard, Bąków). Zrezygnowano z wyników plonowania siedmiu doświadczeń; w przypadku sześciu (Głodowo, Karzniczka, Kawęczyn, Ruska Wieś, Świebodzin, Tomaszów Bol.) z uwagi na dużą nieściśłość, natomiast w jednym (Nowa Wieś Ujska) ze względu na opóźnienie zbioru spowodowane awarią kombajnu i osypanie się nasion.

W porównaniu do lat wcześniejszych, zebrane nasiona miały obniżoną wilgotność. Plon nasion w miejscowościach był skrajnie zróżnicowany i kształtował się w przedziale od 13,2 dt z ha w Głębokim do 60,3 dt z ha w Zybiszowie. W jednej trzeciej wszystkich zebranych doświadczeń plon nasion był poniżej 30,0 dt z ha. W 42% doświadczeń zebrano plon w przedziale od 30,0 do 50,0 dt z ha, w pozostałych powyżej 50,0 dt z ha. Średni plon nasion badanych odmian z wszystkich zebranych doświadczeń był mniejszy od uzyskanego w roku 2017 o 6,6 dt z ha, tj. o 15%. Natomiast średni plon czterech odmian wzorcowych, z doświadczeń przyjętych do serii wyniósł 45,2 dt z ha, a wszystkich badanych odmian 43,1 dt z ha. Odmiany mieszańcowe średnio plonowały o 15% powyżej odmian populacyjnych. Plonowanie odmian rzepaku ozimego w poszczególnych rejonach było zróżnicowane. Większy plon zebrano w rejonie IV, V i VI, a wyraźnie mniejszy w rejonach I i III, w których pogłębiająca się susza była najbardziej dotkliwa. Ogólnie, zawartość tłuszczu i glukozyolanów w nasionach odmian ze zbioru była nieco mniejsza w porównaniu do roku 2017.

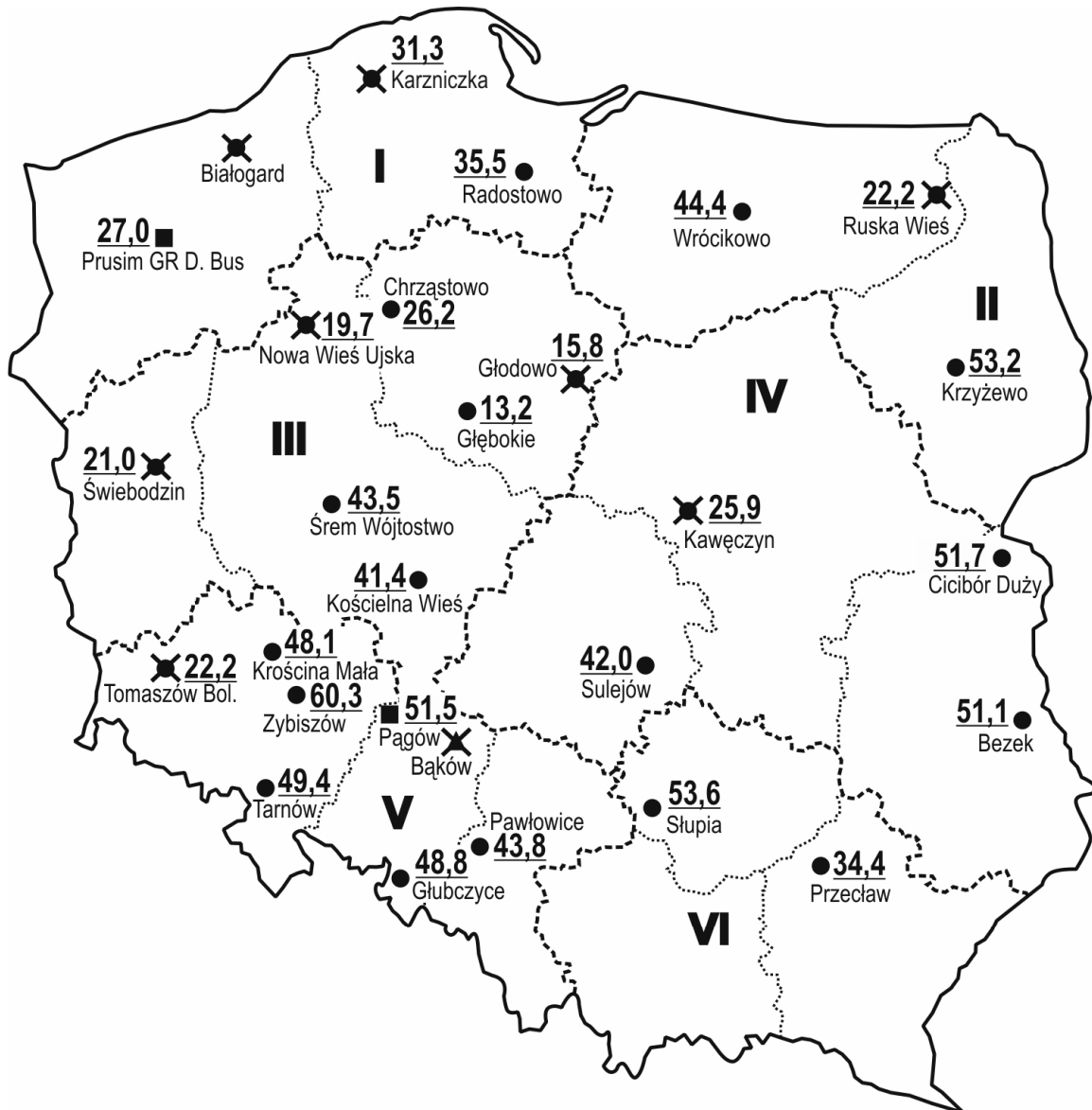
**Objaśnienia skali 9 stopniowej (dotyczą tabel wyników):**

**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

■ – inne punkty doświadczalne (Gospodarstwo Rolne Danuta i Teofil Bus - Prusim, 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 2017/2018

**Tabela 1**  
**RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Odmiany i doświadczenia.**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Rok wpi-sania do KR	Zachowujący/ zgłaszający	Materiał siewny			
				masa 1000 nasion (g)		zdolność kiełkowania (%)	
				2018	2017	2018	2017
1	2	3		4		5	
<b>populacyjne</b>							
1	Adriana	2008	Limagrain Europe s.a. FR	4,8		90	
2	Aixer	2014	BASF Agricultural Solutions Belgium NV DE	5,0	4,1	99	95
3	Bazalt	2016	"HR Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" PL	5,6	4,2	93	98
4	Bellevue	2008	BASF Agricultural Solutions Belgium NV DE	5,4	5,5	97	94
5	Birdy	2016	KWS MOMONT SAS FR	5,0	5,5	99	97
6	Brendy	2013	"HR Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" PL	6,2	4,6	90	100
7	Chrobry	2016	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR PL	5,8	5,6	95	87
8	ES Valegro	2014	Euralis Semences FR	4,8	6,4	90	95
9	Marcelo	2016	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR PL	5,9	5,6	95	97
10	Metys	2014	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR PL	5,9	6,1	97	92
11	Monolit	2008	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR PL	5,8	6,8	95	95
12	Quartz	2013	KWS MOMONT SAS FR	5,0	4,7	98	98
13	Sherlock	2010	KWS Saat SE DE	4,6	4,7	98	98
14	SY Ilona	2016	Syngenta Seeds GmbH DE	5,3	5,3	97	96
15	SY Rokas	2016	Syngenta Seeds GmbH DE	4,3	4,3	96	94
16	Vapiano	2016	Syngenta Seeds GmbH DE	5,8	5,8	96	95
<b>mieszane</b>							
17	Acapulco	2016	Limagrain Europe s.a. FR	5,9	7,3	90	96
18	Alasco	k.k. 2017	Limagrain Europe s.a. DE	5,1		90	
19	Amazon	2015	Limagrain Europe s.a. FR	5,5	6,9	90	97
20	Anniston	2017	Limagrain Europe s.a. FR/DE	6,2		94	
21	Arango	2014	NPZ DE	8,1	5,5	91	95
22	Archimedes	k.k. 2016	Limagrain Europe s.a. FR	4,9	8,1	90	94
23	Architect	2017	Limagrain Europe s.a. FR/DE	5,7		96	
24	Atora	2015	NPZ DE	5,5	5,4	94	95
25	Bonanza	2012	Serasem FR	4,4	4,3	92	94
26	Copernicus	2017	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR PL	6,9		92	
27	DK Exalte	2015	Monsanto SAS FR	5,7	5,7	90	95
28	DK Exotter	2017	Monsanto SAS FR	6,3		90	
29	DK Expansion	2017	Monsanto SAS FR	6,5		90	
30	DK Expiro	2016	Monsanto SAS FR	5,3	6,3	90	97
31	DK Expression	2016	Monsanto SAS FR	5,7	4,9	90	95
32	DK Exsor	2016	Monsanto SAS FR	5,5	5,0	90	95
33	DK Extract	2016	Monsanto SAS FR	5,6	5,6	90	95
34	DK Platinum	k.k. 2016	Monsanto SAS FR	5,4	5,3	90	94
35	Einstein	2017	Deutsche Saatveredelung AG DE	4,1		97	
36	ES Barocco	2017	Euralis Semences FR	4,2		90	
37	ES Cesario	2016	Euralis Semences FR	5,1	5,7	90	95
38	ES Imperio	2016	Euralis Semences FR	6,0	5,8	90	95
39	Garou	2013	NPZ DE	6,5	5,9	95	97
40	Hamilton	2016	NPZ DE	4,2	5,0	95	95

cd. tabeli 1

1	2	3	4	5			
<b>cd. mieszańcowe</b>							
41	Inspiration	2011	Deutsche Saatveredelung AG DE	6,3	98		
42	INV1165	2017	BASF Agricultural Solutions Belgium NV BE	5,8	97		
43	Kicker	2017	NPZ BE	5,0	96		
44	Kuga	2015	NPZ DE	5,6	5,6	98	99
45	Marathon	2012	Deutsche Saatveredelung AG DE	5,6	7,1	92	95
46	Marcopolos	2012	KWS Saat SE DE	5,4	5,7	99	99
47	Mentor k.k.	2015	NPZ DE	6,2	6,2	96	98
48	Mercedes	2013	NPZ DE	6,4	5,6	95	96
49	Minerva	2013	Deutsche Saatveredelung AG DE	5,2	5,6	99	96
50	Oriolus	2014	Deutsche Saatveredelung AG DE	5,1	7,5	96	98
51	Panama	2016	NPZ DE	5,9	6,2	66	95
52	Popular	2014	Deutsche Saatveredelung AG DE	5,2	4,3	94	98
53	PT248	2017	Pioneer Genetique SARL FR	4,6		100	
54	Roberto KWS	2017	KWS Saat SE DE	3,8		97	
55	Rumba	2011	Deutsche Saatveredelung AG DE	7,4	7,4	97	97
56	Sergio KWS	2017	KWS Saat SE DE	4,8		98	
57	Sherpa	2012	NPZ DE	5,5	5,4	98	94
58	Stefano KWS	2017	KWS Saat SE DE	6,8		94	
59	SY Alister k.k.	2017	Syngenta Seeds GmbH DE	5,4		93	
60	SY Florida	2015	Syngenta Seeds GmbH DE	4,9	5,0	98	98
61	SY Medal	2015	Syngenta Seeds GmbH DE	4,9	5,7	91	94
62	SY Polana	2014	Syngenta Seeds GmbH DE	5,8	4,8	97	93
63	Taifun	2016	Deutsche Saatveredelung AG DE	5,8	5,1	99	98
64	Thure pk.	2015	NPZ DE	7,1	4,7	98	94
65	Tigris	2016	Monsanto SAS FR	4,8	5,3	97	97
66	Trumpf	2014	NPZ DE	5,1	6,8	94	93
67	Alabama	CCA	Limagrain	5,3		90	
68	Alexander	CCA	Limagrain	6,3	5,6	90	95
69	Arizona	CCA	Limagrain	6,2	5,8	90	95
70	DK Exception	CCA	Monsanto Polska sp. z o.o.	4,5	7,6	90	94
71	Gordon KWS	CCA	KWS Polska sp. z o.o.	4,3	6,9	98	97
72	PR46W20	CCA	Pioneer	4,4	5,4	96	95
73	Severino KWS	CCA	KWS Polska sp. z o.o.	7,7		98	
74	Trezzor	CCA	RAGT	6,3	6,8	97	96
Bilans doświadczeń:			- założone	28	28		
			- wcześniej zakończone	2	1		
			- zdyskwalifikowane po zbiorze	7	2		
			- przyjęte do syntezy	19	25		

Kol. 1: k.k. – odmiana o dużej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce; pk. – odmiana półkarłowa

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, Limagrain – Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce, Monsanto SAS – Monsanto SAS Centre de Recherche de Boissay, NPZ – Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke, Pioneer – Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH Oddział w Polsce; 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 2018, 2017**

Wyszczególnienie	Sezon wegetacyjny	
	2017/2018	2016/2017
1	2	3
<b>Średnia rolnicza wartość gleb, w 100° skali IUNG-PIB</b>	<b>76</b>	<b>74</b>
<b>Kompleks przydatności rolniczej gleb:</b>	liczba doświadczeń	
- 1, 2	16	14
- 3, 4	9	7
- 5, 6, 8	1	4
<b>Odczyn gleby (pH w KCl):</b>		
- zasadowy (powyżej 7,2)	3	1
- obojętny (6,6-7,2)	5	6
- lekko kwaśny (5,2-6,5)	18	18
<b>Przedplon:</b>		
- zboża	25	23
- okopowe (ziemniak)	1	-
- bobowate grubonasienne na nasiona lub zielonkę	-	2
<b>Nawożenie mineralne – średnia dawka (zakres):</b>	kg czystego składnika na 1 ha	
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<b>62</b> (36-92)	<b>65</b> (36-102)
- K <sub>2</sub> O	<b>107</b> (60-180)	<b>108</b> (45-197)
- N - jesienią	<b>28</b> (12-65)	<b>23</b> (12-63)
- N - wiosną	<b>154</b> (120-218)	<b>153</b> (127-213)
- S	<b>55</b> (21-87)	<b>50</b> (21-77)
<b>Zastosowanie nawozów dolistnych z mikroskładnikami:</b>	liczba doświadczeń	
- jeden zabieg	2	5
- dwa i więcej zabiegów	20	13
<b>Zaprawa nasienna (stosowana centralnie):</b>		
- Zaprawa nasienna T 75 DS	26	25
<b>Zwalczanie chwastów:</b>		
- jeden zabieg	5	6
- dwa i więcej zabiegów	21	19
- w tym zwalczanie chwastów jednoliściennych	23	18
<b>Zwalczanie szkodników:</b>		
• jesienią: - jeden zabieg	12	9
- dwa i więcej zabiegów	9	13
• wiosną: - jeden-trzy zabiegi	18	18
- cztery-sześć zabiegów	8	7
<b>Zastosowanie fungicydów:</b>		
• bez ochrony fungicydowej	18	17
• jesienią - jeden zabieg	5	6
• wiosną - jeden zabieg	5	2
- dwa i więcej zabiegów	3	4
➤ <b>w tym fungicydów o właściwościach regulatora wzrostu:</b>		
• jesienią - jeden zabieg	5	7
• wiosną - jeden zabieg	5	4
<b>Desykacja roślin przed zbiorem</b>	15	17
<b>Sklejanie łuszczyn</b>	12	16
<b>Rodzaj zbioru:</b>		
- jednoetapowy	26	24
- dwuetapowy	-	1
Liczba doświadczeń	26	25

Kol. 2, 3: pominięto dane z doświadczeń wcześniej zakończonych (zdyskwalifikowanych po zimie)

**Tabela 3**  
**RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe.**  
**Opady w okresie od 1 marca do 31 lipca 2018 roku**

Miejscowość	Rejon	Suma opadów 1.III-31.VII		Miesięczne opady w roku 2018				
		% normy	mm	III	IV	V	VI	VII
				mm				
1	2	3	4	5				
Białogard	I	<b>75</b>	<b>246</b>	53	31	34	29	98
Karzniczka	I	<b>82</b>	<b>244</b>	39	37	34	40	93
Radostowo	I	<b>86</b>	<b>232</b>	33	41	31	31	96
Wróćkowo	II	<b>81</b>	<b>225</b>	13	29	46	52	84
Ruska Wieś	II	<b>77</b>	<b>223</b>	18	46	44	24	92
Krzyżewo	II	<b>85</b>	<b>233</b>	25	37	22	23	127
Świebodzin	III	<b>81</b>	<b>211</b>	33	44	19	40	75
Nowa Wieś Ujska	III	<b>91</b>	<b>264</b>	37	61	9	65	91
Śrem Wójtostwo	III	<b>110</b>	<b>277</b>	45	29	49	65	89
Kościelna Wieś	III	<b>90</b>	<b>222</b>	30	15	52	55	70
Chrzastowo	III	<b>95</b>	<b>250</b>	32	49	5	45	120
Głębokie	III	<b>96</b>	<b>241</b>	25	22	30	43	122
Głodowo	III	<b>81</b>	<b>225</b>	18	15	38	43	112
Sulejów	IV	<b>89</b>	<b>294</b>	19	19	67	75	115
Kawęczyn	IV	<b>97</b>	<b>251</b>	19	26	50	25	131
Cicibór Duży	IV	<b>77</b>	<b>226</b>	25	45	44	30	82
Bezek	IV	<b>87</b>	<b>266</b>	33	26	51	65	91
Tomaszów Bol.	V	<b>62</b>	<b>189</b>	28	23	23	61	54
Krościna Mała	V	<b>86</b>	<b>239</b>	32	17	45	81	64
Zybiszów	V	<b>98</b>	<b>296</b>	31	18	93	51	103
Tarnów	V	<b>72</b>	<b>235</b>	24	12	56	103	40
Głubczyce	V	<b>64</b>	<b>224</b>	20	10	43	70	81
Pawłowice	V	<b>82</b>	<b>250</b>	29	9	54	45	113
Słupia	VI	<b>89</b>	<b>309</b>	22	19	47	93	127
Przeclaw	VI	<b>78</b>	<b>281</b>	41	16	69	47	108

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

Kol. 3: % normy wieloletniej (1996-2018)

**Tabela 4**  
**RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Daty siewu, zbioru oraz ważniejszych faz rozwojowych i wybranych cech rolniczych. Lata zbioru 2018, 2017**

Wyszczególnienie	Termin i zakres	Sezon wegetacyjny	
		2017/2018	2016/2017
1	2	3	4
Siew, data	średnio od-do	<b>29.08</b> 24.08-13.09	<b>28.08</b> 24.08-1.09
Wschody, data	średnio od-do	<b>9.09</b> 30.08-24.09	<b>8.09</b> 31.08-15.09
Ocena wyrzędowania, skala 9°	średnio od-do	<b>7,8</b> 4,7-9,0	<b>7,9</b> 4,3-9,0
Liczba liści na roślinie jesienią, szt.	średnio od-do	<b>7</b> 5-10	<b>8</b> 7-11
Wysokość roślin jesienią, cm	średnio od-do	<b>16</b> 5-29	<b>19</b> 7-35
Zahamowanie wegetacji jesienią, data	średnio od-do	<b>23.11</b> 14.11-20.12	<b>23.11</b> 3.11-17.12
Wznowienie wegetacji, data	średnio od-do	<b>2.04</b> 23.03-10.04	<b>12.03</b> 24.02-31.03
Straty w obsadzie roślin, % martwych roślin po zimie	średnio od-do	<b>9</b> 0-47	<b>0</b> 0
Stan roślin po zimie, skala 9°	średnio od-do	<b>6,7</b> 3,9-9,0	<b>7,7</b> 6,0-9,0
Obsada roślin wiosną, szt./m <sup>2</sup>	średnio od-do	<b>37</b> 17-58	<b>44</b> 19-56
Początek kwitnienia, data	średnio od-do	<b>27.04</b> 21.04-7.05	<b>6.05</b> 28.04-15.05
Koniec kwitnienia, data	średnio od-do	<b>16.05</b> 9.05-26.05	<b>29.05</b> 22.05-6.06
Wysokość roślin, cm	średnio od-do	<b>126</b> 92-163	<b>162</b> 128-190
Wysokość łanu przed zbiorem, cm	średnio od-do	<b>123</b> 91-159	<b>131</b> 95-166
Wyleganie, %	średnio od-do	<b>3</b> 0-17	<b>19</b> 2-40
Dojrzałość techniczna, data	średnio od-do	<b>26.06</b> 16.06-4.07	<b>11.07</b> 2.07-24.07
Zbiór (omłot), data	średnio od-do	<b>14.07</b> 4.07-26.07	<b>27.07</b> 18.07-6.08
Plon nasion, dt z ha	średnio od-do	<b>37,6</b> 13,2-60,3	<b>44,1</b> 27,8-55,8
Liczba doświadczeń		26	25

Kol. 3, 4: pominięto dane z doświadczeń wcześniej zakończonych (zdyskwalifikowanych po zimie);  
dane dotyczące faz rozwojowych i cech rolniczych odnoszą się do średniej odmian badanych

**Tabela 5**  
**RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Plon nasion i tłuszczu odmian**  
**(odchyleniach od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 9%		Plon tłuszczu	
		2018	2017	2018	2017
		1	2	3	
	<b>Wzorzec, dt z ha</b>	<b>38,6</b>	<b>40,2</b>	<b>16,7</b>	<b>17,8</b>
		<b>populacyjne</b>			
1	Adriana	1,3		0,7	
2	Aixer	-3,6	-0,6	0,8	0,5
3	Bazalt	-0,3	-1,9	-0,8	-1,1
4	Bellevue	-2,5	-2,6	-0,9	-1,3
5	Birdy	1,1	5,6	-0,4	2,6
6	Brendy	-2,2	-2,9	-0,3	-1,5
7	Chrobry	0,4	-0,5	-1,2	-0,3
8	ES Valegro	1,6	1,1	0,7	0,7
9	Marcelo	0,3	0,0	-1,0	-0,2
10	Metys	-1,7	-1,6	-1,4	-1,0
11	Monolit	-1,4	-3,1	-0,3	-1,2
12	Quartz	-0,1	-3,1	-0,4	-1,4
13	Sherlock	-0,4	0,8	-0,7	0,0
14	SY Ilona	4,8	3,7	-0,3	1,8
15	SY Rokas	2,7	2,8	0,1	1,6
16	Vapiano	0,0	-0,5	-0,7	-0,1
		<b>mieszane</b>			
17	Acapulco	7,7	8,0	-0,4	3,6
18	Alasco k.k.	7,5		-1,1	
19	Amazon	4,7	4,9	-0,6	2,0
20	Anniston	10,6		-1,0	
21	Arango	3,8	3,2	-0,6	1,1
22	Archimedes k.k.	5,2	3,2	-0,7	1,0
23	Architect	11,1		0,5	
24	Atora	6,3	6,1	1,2	3,1
25	Bonanza	5,6	7,5	-0,3	3,5
26	Copernicus	7,6		-0,5	
27	DK Exalte	6,7	6,1	0,0	2,9
28	DK Exotter	11,9		-0,7	
29	DK Expansion	10,6		0,2	
30	DK Expiro	8,9	8,4	-0,9	3,6
31	DK Expression	8,6	8,2	0,1	3,8
32	DK Exsor	5,6	7,8	-0,9	3,4
33	DK Extract	8,5	9,9	-1,1	4,1
34	DK Platinum k.k.	3,2	6,2	-1,1	2,5
35	Einstein	3,6		0,3	
36	ES Barocco	7,7		-0,8	
37	ES Cesario	9,6	6,7	-1,5	2,7
38	ES Imperio	7,6	9,2	-1,7	3,7
39	Garou	4,0	3,7	-0,6	1,8
40	Hamilton	4,7	10,1	-0,2	4,6

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 9%		Plon tłuszczu	
		2018	2017	2018	2017
1		2		3	
	<b>Wzorzec, dt z ha</b>	<b>38,6</b>	<b>40,2</b>	<b>16,7</b>	<b>17,8</b>
	<b>cd. mieszańcowe</b>				
41	Inspiration	7,0		-0,2	
42	INV1165	9,5		0,2	
43	Kicker	6,0		-1,0	
44	Kuga	3,2	10,6	-0,6	4,9
45	Marathon	2,2	4,0	-1,1	1,5
46	Marcopolos	4,3	6,5	-0,2	3,0
47	Mentor k.k.	-2,6	0,5	-0,1	0,7
48	Mercedes	3,8	4,3	0,2	2,4
49	Minerva	2,3	2,4	0,7	1,4
50	Oriolus	1,1	5,2	-1,3	1,9
51	Panama	5,7	6,5	0,2	3,1
52	Popular	2,4	4,2	0,3	2,4
53	PT248	3,8		1,1	
54	Roberto KWS	8,9		-1,8	
55	Rumba	2,9	5,0	-1,1	2,0
56	Sergio KWS	6,8		-0,9	
57	Sherpa	1,5	1,5	-0,5	0,5
58	Stefano KWS	10,4		-1,4	
59	SY Alister k.k.	0,2		-1,4	
60	SY Florida	5,7	6,3	-0,7	2,4
61	SY Medal	1,7	4,8	-0,9	2,0
62	SY Polana	3,4	3,7	-1,2	1,6
63	Taifun	4,3	5,8	-0,1	2,5
64	Thure pk.	3,8	2,5	-1,5	0,8
65	Tigris	8,5	7,7	-0,8	3,5
66	Trumpf	0,6	1,5	-1,7	0,1
67	Alabama (CCA)	7,6		0,8	
68	Alexander (CCA)	6,4	6,8	0,4	3,0
69	Arizona (CCA)	7,8	5,6	-0,4	2,6
70	DK Exception (CCA)	7,8	9,5	-1,2	3,9
71	Gordon KWS (CCA)	7,9	7,8	-0,8	3,5
72	PR46W20 (CCA)	0,3	2,6	1,1	2,0
73	Severino KWS (CCA)	8,6		-1,4	
74	Trezzor (CCA)	6,3		0,9	
Liczba doświadczeń		19	25	19	25

Kol. 1: wzorzec: 2018, 2017 – średnia z 16 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 dużej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce; pk. – odmiana półkartowa

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 porejestrowe. Plon nasion odmian w rejonach**  
**(odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany		Plon nasion														
			2018						2017								
	Rejon	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI				
1	2											3					
	<b>Wzorzec, dt z ha</b>	<b>25,5</b>	<b>45,9</b>	<b>27,2</b>	<b>43,4</b>	<b>45,5</b>	<b>39,6</b>	<b>39,7</b>	<b>41,0</b>	<b>36,3</b>	<b>45,1</b>	<b>37,9</b>	<b>48,9</b>				
		<i>populacyjne</i>															
1	Adriana	2,1	1,7	-0,4	0,7	2,1	2,2										
2	Aixer	-2,4	-5,1	-1,8	-6,6	-3,6	-3,0	0,6	-3,3	-0,3	-1,2	-0,2	0,1				
3	Bazalt	-2,4	2,2	1,8	-2,3	-1,1	0,3	-2,6	-0,9	-3,4	0,9	-2,0	-2,6				
4	Bellevue	-5,2	-3,7	-0,8	-0,2	-3,4	-2,8	-1,3	-1,3	-3,0	-5,5	-2,2	-1,2				
5	Birdy	-0,1	-2,6	1,2	-1,1	3,3	2,3	5,0	4,3	6,6	8,1	4,9	2,9				
6	Brendy	-3,5	-0,7	-1,6	-5,5	-1,2	-1,9	-3,7	0,1	-5,1	-1,1	-3,2	-2,2				
7	Chrobry	-1,5	2,2	-1,0	3,7	-0,3	0,6	-1,6	-1,5	0,2	2,3	-1,1	-3,3				
8	ES Valegro	-0,2	2,0	1,6	0,1	3,8	-1,0	-0,6	0,7	1,6	2,0	1,5	0,5				
9	Marcelo	-0,4	-0,5	-1,0	0,2	1,2	1,9	1,8	0,2	-2,1	-1,9	1,2	1,9				
10	Metys	1,2	-0,1	-2,3	-2,0	-2,9	-0,8	0,2	-4,0	-2,4	-2,5	-1,1	0,6				
11	Monolit	-0,7	-3,4	0,0	0,8	-3,5	-0,4	-4,5	-1,9	-2,8	-2,2	-3,9	-2,5				
12	Quartz	1,9	-1,0	-1,7	3,5	-2,0	2,2	-2,2	-3,9	-2,1	-5,8	-4,4	2,7				
13	Sherlock	-1,5	0,3	-1,6	-0,6	0,6	-0,1	2,6	-1,7	1,3	-1,3	2,5	-1,6				
14	SY Ilona	6,1	5,7	4,0	4,2	6,3	0,8	5,1	2,4	4,8	1,7	4,5	1,5				
15	SY Rokas	2,1	5,3	4,0	3,0	1,8	0,5	0,0	6,1	3,8	4,0	2,1	0,4				
16	Vapiano	4,3	-2,1	-0,4	2,1	-1,3	-0,9	-0,4	3,1	-1,5	1,4	-2,3	-2,0				
		<i>mieszkańcowe</i>															
17	Acapulco	11,7	4,3	5,1	5,6	10,5	6,8	8,5	5,0	7,1	11,0	9,3	4,9				
18	Alasco	k.k.	10,3	6,7	4,3	10,7	8,0	5,7									
19	Amazon		4,6	3,4	3,9	4,5	6,1	3,9	5,2	0,8	4,4	6,2	7,5				
20	Anniston		15,8	3,1	11,3	8,8	13,3	6,4									
21	Arango		10,4	2,4	5,3	3,1	0,2	7,5	4,2	3,7	1,4	5,2	3,5				
22	Archimedes	k.k.	8,4	0,8	4,6	7,2	5,7	3,8	3,2	1,2	0,8	6,0	4,9				
23	Architect		15,8	7,3	9,2	11,3	13,4	6,8									
24	Atora		7,0	9,3	7,3	2,4	6,3	6,5	7,6	5,5	6,2	3,4	7,1				
25	Bonanza		7,7	0,6	6,9	5,7	5,6	6,3	11,2	1,4	7,5	9,8	8,4				
26	Copernicus		10,6	0,6	6,5	11,7	8,2	5,9									
27	DK Exalte		7,7	4,5	2,4	9,4	9,7	3,6	3,8	2,6	4,2	8,7	10,2				
28	DK Exotter		13,8	11,5	10,2	13,1	12,9	8,6									
29	DK Expansion		12,1	8,4	7,7	11,0	14,0	6,9									
30	DK Expiro		9,3	3,0	8,0	10,5	11,0	7,6	8,8	4,2	7,9	11,1	9,8				
31	DK Expression		6,9	8,8	7,9	10,3	10,0	4,3	7,3	6,4	6,0	10,2	11,0				
32	DK Exsor		2,1	5,3	4,5	7,3	7,7	2,7	8,7	5,4	6,4	8,6	9,2				
33	DK Extract		8,0	4,3	7,6	9,0	10,7	7,7	6,2	9,0	9,1	10,3	12,9				
34	DK Platinum	k.k.	2,8	0,5	2,5	1,1	5,6	3,9	6,5	3,6	6,1	8,3	7,3				
35	Einstein		1,9	5,7	3,2	4,9	1,8	7,4									
36	ES Barocco		5,1	2,7	7,6	10,4	9,5	6,3									
37	ES Cesario		12,0	4,1	8,4	13,4	9,5	9,2	7,4	5,3	4,7	8,9	6,7				
38	ES Imperio		9,3	5,5	5,0	9,7	8,5	6,9	11,7	6,2	9,6	10,7	8,3				
39	Garou		6,1	3,2	2,9	3,5	3,8	6,1	6,3	1,6	1,0	5,7	4,6				
40	Hamilton		5,9	0,1	2,8	7,3	5,6	5,1	12,5	7,4	9,0	13,1	9,8				



cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Plon nasion												
		Rejon	2018						2017					
			I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
1		2						3						
	<b>Wzorzec, dt z ha</b>	<b>25,5</b>	<b>45,9</b>	<b>27,2</b>	<b>43,4</b>	<b>45,5</b>	<b>39,6</b>	<b>39,7</b>	<b>41,0</b>	<b>36,3</b>	<b>45,1</b>	<b>37,9</b>	<b>48,9</b>	
		<b>cd. mieszańcowe</b>												
41	Inspiration	9,9	4,3	6,5	7,3	7,2	6,7							
42	INV1165	14,7	8,5	6,4	11,5	9,5	8,1							
43	Kicker	9,9	2,4	6,3	6,6	4,7	7,7							
44	Kuga	7,4	1,2	6,2	-2,4	2,9	4,6	14,3	9,4	4,0	15,0	4,1	5,8	
45	Marathon	2,1	0,5	2,2	1,7	2,1	5,4	10,1	5,6	4,6	7,3	3,8	5,4	
46	Marcopolos	5,8	2,3	3,4	2,9	5,2	6,0	5,7	4,1	6,0	7,6	8,0	4,0	
47	Mentor	k.k.	-1,8	-0,6	-0,7	-2,8	-6,6	3,2	-0,2	-1,3	-3,4	1,1	-2,9	-1,9
48	Mercedes		8,8	5,7	5,4	1,1	1,4	4,7	6,2	3,2	1,2	6,1	6,2	2,9
49	Minerva		3,9	2,8	3,7	4,2	-0,5	3,4	4,7	2,9	-0,8	3,0	3,5	2,5
50	Oriolus		0,6	0,4	-0,3	3,3	0,6	3,0	6,3	4,9	4,5	3,8	6,3	5,0
51	Panama		7,1	7,7	4,3	5,8	5,3	6,5	11,2	6,2	4,4	3,1	7,4	8,2
52	Popular		4,4	3,3	2,0	4,7	-0,4	5,0	7,2	3,3	4,3	4,8	2,7	2,8
53	PT248		4,4	3,0	4,6	1,5	4,3	4,7						
54	Roberto KWS		9,3	10,3	6,9	12,2	9,1	6,0						
55	Rumba		4,1	0,1	3,8	5,3	0,4	6,5	9,9	6,9	3,5	4,2	3,2	3,8
56	Sergio KWS		5,2	5,3	4,7	9,6	8,4	4,7						
57	Sherpa		3,0	0,9	1,4	-0,2	1,8	3,0	3,8	1,8	0,5	3,4	0,2	0,0
58	Stefano KWS		11,6	6,0	10,0	10,1	12,5	8,3						
59	SY Alister	k.k.	0,4	-0,2	0,0	1,2	-1,2	3,4						
60	SY Florida		6,2	-3,4	6,0	4,9	9,1	5,1	7,1	6,0	5,0	6,7	8,6	1,2
61	SY Medal		0,6	2,9	0,8	0,7	2,4	3,3	6,0	6,2	5,4	7,1	3,3	-1,4
62	SY Polana		6,4	0,9	0,8	3,3	4,4	4,9	7,6	4,4	3,6	4,4	5,4	4,4
63	Taifun		7,2	4,9	5,4	5,0	0,6	8,1	6,4	3,9	4,2	7,6	7,3	3,8
64	Thure	pk.	7,1	5,0	3,5	3,6	2,9	2,9	2,4	3,3	2,0	1,4	3,9	1,2
65	Tigris		8,8	4,2	6,4	11,2	10,2	7,1	8,0	4,1	6,8	10,3	9,4	5,3
66	Trumpf		1,9	1,8	0,1	4,0	-2,3	2,2	4,8	0,9	-0,4	4,1	0,9	-2,3
67	Alabama	(CCA)	7,3	5,7	5,0	7,9	9,7	7,6						
68	Alexander	(CCA)	9,9	3,8	4,5	5,7	8,2	5,0	7,1	0,8	5,0	9,3	10,5	4,1
69	Arizona	(CCA)	12,1	5,4	5,0	8,2	9,0	7,3	6,1	2,2	5,3	6,7	7,4	3,0
70	DK Exception	(CCA)	9,3	3,9	5,9	7,1	11,1	5,3	8,7	5,8	8,5	12,0	12,2	6,2
71	Gordon KWS	(CCA)	10,3	4,1	7,4	7,9	9,5	5,7	8,3	7,0	7,1	8,2	9,3	5,2
72	PR46W20	(CCA)	4,1	-4,5	0,7	0,5	-0,7	3,2	6,7	1,8	3,2	0,2	2,3	0,0
73	Severino KWS	(CCA)	11,8	4,5	7,7	8,2	9,7	8,8						
74	Trezzor	(CCA)	7,2	4,4	6,0	5,4	7,3	5,9						
	Liczba doświadczeń		2	2	4	3	6	2	4	3	6	4	6	2

Kol. 1: wzorzec: 2018, 2017 – średnia z 16 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 dużej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmiodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce; pk. – odmiana półkarłowa

**Tabela 7**  
**RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Zawartość glukozyolanów i tłuszczu w nasionach odmian. Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozyolanów				Zawartość tłuszczu w s.m.	
		µM/g nasion				%	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca		2018	2017
		2018	2017	2018	2017		
1	2		3		4		
	<b>Wzorzec</b>			<b>10,9</b>	<b>12,2</b>	<b>47,9</b>	<b>48,8</b>
						<b>(43,6)</b>	<b>(44,4)</b>
				<i>populacyjne</i>			
1	Adriana	8,3		-2,6		0,7	
2	Aixer	9,0	8,5	-1,9	-3,7	0,8	1,9
3	Bazalt	10,6	11,8	-0,3	-0,4	-0,8	-0,9
4	Bellevue	12,7	13,1	1,8	0,9	-0,9	-0,5
5	Birdy	11,6	12,4	0,7	0,2	-0,4	0,0
6	Brendy	12,9	13,9	2,0	1,7	-0,3	-0,7
7	Chrobry	11,1	10,4	0,2	-1,8	-1,2	-0,4
8	ES Valegro	11,0	13,0	0,1	0,8	0,7	0,4
9	Marcelo	10,3	12,9	-0,6	0,7	-1,0	-0,7
10	Metys	9,8	12,1	-1,1	-0,1	-1,4	-1,1
11	Monolit	8,4	8,9	-2,5	-3,3	-0,3	0,4
12	Quartz	11,9	10,2	1,0	-2,0	-0,4	-0,3
13	Sherlock	11,2	11,4	0,3	-0,8	-0,7	-1,0
14	SY Ilona	9,1	9,3	-1,8	-2,9	-0,3	0,1
15	SY Rokas	9,5	8,4	-1,4	-3,8	0,1	0,6
16	Vapiano	9,1	10,5	-1,8	-1,7	-0,7	0,1
				<i>mieszane</i>			
17	Acapulco	12,9	13,2	2,0	1,0	-0,4	-0,1
18	Alasco	k.k.	11,7	0,8		-1,1	
19	Amazon	11,2	11,7	0,3	-0,5	-0,6	-0,7
20	Anniston	9,4		-1,5		-1,0	
21	Arango	9,9	8,9	-1,0	-3,3	-0,6	-0,9
22	Archimedes	k.k.	10,6	-0,3	-1,6	-0,7	-1,2
23	Architect	10,1		-0,8		0,5	
24	Atora	11,1	10,1	0,2	-2,1	1,2	0,7
25	Bonanza	10,4	10,5	-0,5	-1,7	-0,3	0,2
26	Copernicus	10,9		0,0		-0,5	
27	DK Exalte	10,2	11,6	-0,7	-0,6	0,0	0,3
28	DK Exotter	10,6		-0,3		-0,7	
29	DK Expansion	10,7		-0,2		0,2	
30	DK Expiro	13,4	12,9	2,5	0,7	-0,9	-0,4
31	DK Expression	10,5	12,5	-0,4	0,3	0,1	0,2
32	DK Exsor	13,1	12,8	2,2	0,6	-0,9	-0,2
33	DK Extract	13,0	12,8	2,1	0,6	-1,1	-0,8
34	DK Platinum	k.k.	13,3	0,7	1,1	-1,1	-0,9
35	Einstein	9,5		-1,4		0,3	
36	ES Barocco	12,6		1,7		-0,8	
37	ES Cesario	12,2	13,2	1,3	0,9	-1,5	-0,9
38	ES Imperio	13,1	12,9	2,2	0,6	-1,7	-1,0
39	Garou	10,7	10,4	-0,2	-1,9	-0,6	0,2
40	Hamilton	8,9	8,6	-2,0	-3,6	-0,2	0,2

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozyolanów				Zawartość tłuszczu w s.m.	
		µM/g nasion				%	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca		2018	2017
		2018	2017	2018	2017		
1	2	3		4			
	<b>Wzorzec</b>			<b>10,9</b>	<b>12,2</b>	<b>47,9</b>	<b>48,8</b>
						<b>(43,6)</b>	<b>(44,4)</b>
		<b>cd. mieszane</b>					
41	Inspiration	12,3		1,4		-0,2	
42	INV1165	12,1		1,2		0,2	
43	Kicker	10,6		-0,3		-1,0	
44	Kuga	9,5	9,5	-1,4	-2,7	-0,6	-0,1
45	Marathon	10,8	10,4	-0,1	-1,8	-1,1	-0,6
46	Marcopolos	9,8	8,6	-1,1	-3,6	-0,2	0,3
47	Mentor	k.k.	12,2	10,2	1,3	-2,0	-0,1
48	Mercedes	12,3	11,2	1,4	-1,0	0,2	1,1
49	Minerva	11,2	10,6	0,3	-1,7	0,7	0,7
50	Oriolus	13,3	11,0	2,4	-1,2	-1,3	-1,2
51	Panama	10,3	9,8	-0,6	-2,4	0,2	0,4
52	Popular	10,5	8,9	-0,4	-3,4	0,3	1,2
53	PT248	10,4		-0,5		1,1	
54	Roberto KWS	13,0		2,1		-1,8	
55	Rumba	12,4	10,5	1,5	-1,7	-1,1	-0,7
56	Sergio KWS	14,1		3,2		-0,9	
57	Sherpa	13,1	11,1	2,2	-1,1	-0,5	-0,7
58	Stefano KWS	13,0		2,1		-1,4	
59	SY Alister	k.k.	12,2	1,3		-1,4	
60	SY Florida	10,7	13,6	-0,2	1,4	-0,7	-1,0
61	SY Medal	10,4	12,6	-0,5	0,4	-0,9	-0,4
62	SY Polana	10,6	11,6	-0,3	-0,6	-1,2	-0,8
63	Taifun	8,3	10,9	-2,6	-1,3	-0,1	-0,4
64	Thure	pk.	8,4	12,4	-2,5	0,2	-1,5
65	Tigris	10,1	11,8	-0,8	-0,4	-0,8	-0,1
66	Trumpf	10,3	12,4	-0,6	0,2	-1,7	-1,7
67	Alabama	(CCA)	8,4		-2,5		0,8
68	Alexander	(CCA)	9,2	12,5	-1,7	0,3	0,4
69	Arizona	(CCA)	8,1	10,9	-2,8	-1,3	-0,4
70	DK Exception	(CCA)	8,9	13,3	-2,0	1,0	-1,2
71	Gordon KWS	(CCA)	10,2	14,1	-0,7	1,9	-0,8
72	PR46W20	(CCA)	9,6	11,7	-1,3	-0,5	1,1
73	Severino KWS	(CCA)	9,7		-1,2		-1,4
74	Trezzor	(CCA)	9,8		-1,1		0,9
Liczba doświadczeń		5	5	5	5	5	5

Kol. 1: wzorzec: 2018 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro; 2017 – ES Valegro, Marcelo, Atora, 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 dużej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce; pk. – odmiana półkarłowa

Kol. 2: zawartość sumy glukozyolanów alkenowych i indolowych oznaczono metodą HPLC w mikromolach na gram powietrznie suchych nasion (9% wilgotności)

Kol. 4: w nawiasach zawartość tłuszczu wzorca obliczona przy wilgotności nasion 9%

Tabela 8

**RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Rozwój roślin jesienią, zimotrwałość odmian i obsada roślin po zimie (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2018, 2017 (2016)**

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin jesienią		Procent martwych roślin po zimie		Ocena stanu roślin po zimie		Przezimowanie		Obsada roślin	
		cm		%		skala 9 <sup>o</sup>		%		szt./m <sup>2</sup>	
		2018	2017	2018	2016	2018	2017	2018	2016	2018	2017
1		2		3		4		5		6	
	<b>Wzorzec</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>6,9</b>	<b>7,5</b>	<b>68</b>	<b>51</b>	<b>41</b>	<b>44</b>
		<b>populacyjne</b>									
1	Adriana	-1		-2		-0,2		-1		2	
2	Aixer	-1	-1	4	-2	-0,5	-0,1	-6	-1	0	3
3	Bazalt	0	-2	4		-0,3	-0,5	-4		0	0
4	Bellevue	0	0	2	8	-0,4	-0,2	-5	-12	-3	2
5	Birdy	0	-1	5		-0,5	-0,2	-6		0	4
6	Brendy	-2	-1	2	0	-0,2	-0,2	-2	-2	1	3
7	Chrobry	0	0	-5		-0,2	-0,1	-2		0	2
8	ES Valegro	-1	-1	11	5	-0,3	-0,1	-6	-8	2	3
9	Marcelo	-1	-1	4		-0,3	-0,1	-4		1	1
10	Metys	-1	-1	-2	8	-0,2	0,0	-1	-10	0	4
11	Monolit	-1	-2	-2	-2	-0,2	-0,2	-1	0	1	2
12	Quartz	-2	-3	0	-5	-0,2	-0,2	-2	4	-1	0
13	Sherlock	-2	-1	7	-1	-0,5	-0,2	-7	-2	-2	3
14	SY Ilona	0	0	-3		0,0	-0,2	1		2	3
15	SY Rokas	-1	-2	1		-0,4	-0,4	-5		0	3
16	Vapiano	-1	-1	2		-0,2	-0,2	-3		1	1
		<b>mieszkańcowe</b>									
17	Acapulco	1	1	0		-0,1	0,1	-1		-3	-1
18	Alasco k.k.	1		-3		-0,1		0		-2	
19	Amazon	1	2	-3	5	-0,1	0,0	1	-6	-3	-1
20	Anniston	2		-6		0,1		3		-4	
21	Arango	0	0	-6	-7	0,0	-0,1	2	7	-2	-2
22	Archimedes k.k.	1	2	-3		-0,1	0,1	-1		-2	0
23	Architect	1		-4		0,2		4		-2	
24	Atora	0	1	-2	-3	0,0	0,1	1	5	-3	-3
25	Bonanza	0	-1	0	6	-0,2	0,1	-1	-6	-3	-4
26	Copernicus	1		-4		-0,1		1		-5	
27	DK Exalte	0	1	0	4	-0,3	0,0	-3	-5	-3	0
28	DK Exotter	1		-4		-0,1		1		-2	
29	DK Expansion	2		-6		0,1		4		-4	
30	DK Expiro	0	1	-4		0,0	0,1	1		-2	-1
31	DK Expression	1	0	-3		-0,1	0,0	0		-4	-2
32	DK Exsor	-1	1	1		-0,4	-0,1	-4		-5	-3
33	DK Extract	0	0	-1		-0,1	0,1	-1		-2	-1
34	DK Platinum k.k.	0	1	3		-0,3	-0,2	-2		-4	-2
35	Einstein	-1		-2		-0,3		-2		-4	
36	ES Barocco	0		-4		-0,1		0		-3	
37	ES Cesario	0	1	-7		0,0	0,0	4		-1	0
38	ES Imperio	0	0	0		-0,3	0,0	-3		-4	-1
39	Garou	-1	0	-2	-6	-0,2	-0,2	-1	4	-2	-2
40	Hamilton	-1	0	-1		-0,2	0,0	-2		-5	-3

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 <sup>2</sup>		
		2018	2017	2018	2016	2018	2017	2018	2016	2018	2017	
1		2		3		4		5		6		
	<b>Wzorzec</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>6,9</b>	<b>7,5</b>	<b>68</b>	<b>51</b>	<b>41</b>	<b>44</b>	
	<b>cd. mieszańcowe</b>											
41	Inspiration	1		-7		-0,1		2		-3		
42	INV1165	0		-8		0,0		3		-2		
43	Kicker	-1		-6		-0,2		0		-4		
44	Kuga	-1	-1	-4	-9	-0,1	0,0	0	10	-4	-3	
45	Marathon	0	-1	1	11	-0,2	-0,1	-2	-11	-3	-2	
46	Marcopolos	1	1	-4	2	-0,2	-0,1	-1	-3	-4	-2	
47	Mentor	k.k.	0	-6	-3	-0,1	0,0	2	0	-2	-2	
48	Mercedes	2	0	-6	-5	0,0	0,0	2	8	-3	0	
49	Minerva	1	0	-1	-10	-0,1	0,0	0	10	-3	-3	
50	Oriolus	-1	0	-1	3	-0,3	0,2	-2	-4	-5	1	
51	Panama	-1	0	-4		-0,1	-0,1	0		-4	-2	
52	Popular	-1	-1	-6	-6	-0,1	-0,1	0	3	-2	-1	
53	PT248	-1		0		-0,3		-3		-4		
54	Roberto KWS	1		1		-0,2		-1		-2		
55	Rumba	0	-1	-4	7	-0,1	0,0	0	-6	-2	-2	
56	Sergio KWS	0		1		-0,2		-3		-4		
57	Sherpa	-1	-1	2	1	-0,4	-0,2	-4	-4	-3	-1	
58	Stefano KWS	1		-4		0,0		2		-1		
59	SY Alister	k.k.	0	-2		-0,3		-2		-4		
60	SY Florida	1	1	-2	9	-0,2	0,1	-2	-10	-5	-2	
61	SY Medal	-1	0	7	6	-0,4	-0,2	-6	-10	-5	-3	
62	SY Polana	0	0	2	11	-0,3	0,0	-3	-14	-5	-4	
63	Taifun	0	-1	-5		-0,1	-0,1	0		-3	-1	
64	Thure	pk.	-4	-6	-1	6	-0,2	-0,2	0	-6	-3	-4
65	Tigris	0	0	-1		-0,3	0,0	-3		-4	-1	
66	Trumpf	-1	-1	0	4	-0,3	0,0	-2	-7	-4	-2	
67	Alabama	(CCA)	1		-6		0,0	2		-2		
68	Alexander	(CCA)	0	1	-6	-3	0,1	0,2	3	4	-3	-3
69	Arizona	(CCA)	1	1	-8	1	0,1	0,1	4	-1	-2	-1
70	DK Exception	(CCA)	0	0	-3		-0,2	0,0	-1		-4	-3
71	Gordon KWS	(CCA)	0	2	-1		-0,2	0,0	-2		-5	-3
72	PR46W20	(CCA)	-1	-1	6	6	-0,5	-0,3	-7	-8	-1	-3
73	Severino KWS	(CCA)	1		-6		0,0	3		-3		
74	Trezzor	(CCA)	0		-2		-0,1	0		-4		
Liczba doświadczeń		25	26	13	13	28	23	22	13	23	25	

Kol. 1: wzorzec: 2018 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro; 2017 – ES Valegro, Marcelo, Atora, 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 dużej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmiodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce; pk. – odmiana półkartowa

Kol. 3: w roku 2017 w doświadczeniach nie odnotowano martwych roślin po zimie

Kol. 5: przezimowanie obliczono z uwzględnieniem procentu martwych roślin i stanu roślin po zimie (100 oznacza całkowite przezimowanie); w roku 2017 cechy pochodnej nie obliczono

**Tabela 9**  
**RZEPAK OZIMY – doświadczenia porejestrowe. Ważniejsze cechy rolnicze odmian**  
**(odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Początek kwitnienia		Dojrzałość techniczna		Wysokość				Wyleganie	
		data; liczba dni				roślin		łanu		%	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
		2		3		4		5		6	
	<b>Wzorzec</b>	<b>27.04</b>	<b>6.05</b>	<b>26.06</b>	<b>11.07</b>	<b>126</b>	<b>161</b>	<b>123</b>	<b>131</b>	<b>7</b>	<b>23</b>
		<i>populacyjne</i>									
1	Adriana	0		0		-6		-4		-2	
2	Aixer	1	1	0	0	-7	-3	-5	7	-2	-7
3	Bazalt	0	1	0	1	-1	2	-1	4	1	-2
4	Bellevue	1	1	0	0	-2	2	-1	6	0	-3
5	Birdy	1	2	1	1	-5	-2	-5	3	0	-4
6	Brendy	1	2	0	1	2	4	2	-1	1	3
7	Chrobry	-1	-1	0	0	-6	-5	-5	-7	-1	2
8	ES Valegro	2	2	1	1	-6	-4	-5	-3	0	-1
9	Marcelo	-1	0	-1	0	-3	-3	-2	-1	-1	-1
10	Metys	0	0	0	-1	-5	-8	-4	-4	-1	-2
11	Monolit	0	1	0	0	-6	-3	-6	-17	1	11
12	Quartz	0	1	0	-1	-7	-9	-6	-1	-2	-6
13	Sherlock	-2	-3	-1	-1	-3	-4	-2	-3	-2	0
14	SY Ilona	0	2	1	1	-4	1	-3	2	-1	-1
15	SY Rokas	-1	-1	0	0	-12	-11	-10	3	-4	-11
16	Vapiano	-2	-3	-1	-1	-8	-9	-7	-1	-1	-5
		<i>mieszkańcowe</i>									
17	Acapulco	-1	-1	-1	-1	5	6	5	10	-1	-4
18	Alasco k.k.	0		0		1		2		-1	
19	Amazon	-1	-1	-2	-1	0	2	0	3	0	0
20	Anniston	-1		-1		7		8		-2	
21	Arango	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-1	4	-1	-4
22	Archimedes k.k.	-1	-1	-2	-2	1	1	2	9	-2	-7
23	Architect	-1		-1		6		4		2	
24	Atora	-1	-1	0	0	3	1	3	6	0	-4
25	Bonanza	1	2	0	1	1	11	2	14	-1	-4
26	Copernicus	1		-1		2		1		1	
27	DK Exalte	0	-1	-1	0	0	7	1	7	-2	-1
28	DK Exotter	-1		-1		2		3		-1	
29	DK Expansion	1		0		9		9		0	
30	DK Expiro	-1	-1	-1	-1	3	6	4	-2	-1	5
31	DK Expression	-2	-1	-1	0	2	3	2	-4	0	5
32	DK Exsor	1	2	0	0	3	10	4	12	-2	-3
33	DK Extract	-1	0	-1	-1	1	8	1	-1	2	5
34	DK Platinumium k.k.	0	1	-1	0	-1	4	-1	10	-1	-6
35	Einstein	-1		-1		-2		-1		-2	
36	ES Barocco	0		-1		5		4		1	
37	ES Cesario	-2	-4	-1	-2	0	-2	1	-3	0	2
38	ES Imperio	0	0	0	0	1	3	1	5	0	-2
39	Garou	-1	-2	-1	0	0	-3	2	5	-2	-6
40	Hamilton	-1	-1	0	0	2	1	3	5	0	-3



cd. tabeli 9

Lp.	Odmiany	Początek kwitnienia		Dojrzałość techniczna		Wysokość				Wyleganie			
		data; liczba dni				roślin		łanu		%			
		2018		2017		2018		2017		2018		2017	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017		
1	2		3		4		5		6				
	<b>Wzorzec</b>	<b>27.04</b>	<b>6.05</b>	<b>26.06</b>	<b>11.07</b>	<b>126</b>	<b>161</b>	<b>123</b>	<b>131</b>	<b>7</b>	<b>23</b>		
	<b>cd. mieszańcowe</b>												
41	Inspiration	-1		-1		5		4		1			
42	INV1165	-1		0		3		3		0			
43	Kicker	0		0		1		2		-2			
44	Kuga	-1	-2	-1	0	0	3	1	13	-1	-8		
45	Marathon	-3	-4	0	0	-10	-8	-8	2	-2	-8		
46	Marcopolos	1	1	0	0	4	10	4	11	0	-2		
47	Mentor k.k.	-2	-1	-1	-1	0	1	0	16	1	-12		
48	Mercedes	-1	0	-1	0	3	1	5	7	-2	-5		
49	Minerva	-1	-1	-2	-1	-1	-2	0	6	-1	-6		
50	Oriolus	-2	-4	-1	-1	-6	-7	-5	-9	-1	3		
51	Panama	0	0	0	0	8	10	7	18	1	-8		
52	Popular	-1	-2	-1	0	-1	1	0	13	-1	-10		
53	PT248	1		0		4		4		-1			
54	Roberto KWS	0		1		4		4		0			
55	Rumba	-2	-4	-1	0	-5	-4	-4	5	-1	-7		
56	Sergio KWS	-1		0		1		2		-1			
57	Sherpa	-1	-3	-1	0	-2	-4	-2	5	0	-7		
58	Stefano KWS	0		0		7		6		1			
59	SY Alister k.k.	-2		-1		-6		-4		-3			
60	SY Florida	-2	-3	-1	-1	0	-2	1	4	-1	-4		
61	SY Medal	-1	-2	0	0	-4	-1	-2	0	-3	-1		
62	SY Polana	-2	-2	-1	0	-5	2	-4	8	-1	-5		
63	Taifun	-1	-1	-1	0	-4	-4	-3	0	-1	-2		
64	Thure pk.	1	2	0	0	-6	-24	-3	-13	-2	-6		
65	Tigris	-1	-1	0	0	2	8	3	4	0	1		
66	Trumpf	-3	-4	-1	0	-5	-6	-4	3	-1	-8		
67	Alabama (CCA)	-1		-1		2		4		-1			
68	Alexander (CCA)	-1	-1	-1	-1	2	2	3	3	-1	-1		
69	Arizona (CCA)	-1	-2	-1	0	5	5	5	2	0	2		
70	DK Exception (CCA)	0	0	0	0	0	4	-1	10	1	-5		
71	Gordon KWS (CCA)	-1	-1	-1	0	2	6	3	3	-1	2		
72	PR46W20 (CCA)	0	1	-1	0	-2	1	-1	12	-1	-8		
73	Severino KWS (CCA)	-1		-1		5		6		-1			
74	Trezzor (CCA)	-1		0		-1		0		-1			
	Liczba doświadczeń	26	27	24	25	27	27	25	27	10	20		

Kol. 1: wzorzec: 2018 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro; 2017 – ES Valegro, Marcelo, Atora, 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 dużej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce; pk. – odmiana półkartowa

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 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Zgnilizna twardzikowa		Sucha zgnilizna kapustnych		Choroby podstawy łodygi		Czerń krzyżowych			
		% roślin porażonych								skala 9 <sup>o</sup>	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017		
1		2		3		4		5			
	<b>Wzorzec</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>6,9</b>	<b>6,6</b>		
		<i>populacyjne</i>									
1	Adriana	-1		2		-4		0,2			
2	Aixer	-1	-2	-1	-2	1	-1	0,2	0,5		
3	Bazalt	5	-2	-1	1	1	-1	0,2	0,2		
4	Bellevue	1	-3	2	-1	1	-1	0,4	0,1		
5	Birdy	0	-3	2	-1	4	-2	0,1	0,3		
6	Brendy	-1	-1	1	2	2	-2	0,3	0,1		
7	Chrobry	-2	-1	-1	-1	4	0	-0,1	-0,1		
8	ES Valegro	-2	-1	-2	1	-1	1	0,2	-0,1		
9	Marcelo	4	1	2	-1	2	1	-0,1	-0,1		
10	Metys	-2	4	-2	-1	0	1	0,0	0,3		
11	Monolit	3	7	-2	1	9	0	-0,2	-0,2		
12	Quartz	-1	12	-1	-1	3	3	0,1	-0,2		
13	Sherlock	3	1	1	2	5	0	0,0	-0,1		
14	SY Ilona	-1	-4	0	-1	-5	-2	0,1	0,5		
15	SY Rokas	-1	-2	2	-1	-4	-2	-0,1	-0,4		
16	Vapiano	-1	-4	-2	0	-6	-1	-0,1	0,2		
		<i>mieszaniówce</i>									
17	Acapulco	-3	-2	1	1	-4	0	0,3	0,2		
18	Alasco	k.k.	3	1		5		0,2			
19	Amazon	-2	-1	5	0	2	1	-0,2	-0,1		
20	Anniston	3		2		4		0,0			
21	Arango	-1	-4	-2	0	-1	-1	-0,1	0,2		
22	Archimedes	k.k.	2	7	1	1	6	2	0,1		
23	Architect	3		-1		5		-0,2			
24	Atora	-1	-5	-2	-1	-6	-2	0,2	0,2		
25	Bonanza	4	-1	1	-1	2	-2	0,3	0,4		
26	Copernicus	1		1		8		0,2			
27	DK Exalte	-1	-1	-1	0	3	-1	-0,2	-0,1		
28	DK Exotter	-1		2		3		-0,4			
29	DK Expansion	-3		1		1		0,1			
30	DK Expiro	0	4	2	1	1	0	-0,1	0,0		
31	DK Expression	2	7	2	2	11	4	-0,3	0,3		
32	DK Exsor	-3	-1	2	1	-4	-2	0,0	0,2		
33	DK Extract	0	1	2	1	-2	0	0,0	0,1		
34	DK Platinum	k.k.	-1	0	-1	-1	4	0	0,1		
35	Einstein	3		-2		2		-0,1			
36	ES Barocco	-3		2		-1		0,1			
37	ES Cesario	-2	3	3	1	-3	1	-0,1	0,3		
38	ES Imperio	-1	3	-1	-1	-1	0	0,1	-0,1		
39	Garou	1	-5	1	-1	1	-3	-0,1	0,4		
40	Hamilton	-1	-1	3	1	1	-2	0,1	0,4		

cd. tabeli 10

Lp.	Odmiany	Zgnilizna twardzikowa		Sucha zgnilizna kapustnych		Choroby podstawy łodygi		Czerń krzyżowych	
		% roślin porażonych							
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2		3		4		5		
	<b>Wzorzec</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>6,9</b>	<b>6,6</b>
		<b>cd. mieszańcowe</b>							
41	Inspiration	-2		1		4		-0,1	
42	INV1165	-3		2		1		0,2	
43	Kicker	-1		-2		2		0,0	
44	Kuga	2	-1	-1	-1	-1	-1	0,2	0,4
45	Marathon	2	-2	-1	0	1	-1	-0,1	0,4
46	Marcopulos	3	-1	0	1	3	-1	0,1	0,5
47	Mentor k.k.	-2	-3	0	0	0	-1	0,2	0,2
48	Mercedes	5	1	-3	-1	4	-2	0,0	0,1
49	Minerva	0	1	-1	1	0	1	-0,2	0,3
50	Oriolus	-1	0	1	1	0	0	-0,1	0,0
51	Panama	-1	-2	1	2	-3	-1	0,4	0,2
52	Popular	-2	-3	-3	-1	0	-1	0,0	0,5
53	PT248	0		0		4		0,1	
54	Roberto KWS	-2		2		-3		0,4	
55	Rumba	4	-3	0	-3	4	-1	0,2	0,4
56	Sergio KWS	-1		-2		1		-0,1	
57	Sherpa	-1	-2	2	-1	-4	-1	0,0	0,1
58	Stefano KWS	-1		-2		-3		0,3	
59	SY Alister k.k.	5		-1		-1		0,2	
60	SY Florida	2	0	1	1	5	0	0,1	0,2
61	SY Medal	-2	-1	1	-1	4	0	-0,3	0,0
62	SY Polana	5	3	1	-1	5	1	0,2	0,3
63	Taifun	1	0	-1	3	6	-2	-0,1	0,1
64	Thure pk.	1	6	0	0	2	2	0,3	0,0
65	Tigris	-1	3	-2	1	-1	1	0,2	0,3
66	Trumpf	-1	-2	-1	1	3	-1	0,1	0,2
67	Alabama (CCA)	-1		0		-3		0,1	
68	Alexander (CCA)	0	0	2	1	2	1	0,1	0,1
69	Arizona (CCA)	-1	1	4	7	-1	2	0,3	0,4
70	DK Exception (CCA)	-1	5	1	1	4	0	0,2	0,2
71	Gordon KWS (CCA)	-2	1	-1	0	-4	0	0,1	0,0
72	PR46W20 (CCA)	8	1	3	0	7	2	-0,1	0,3
73	Severino KWS (CCA)	0		1		-6		0,3	
74	Trezzor (CCA)	3		2		4		0,2	
Liczba doświadczeń		7	14	2	1	8	7	9	12

Kol. 1: wzorzec: 2018 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro; 2017 – ES Valegro, Marcelo, Atora, 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 dużej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce; pk. – odmiana półkarłowa

## RZEPAK OZIMY

### Wyniki doświadczeń rozpoznawczych 2018

W opracowaniu zamieszczono wyniki doświadczeń rozpoznawczych odmian rzepaku ozimego przeprowadzonych w sezonie wegetacyjnym 2017/2018, 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 oferujących odmiany 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 metodykę<sup>1</sup>, którą stosuje się w badaniach porejestrowych (PDO). Doświadczenia z odmianami o normalnym wzroście zakładano w układzie 1-rozkładalnym, w trzech powtórzeniach. Natomiast odmiany półkarłowe wysiano w wyodrębnionym podbloku, zawierającym poletka izolacyjne oddzielające je od odmian o normalnym wzroście oraz na końcu każdego powtórzenia. 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 m<sup>2</sup>. Nasiona wszystkich odmian zaprawiono zaprawą fungicydową w SDOO w Słupi Wielkiej. Powierzchnia pojedynczego poletka do zbioru wynosiła od 13,5 do 15 m<sup>2</sup>. 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 dwanaście zagranicznych firm hodowlano-nasiennych. Łącznie badano 55 odmian, 10 populacyjnych oraz 45 mieszańcowych, a wśród nich cztery półkarłowe, trzy o deklarowanej przez zgłaszającego tolerancji na kłę ka-

pusty oraz jedną o zwiększonej zawartości kwasu oleinowego. 46 odmian pochodziło z CCA (wpisane do rejestru w innym państwie UE), a pięć odmian było zgłoszonych do tej serii, po zakończeniu trzyletnich badań urzędowych w Polsce, lecz przed podjęciem ostatecznej decyzji rejestrowej.

Wzorzec stanowiły te same cztery odmiany jak w doświadczeniach rejestrowych i porejestrowych, tj. populacyjne – ES Valegro i SY Ilona oraz mieszańcowe – Architect i DK Expiro. 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 31.07.2018 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. Z wybranych 5 doświadczeń wykonano analizy zawartości tłuszczu i glukozyolanów w nasionach ze zbioru wszystkich badanych odmian.

Większość doświadczeń założono w ostatnim tygodniu sierpnia, jedynie dwa w pierwszej dekadzie września. Opóźnienie siewu w niektórych doświadczeniach było spowodowane nadmiernym uwilgotnieniem gleby i brakiem możliwości właściwego przygotowania pola. Wschody przeważnie były dobre, natomiast tam, gdzie wilgotność i zwięzłość gleby była duża, rzepak wschodził nierównomiernie i wieloletowo. Po-

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

czątkowy wzrost roślin był zróżnicowany w poszczególnych doświadczeniach. W tych, zlokalizowanych głównie w północnej części kraju, nastąpiło zakłócenie warunków powietrzno-wodnych w glebie, dlatego rośliny nie rozwijały się wystarczająco szybko. W innych doświadczeniach warunki dla wzrostu i rozwoju roślin były korzystniejsze, w związku z czym stan ogólny roślin przed zimą był tam lepszy. W większości doświadczeń rośliny rzepaku nie osiągnęły właściwego zaawansowania w rozwoju przed zimą i tylko w niektórych były odpowiednio wyrosnięte.

Warunki atmosferyczne przez większość okresu zimowego 2017/2018 były stosunkowo łagodne. Dopiero w marcu, prawie w całym kraju nastąpiły duże spadki temperatury, przy gruncie nawet poniżej  $-20^{\circ}\text{C}$ . Stan roślin rzepaku uległ pogorszeniu, przede wszystkim w tych doświadczeniach, w których rośliny były w słabszej kondycji przed zimą, jakkolwiek straty roślin w obsadzie były małe. Rozpoczęcie wegetacji nastąpiło później niż zwykle, bo dopiero w pierwszej dekadzie kwietnia. Tymczasem poszczególne fazy rozwojowe wystąpiły w terminach wcześniejszych w porównaniu do wielolecia. W maju i czerwcu wystąpił bardzo duży deficyt opadów, natomiast temperatura była przeważnie bardzo wysoka. W takich warunkach roślin rzepaku były mało wyrosnięte i nie wytworzyły odpowiedniej liczby pędów bocznych. Z kolei w lipcu, zbiór nasion w niektórych doświadczeniach był utrudniony ze względu na nadmiar opadów.

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 mszycom, śmietce kapuścianej, słodyszkowi rzepakowemu oraz szkodnikom łuszczykowemu, tj. chowaczowi po-

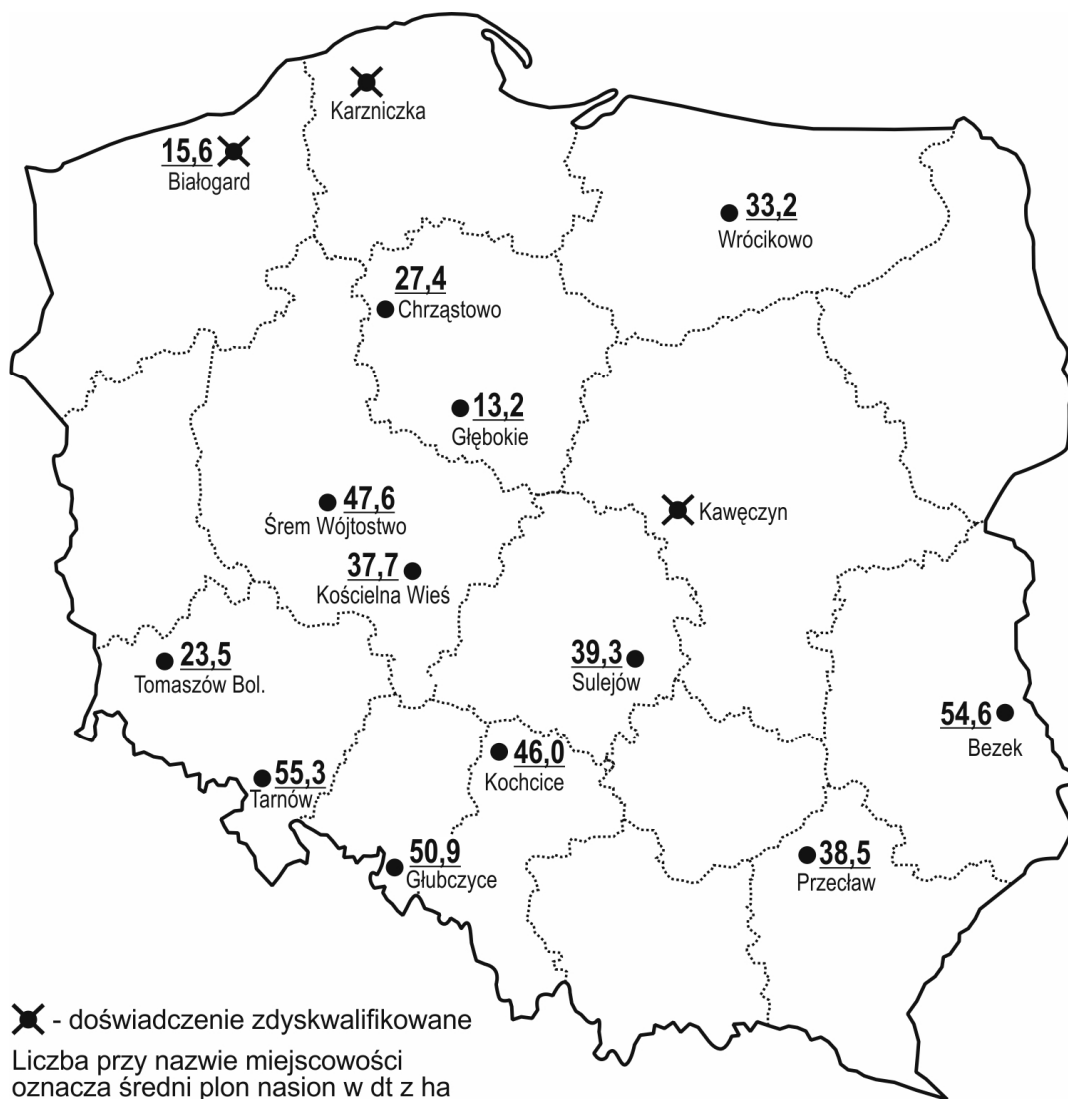
dobnikowi i pryszczarkowi kapustnikowi. Nasilenie występowania poszczególnych chorób było przeważnie małe lub średnie. Warunki suszy w dużym stopniu ograniczyły rozwój chorób pochodzenia grzybowego. Najczęściej występującymi chorobami były czerń krzyżowych i choroby podstawy łodygi (obie obserwowano w 33% doświadczeń).

Do syntezy rocznej przyjęto wyniki 10 doświadczeń. Dwa doświadczenia (Karzniczka, Kawęczyn) zdyskwalifikowano w polu ze względu na zły stan roślin rzepaku po zimie. Zrezygnowano także z wyników plonowania trzech doświadczeń (Białogard, Chrzastowo, Głodowo) z uwagi na bardzo mały plon i dużą nieścistość.

W porównaniu do lat wcześniejszych, zebrane nasiona miały obniżoną wilgotność. Plon nasion w miejscowościach był bardzo zróżnicowany i kształtował się w przedziale od 13,2 dt z ha w Głębokim do 55,3 dt z ha w Tarnowie. Średni plon nasion badanych odmian z wszystkich zebranych doświadczeń był mniejszy od uzyskanego w roku 2017 o 7,7 dt z ha, tj. o 17%. Natomiast średni plon czterech odmian wzorcowych, z doświadczeń przyjętych do serii wyniósł 44,5 dt z ha, a wszystkich badanych odmian 42,7 dt z ha. Odmiany mieszańcowe średnio plonowały o 9% powyżej odmian populacyjnych. Z kolei średni plon badanych odmian półkarłowych był podobny do plonu odmian o normalnym wzroście. Przeciętna zawartość tłuszczu w suchej masie nasion odmian ze zbioru wyniosła 47,6% i była nieco mniejsza w porównaniu do poprzedniego roku. Wyższa była natomiast zawartość glukozyolanów.

**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 2017/2018



**Tabela 1**  
**RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Odmiany i doświadczenia.**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Zachowujący/ zgłaszający	Materiał siewny				
			masa 1000 nasion (g)		zdolność kiełkowania (%)		
			2018	2017	2018	2017	
1		2		3		4	
<b>populacyjne</b>							
1	ES Valegro – wzorzec	Euralis Semences	4,8	4,1	90	95	
2	SY Ilona – wzorzec	Syngenta Seeds GmbH	5,3		97		
3	Arabella	Limagrain	5,6		90		
4	Butterfly	KWS Polska sp. z o.o.	4,8		96		
5	Elevation	IGP Polska sp. z o.o.	6,8		90		
6	Jeremy	Saatbau Polska sp. z o.o.	5,1		93		
7	Randy	Saatbau Polska sp. z o.o.	6,6		92		
8	Stanley	Saatbau Polska sp. z o.o.	4,6	4,4	95	95	
9	SY Mandril	Syngenta Polska sp. z o.o.	5,2		97		
10	Zakari CS	Caussade Nasiona Polska sp. z o.o.	4,1		90		
<b>mieszane</b>							
11	Architect – wzorzec	Limagrain	5,7		96		
12	DK Expiro – wzorzec	Monsanto SAS	5,3	6,3	90	97	
13	Alicante	Limagrain	6,3		90		
14	Amerigo	Limagrain	7,8		98		
15	Android	RAPOOL Polska sp. z o.o.	3,9		90		
16	Angelico *	Limagrain	5,1		94		
17	Aquila	Limagrain	5,4		90		
18	Codimil	IGP Polska sp. z o.o.	6,5		86		
19	Croquet	k.k. RAPOOL Polska sp. z o.o.	5,7		95		
20	DK Exprit	Monsanto Polska sp. z o.o.	5,2	5,0	90	95	
21	DK Extensio	Monsanto Polska sp. z o.o.	4,5		90		
22	DK Exterrier	Monsanto Polska sp. z o.o.	4,1		90		
23	DK Extime	Monsanto Polska sp. z o.o.	5,7		90		
24	Ermino KWS	KWS Polska sp. z o.o.	7,5		95		
25	ES Eldorado	Euralis Nasiona sp. z o.o.	6,9		90		
26	ES Vito	Euralis Nasiona sp. z o.o.	5,5		90		
27	Fencer	BASF Polska Spółka sp. z o.o.	4,8	4,5	94	99	
28	Franklin	RAPOOL Polska sp. z o.o.	5,0		97		
29	INV1022	BASF Polska Spółka sp. z o.o.	4,2	5,1	96	99	
30	INV1024	BASF Polska Spółka sp. z o.o.	5,1	5,6	99	96	
31	INV1066	BASF Polska Spółka sp. z o.o.	4,1		98		
32	INV1120	BASF Polska Spółka sp. z o.o.	5,4		95		
33	Manzzana	RAGT Semences Polska sp. z o.o.	4,6	4,6	96	96	
34	Marc KWS	KWS Polska sp. z o.o.	6,9		97		
35	Memori CS	Caussade Nasiona Polska sp. z o.o.	4,8		95		
36	Pantheon	Saatbau Polska sp. z o.o.	5,3	5,3	94	95	

cd. tabeli 1

1		2		3		4	
<b>cd. mieszańcowe</b>							
37	President		Saatbau Polska sp. z o.o.	4,2	5,8	100	98
38	PT242	k.k.	Pioneer	4,8	4,8	98	98
39	PT264		Pioneer	5,7	5,8	96	94
40	PT271		Pioneer	5,7		98	
41	RGT Alezzan		RAGT Semences Polska sp. z o.o.	4,9		95	
42	RGT Cuzzco		RAGT Semences Polska sp. z o.o.	4,9		98	
43	RGT Gazetta		RAGT Semences Polska sp. z o.o.	3,3		95	
44	RGT Jakuzzi		RAGT Semences Polska sp. z o.o.	4,7	4,7	95	93
45	Safer		Bayer sp. z o.o	5,6	5,8	97	97
46	Silver		Bayer sp. z o.o	5,1	5,8	97	99
47	SY Alibaba *	k.k.	Syngenta Polska sp. z o.o.	4,6		99	
48	SY Annabella		Syngenta Polska sp. z o.o.	5,2		94	
49	SY Medea		Syngenta Polska sp. z o.o.	5,0		98	
50	Umberto KWS		KWS Polska sp. z o.o.	8,1		92	
51	V316	k.tł.	Monsanto Polska sp. z o.o.	5,4		90	
52	Allberich KWS	pk.	KWS Polska sp. z o.o.	4,2		97	
53	DK Sequel	pk.	Monsanto Polska sp. z o.o.	3,9		90	
54	PX113	pk.	Pioneer	4,7	4,7	97	95
55	PX126	pk.	Pioneer	4,5		98	
Bilans doświadczeń:				15	15		
– założone				2	-		
– wcześniej zakończone				3	1		
– zdyskwalifikowane po zbiorze				10	14		
– przyjęte do syntezy							

Kol. 1: \* – odmiana wpisana do KR w roku 2018; k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kiłę kapusty; k.tł. – odmiana o zmienionych proporcjach zawartości kwasów tłuszczowych; pk. – odmiana półkarłowa

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,  
 NPZ – Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke,  
 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 2018, 2017**

Wyszczególnienie	Sezon wegetacyjny	
	2017/2018	2016/2017
1	2	3
<b>Średnia rolnicza wartość gleb, w 100° skali IUNG-PIB</b>	<b>76</b>	<b>75</b>
<b>Kompleks przydatności rolniczej gleb:</b>	liczba doświadczeń	
- 1, 2	9	8
- 3, 4	3	4
- 5, 6	1	2
<b>Odczyn gleby (pH w KCl):</b>		
- zasadowy (powyżej 7,2)	2	2
- obojętny (6,6-7,2)	2	3
- lekko kwaśny (5,2-6,5)	9	9
<b>Przedplon:</b>		
- zboża	12	13
- okopowe (burak cukrowy)	1	-
- mieszanka zbożowo-strączkowa	-	1
<b>Nawożenie mineralne – średnia dawka (zakres):</b>	kg czystego składnika na 1 ha	
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<b>62</b> (40-92)	<b>59</b> (36-100)
- K <sub>2</sub> O	<b>97</b> (60-135)	<b>98</b> (70-150)
- N - jesienią	<b>25</b> (12-42)	<b>21</b> (12-32)
- N - wiosną	<b>151</b> (119-212)	<b>157</b> (128-213)
- S	<b>45</b> (21-72)	<b>49</b> (25-75)
<b>Zastosowanie nawozów dolistnych z mikrośladnikami:</b>	liczba doświadczeń	
- jeden zabieg	2	2
- dwa i więcej zabiegów	11	7
<b>Zaprawa nasienna (stosowana centralnie):</b>		
- Zaprawa nasienna T 75 DS/WS	13	14
<b>Zwalczanie chwastów:</b>		
- jeden zabieg	2	5
- dwa i więcej zabiegów	11	9
- w tym zwalczanie chwastów jednoliściennych	11	9
<b>Zwalczanie szkodników:</b>		
• jesienią: - brak	4	1
- jeden zabieg	4	7
- dwa i więcej zabiegów	5	6
• wiosną: - jeden-trzy zabiegi	7	11
- cztery-siedem zabiegów	6	3
<b>Zastosowanie fungicydów:</b>		
• bez ochrony fungicydowej	11	13
• jesienią - jeden zabieg	2	1
• wiosną - jeden zabieg	1	-
- dwa i więcej zabiegów	1	2
➤ <b>w tym fungicydów o właściwościach regulatora wzrostu:</b>		
• jesienią - jeden zabieg	2	1
• wiosną - jeden zabieg	1	1
<b>Desykacja roślin przed zbiorem</b>	6	8
<b>Sklejanie łuszczyn</b>	7	9
<b>Rodzaj zbioru:</b>		
- jednoetapowy	13	13
- dwuetapowy	-	1
<b>Liczba doświadczeń</b>	<b>13</b>	<b>14</b>

Kol. 2, 3: pominięto dane z doświadczeń wcześniej zakończonych (zdyskwalifikowanych po zimie)

**Tabela 3**  
**RZEPAK OZIMY– doświadczenia rozpoznawcze.**  
**Opady w okresie od 1 marca do 31 lipca 2018 roku**

Miejscowość	Rejon	Suma opadów 1.III-31.VII		Miesięczne opady w roku 2018				
		% normy	mm	III	IV	V	VI	VII
				mm				
1	2	3	4	5				
Białogard	I	<b>75</b>	<b>246</b>	53	31	34	29	98
Karzniczka	I	<b>82</b>	<b>244</b>	39	37	34	40	93
Wróćkowo	II	<b>81</b>	<b>225</b>	13	29	46	52	84
Chrzastowo	III	<b>95</b>	<b>250</b>	32	49	5	45	120
Głębokie	III	<b>96</b>	<b>241</b>	25	22	30	43	122
Śrem Wójtostwo	III	<b>110</b>	<b>277</b>	45	29	49	65	89
Kościelna Wieś	III	<b>90</b>	<b>222</b>	30	15	52	55	70
Kawęczyn	IV	<b>97</b>	<b>251</b>	19	26	50	25	131
Sulejów	IV	<b>89</b>	<b>294</b>	19	19	67	75	115
Bezek	IV	<b>87</b>	<b>266</b>	33	26	51	65	91
Tomaszów Bol.	V	<b>62</b>	<b>189</b>	28	23	23	61	54
Tarnów Śląski	V	<b>72</b>	<b>235</b>	24	12	56	103	40
Głubczyce	V	<b>64</b>	<b>224</b>	20	10	43	70	81
Kochcice	V	<b>66</b>	<b>223</b>	28	12	65	61	57
Przeclaw	VI	<b>78</b>	<b>281</b>	41	16	69	47	108

Kol. 3: % normy wieloletniej (1996-2018)

Tabela 4

**RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Daty siewu, zbioru oraz ważniejszych faz rozwojowych i wybranych cech rolniczych. Lata zbioru 2018, 2017**

Wyszczególnienie	Termin i zakres	Sezon wegetacyjny	
		2017/2018	2016/2017
1	2	3	4
Siew, data	średnio od-do	<b>28.08</b> 24.08-11.09	<b>27.08</b> 25.08-31.08
Wschody, data	średnio od-do	<b>9.09</b> 30.08-20.09	<b>10.09</b> 31.08-18.09
Ocena wyrzędowania, skala 9°	średnio od-do	<b>7,9</b> 5,2-9,0	<b>7,7</b> 4,3-9,0
Liczba liści na roślinie jesienią, szt.	średnio od-do	<b>7</b> 5-10	<b>9</b> 6-11
Wysokość roślin jesienią, cm	średnio od-do	<b>15</b> 6-32	<b>18</b> 7-28
Zahamowanie wegetacji jesienią, data	średnio od-do	<b>24.11</b> 15.11-20.12	<b>21.11</b> 5.11-7.12
Wznowienie wegetacji, data	średnio od-do	<b>2.04</b> 14.03-8.04	<b>13.03</b> 28.02-28.03
Straty w obsadzie roślin, % martwych roślin po zimie	średnio od-do	<b>9</b> 0-36	<b>0</b> 0
Stan roślin po zimie, skala 9°	średnio od-do	<b>6,6</b> 4,3-9,0	<b>7,7</b> 5,6-9,0
Obsada roślin wiosną, szt./m <sup>2</sup>	średnio od-do	<b>38</b> 27-49	<b>43</b> 30-53
Początek kwitnienia, data	średnio od-do	<b>26.04</b> 22.04-4.05	<b>5.05</b> 29.04-15.05
Koniec kwitnienia, data	średnio od-do	<b>17.05</b> 11.05-25.05	<b>29.05</b> 24.05-1.06
Wysokość roślin, cm	średnio od-do	<b>121</b> 95-164	<b>160</b> 144-189
Wysokość łanu przed zbiorem, cm	średnio od-do	<b>119</b> 95-164	<b>131</b> 90-167
Wyleganie, %	średnio od-do	<b>2</b> 0-8	<b>18</b> 3-43
Dojrzałość techniczna, data	średnio od-do	<b>26.06</b> 16.06-6.07	<b>10.07</b> 4.07-23.07
Zbiór (omłot), data	średnio od-do	<b>15.07</b> 4.07-22.07	<b>26.07</b> 19.07-6.08
Plon nasion, dt z ha	średnio od-do	<b>37,1</b> 13,2-55,3	<b>44,8</b> 30,2-54,9
Liczba doświadczeń		13	14

Kol. 3, 4: pominięto dane z doświadczeń wcześniej zakończonych (zdyskwalifikowanych po zimie); dane dotyczące faz rozwojowych i cech rolniczych odnoszą się do średniej odmian badanych

**Tabela 5**  
**RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Plon nasion i tłuszczu odmian.**  
**(odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 9%		Plon tłuszczu	
		dt z ha			
		odchylenia od wzorca			
		2018	2017	2018	2017
1	2		3		
	<b>Wzorzec</b>	<b>44,5</b>	<b>44,5</b>	<b>19,4</b>	<b>19,6</b>
		<i>populacyjne</i>			
1	ES Valegro	-3,4	-2,2	-1,3	-0,8
2	SY Ilona	-2,3		-1,0	
3	Arabella	-5,2		-2,4	
4	Butterfly	-5,4		-2,2	
5	Elevation	-4,7		-2,1	
6	Jeremy	-4,9		-2,2	
7	Randy	-6,2		-2,8	
8	Stanley	-7,8	-2,2	-3,6	-1,3
9	SY Mandril	-3,4		-1,1	
10	Zakari CS	-6,0		-2,8	
		<i>mieszane</i>			
11	Architect	4,6		2,2	
12	DK Expiro	1,1	4,2	0,2	1,7
13	Alicante	-2,3		-1,3	
14	Amerigo	0,5		0,2	
15	Android	0,0		-0,1	
16	Angelico *	2,8		0,8	
17	Aquila	-3,0		-1,2	
18	Codimil	-0,8		-1,0	
19	Croquet	-8,4		-3,7	
20	DK Exprit	-0,6	0,1	-0,6	-0,4
21	DK Extenso	1,5		0,2	
22	DK Exterrier	1,6		0,8	
23	DK Extime	1,9		0,5	
24	Ermino KWS	2,7		-0,3	
25	ES Eldorado	1,3		-0,4	
26	ES Vito	2,1		0,0	
27	Fencer	-0,9	-1,7	-0,9	-0,3
28	Franklin	-0,4		-1,4	
29	INV1022	-1,7	3,7	-2,0	1,3
30	INV1024	0,1	1,6	-0,5	0,7
31	INV1066	-2,9		-1,5	
32	INV1120	-0,2		-1,1	

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiany	Plon nasion przy wilgotności 9%		Plon tłuszczu	
		dt z ha			
		odchylenia od wzorca			
		2018	2017	2018	2017
1	2		3		
	<b>Wzorzec</b>	<b>44,5</b>	<b>44,5</b>	<b>19,4</b>	<b>19,6</b>
		<b>cd. mieszańcowe</b>			
33	Manzzana	-3,4	2,1	-2,4	0,0
34	Marc KWS	2,5		0,2	
35	Memori CS	-1,7		-2,0	
36	Pantheon	-0,3	1,7	-1,1	-0,3
37	President	-6,7	0,1	-3,2	-0,4
38	PT242 k.k.	-9,6	-3,9	-4,9	-2,4
39	PT264	-0,6	4,3	-1,0	1,0
40	PT271	0,4		-0,1	
41	RGT Alezzan	-4,8		-2,9	
42	RGT Cuzzco	-1,5		-1,5	
43	RGT Gazetta	-1,4		-1,9	
44	RGT Jakuzzi	-0,8	3,7	-1,2	0,7
45	Safer	-0,2	0,1	-0,8	-0,8
46	Silver	-1,5	2,0	-2,0	-0,5
47	SY Alibaba * k.k.	-5,0		-2,9	
48	SY Annabella	-3,2		-2,3	
49	SY Medea	-3,2		-2,3	
50	Umberto KWS	1,6		-1,0	
51	V316 k.tł.	-4,0		-2,3	
52	Allberich KWS pk.	-1,1		-1,9	
53	DK Sequel pk.	0,3		-1,6	
54	PX113 pk.	-3,6	-0,5	-2,4	-1,2
55	PX126 pk.	-2,7		-1,6	
Liczba doświadczeń		10	14	10	14

Kol. 1: wzorzec: 2018 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro; 2017 – ES Valegro, Marcelo, Atora, DK Expiro;  
 \* – odmiana wpisana do KR w roku 2018; k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kiłę kapusty; k.tł. – odmiana o zmienionych proporcjach zawartości kwasów tłuszczowych;  
 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 glukozynolanów i tłuszczu w nasionach odmian. Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozynolanów				Zawartość tłuszczu	
		μM/g nasion				% s.m.	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca		2018	2017
		2018	2017	2018	2017		
1	2	3		4			
	<b>Wzorzec</b>			<b>11,2</b>	<b>11,6</b>	<b>47,9</b>	<b>48,4</b>
						<b>(43,6)</b>	<b>(44,0)</b>
				<i>populacyjne</i>			
1	ES Valegro	10,7	11,6	-0,5	-0,1	0,5	0,4
2	SY Ilona	10,9		-0,3		0,0	
3	Arabella	12,1		0,9		-0,5	
4	Butterfly	9,0		-2,2		0,5	
5	Elevation	9,1		-2,1		-0,3	
6	Jeremy	12,0		0,8		-0,2	
7	Randy	11,6		0,4		-0,3	
8	Stanley	12,5	12,7	1,3	1,1	-0,8	-0,9
9	SY Mandril	10,1		-1,1		0,9	
10	Zakari CS	13,0		1,8		-0,5	
				<i>mieszkańcowe</i>			
11	Architect	10,4		-0,8		0,3	
12	DK Expiro	12,8	12,6	1,6	0,9	-0,8	-0,4
13	Alicante	13,3		2,1		-0,9	
14	Amerigo	12,6		1,5		0,0	
15	Android	14,4		3,2		-0,2	
16	Angelico *	14,3		3,1		-0,9	
17	Aquila	13,0		1,8		0,2	
18	Codimil	<b>15,4</b>		4,2		-1,6	
19	Croquet k.k.	14,5		3,3		-0,2	
20	DK Exprit	13,8	11,0	2,7	-0,6	-0,8	-1,0
21	DK Extenso	11,8		0,6		-1,1	
22	DK Exterrier	11,6		0,4		0,2	
23	DK Extime	13,7		2,5		-0,7	
24	Ermino KWS	12,1		0,9		-1,3	
25	ES Eldorado	14,4		3,2		-0,2	
26	ES Vito	14,2		3,1		-0,2	
27	Fencer	9,8	8,6	-1,4	-3,0	0,8	1,1
28	Franklin	14,9		3,7		-1,1	
29	INV1022	13,5	15,6	2,3	4,0	-1,1	-0,9
30	INV1024	13,8	14,1	2,6	2,5	0,7	0,0
31	INV1066	9,8		-1,4		1,5	
32	INV1120	<b>15,8</b>		4,6		-0,4	



cd. tabeli 6

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozyzolanów				Zawartość tłuszczu	
		µM/g nasion				% s.m.	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca		2018	2017
		2018	2017	2018	2017		
1	2		3		4		
	<b>Wzorzec</b>			<b>11,2</b>	<b>11,6</b>	<b>47,9</b> <b>(43,6)</b>	<b>48,4</b> <b>(44,0)</b>
				<b>cd. mieszańcowe</b>			
33	Manziana	13,3	11,9	2,1	0,3	-0,3	-0,1
34	Marc KWS	12,4		1,2		-0,1	
35	Memori CS	12,8		1,6		-1,1	
36	Pantheon	13,5	11,4	2,3	-0,2	-0,4	-0,3
37	President	9,4	7,4	-1,7	-4,3	1,3	1,1
38	PT242 k.k.	11,2	9,9	0,0	-1,7	-0,2	0,3
39	PT264	11,2	10,9	0,0	-0,8	0,3	0,2
40	PT271	8,6		-2,6		1,6	
41	RGT Alezzan	11,6		0,5		-0,2	
42	RGT Cuzzco	8,3		-2,9		-0,1	
43	RGT Gazetta	<b>15,5</b>		4,3		-1,1	
44	RGT Jakuzzi	13,3	12,8	2,1	1,1	-0,1	0,0
45	Safer	13,3	11,5	2,1	-0,1	0,4	0,2
46	Silver	<b>15,1</b>	13,3	3,9	1,7	-1,6	-1,1
47	SY Alibaba * k.k.	10,7		-0,5		0,1	
48	SY Annabella	11,3		0,1		-0,3	
49	SY Medea	11,8		0,6		-0,3	
50	Umberto KWS	<b>15,9</b>		4,7		-2,1	
51	V316 k.tł.	14,2		3,0		0,4	
52	Allberich KWS pk.	14,4		3,2		-1,6	
53	DK Sequel pk.	14,4		3,3		-2,2	
54	PX113 pk.	10,4	12,4	-0,8	0,7	-0,1	-0,3
55	PX126 pk.	10,2		-1,0		0,9	
Liczba doświadczeń		5	5	5	5	5	5

Kol. 1: wzorzec: 2018 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro; 2017 – ES Valegro, Marcelo, Atora, DK Expiro;

\* – odmiana wpisana do KR w roku 2018; k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kiłę kapusty; k.tł. – odmiana o zmienionych proporcjach zawartości kwasów tłuszczowych; pk. – odmiana półkarłowa

Kol. 4: w nawiasie zawartość tłuszczu wzorca obliczona przy wilgotności nasion 9%

Tabela 7

**RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Rozwój roślin jesienią, zimotrwałość odmian i obsada roślin po zimie (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin jesienią		Procent martwych roślin po zimie	Ocena stanu roślin po zimie		Przezi-mowanie	Obsada roślin	
		cm		%	skala 9 <sup>o</sup>		%	szt./m <sup>2</sup>	
		2018	2017	2018	2018	2017	2018	2018	2017
1	2		3	4		5	6		
	<b>Worzec</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>6,5</b>	<b>7,3</b>	<b>66</b>	<b>40</b>	<b>44</b>
				<i>populacyjne</i>					
1	ES Valegro	-1	0	4	-0,3	-0,1	-5	1	2
2	SY Ilona	0		1	-0,2		-2	1	
3	Arabella	-1		3	-0,3		-3	1	
4	Butterfly	-1		-1	-0,2		-2	0	
5	Elevation	-1		3	-0,4		-4	-3	
6	Jeremy	0		8	-0,2		-4	0	
7	Randy	-1		-3	0,0		0	1	
8	Stanley	-2	1	11	-0,5	0,2	-7	-1	2
9	SY Mandril	-1		0	-0,2		-2	0	
10	Zakari CS	-2		8	-0,4		-6	2	
				<i>mieszane</i>					
11	Architect	1		-7	0,5		7	0	
12	DK Expiro	0	0	1	0,0	0,1	0	-2	-4
13	Alicante	1		-5	0,1		2	-3	
14	Amerigo	1		-3	0,0		0	-2	
15	Android	0		-6	0,0		2	-2	
16	Angelico *	2		-2	0,0		0	-3	
17	Aquila	0		-2	0,0		1	-3	
18	Codimil	0		-2	0,1		1	-4	
19	Croquet k.k.	1		-5	0,1		2	-4	
20	DK Exprit	1	2	0	0,0	0,1	0	-4	-3
21	DK Extenso	1		1	0,1		0	-2	
22	DK Exterrier	0		1	0,0		0	-2	
23	DK Extime	0		-6	0,2		3	-1	
24	Ermino KWS	1		-5	0,3		4	-1	
25	ES Eldorado	1		4	-0,1		-1	-4	
26	ES Vito	2		-3	0,1		2	-2	
27	Fencer	2	3	4	-0,2	0,0	-3	-1	-2
28	Franklin	1		-2	-0,1		0	-3	
29	INV1022	-1	2	4	-0,2	-0,1	-2	-4	-2
30	INV1024	2	3	0	0,0	0,1	0	-3	-2
31	INV1066	0		3	-0,2		-2	-4	
32	INV1120	1		2	-0,2		-2	-4	

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin jesienią		Procent martwych roślin po zimie	Ocena stanu roślin po zimie		Przezi-mowanie	Obsada roślin	
		cm		%	skala 9 <sup>o</sup>		%	szt./m <sup>2</sup>	
		2018	2017	2018	2018	2017	2018	2018	2017
1	2		3	4		5	6		
	<b>Wzorzec</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>6,5</b>	<b>7,3</b>	<b>66</b>	<b>40</b>	<b>44</b>
		<i>cd. mieszańcowe</i>							
33	Manzjana	0	0	3	-0,1	0,0	-2	-4	-3
34	Marc KWS	1		2	-0,1		-1	-4	
35	Memori CS	0		4	0,0		-1	-3	
36	Pantheon	0	2	-3	0,1	0,2	2	-3	-4
37	President	-1	1	1	0,0	0,0	-1	-3	-3
38	PT242	k.k.	1	1	4	-0,3	-0,2	-4	-7
39	PT264		0	-1	-5	0,1	0,2	2	-3
40	PT271		0		-7	0,2	4	-3	
41	RGT Alezzan		2		3	-0,2	-3	-4	
42	RGT Cuzzco		-1		-4	0,0	1	-4	
43	RGT Gazetta		1		8	-0,5	-6	-4	
44	RGT Jakuzzi		0	1	1	-0,1	0,0	-2	-2
45	Safer		1	2	-1	-0,1	0,1	0	-2
46	Silver		-1	0	4	-0,3	-0,4	-3	-4
47	SY Alibaba *	k.k.	0		-2	0,0	0	-4	
48	SY Annabella		-1		7	-0,3	-4	-3	
49	SY Medea		1		7	-0,3	-4	-3	
50	Umberto KWS		2		2	-0,4	-4	-3	
51	V316	k.ł.	0		11	-0,4	-6	-4	
52	Allberich KWS	pk.	-4		3	-0,2	-2	-4	
53	DK Sequel	pk.	-4		7	-0,3	-4	-3	
54	PX113	pk.	-3	-4	-3	0,2	0,1	3	-3
55	PX126	pk.	-3		5	-0,3	-4	-3	
	Liczba doświadczeń	14	15	6	13	12	13	14	15

Kol. 1: wzorzec: 2018 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro; 2017 – ES Valegro, Marcelo, Atoza, DK Expiro;  
 \* – odmiana wpisana do KR w roku 2018; k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kiłę kapusty; k.ł. – odmiana o zmienionych proporcjach zawartości kwasów tłuszczowych;  
 pk. – odmiana półkarłowa

Kol. 3: w roku 2017 nie odnotowano martwych roślin po zimie w żadnym doświadczeniu

Kol. 5: przezimowanie obliczono z uwzględnieniem procentu martwych roślin i stanu roślin po zimie (100 oznacza całkowite przezimowanie); w roku 2017 cechy pochodnej nie obliczono

**Tabela 8**  
**RZEPAK OZIMY – doświadczenia rozpoznawcze. Ważniejsze cechy rolnicze odmian**  
**(odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Początek kwitnienia		Dojrzałość techniczna		Wysokość				Wyleganie	
		data; liczba dni				roślin		łanu		%	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
		2		3		4		5		6	
	<b>Wzorzec</b>	<b>26.04</b>	<b>5.05</b>	<b>26.06</b>	<b>10.07</b>	<b>122</b>	<b>159</b>	<b>120</b>	<b>131</b>	<b>4</b>	<b>24</b>
		<i>populacyjne</i>									
1	ES Valegro	1	3	1	1	-4	-5	-4	-4	0	-1
2	SY Ilona	0		0		-4		-4		-1	
3	Arabella	0		-1		-5		-6		2	
4	Butterfly	0		1		-9		-8		-1	
5	Elevation	1		1		-4		-4		1	
6	Jeremy	-1		-2		-6		-6		1	
7	Randy	-4		-2		-13		-13		1	
8	Stanley	-1	-2	-1	-1	-9	-7	-8	-11	0	5
9	SY Mandril	-3		0		-12		-11		-1	
10	Zakari CS	-1		0		-2		-1		0	
		<i>mieszane</i>									
11	Architect	-1		0		5		5		0	
12	DK Expiro	-1	-1	-1	0	3	6	3	-2	1	6
13	Alicante	-2		-2		-2		-3		2	
14	Amerigo	-1		-1		3		3		1	
15	Android	1		0		8		7		0	
16	Angelico *	-1		-1		5		5		1	
17	Aquila	-1		-1		3		2		2	
18	Codimil	0		-1		4		4		0	
19	Croquet k.k.	-1		-1		-1		-1		0	
20	DK Exprit	0	1	-1	0	5	9	4	2	1	5
21	DK Extenso	-1		-1		1		1		0	
22	DK Exterrier	0		-1		3		3		1	
23	DK Extime	-1		0		-1		0		-1	
24	Ermino KWS	0		0		6		7		0	
25	ES Eldorado	0		-1		0		-1		1	
26	ES Vito	0		0		9		8		1	
27	Fencer	-1	-3	0	0	-2	2	-3	7	1	-5
28	Franklin	-1		-1		0		-1		1	
29	INV1022	0	0	-1	0	3	1	3	3	0	-1
30	INV1024	0	0	0	0	7	5	5	-3	2	5
31	INV1066	0		1		-3		-3		0	
32	INV1120	-2		-1		0		0		-1	

cd. tabeli 8

Lp.	Odmiany	Początek kwitnienia		Dojrzałość techniczna		Wysokość				Wyleganie	
		data; liczba dni				roślin		łanu		%	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
		2		3		4		5		6	
	<b>Wzorzec</b>	<b>26.04</b>	<b>5.05</b>	<b>26.06</b>	<b>10.07</b>	<b>122</b>	<b>159</b>	<b>120</b>	<b>131</b>	<b>4</b>	<b>24</b>
		<b>cd. mieszańcowe</b>									
33	Manziana	0	0	-1	0	4	9	3	9	1	-2
34	Marc KWS	1		-2		7		6		1	
35	Memori CS	1		0		6		5		0	
36	Pantheon	-1	-2	-1	0	1	0	1	-1	0	0
37	President	0	0	-1	-1	-2	5	-2	8	0	-4
38	PT242 k.k.	0	1	0	0	-2	3	-2	13	1	-9
39	PT264	1	2	-1	0	7	8	6	14	1	-7
40	PT271	0		-1		1		1		0	
41	RGT Alezzan	-2		0		-2		-1		-1	
42	RGT Cuzzco	-2		-1		-3		-3		0	
43	RGT Gazetta	1		0		5		4		2	
44	RGT Jakuzzi	-1	-1	0	-1	0	2	-1	5	1	-2
45	Safer	0	1	-1	-1	2	4	2	3	0	1
46	Silver	0	-1	0	0	2	1	1	6	1	-4
47	SY Alibaba * k.k.	-2		-1		-4		-4		0	
48	SY Annabella	0		0		-1		-2		1	
49	SY Medea	-2		-1		-6		-6		1	
50	Umberto KWS	0		0		3		2		1	
51	V316 k.tł.	-1		0		-2		-2		0	
52	Allberich KWS pk.	-1		0		-11		-12		2	
53	DK Sequel pk.	0		0		-9		-9		0	
54	PX113 pk.	0	-2	-1	-1	-7	-26	-7	-9	0	-12
55	PX126 pk.	1		0		-6		-6		1	
	Liczba doświadczeń	13	15	12	14	13	15	13	15	6	10

Kol. 1: wzorzec: 2018 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro; 2017 – ES Valegro, Marcelo, Atona, DK Expiro;  
 \* – odmiana wpisana do KR w roku 2018; k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kiłę kapusty; k.tł. – odmiana o zmienionych proporcjach zawartości kwasów tłuszczowych;  
 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 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Zgnilizna twardzikowa		Wercilioza	Choroby podstawy łodygi		Czerń krzyżowych		
		% roślin porażonych						skala 9 <sup>o</sup>	
		2018	2017	2018	2018	2017	2018	2017	
1	2		3	4		5			
	<b>Wzorzec</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>7,2</b>	<b>6,6</b>	
		<i>populacyjne</i>							
1	ES Valegro	4	-1	-5	0	-1	0,2	0,1	
2	SY Ilona	-4		-8	-3		0,3		
3	Arabella	-2		-7	-2		-0,1		
4	Butterfly	-5		-8	0		0,1		
5	Elevation	-7		-7	-2		0,0		
6	Jeremy	-1		-4	7		-0,4		
7	Randy	0		11	11		-0,6		
8	Stanley	4	4	31	10	2	0,0	-0,2	
9	SY Mandril	-6		-9	-6		-0,4		
10	Zakari CS	-7		1	6		-0,5		
		<i>mieszkańcowe</i>							
11	Architect	7		-6	1		-0,2		
12	DK Expiro	-6	2	19	2	1	-0,3	-0,1	
13	Alicante	-3		41	10		-0,1		
14	Amerigo	-7		1	1		0,0		
15	Android	-8		-8	0		0,1		
16	Angelico *	-3		1	2		-0,4		
17	Aquila	-8		-7	-3		-0,2		
18	Codimil	-8		1	5		0,0		
19	Croquet k.k.	-3		-7	-3		-0,4		
20	DK Exprit	-7	5	-7	0	-1	-0,4	0,2	
21	DK Extenso	4		14	4		-0,2		
22	DK Exterrier	-9		21	5		0,3		
23	DK Extime	-7		4	0		-0,1		
24	Ermino KWS	-7		-7	-2		-0,3		
25	ES Eldorado	-7		19	7		-0,3		
26	ES Vito	-7		-8	-4		0,0		
27	Fencer	-11	-1	21	2	0	-0,4	0,2	
28	Franklin	-1		12	4		-0,3		
29	INV1022	-7	0	-2	0	-3	-0,2	0,4	
30	INV1024	4	2	5	2	-1	-0,3	-0,1	
31	INV1066	-9		-8	-5		-0,1		
32	INV1120	-6		-3	0		-0,2		

cd. tabeli 9

Lp.	Odmiany	Zgnilizna twardzikowa		Wercilioza	Choroby podstawy łodygi		Czerń krzyżowych		
		% roślin porażonych						skala 9°	
		2018	2017	2018	2018	2017	2018	2017	
1	2		3	4		5			
	<b>Wzorzec</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>7,2</b>	<b>6,6</b>	
	<b>cd. mieszańcowe</b>								
33	Manzjana	-6	-4	-11	-1	-1	0,0	0,4	
34	Marc KWS	-4		-10	-2		0,1		
35	Memori CS	-10		-9	-2		0,0		
36	Pantheon	-4	-4	7	4	-1	-0,3	0,0	
37	President	-2	-2	-9	-3	-1	-0,1	0,1	
38	PT242 k.k.	2	-1	-9	-4	0	0,1	0,4	
39	PT264	14	-3	-7	2	0	0,2	0,7	
40	PT271	-1		-4	2		-0,1		
41	RGT Alezzan	-7		21	6		-0,2		
42	RGT Cuzzco	-6		6	7		-0,1		
43	RGT Gazetta	-2		31	5		-0,5		
44	RGT Jakuzzi	-1	-2	-11	2	-3	0,0	0,1	
45	Safer	-10	0	-4	1	-1	-0,3	-0,3	
46	Silver	-10	-1	-4	2	2	0,2	0,0	
47	SY Alibaba * k.k.	-3		-5	-2		-0,5		
48	SY Annabella	-7		-6	-3		0,0		
49	SY Medea	4		6	3		0,0		
50	Umberto KWS	-6		-11	-3		0,1		
51	V316 k.tł.	-5		-9	0		-0,4		
52	Allberich KWS pk.	2		-8	-4		0,0		
53	DK Sequel pk.	-5		16	3		-0,4		
54	PX113 pk.	2	0	-10	-2	1	-0,3	0,4	
55	PX126 pk.	-7		-9	-5		0,5		
	Liczba doświadczeń	3	8	1	5	3	5	6	

Kol. 1: wzorzec: 2018 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro; 2017 – ES Valegro, Marcelo, Atora, DK Expiro;  
 \* – odmiana wpisana do KR w roku 2018; k.k. – odmiana o deklarowanej przez zgłaszającego odporności na kiłę kapusty; k.tł. – odmiana o zmienionych proporcjach zawartości kwasów tłuszczowych;  
 pk. – odmiana półkarłowa

Kol. 3: w roku 2017 choroba nie wystąpiła

## RZEPAK JARY

### Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2018

W opracowaniu przedstawiono wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych (PDO) z rzepakiem jarym z roku zbioru 2018 na tle wyników z poprzedniego sezonu wegetacyjnego. Badania obejmowały 19 odmian wpisanych do Krajowego rejestru w latach 2010-2018, dziewięć populacyjnych i dziesięć mieszańcowych (tab. 1). Dodatkowo w pięciu punktach doświadczalnych oceniano dwie odmiany mieszańcowe pochodzące ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). Odmianami wzorcowymi w roku 2018 były populacyjne Agra i Goliat oraz mieszańcowe Lumen i Lancja.

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

Badania prowadzono według jednakowej dla wszystkich doświadczeń metodyki<sup>1)</sup>, 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-rozkładalny oraz trzy powtórzenia. Na 1 m<sup>2</sup> wysiewano 100 nasion; w przypadku gorszych stanowisk o 20 sztuk więcej. Przedplonem były przeważnie zboża, a także rośliny okopowe oraz bobowate grubonasienne. Zbiór nasion w poszczególnych doświadczeniach przeprowadzano z niejednakowej powierzchni, która wynosiła 12,5-16,5 m<sup>2</sup>. 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 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.

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

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

Wszystkie doświadczenia założono w kwietniu, średnio w terminie późniejszym niż w ostatnich latach. Termin siewu był zróżnicowany i lokalnie wynikał z przebiegu warunków pogodowych, które umożliwiły wykonanie niezbędnych prac polowych.

Wschody w niektórych doświadczeniach były opóźnione ze względu na utrzymujące się przez dłuższy czas niskie temperatury. Obsada roślin była zróżnicowana w poszczególnych doświadczeniach od 54 do 111 szt. na 1 m<sup>2</sup>; średnio dla odmian wzorcowych wyniosła 81 szt. na 1 m<sup>2</sup>. We wszystkich punktach doświadczalnych prowadzących doświadczenia z rzepakiem jarym suma opadów w maju była niższa niż w wieloleciu przy wyższej temperaturze powietrza; deficyt opadów w tym okresie powodował gorszy rozwój roślin. W czerwcu warunki wilgotnościowe poprawiły się jedynie w trzech doświadczeniach, w rejonie południowo-wschodnim kraju. Tam wzrost i rozwój roślin był intensywny. W innych, warunki posuchy nasilały się, a rozwój roślin był ograniczony. Kwitnienie roślin rozpoczęło się wcześniej niż w ostatnich sezonach wegetacyjnych i trwało średnio 19 dni. Rośliny były wyższe w porównaniu do poprzedniego sezonu wegetacyjnego, przy czym obserwowano mniejsze wyleganie roślin. W lipcu suma opadów była mniejsza lub zbliżona do normy z wielolecia, a temperatura powietrza przeważnie wysoka. Dojrzewanie obserwowano głównie w trzeciej dekadzie lipca, jedynie w dwóch lokalizacjach przedłużyło się do początku sierpnia. Zbiór nasion przeprowadzono przeważnie w sprzyjających warunkach, w pierwszej i drugiej dekadzie sierpnia.

Nasilenie występowania słodyszka rzepakowego było zróżnicowane terytorialnie i oceniane przeważnie jako średnie, niekiedy duże. Szkodniki, w tym zwłaszcza słodyszka rzepakowego, zwalczano stosując naprzemiennie różne insektycydy (od 3 do 7 zabiegów).

Z powodu suszy, choroby rzepaku wystąpiły w małym nasileniu. Najczęściej obserwowano porażenie roślin mączniakiem prawdziwym (w 33% doświadczeń) i czernią krzyżowych (w 25% doświadczeń), natomiast w pojedynczych doświadczeniach wystąpiła zgnilizna twardzikowa oraz choroby podstawy łodygi.

W syntezie rocznej uwzględniono wyniki dziewięciu doświadczeń. Trzy, w Białogardzie,



Prusimiu i Głubczycach, zdyskwalifikowano po zbiorze, ze względu na mały plon i/lub dużą nieścistość. Wielkość zebranych plonów nasion w poszczególnych doświadczeniach była zróżnicowana i kształtowała się od 5,9 dt z ha w Prusimiu do 38,3 dt z ha w Słupiu. Średni plon nasion odmian wzorcowych z wszystkich zebranych doświadczeń był mniejszy od uzyskanego w roku 2017 o 2,3 dt z ha, tj. o 10%. Natomiast średni plon czterech odmian wzorcowych z doświadczeń przyjętych do serii wyniósł 23,0 dt z ha, a z wszystkich badanych odmian 22,4 dt z ha. Odmiany mieszańcowe

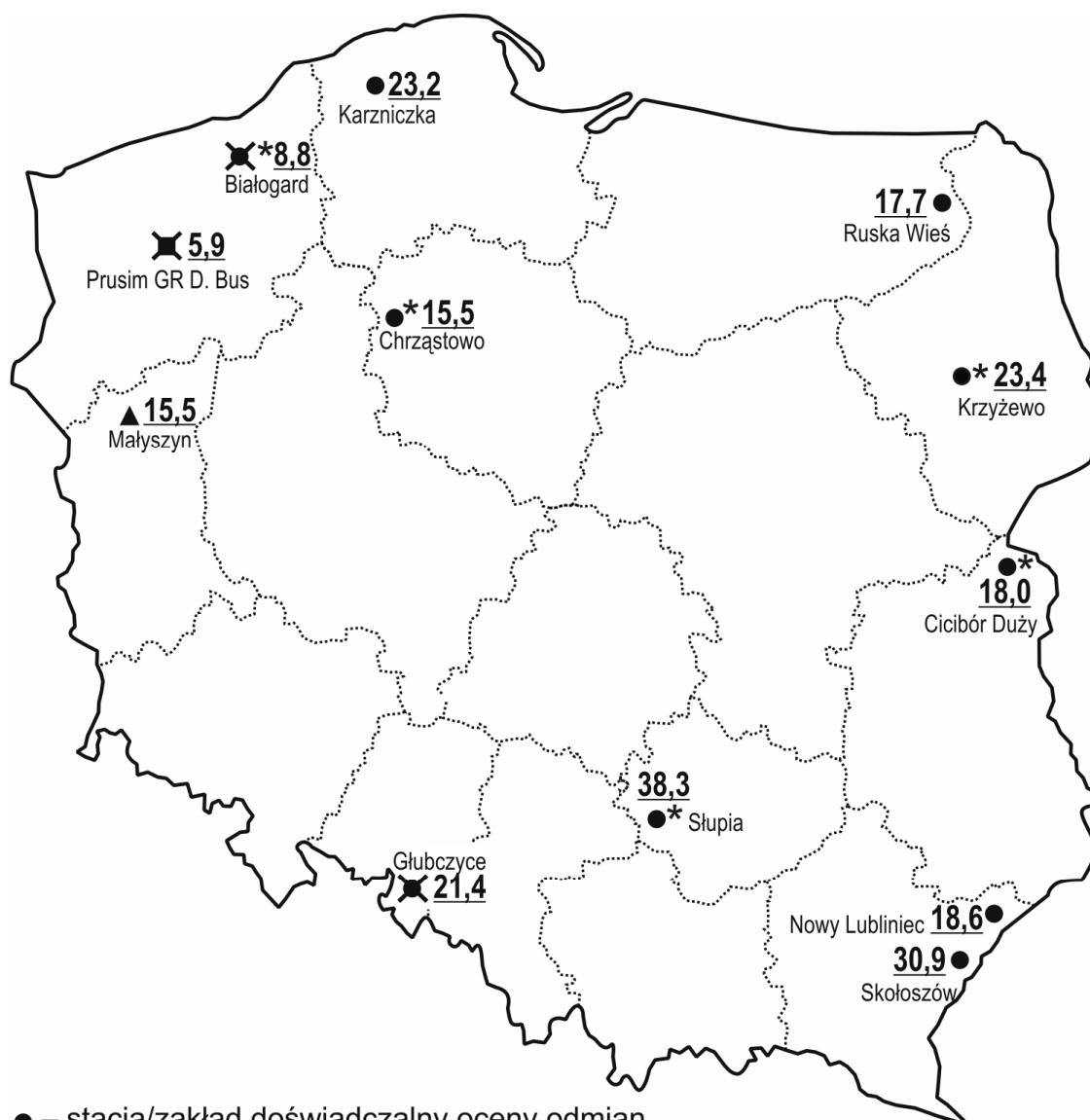
średnio plonowały o 6% powyżej odmian populacyjnych. Średnia zawartość tłuszczu w suchej masie nasion odmian ze zbioru wyniosła 46,3% i była większa w porównaniu do poprzedniego roku, natomiast poziom zawartości glukozyolanów w obu latach był podobny.

**Objaśnienie skali 9-stopniowej (dotyczy tabel wynikowych):**

**9** – oznacza stan rolniczo najlepszy (najkorzystniejszy)

**5** – średni

**1** – oznacza stan rolniczo najgorszy (najmniej korzystny)



● – stacja/zakład doświadczalny oceny odmian

▲ – jednostka hodowli roślin

■ – Gospodarstwo Rolne Danuta i Teofil Bus - Prusim

✕ – doświadczenie zdyskwalifikowane

\* – SDOO/ZDOO, w których badano odmiany ze wspólnotowego katalogu (CCA)

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

Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń PDO i rozpoznawczych z rzepakiem jarym w roku 2018

**Tabela 1**  
**RZEPAK JARY. Odmiany i doświadczenia. Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący/ zgłaszający	Materiał siewny				
				masa 1000 nasion (g)		zdolność kiełkowania (%)		
				2018	2017	2018	2017	
1	2	3		4		5		
<b>populacyjne</b>								
1	Agra	2015	Lantmännen ek för	SE	3,9	3,9	99	98
2	Bruno	2018	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	PL	5,3		96	
3	Fenja	2010	W. von Borries Eckendorf GmbH & Co. KG	DE	4,5	4,0	98	97
4	Goliat	2017	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	PL	4,4	5,1	98	95
5	Karo	2016	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	PL	5,0	5,1	98	97
6	Lennon	2013	Lantmännen ek för	SE	4,0	4,0	90	99
7	Libero	2017	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	PL	4,8	5,3	98	96
8	Markus	2010	HR Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	PL	5,0	5,1	96	95
9	Turner	2017	Lantmännen ek för	SE	3,9	3,9	97	97
<b>mieszkańcowe</b>								
10	Belinda	2010	BASF Agricultural Solutions Belgium NV	DE	6,4	6,4	97	97
11	Delight	2010	BASF Agricultural Solutions Belgium NV	DE	4,6	4,6	97	97
12	Dodger	2014	BASF Agricultural Solutions Belgium NV	DE	3,0	3,4	97	97
13	Doktrin <sup>Wo/</sup>	2013	NPZ	DE	5,2	5,2	98	97
14	Kaliber	2009	NPZ	DE	4,3	6,4	96	97
15	Lagonda	2018	NPZ	DE	4,0		99	
16	Lancia	2018	NPZ	DE	4,8		94	
17	Legolas	2014	Lantmännen ek för	SE	5,1	5,1	96	96
18	Lexus	2017	NPZ	DE	4,2	4,2	95	95
19	Lumen	2016	NPZ	DE	5,9	4,7	98	94
<b>mieszkańcowe badane rozpoznawczo</b>								
20	Brander	CCA	BASF Polska Spółka z o.o.		3,7	3,8	97	96
21	Performer	CCA	BASF Polska Spółka z o.o.		3,7	3,8	96	96
Bilans doświadczeń: – założone					12	10		
– wcześniej zakończone					-	1		
– zdyskwalifikowane po zbiorze					3	2		
– przyjęte do syntezy					9	7		

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

Kol. 3: <sup>Wo/</sup> – odmiana skreślona z KR przez zachowującego po założeniu doświadczeń; 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. Warunki polowe i agrotechniczne doświadczeń. Lata zbioru 2018, 2017**

Wyszczególnienie	Sezon wegetacyjny	
	2018	2017
1	2	3
<b>Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG-PIB</b>	<b>72</b>	<b>75</b>
	liczba doświadczeń	
<b>Kompleks przydatności rolniczej gleb:</b>		
- 1, 2	4	4
- 4, 8, 11	3	1
- 5	2	2
<b>Odczyn gleby (pH w KCl):</b>		
- obojętny (6,6-7,2)	2	1
- lekko kwaśny (5,6-6,5)	7	5
- kwaśny (4,6-5,5)	-	1
<b>Przedplon:</b>		
- zboża	6	3
- okopowe (ziemniak, burak cukrowy)	1	2
- bobowate grubonasienne (łubin, groch, soja)	2	2
<b>Nawożenie mineralne – średnia dawka (zakres):</b>	kg czystego składnika na 1 ha	
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<b>52</b> (36-90)	<b>46</b> (40-52)
- K <sub>2</sub> O	<b>89</b> (60-132)	<b>87</b> (60-132)
- N – średnio	<b>102</b> (63-123)	<b>101</b> (63-152)
- S	<b>29</b> (14-52)	<b>34</b> (14-62)
	liczba doświadczeń	
<b>Doliste nawożenie mikroskładnikami:</b>		
- jeden zabieg	4	2
- dwa i więcej zabiegów	-	2
<b>Zaprawa nasienna:</b>		
- Zaprawa nasienna T 75 DS	9	7
<b>Zwalczanie chemiczne chwastów:</b>		
- jeden zabieg	6	4
- dwa i więcej zabiegów	3	3
- w tym chwasty jednoliścienne	5	2
<b>Zwalczanie szkodników:</b>		
- do 4 zabiegów	7	4
- 5-7 zabiegów	2	3
<b>Desykacja</b>	5	1
<b>Sklejanie tuszczyn</b>	1	3
<b>Zbiór jednofazowy</b>	9	7
Liczba doświadczeń	9	7

**Tabela 3**  
**RZEPAK JARY. Opady w okresie od 1 marca do 31 sierpnia 2018 roku**

Miejscowość	Suma opadów		Miesięczne opady w roku 2018					
	1.III-31.VIII		III	IV	V	VI	VII	VIII
	% normy	mm						
1	2	3	4					
Białogard	<b>69</b>	<b>284</b>	53	31	34	29	98	39
Karzniczka	<b>76</b>	<b>288</b>	39	37	34	40	93	45
Ruska Wieś	<b>84</b>	<b>311</b>	18	46	44	24	92	87
Krzyżewo	<b>81</b>	<b>277</b>	25	37	22	23	127	43
Chrząstowo	<b>82</b>	<b>265</b>	32	49	5	45	120	14
Cicibór Duży	<b>78</b>	<b>276</b>	24	45	44	30	82	51
Głubczyce	<b>62</b>	<b>261</b>	20	10	43	70	81	37
Słupia	<b>82</b>	<b>344</b>	22	19	47	93	127	36
Nowy Lubliniec	<b>89</b>	<b>377</b>	40	25	53	120	101	38
Skoloszów	<b>103</b>	<b>404</b>	46	24	47	105	98	84

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

Kol. 2: % normy wieloletniej (1996-2018)

**Tabela 4**  
**RZEPAK JARY. Daty siewu, zbioru oraz ważniejszych faz rozwojowych i wybranych cech rolniczych. Lata zbioru 2018, 2017**

Wyszczególnienie	Jednostka	Termin i zakres	Sezon wegetacyjny	
			2018	2017
1	2	3	4	5
Siew	data	średnio	<b>14.04</b>	<b>2.04</b>
		od-do	7.04-21.04	27.03-10.04
Wschody	data	średnio	<b>28.04</b>	<b>24.04</b>
		od-do	18.04-18.05	16.04-30.04
Ocena wyrzędowania	skala 9°	średnio	<b>7,7</b>	<b>8,5</b>
		od - do	6,1-9,0	8,0-9,0
Obsada roślin	szt./m <sup>2</sup>	średnio	<b>85</b>	<b>81</b>
		od - do	54-111	47-101
Początek kwitnienia	data	średnio	<b>31.05</b>	<b>3.06</b>
		od - do	24.05-11.06	1.06-6.06
Koniec kwitnienia	data	średnio	<b>19.06</b>	<b>21.06</b>
		od - do	8.06-4.07	15.06-26.06
Długość kwitnienia	liczba dni	średnio	<b>19</b>	<b>18</b>
		od - do	14-24	14-21
Wysokość roślin	cm	średnio	<b>113</b>	<b>108</b>
		od - do	90-137	84-123
Wysokość łanu	cm	średnio	<b>103</b>	<b>92</b>
		od - do	89-127	66-111
Wyleganie	%	średnio	<b>8</b>	<b>15</b>
		od - do	0-22	5-29
Dojrzałość techniczna	data	średnio	<b>29.07</b>	<b>30.07</b>
		od - do	21.07-8.08	21.07-16.08
Zbiór (omłot)	data	średnio	<b>11.08</b>	<b>14.08</b>
		od - do	3.08-23.08	3.08-31.08
Plon nasion *	dt z ha	średnio	<b>20,5</b>	<b>22,8</b>
		od - do	6,2-38,6	9,2-37,0
Liczba doświadczeń			9	7

Kol. 1: \* - z uwzględnieniem doświadczeń zdyskwalifikowanych po zbiorze  
Dane dotyczące faz rozwojowych i cech rolniczych odnoszą się do średniej z odmian wzorcowych:  
2018 – Agra, Goliat, Lancia, Lumen; 2017 – Agra, Goliat, Lexus, Lumen

**Tabela 5**  
**RZEPAK JARY. Plon nasion i tłuszczu odmian (odchylenia od wzorca w dt z ha).**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Liczba doświadczeń		Plon nasion przy wilgotności 9% (dt z ha)		Plon tłuszczu (dt z ha)	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017
1		2		3		4	
	<b>Wzorzec</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>21,6</b>	<b>24,3</b>	<b>9,1</b>	<b>9,9</b>
		<b>populacyjne</b>					
1	Agra	9	7	-1,0	1,8	-0,6	0,6
2	Bruno	9		0,5		0,6	
3	Fenja	9	7	-1,4	-0,7	-0,5	-0,1
4	Goliat	9	7	0,4	1,1	0,0	0,4
5	Karo	9	7	-0,1	1,1	-0,2	0,5
6	Lennon	9	7	0,3	0,2	0,1	0,0
7	Libero	7	7	0,0	-0,5	0,0	-0,2
8	Markus	9	7	1,6	2,4	0,6	1,1
9	Turner	9	7	0,0	-0,4	-0,1	-0,2
		<b>mieszkańcowe</b>					
10	Belinda	7	5	2,4	0,3	0,8	0,1
11	Delight	7	7	0,6	0,5	0,2	0,1
12	Dodger	7	5	0,0	0,8	-0,3	0,1
13	Doktrin	7	7	1,5	-0,6	0,6	-0,2
14	Kaliber	9	7	-0,4	1,2	-0,3	0,4
15	Lagonda	9		1,5		0,7	
16	Lancia	9		2,2		0,9	
17	Legolas	9	7	-0,3	1,1	-0,2	0,5
18	Lexus	9	7	1,8	1,4	0,6	0,6
19	Lumen	9	7	3,9	2,9	1,7	1,4

Kol. 1: wzorzec: 2018, 2017– odpowiednio średnia z 9 i 10 odmian populacyjnych badanych w danym roku

Kol. 4: plon tłuszczu = plon suchej masy nasion z wszystkich miejscowości (plon przy 9% wilgotności x 0,91) x zawartość tłuszczu z 6 (2018) i 5 (2017) miejscowości / 100

**Tabela 6**  
**RZEPAK JARY. Zawartość glukozyolanów i tłuszczu w nasionach odmian.**  
**Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozyolanów ( $\mu\text{M/g}$ )				Zawartość tłuszczu w s.m. (%)	
		wartości rzeczywiste		odchylenia od wzorca		2018	2017
		2018	2017	2018	2017		
1		2		3		4	
	<b>Wzorzec</b>			<b>7,5</b>	<b>10,1</b>	<b>45,9</b> <b>(41,8)</b>	<b>45,0</b> <b>(41,0)</b>
		<i>populacyjne</i>					
1	Agra	7,7	11,6	0,2	1,5	-0,4	-0,9
2	Bruno	9,1		1,6		2,7	
3	Fenja	8,6	7,9	1,2	-2,3	1,1	1,1
4	Goliat	7,5	8,9	0,1	-1,2	-0,4	0,0
5	Karo	11,1	8,1	3,6	-2,1	-0,1	0,5
6	Lennon	11,6	12,9	4,2	2,8	0,4	-0,2
7	Libero	8,6	7,7	1,1	-2,4	0,7	0,1
8	Markus	12,6	9,3	5,2	-0,8	0,3	0,3
9	Turner	9,9	9,1	2,4	-1,0	0,2	-0,2
		<i>mieszane</i>					
10	Belinda	9,2	10,4	1,7	0,3	-0,5	-0,2
11	Delight	9,2	9,1	1,7	-1,0	0,3	-0,5
12	Dodger	9,3	10,6	1,9	0,5	-0,9	-1,0
13	Doktrin	10,8	10,7	3,4	0,6	0,4	0,3
14	Kaliber	11,7	10,4	4,2	0,3	-0,4	-0,4
15	Lagonda	10,2		2,8		0,7	
16	Lancia	7,9		0,4		0,3	
17	Legolas	11,0	12,2	3,5	2,1	0,0	0,0
18	Lexus	12,2	11,5	4,7	1,4	-0,2	0,2
19	Lumen	6,8	8,4	-0,6	-1,7	0,5	0,7
Liczba doświadczeń		3	3	3	3	6	5

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Agra, Goliat, Lancia, Lumen; 2017 – Agra, Goliat, Lexus, Lumen

Kol. 4: w nawiasach zawartość tłuszczu wzorca obliczona przy wilgotności 9%

Tabela 7

**RZEPAK JARY. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca).  
Lata zbioru 2018, 2017**

Lp.	Odmiany	Ocena wyrzędowania (skala 9°)		Obsada roślin (szt./m <sup>2</sup> )		Kwitnienie (data; liczba dni)				Długość kwitnienia (liczba dni)	
		2018	2017	2018	2017	początek		koniec		2018	2017
						2018	2017	2018	2017		
1		2		3		4		5		6	
	<b>Wzorzec</b>	<b>7,7</b>	<b>8,3</b>	<b>83</b>	<b>77</b>	<b>30.05</b>	<b>3.06</b>	<b>17.06</b>	<b>22.06</b>	<b>18</b>	<b>19</b>
		<i>populacyjne</i>									
1	Agra	0,0	-0,2	-3	0	1	0	0	-1	0	0
2	Bruno	-0,2		-6		0		0		0	
3	Fenja	-0,3	-0,4	-3	-4	0	1	0	0	0	-1
4	Goliat	-0,3	0,0	-3	1	1	0	0	0	-1	-1
5	Karo	-0,1	-0,1	-2	3	2	0	1	0	0	0
6	Lennon	0,0	-0,4	2	2	1	1	0	1	-1	0
7	Libero	-0,1	0,1	-4	2	2	0	2	0	0	0
8	Markus	0,0	0,0	-2	1	0	0	1	1	1	1
9	Turner	-0,3	-0,2	-4	0	1	0	0	0	-1	0
		<i>mieszkańcowe</i>									
10	Belinda	0,0	0,0	-5	3	-2	-2	-1	0	1	2
11	Delight	0,0	0,3	1	2	-2	-2	0	-1	1	1
12	Dodger	-0,1	-0,2	-1	1	1	1	1	1	0	0
13	Doktrin	-0,4	-0,4	-8	-2	0	-1	-1	0	-1	0
14	Kaliber	-0,6	-0,2	-4	1	2	1	1	1	-1	0
15	Lagonda	0,1		-4		-1		0		0	
16	Lancia	0,1		3		0		-1		-1	
17	Legolas	-0,2	0,0	-8	2	2	1	1	0	-1	-1
18	Lexus	-0,1	0,0	2	0	1	1	0	0	-1	-1
19	Lumen	0,2	0,2	4	-1	-2	-1	0	0	2	1
Liczba doświadczeń		12	8	10	8	12	9	9	9	12	9

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Agra, Goliat, Lancia, Lumen; 2017 – Agra, Goliat, Lexus, Lumen



cd. tabeli 7

Lp.	Odmiany	Dojrzałość techniczna (data; liczba dni)		Wysokość (cm)				Wyleganie (%)	
				roślin		łanu			
		2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
	<b>Wzorzec</b>	<b>26.07</b>	<b>1.08</b>	<b>111</b>	<b>107</b>	<b>103</b>	<b>94</b>	<b>11</b>	<b>19</b>
		<i>populacyjne</i>							
1	Agra	0	-1	1	-3	3	-1	-3	-1
2	Bruno	0		3		1		3	
3	Fenja	1	1	-1	-1	-5	-6	6	7
4	Goliat	0	1	1	4	0	6	1	-4
5	Karo	0	0	3	0	-1	-5	5	8
6	Lennon	0	0	1	-2	-2	-3	3	2
7	Libero	0	0	5	1	-1	-6	7	8
8	Markus	0	0	3	1	-1	1	6	-1
9	Turner	0	0	-2	0	1	4	-5	-6
		<i>mieszkańcowe</i>							
10	Belinda	-1	-1	-8	-4	-6	-12	-2	13
11	Delight	-1	-1	-7	-3	-6	-6	-2	5
12	Dodger	1	0	2	3	3	2	-2	1
13	Doktrin	0	0	0	-2	1	-1	-2	-1
14	Kaliber	1	1	0	0	2	-2	-2	2
15	Lagonda	0		-4		-1		-3	
16	Lancia	1		-1		1		-3	
17	Legolas	0	0	-1	-2	2	1	-5	-5
18	Lexus	1	0	-2	-1	-4	-4	1	5
19	Lumen	-1	0	-1	-1	-4	-1	5	0
	Liczba doświadczeń	11	8	12	9	11	9	6	5

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Agra, Goliat, Lancia, Lumen; 2017 – Agra, Goliat, Lexus, 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°			
		2018	2017	2018	2017	2017	2018	2017	2018	2017	2018
1		11		12		13		14		15	
	<b>Wzorzec</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>7,0</b>	<b>7,7</b>	<b>6,3</b>	<b>5,6</b>
		<i>populacyjne</i>									
1	Agra	0	-3	-1	-3	0	-1	-0,4	-0,1	-0,1	-1,1
2	Bruno	1		-1		0		-0,3		-0,5	
3	Fenja	0	0	3	-6	-7	-5	0,4	-0,3	0,2	-0,4
4	Goliat	0	2	3	2	-4	6	0,1	0,1	-0,3	-0,9
5	Karo	2	0	-1	2	-1	6	0,2	-0,2	-0,1	0,1
6	Lennon	2	-1	6	-3	4	0	-0,3	0,6	0,0	-1,1
7	Libero	2	-2	3	1	1	5	0,4	0,4	0,1	0,4
8	Markus	2	-1	5	8	7	3	-0,1	0,2	-0,3	-0,6
9	Turner	1	1	1	3	8	4	0,0	0,1	-0,4	-0,4
		<i>mieszkańcowe</i>									
10	Belinda	1	-1	1	15	6	4	1,1	0,0	0,2	1,0
11	Delight	-1	0	-2	5	1	0	0,6	-0,2	0,1	0,9
12	Dodger	2	-1	-2	-5	2	1	0,5	-0,6	0,7	1,0
13	Doktrin	4	-1	2	-2	1	1	0,7	0,2	0,2	0,9
14	Kaliber	-1	-2	-2	-4	-3	2	-0,3	0,3	0,3	0,4
15	Lagonda	0		2		2		-0,2		0,0	
16	Lancia	1		0		-1		0,0		-0,1	
17	Legolas	-1	-2	2	2	-8	9	-0,3	-0,1	-0,1	-0,4
18	Lexus	0	1	-2	-1	-7	-4	0,7	-0,2	0,0	0,6
19	Lumen	0	-1	-2	2	5	-1	0,4	0,1	0,5	1,4
	Liczba doświadczeń	4	4	2	2	2	1	3	3	4	2

Kol. 1: wzorzec: 2018 – Agra, Goliat, Lancia, Lumen; 2017 – Agra, Goliat, Lexus, Lumen

**Tabela 8**  
**RZEPAK JARY – doświadczenia rozpoznawcze. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2018, 2017**

Wyszczególnienie	Jednostka	Wzorzec		Brander F <sub>1</sub>		Performer F <sub>1</sub>	
		2018	2017	2018	2017	2018	2017
1	2	3		4		5	
Plon nasion (przy wilgotności 9%)	dt z ha	<b>24,4</b>	<b>24,2</b>	3,3	0,2	0,3	-1,0
Plon tłuszczu	dt z ha	<b>10,2</b>	<b>9,8</b>	1,5	0,2	0,2	-0,4
Zawartość glukozyolanów	µM/g	<b>7,5</b>	<b>10,4</b>	2,2	0,4	1,3	1,2
Zawartość tłuszczu	% s.m.	<b>46,0</b>	<b>44,4</b>	0,6	0,5	0,0	0,0
Ocena wyrzędowania	skala 9°	<b>7,5</b>	<b>8,2</b>	0,1	0,1	0,0	-0,1
Obsada roślin	szt./m <sup>2</sup>	<b>82</b>	<b>85</b>	0	3	0	-2
Początek kwitnienia	data; l. dni	<b>31.05</b>	<b>4.06</b>	-2	-1	-1	1
Koniec kwitnienia	data; l. dni	<b>17.06</b>	<b>24.06</b>	0	1	0	1
Długość kwitnienia	liczba dni	<b>18</b>	<b>20</b>	2	2	1	1
Dojrzałość techniczna	data; l. dni	<b>28.07</b>	<b>5.08</b>	0	1	0	0
Wysokość roślin	cm	<b>109</b>	<b>98</b>	-5	-4	3	7
Wysokość łanu	cm	<b>101</b>	<b>85</b>	-5	-3	6	4
Wyleganie	%	<b>11</b>	<b>17</b>	0	-1	-4	3
Brakujące łuszczyzny	%	<b>3</b>	<b>5</b>	0	1	2	0
Czerń krzyżowych	skala 9°	<b>6,3</b>	<b>7,3</b>	0,3	-0,6	0,3	0,0
Zgnilizna twardzikowa	%	<b>5</b>	•	-2	•	-2	•
Mączniak prawdziwy	skala 9°	<b>6,4</b>	•	-0,1	•	0,3	•
Szara pleśń	skala 9°	•	<b>6,3</b>	•	0,0	•	-0,3
Liczba doświadczeń		<b>4</b>	<b>3</b>				

Kol. 3: wzorzec: 2018 – Agra, Goliat, Lancia, Lumen; 2017 – Agra, Goliat, Lexus, Lumen;  
 podana u dołu tabeli liczba doświadczeń oznacza maksimum wykorzystanych obserwacji lub pomiarów