

Lista opisowa odmian roślin rolniczych

Oleiste

2024

Słupia Wielka

Lista opisowa odmian roślin rolniczych

Oleiste

2024

Słupia Wielka



COBORU

**Centralny Ośrodek Badania
Odmian Roślin Uprawnych**

Słupia Wielka 34
PL 63-022 SŁUPIA WIELKA
tel.: (+48) 61 285 23 41
faks: (+48) 61 285 35 58
email: sekretariat@coboru.gov.pl

Dyrektor
prof. dr hab. Henryk Bujak

Zakład Badania i Oceny Wartości Gospodarczej Odmian
Kierownik Zakładu
dr inż. Tomasz Lenartowicz

Opracowanie
mgr inż. Jacek Broniarz
mgr inż. Katarzyna Waszak

Redakcja merytoryczna
dr inż. Tomasz Lenartowicz

Rozpowszechnianie danych zawartych w publikacji
z podaniem COBORU jako źródła informacji

SPIS TREŚCI

WSTĘP	5
--------------------	----------

OLEISTE

Gorczyca biała	10
RZEPAK	17
Rzepak jary	24
Rzepak ozimy	29

LISTA ZACHOWUJĄCYCH ODMIANY ORAZ REPREZENTANTÓW ZACHOWUJĄCYCH	63
--	-----------

WSTĘP

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych (COBORU) na podstawie ustawy z dnia 25 listopada 2010 r. o Centralnym Ośrodku oraz ustawy z dnia 9 listopada 2012 r. o nasiennictwie realizuje zadania państwa m.in. w zakresie badania i rejestracji odmian roślin oraz porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO).

Realizując powyższe zadania COBORU sporządza i udostępnia informacje o odmianach wpisanych do Krajowego rejestru (KR), w tym opisy urzędowe odmian wpisanych do KR, ustala, w porozumieniu z samorządem województwa i izbą rolniczą, listę odmian zalecanych do uprawy na obszarze województwa oraz opracowuje listy opisowe odmian, w których umieszcza się informacje o plonach, cechach jakościowych i użytkowych odmian.

Prezentowana *Lista* jest jedną z sześciu corocznie wydawanych publikacji dotyczących odmian podstawowych gatunków lub grup roślin rolniczych.

Publikacja może również dostarczyć producentom roślin wszechstronnych informacji o odmianach przydatnych do uprawy w systemie Integrowanej Produkcji (IP). Uwzględniając założenia IP w zakresie doboru odmian, COBORU od br. rekomenduje do tego systemu gospodarowania przede wszystkim odmiany wpisane na *Listy odmian zalecanych do uprawy na obszarze województw* (LOZ). COBORU zaleca do uprawy w systemie Integrowanej Produkcji również odmiany wpisane do Krajowego rejestru (KR) oraz dopuszcza do stosowania te odmiany ze Wspólnotowego Katalogu Odmian Roślin Rolniczych (CCA), które zostały przebadane w systemie PDO w ostatnich czterech latach [www.coboru.gov.pl; część: Porejestrowe Doświadczalnictwo Odmianowe i Rekomendacja Odmian; zakładka: Integrowana Produkcja Roślin].

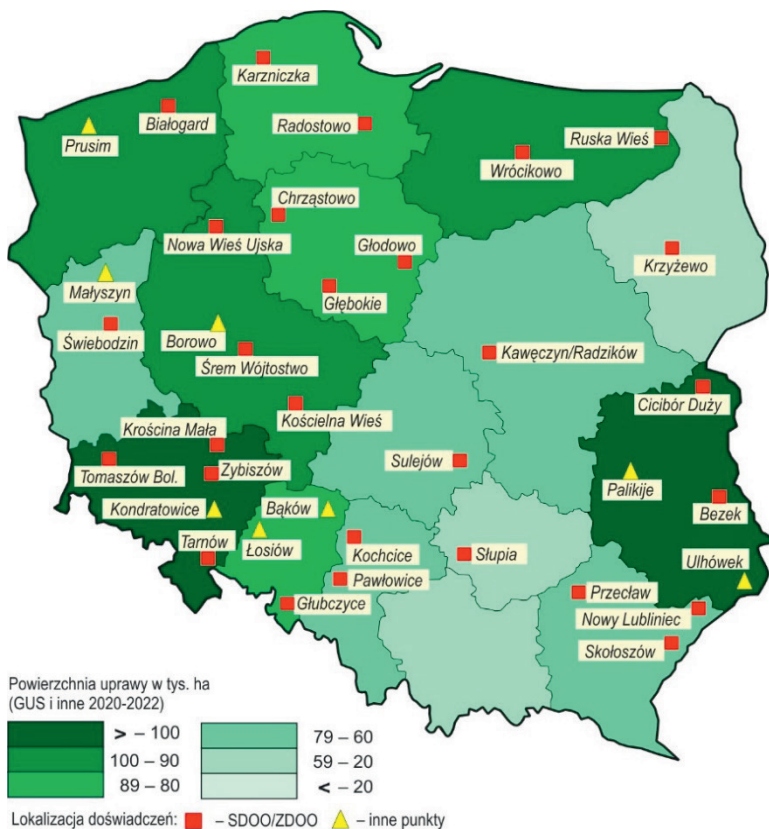
Odmiana jest uznawana za jeden z głównych czynników warunkujących wzrost produkcji roślinnej we współczesnym rolnictwie. Postęp biologiczny osiągany jest poprzez zamierzone zmiany genetyczne, mające na celu poprawę określonych właściwości rolniczych i użytkowych odmian. Najczęściej odnoszony jest do wzrostu plonowania, ale obejmuje również wiele innych cech stanowiących o wartości gospodarczej odmian (WGO). W szczególności dotyczy to jakości plonu oraz odporności lub tolerancji na różne czynniki biotyczne (choroby, szkodniki) i abiotyczne (niskie i wysokie temperatury, niedobór i nadmiar opadów, jakość gleby itp.) ograniczające plonowanie, a także inne specyficzne cechy, decydujące o właściwościach rolniczych czy użytkowych odmian. Pożądaną właściwością nowych od-

mian jest również możliwość szybkiej regeneracji po ustąpieniu stresu. Jest to istotne w obliczu zmieniającego się klimatu i coraz częściej występujących ekstremalnych zjawisk pogodowych. Pośrednio, pewne właściwości odmian mogą świadczyć o ich większej lub mniejszej przydatności do bardziej intensywnych lub niskonakładowych systemów produkcji. We współczesnym rolnictwie, które powinno mieć charakter zrównoważony, podstawowe znaczenie ma właściwy dobór odmiany, dostosowany do warunków glebowo-klimatycznych planowanej uprawy.

Udoskonalone w pracach hodowlanych odmiany powinny przyczynić się w pierwszej kolejności do racjonalizacji (zmniejszenia) poziomu nawożenia mineralnego, zgodnie z założeniami tzw. „programu azotanowego” oraz ograniczenia liczby zabiegów ochrony roślin, by jak najlepiej spełniać oczekiwania integrowanych systemów ochrony i produkcji roślin. Takie odmiany, cechujące się wysokim potencjałem plonowania, ale również bardzo dobrą zdrowotnością, przejawiającą się odpornością na różne patogeny, będą ważnym czynnikiem pozwalającym sprostać założeniom unijnej strategii „od pola do stołu”, będącej elementem europejskiego „Zielonego Ładu”, który zakłada m.in. radykalne ograniczenie stosowania chemicznych środków ochrony roślin, a także zmniejszenie nawożenia mineralnego.

Urzędowe badania wartości gospodarczej odmian (WGO) roślin oleistych i włóknistych przed wpisaniem do Krajowego rejestru (KR) prowadzone są wyłącznie w stacjach (SDOO) i zakładach (ZDOO) doświadczalnych oceny odmian, natomiast doświadczenia z rzepakiem ozimym, w mniejszym zakresie także jarym, realizowane w ramach systemu Porejstrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO) prowadzone są także w innych, współpracujących z COBORU podmiotach (jednostki hodowli roślin, ośrodki doradztwa rolniczego, gospodarstwa rolne), co daje rocznie osiem dodatkowych lokalizacji uzupełniających badanie odmian rzepaku (rys. 1).

Wszystkie doświadczenia dla poszczególnych gatunków prowadzone są według jednolitych metodyk, które podlegają bieżącej weryfikacji merytorycznej i w miarę potrzeby są aktualizowane. Nowa wersja metodyki badania WGO rzepaku (WGO-R/P/20/2020) została opracowana i jest stosowana od sezonu wegetacyjnego 2020/2021.



Rys. 1. Rozmieszczenie stacji i zakładów doświadczalnych oceny odmian oraz innych punktów prowadzących doświadczenia PDO z rzepakiem jarym i ozimym

Należy podkreślić dużą zależność przejawiania się właściwości odmian od warunków środowiska, w jakich są uprawiane. Prezentowane w *Liście* wyniki dla odmian są średnią z wielu środowisk, różniących się warunkami klimatyczno-glebowymi. Oznacza to, że w określonych warunkach (zwłaszcza skrajnie odmiennych) różnice między odmianami mogą znacznie odbiegać od tych podanych w niniejszym opracowaniu. W szczególności dotyczy to podstawowej cechy, jaką jest plon, gdyż jest to cecha warunkowana poligenicznie, zależna od wielu właściwości odmian. Dobrym przykładem tych uwarunkowań mogą być wyniki plonowania odmian

po zimach z lokalnie dużymi spadkami temperatury powietrza i gleby (np. 2012, 2016). Niektóre odmiany rzepaku ozimego, mniej zimotrwałe, w rejonach wymarzania wytworzyły wyjątkowo małe plony nasion i w efekcie średnie plony dla kraju były również mniejsze niż zwykle. Z kolei, odmiany o większej zimotrwałości uzyskały w tych sezonach wegetacyjnych dobre wyniki plonowania, z powodu lepszego przezimowania roślin. Także inne czynniki (np. susza, presja określonych chorób itp.) mogą znacznie różnicować plonowanie odmian w poszczególnych lokalizacjach w danym roku lub w kolejnych sezonach wegetacyjnych.

Prezentowana *Lista opisowa odmian roślin rolniczych. Oleiste. 2024*, obejmuje obie formy rzepaku (jarą i ozimą), dla których prowadzone są systematyczne badania w ramach PDO oraz gorczycę białą, w przypadku której przez dwa sezony wegetacyjne (2022 i 2023) oceniano aktualną wartość rolniczo-użytkową odmian zarejestrowanych oraz jedną nową odmianę zgłoszoną do KR.

Lista zawiera komentarz ułatwiający interpretację wyników i poruszający aktualne problemy dotyczące rzepaku oraz innych prezentowanych gatunków, a także opisy odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024 oraz liczbową charakterystykę podstawowych cech rolniczych i użytkowych odmian. We wszystkich tabelach kolejność odmian podano alfabetycznie w przyjętych grupach. Pierwsze tabele każdego opracowania zawierają wykaz odmian wpisanych do Krajowego rejestru na dzień 30 kwietnia 2024 roku oraz zestawienie tych odmian ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), które były badane w doświadczeniach PDO w roku 2023. W tabelach 1 podano także ważną informację dla producentów rolnych, dotyczącą krajowej lub wspólnotowej ochrony prawnej poszczególnych odmian.

W *Liście* zamieszczono wyniki badania wartości gospodarczej odmian w doświadczeniach polowych, prowadzonych w ramach PDO oraz z doświadczeń rejestrowych (w przypadku nowych odmian) z lat 2020-2023. Uzupełnieniem wyników doświadczeń polowych są oceny innych ważnych cech, w tym zwłaszcza jakości nasion odmian, określanych w każdym sezonie wegetacyjnym lub tylko w 2-3 letnich urzędowych badaniach przed zarejestrowaniem odmiany. Punktem odniesienia do porównań między odmianami badanymi w różnych seriach doświadczeń są jednolite wzorce odmianowe, wyznaczane na każdy sezon wegetacyjny przez specjalistów Centrali COBORU.

Wyniki cech głównych (plon nasion oraz zawartość tłuszczu i glukozy-nolanów w nasionach) podawane są dla poszczególnych lat badań, natomiast wyniki ocen i pomiarów innych cech jako średnia wieloletnia. Dla

ułatwienia oceny odmian, na pierwszym miejscu w tabelach podano, albo wartości wzorca wieloodmianowego (plon nasion), albo średnią wszystkich badanych odmian (pozostałe cechy). Zwłaszcza w drugim przypadku łatwo ocenić prezentowane odmiany, gdyż wartości zbliżone do średniej oznaczają przeciętną ocenę danej cechy, niezależnie od rzeczywistych wyników odmianowych. Przykładowo, w skali 9° ocena około 6,0 przy średniej 6 i ocena około 8,0 przy średniej 8 oznacza w obu przypadkach przeciętną (średnią) ocenę dla odmiany dla obu cech. Przygotowując informacje o odmianach w celach marketingowych zaleca się posługiwanie średnią jako najlepszym punktem odniesienia dla opisywanych odmian. Podana w dolnej części tabel informacja oznacza liczbę doświadczeń, z których pochodzą wyniki danej cechy w przyjętym dla danego gatunku wieloleciu. W przypadku, np. odporności na choroby, wylegania itp. liczba doświadczeń dodatkowo informuje również o powszechności występowania danego zjawiska.

W tabelach wynikowych pominięto odmiany niebadane w żadnym roku wielolecia, obejmującego lata 2020-2023. Brak odmiany w tych zestawieniach najczęściej oznacza nienajlepszą już wartość gospodarczą, co przeważnie odnosi się do odmian starszych, wpisanych do KR przed wielu laty.

Materiał liczbowy uzupełniony jest także graficznie, co daje pogląd na zagadnienia ogólniejsze, związane z określoną rośliną. *Listę* zamyka wykaz adresowy zachowujących – w przypadku odmian krajowych lub ich reprezentantów – dla odmian zagranicznych. W przypadku odmian krajowych, zachowującymi są ich hodowcy, czyli właściciele.

Dla cech wyrażonych w skali dziewięciostopniowej, stopień 9 oznacza ocenę najkorzystniejszą, 5 – średnią, natomiast 1 – najmniej korzystną.

Autorami *Listy* są specjaliści Pracowni WGO Roślin Pastewnych Oleistych i Włókniстых Zakładu Badania i Oceny Wartości Gospodarczej Odmian COBORU. Przy opracowywaniu *Listy* korzystano przede wszystkim z wyników własnych badań wartości gospodarczej odmian, uzupełniając je o niektóre cechy morfologiczne (Zakład Badania i Oceny Odrębności, Wyrównania i Trwałości Odmian) oraz dane o ochronie prawnej odmian i ich zachowujących/reprezentantach (Biuro Rejestracji i Ochrony Praw do Odmian).

Autorzy *Listy* wyrażają przekonanie, że będzie ona pomocna w podejmowaniu korzystnych decyzji na różnych szczeblach funkcjonowania odmiany (nasiennictwo, produkcja rolna, przetwórstwo) oraz przybliży najbardziej istotne problemy dotyczące zaprezentowanych obu form rzepaku oraz gorczycy białej.

OLEISTE

Gorczyca biała

Gorczyca biała (*Sinapis alba* L.) jest rośliną jednoroczną, długiego dnia, o silnej reakcji fotoperiodycznej. Może być uprawiana w całym kraju. Najbardziej odpowiednie do uprawy tego gatunku są gleby gliniaste i piaszczysto-gliniaste, zasobne w wapń. Dobrze wykorzystuje trudno dostępne składniki pokarmowe znajdujące się w glebie. Nadaje się na słabsze stanowiska niż rzepak, a także stosunkowo dobrze znosi okresowe niedobory wilgoci w glebie. Gorzycy nie powinno się uprawiać w zmianowaniach z rzepakiem, gdyż ewentualne samosiewy mogą obniżyć jakość plonu, a rośliny są żywicielami wielu tych samych chorób i szkodników. Dla innych roślin następczych gorczyca pozostawia bardzo dobre, czyste stanowisko, zasobne w resztki poźniwe.

Roślina może być użytkowana wszechstronnie; tj. uprawiana w siewie czystym na nasiona, bywa wykorzystywana jako roślina podpierająca dla grochu, wyki jarej i seradeli lub w innych mieszankach pastewnych, a przeważnie jest wysiewana w międzyplonach ścierniskowych z przeznaczeniem na zielony nawóz do przyorania lub na mulcz.

Nasiona zawierają 30-35% tłuszczu oraz glukozynolany, w tym głównie synalbinę. Z tych ostatnich, w obecności wody i pod wpływem działania enzymu mirozynazy wydzielają się olejki gorzyczne. Nasiona wykorzystywane są przede wszystkim w przemyśle spożywczym. Całe lub rozdrobnione używane są jako przyprawa, natomiast wytloki stanowią podstawowy surowiec do produkcji musztardy. Ponadto nasiona znajdują zastosowanie w gospodarstwie domowym jako środek przyprawowy i konserwujący, a także są szeroko wykorzystywane w medycynie, zwłaszcza tradycyjnej. Olej wytłaczany na zimno używany jest w niewielkim zakresie do celów spożywczych, częściej w farmacji i przemyśle kosmetycznym, a pozyskiwany w wyniku ekstrakcji ma zastosowanie do celów technicznych. Śruta poekstrakcyjna i wytloki pozyskiwane z przerobu nasion odmian tradycyjnych, nie są wykorzystywane jako pasza dla zwierząt ze względu na nadmierną zawartość glukozynolanów.

Gorczyca biała to także wartościowa roślina miododajna. Jako roślina owadopylna, wymaga dla uzyskania wysokiego plonu nasion obecności owadów zapylających. Większość zarejestrowanych odmian gorzycy posiada korzystną właściwość ograniczania liczebności populacji mątwika burakowego w glebie (przeważnie o około 30-40%). Zmniejszenie liczebności nicieni w glebie jest bardziej efektywne przy uprawie gorzycy w plonie głównym niż w krótkotrwałej uprawie międzyplonowej.

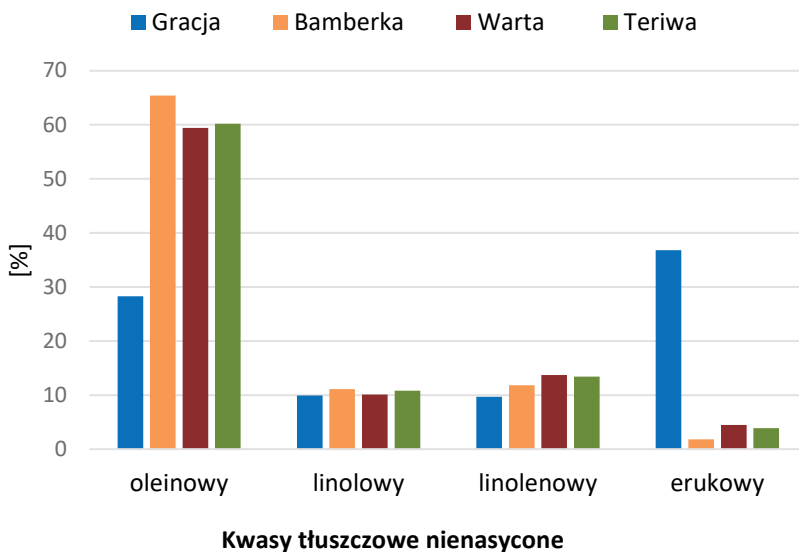
Gorczyca biała jest najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem uprawianym w międzyplonie ścierniskowym. Rośliny rosną szybko, a ich okres wegetacji jest stosunkowo krótki, wytwarzają przy tym dużą masę wegetatywną, dobrze zacieniają glebę, ograniczając wzrost chwastów oraz dość dobrze wytrzymują krótkotrwałe przymrozki. Gorczyca może być uprawiana po roślinach nieco później schodzących z pola, głównie zbożach. Przeznaczona na zielony nawóz jest przyorywana, a wprowadzona w ten sposób do gleby sucha masa wzbogaca ją w materię organiczną, natomiast zachodzące procesy mineralizacji przyczyniają się do uwolnienia składników pokarmowych dla rośliny następczej. Korzystne jest również pozostawienie wyrosniętej masy roślin na okres zimy w postaci mulczu, w który wiosną dokonuje się siewu bez wykonania orki.

Powierzchnia uprawy gorczycy białej w plonie głównym w 2023 roku wynosiła 34,8 tys. ha (dane ARiMR). Według danych Głównego Inspektoratu PIORiN, w roku 2023 zakwalifikowano 8869 ha plantacji nasiennych 12 odmian gorczycy białej wpisanych do Krajowego rejestru i 25 odmian pochodzących ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). Największy udział w zakwalifikowanej powierzchni miały odmiany: Maryna – 25%, Gracja – 22%, Rota – 9% ogólnej powierzchni. Spośród odmian pochodzących z CCA i objętych kwalifikacją połowę największy udział miały odmiany Pirat – 4%, Seco, Mega oraz Litember – 3%. Odmiany krajowe zajmowały w roku 2023 powierzchnię 5524 ha, czyli 62% całego areалу plantacji nasiennych.

W Krajowym rejestrze (KR) aktualnie wpisanych jest 20 odmian gorczycy białej. Spośród nich siedemnaście zostało wytworzonych w krajowych ośrodkach hodowlanych, a trzy to odmiany zagraniczne. Większość zarejestrowanych odmian nadaje się zarówno do uprawy w plonie głównym z przeznaczeniem na nasiona, jak i w międzyplonie ścierniskowym. W roku 2012 do KR wpisano odmianę Warta, a w roku 2023 odmianę Teriwa, które wyróżniają się zmienionym składem chemicznym nasion. Obie charakteryzują się niższą zawartością w nasionach kwasu erukowego w porównaniu do odmian tradycyjnych oraz znacznie mniejszą zawartością glukozyzolanów. Olej z nasion odmian Warta i Teriwa ma skład podobny do oleju z nasion rzepaku podwójnie ulepszanego, a więc jest uniwersalny, przydatny do celów spożywczych i technicznych. Śruta poekstrakcyjna lub wyłók z nasion tych odmian mogą być cenną wysokobiałkową paszą dla zwierząt. Inna odmiana – Bamberka, cechuje się niską zawartością kwasu erukowego. W uprawie tego typu odmian, w celu zachowania czystości odmianowej i tym samym jakości nasion, niezbędne jest stosowanie kwalifikowanego materiału siewnego, unikanie pól zachwaszczonych samosiewami gorczycy białej i gorczycy

polnej oraz izolacja przestrzenna od innych plantacji odmian tradycyjnych gorczycy białej. W roku 2024 do KR wpisano jedną nową odmianę – **Hanna**, o normalnym składzie chemicznym nasion, która przeznaczona jest do uprawy na nasiona oraz w międzyplonie ścierniskowym. Znajdujące się w rejestrze odmiany, różnią się między sobą wielkością plonowania oraz składem chemicznym nasion, a także głównymi cechami rolniczo-użytkowymi, takimi jak: wczesność, wysokość roślin, odporność na wyleganie i choroby. Wyniki oceny wartości gospodarczej odmian gorczycy białej zamieszczone w niniejszym opracowaniu są średnią z dwóch lat badań 2022 i 2023.

Porównanie zawartości wybranych kwasów tłuszczowych (%) w nasionach odmiany tradycyjnej Gracja, niskoerukowej Bamberka i podwójnie ulepszonych Warta i Teriwa
(wyniki doświadczeń WGO, w których nie stosowano izolacji między odmianami)



***Charakterystyka odmiany gorczycy białej
wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2024***

Hanna (d. NAS/GB/1-2021)

Odmiana populacyjna.

Plon nasion duży. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glikozynolanów, w tym sinalbiny duża. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia, włókna przeciętna. Masa 1000 nasion średnia.

Plon świeżej i suchej masy roślin duży. Zawartość suchej masy w roślinach dość duża.

Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej nieco wcześniejszy od średniego. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Odporność na czerń krzyżowych średnia.

Odmiana przeznaczona do uprawy na nasiona, może być także uprawiana jako roślina poplonowa.

Tabela 1
Gorczyca biała. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący/ reprezentant (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2023	2022	2021	2020
1	2	3	4				
1	Ascot x/	1997	556			1,2	2,1
2	*Bamberka kw.e.	2006	618		0,3	0,9	5,0
3	*Bardena	2005	439	1,4	1,9	0,9	2,1
4	*Barka	1999	439/1111	0,4	0,1	0,1	0,1
5	Borowska	1958	321	0,2	0,4	0,9	2,7
6	*Dara	2009	439			0,1	
7	*Festina	2023	1102	0,3			
8	*Gracja	2019	1	21,6	21,3	13,2	9,1
9	Hanna	2024	1272				
10	*Maryna	2003	1102	24,8	12,4	18,3	24,4
11	Metex	1996	556				
12	*MHR Palma	2019	321	1,7	2,9	1,3	0,6
13	Nakielska	1958	44	0,1			0,0
14	*Radena	2006	439	0,3	0,1	0,4	0,4
15	Rota	2003	1158	8,9	17,6	14,5	16,8
16	Rotex	2023	1158				
17	*Tango	2004	399				
18	*Teriwa kw.e./gl.	2023	10				
19	*Wanda	2022	1210	2,5	0,1		
20	*Warta kw.e./gl.	2012	618	0,1	0,6	0,2	0,0
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (ha)				8869	6429	8053	8802

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

x/ – odmiana niebadana w roku 2023;

kw.e. – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego;

kw.e./gl. – odmiana o niskiej zawartości kwasu erukowego i małej zawartości glukozyinolanów

Kol. 4: wg danych PIORiN; 0,0 – poniżej 0,05%; w latach 2020 - 2023 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

Gorczyca biała. Uprawa na nasiona. Plon nasion, zawartość tłuszczu i glukozy-nolanów w nasionach oraz ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

Lp.	Odmiany	Plon nasion	Zawar-tość tłuszczu (wilg. 9%)	Zawar-tość glukozy-nolanów	Zawar-tość synalbi-ny	Termin		Wysokość roślin	Wyle-ganie	Odpor-ność na czerń krzyżo-nych
			w % wz.	%	µM/g nasion	po-czątku kwit-nienia	dojrza-tości tech-nicznej			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec; dt z ha Średnia	19,4	26,5	186,9	182,3	151 (31.05)	203 (22.07)	119	7,6	7,9
	o normalnym składzie chemicznym nasion									
1	Bardena	98	25,6	195,3	192,2	151	202	122	7,4	8,3
2	Barka	104	26,3	197,6	194,3	151	203	122	8,0	8,0
3	Borowska	102	26,6	194,5	191,6	151	204	125	7,8	7,7
4	Dara	99	25,6	216,0	212,6	152	203	121	7,4	7,9
5	Festina	98	25,9	218,6	215,0	150	203	116	7,9	8,3
6	Gracja	107	26,3	198,6	195,6	151	204	121	7,7	7,8
7	Hanna	103	25,5	220,0	216,8	149	202	121	7,6	7,7
8	Maryna	100	26,3	196,5	193,0	150	202	119	7,7	8,1
9	Metex	92	25,5	206,8	203,9	151	203	120	8,0	8,3
10	MHR Palma	109	26,2	209,3	206,5	150	203	121	7,4	8,7
11	Nakielska	99	26,4	211,8	208,6	151	203	120	7,5	7,4
12	Radena	103	26,1	215,6	211,9	151	202	123	7,2	8,3
13	Rota	98	25,5	218,8	215,3	150	203	122	7,5	7,8
14	Rotex	98	25,8	207,9	204,5	148	203	117	7,9	7,9
15	Tango	76	24,8	195,1	192,5	153	205	120	7,3	7,9
16	Wanda	99	25,5	226,1	222,8	150	203	119	7,5	8,0
	o zmienionym składzie chemicznym nasion									
17	Bamberka	90	27,4	171,3	150,6	149	202	110	7,5	7,8
18	Teriwa	77	27,7	18,4	11,3	150	204	114	8,1	7,5
19	Warta	82	28,0	33,7	25,4	151	202	115	7,7	7,5
Liczba doświadczeń		7	8	6	6	9	7	8	3	3

Kol. 2: Wzorzec (plon nasion); 2023 - Barka, Gracja, MHR Palma, Warta; 2022 - Gracja, MHR Palma, Warta

Kol. 4 i 5: Średnia odmian lp. 1-16 (odmiany o normalnym składzie chemicznym nasion)

Tabela 3

Gorczyca biała. Uprawa w międzyplonie ścierniskowym. Plon świeżej i suchej masy, zawartość suchej masy oraz ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian.

Lp.	Odmiany	Plon świeżej masy	Plon suchej masy	Zawar- tość suchej masy	Termin		Wysokość roślin
					pąkowa- nia	początku kwit- nienia	
		w % wzorca		%	dzień roku; (data)		cm
		1	2	3	4	5	6
	Wzorzec; dt z ha Średnia	162,6	30,5	20,2	257 (14.09)	265 (22.09)	117
1	Bamberka	84	94	21,9	254	259	109
2	Bardena	98	100	20,4	257	266	121
3	Barka	110	105	18,8	259	267	122
4	Borowska	100	98	19,8	257	265	120
5	Dara	102	101	19,7	259	269	119
6	Festina	105	100	19,2	257	265	119
7	Gracja	106	108	20,7	257	265	120
8	Hanna	102	106	20,8	254	260	119
9	Maryna	105	106	20,0	257	265	115
10	Metex	100	98	19,6	257	266	120
11	MHR Palma	100	100	20,0	257	264	120
12	Nakielska	97	104	21,1	258	265	122
13	Radena	101	103	20,4	259	267	123
14	Rota	102	100	19,4	258	266	124
15	Rotex	96	106	22,0	252	257	114
16	Tango	100	96	18,8	267	280	110
17	Teriwa	83	84	20,4	254	259	110
18	Wanda	102	102	20,4	258	265	107
19	Warta	87	89	20,3	257	263	113
Liczba doświadczeń		8	8	8	8	8	8

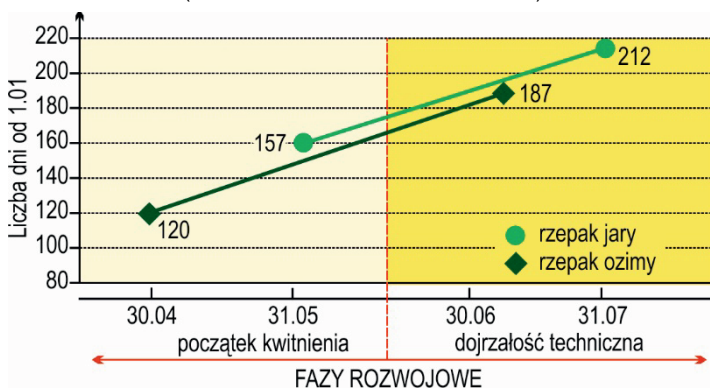
Kol. 2 i 3: Wzorzec (plon świeżej i suchej masy): 2023 - Barka, Gracja, MHR Palma, Warta;
2022 - Gracja, MHR Palma, Warta;

RZEPAK

Rzepak jest najważniejszą rośliną oleistą uprawianą w Polsce, zwłaszcza jego forma ozima. Dostarcza surowca do produkcji oleju z przeznaczeniem na cele spożywcze i biopaliwowe. Produkty uzyskiwane po wydobyciu oleju, tj. makuch (tłoczenie) i śruta poekstrakcyjna (tłoczenie i ekstrakcja), są wartościowymi komponentami wysokobiałkowymi wykorzystywanymi do produkcji przemysłowych pasz treściwych dla zwierząt.

W uprawie znajdują się dwie formy: ozima, wysiewana w drugiej połowie sierpnia i zbierana w lipcu następnego roku, oraz jara, o wczesnowiosennym terminie siewu i zbiorze w sierpniu. Forma jara, ze względu na mniejszy system korzeniowy oraz krótszy okres wegetacji ma nieco większe od formy ozimej wymagania glebowe i wodne, ponadto charakteryzuje się większą zawodnością plonowania, zwłaszcza w suche i upalne lata. Rzepak jary zyskuje na znaczeniu w przypadku niewykonania planu zasiewów rzepaku ozimego oraz wtedy, gdy jest alternatywnie wysiewany po wymarznitych uprawach formy ozimej. Taka sytuacja miała miejsce w roku 2016, a wcześniej w roku 2012, kiedy zasiewy formy jarej rzepaku zdecydowanie wzrosły. W przypadku przesiewu, pole należy odpowiednio przygotować, a rośliny które przetrzymały zniszczyć. Rzepaku jarego nie można używać do wiosennego przesiewu placowych braków roślin rzepaku ozimego ze względu na przesunięty w czasie o około jeden miesiąc przebieg faz kwitnienia i dojrzewania (rys. poniżej).

Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej
odmian rzepaku jarego i ozimego
(doświadczenia PDO 2019-2023)



Średni plon nasion badanych odmian rzepaku jarego w ostatnim pięcioleciu w doświadczeniach realizowanych w systemie Porejstowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO) stanowił 53 procent plonu odmian rzepaku ozimego. Nasiona odmian rzepaku jarego odznaczają się jednak dobrą jakością. Zawierają przeciętnie więcej białka ogólnego, a mniej włókna i glikozynolanów, przy czym mają nieco mniejszą zawartość tłuszczu niż nasiona rzepaku ozimego (zestawienie poniżej).

Porównanie plonowania oraz niektórych cech jakościowych nasion
odmian rzepaku jarego i ozimego

(wyniki doświadczeń PDO z lat 2019–2023)

Wyszczególnienie	Rzepak jary	Rzepak ozimy	Relacja jary/ozimy (%)
Plon nasion (dt z ha)	23,0	43,8	53
Plon tłuszczu (dt z ha)	9,6	18,7	51
Zawartość tłuszczu (w %, 9% w.n.)	42,0	42,9	98
Zawartość glikozynol. (μM/g nasion)	7,1	10,8	66
Zawartość białka (w % smb)*	43,5	36,7	119
Zawartość włókna (w % smb)*	7,9	9,1	87

* – wyniki pochodzą z doświadczeń rejestrowych

Obie formy rzepaku mają także istotne znaczenie w zmianowaniu. Rzepak dobrze wkomponowuje się w płodozmian ze zbożami, a jednocześnie jest dla nich jednym z najlepszych przedplonów, który m.in. ogranicza nasilenie chorób. Jest również najczęściej uprawiany po zbożach, zwłaszcza jęczmieniu i pszenicy. Takie następstwo może jednak powodować spiętrzenie prac i w konsekwencji konieczność uproszczeń w późniejszej uprawie roli oraz w zabiegach doprawiających glebę przed siewem rzepaku ozimego.

Z uwagi na duże znaczenie gospodarcze, rzepak jest przedmiotem intensywnych prac hodowlanych, czego efektem jest znaczny postęp w jego udoskonalaniu. Badania dotyczą głównie plenności i jakości nasion, w tym m.in. zawartości tłuszczu, białka i włókna, oraz takich cech użytkowych jak: odporność na choroby, wytrzymałość na warunki stresowe (np. okresy suszy, niskie temperatury), a także odporność na pękanie tłuszczyn i osypywanie nasion. Prace hodowlane obejmują również poprawę niektórych cech morfologicznych, np. zmianę pokroju rośliny poprzez

lepszy rozwój pędów bocznych, zwiększenie liczby łuszczyń, powiększenie systemu korzeniowego itp. W selekcji materiałów hodowlanych uwzględnia się też wymagania glebowe i potrzeby nawozowe. Postęp hodowlany dotyczy przede wszystkim zwiększenia poziomu plonowania, a to w głównej mierze dzięki tworzeniu nowych odmian mieszańcowych. Powstają one w wyniku kontrolowanego zapylenia krzyżowego odpowiednio dobranych homozygotycznych linii wyjściowych. Aby uzyskać w pełni mieszańcowe pokolenie F_1 w hodowli nowych odmian stosuje się systemy genowo-cytoplazmatycznej męskiej niepłodności (sterylności). Hodowla odmian mieszańcowych jest także szczególnym sposobem biologicznej ochrony odmian. Materiał siewny takich odmian (nasiona F_1) jest bowiem wytwarzany przez krzyżowanie stałych komponentów, tj. linii i/lub odmian zgodnie z formułą mieszańca, znaną jedynie hodowcy.

Hodowla odmian mieszańcowych odznacza się dużym postępowaniem ze względu na wykorzystywanie efektu heterozji. Przejawia się on zwiększonym wigorem roślin, a także szybszym i bujniejszym rozwojem. Ponadto, rośliny wytwarzają silniejszy, bardziej rozrośnięty system korzeniowy, przez co mogą lepiej pobierać wodę i składniki pokarmowe. Ogólnie, odmiany mieszańcowe cechują się przede wszystkim większym potencjałem plonowania. Z tego względu, w ostatniej dekadzie nastąpiło wyraźne zwiększenie udziału odmian mieszańcowych w uprawie. Materiał siewny tych odmian jest powszechnie dostępny w ofercie dystrybutorów nasion. W ostatnich latach badań, w doświadczeniach PDO rzepaku ozimego, odmiany mieszańcowe plonowały średnio o 14 procent lepiej od odmian populacyjnych, a w poszczególnych latach od 10 do 20 proc. W sezonach wegetacyjnych, w których w większym nasileniu wystąpiły niekorzystne zjawiska atmosferyczne, np. w roku 2011, 2016, 2018 i 2019 reagowały przeważnie mniejszym spadkiem plonowania. Większość odmian mieszańcowych lepiej sprawdza się w przypadku opóźnionych siewów, ze względu na szybszy rozwój początkowy.

Dobór odmian mieszańcowych jest coraz liczniejszy i bardziej zróżnicowany. Obecnie, to właśnie odmiany mieszańcowe są głównym źródłem postępu hodowlanego w uprawie rzepaku, również w hodowli odpornościowej, w której tworzy się linie syntetyczne i półsyntetyczne dla wprowadzania genów determinujących odporność z gatunków pokrewnych. Dzięki temu, hoduje się m.in. odmiany o specyficznej odporności/tolerancji na porażenie kiłą kapusty, a jest to szczególnie ważne, gdyż obszar występowania tego groźnego patogenu w naszym kraju sukcesywnie się zwiększa. Nowe odmiany mieszańcowe coraz częściej zawierają dodatkowe geny odporności na patogeny, np. *Rlm 7* (sucha zgnilizna kapustnych) i TuYV (wirus żółtaczk rzepu). W ofercie znajdują się także odmiany tolerancyjne na

substancję czynną imazamoks (należącą do imida-zolinonów), zastosowaną w herbicydach do zwalczania wielu chwastów, w tym również kapustowatych (tzw. technologia uprawy Clearfield). Hodowane są również odmiany o zwiększonej odporności na pękanie łuszczyń oraz odmiany mieszańcowe półkarłowe. Materiał siewny odmian mieszańcowych jest droższy niż odmian populacyjnych, a nasiona ze zbioru nie mogą być wykorzystane do zasiewów w kolejnym sezonie wegetacyjnym, jako że u form mieszańcowych efekt heterozji występuje tylko w pokoleniu F_1 i nie powtarza się w dalszych rozmnożeniach.

Mimo wielu zalet odmian mieszańcowych, również przydatność odmian populacyjnych do różnych warunków gospodarowania jest dobrze oceniana przez rolników, którzy nadal dość często je uprawiają. Takie odmiany przeważnie są wysiewane w mniejszych gospodarstwach i na małych powierzchniach. Odmiany populacyjne z reguły są mniej wymagające pod względem stanowiska. Ich podstawową zaletą jest stosunkowo łatwy zbiór, ze względu na mniejszą masę roślin, a to z kolei mniej obciąża pracę kombajnu. Potencjał plonowania najlepszych odmian populacyjnych dorównuje wielkości plonowania jedynie niektórym odmianom mieszańcowym. W najbliższych latach dobór tych odmian będzie coraz mniej liczny i mniej konkurencyjny wobec odmian mieszańcowych, gdyż wiele firm zrezygnowało z ich hodowli.

Wartość gospodarcza odmian rzepaku określana jest przez wiele cech i właściwości, wśród których zasadnicze znaczenie ma wielkość i jakość plonu. Odmiany rzepaku przeważnie niejednakowo reagują na zróżnicowane warunki siedliskowe i agrotechniczne. Niektóre odmiany plonują na podobnym poziomie w całym kraju, inne w jednych rejonach kraju plonują relatywnie lepiej, natomiast w innych gorzej. Reakcja rejonowa w dużym stopniu modyfikowana jest warunkami atmosferycznymi, różnymi w poszczególnych latach. Obecnie w ocenie odmian rzepaku ozimego obowiązuje podział kraju na sześć rejonów. Uwzględnia on podział administracyjny kraju i pewne podobieństwo agroklimatyczne województw. Rejonowe wyniki plonowania prezentowane są w ramach innych serii wydawniczych COBORU, takich jak: *Wstępne wyniki plonowania odmian w doświadczeniach porejestrowych* (WWP) oraz *Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych* (WPDO).

Przy wyborze odmiany do uprawy warto, oprócz plonu, uwzględnić także inne cechy, zwłaszcza zimotrwałość (rzepak ozimy), zdrowotność oraz odporność na pękanie i osypywanie nasion, również wyleganie, a także inne. Wysiew odmian o gorszej zimotrwałości, w niektórych rejonach kraju, może istotnie zwiększyć ryzyko uprawy. Przeważnie

odmiany wykazują zróżnicowaną odporność na poszczególne choroby. Najczęściej przejawiają większą odporność tylko na pojedynczy patogen, niekiedy dwa, jakkolwiek można wyodrębnić również odmiany o ogólnie lepszej, bądź gorszej zdrowotności. Spośród badanych odmian należy polecać również te, które cechują się mniejszą podatnością na wyleganie.

Wszystkie odmiany rzepaku badane w doświadczeniach urzędowych spełniły przed wpisaniem do Krajowego rejestru obowiązujący w Polsce wymóg zawartości sumy glukozyzolanów alkenowych i indolowych w nasionach ze zbioru doświadczeń poniżej 15 mikromoli na 1 g suchej masy nasion oraz udziału kwasu erukowego poniżej 1,0%. Zawartość glukozyzolanów w nasionach ma zasadnicze znaczenie z uwagi na wymagania jakościowe, w tym zdrowotne, paszy produkowanej z dodatkiem makuchu i śruty poekstrakcyjnej. Uwzględniając paszowe wykorzystanie rzepakowej śruty poekstrakcyjnej ważna jest także wysoka zawartość białka oraz niska zawartość włókna i ww. glukozyzolanów. Spośród ocenianych innych właściwości odmian dużą uwagę zwraca się na zawartość tłuszczu w nasionach, co ma szczególne znaczenie dla zakładów tłuszczowych i coraz częściej jest uwzględniane w cenie skupu surowca. Od roku 2021 wyniki zawartości tłuszczu przedstawiane są w niniejszej *Liście* odmiennie niż w poprzednich, tj. określając zawartość tłuszczu przy wilgotności nasion 9%, a nie w suchej masie nasion (ze względu na taki sposób oznaczania zawartości tłuszczu przez podmioty skupujące nasiona na potrzeby przemysłu tłuszczowego).

Od roku 2013 w krajach Unii Europejskiej maksymalna zawartość glukozyzolanów w kwalifikowanych nasionach siewnych rzepaku nie może przekraczać 18 mikromoli (w Polsce od ponad 20 lat obowiązuje wymóg 15 mikromoli). W UE dąży się również do zaostrzenia i ujednolicenia normy zawartości glukozyzolanów w surowcu przemysłowym. W nasionach ze zbioru doświadczeń z reguły odmiany spełniają obowiązujący u nas wymóg zawartości glukozyzolanów. W przypadku pojedynczych odmian, stwierdzano jednak nieznaczne przekroczenie tego progu już po wpisaniu do Krajowego rejestru.

Z kolei od roku 2014 obowiązuje dyrektywa UE dotycząca konieczności wprowadzenia integrowanej ochrony roślin rolniczych, w tym rzepaku. Oznacza to potrzebę hodowania, a następnie testowania i wdrażania odmian najbardziej odpowiednich do tego systemu uprawy. Odmiany takie powinny cechować się dużą efektywnością w warunkach ograniczonego stosowania środków produkcji, zwłaszcza zmniejszonego stosowania pestycydów. Stąd też niezbędna jest dostępność odmian odpornych lub tolerancyjnych na różne agrofagi. Odmiany odporne na czyn-

niki biotyczne i abiotyczne będą również niezbędna dla upowszechnienia integrowanej produkcji rzepaku. Od roku 2023 integrowana produkcja w ramach ekoschematu jest objęta płatnościami, po spełnieniu określonych w metodyce integrowanej produkcji czynności i zabiegów.

W przypadku szkodników, w uprawach rzepaku przeważnie niezbędna jest skuteczna i ekonomicznie uzasadniona ochrona chemiczna roślin przed ich żerowaniem. Do roku 2013 podstawowym elementem tej ochrony było zaprawianie nasion preparatami zawierającymi środki owadobójcze, przede wszystkim przeciwko licznie występującym szkodnikom w pierwszych fazach rozwoju. Od 1 grudnia 2013 roku obowiązuje zakaz stosowania i sprzedaży nasion zaprawionych środkami ochrony roślin zawierającymi następujące substancje czynne: klotianidyna, tiametoksam i imidachlopyrd. Zmiana została wprowadzona rozporządzeniem wykonawczym Komisji Europejskiej (UE) nr 485/2013, ograniczającym zakres stosowania środków ochrony roślin zawierających ww. substancje czynne. Jednakże w latach 2018-2020 zostało wydane zezwolenie na czasowe (czyli na 120 dni) wprowadzenie do obrotu w Polsce środka ochrony roślin, tj. zaprawy nasiennej (Cruiser OSR 322 FS) zawierającej insektycyd z substancją czynną tiametoksam. W sezonie wegetacyjnym 2024/2025, podobnie jak w poprzednim, dostępne będą dwie zaprawy insektycydowe, jedna (Lumiposa 625 FS), zawierająca substancję czynną – cyjanotraniliprol, a druga (Buteo Star) – flupyradifuron. Dodatkowo do ochrony wschodzących roślin rzepaku przed szkodnikami można będzie użyć preparatu zawierającego cypermetrynę (Belem 0,8 MG), który w formie mikrogranulatu stosuje się do gleby jednocześnie z siewem nasion. Możliwość użycia tych preparatów zawierających insektycydy zapewne pozwoli na zaprawienie większości materiału siewnego rzepaku ozimego i takie nasiona odmian będą oferowane do siewu w roku 2024. W ostatnich latach nastąpiła zwiększona gradacja niektórych szkodników (pchełki, śmietka kapuściana, mszyce) zagrażających młodym roślinom rzepaku w okresie początkowego wzrostu i rozwoju. Konieczna stała się więc powschodowa ochrona rzepaku przed szkodnikami, a to skutkuje zwiększeniem chemizacji upraw. Ważne jest takie postępowanie, aby liczebność szkodników redukować do takiego poziomu, który nie będzie powodował nadmiernych strat w plonie. Oprócz chemicznych zabiegów należy stosować inne metody i sposoby ograniczania ich szkodliwości. Są to m.in. właściwy płodozmian, izolacja przestrzenna od innych roślin kapustowatych, unikanie uproszczeń uprawowych itp. Jak dotychczas, nie ma dostępnych odmian rzepaku, które byłyby odporne na któregośkolwiek szkodnika tej rośliny.

Obecnie czynnikiem dalszego wzrostu plonów w produkcji może być przede wszystkim zwiększanie powierzchni uprawy wysokoproduktywnych odmian mieszańcowych. Na znaczeniu zyskują również precyzyjnie wykonywane zabiegi uprawowe i pielęgnacyjne, umożliwiające szybkie i równomierne wschody roślin oraz zapewniające ich dobry wzrost i rozwój przed zimą, a w konsekwencji lepsze przezimowanie i większe plonowanie. Warto także wykorzystywać beznakładowe czynniki technologii produkcji rzepaku, czego przykładem jest zoptymalizowanie obsady roślin. Równomierna i umiarkowana obsada roślin (dla rzepaku ozimego przeważnie 30-40 szt./m², a dla rzepaku jarego 70-80 szt./m²) umożliwia wytworzenie silnych łodyg oraz odpowiedni rozwój pędów bocznych. Innym ważnym czynnikiem jest termin siewu rzepaku ozimego, który w dużym stopniu warunkuje wzrost i rozwój rozety liściowej przed zimą. Chcąc uzyskać właściwy rozwój roślin należy dążyć do zachowania odpowiedniego dla danego rejonu uprawy terminu siewu.

W badaniach i ocenie odmian wyniki odnoszone są do wzorca, którym jest średnia z kilku wybranych odmian. W danym sezonie wegetacyjnym wzorec jest ten sam dla różnych rodzajów doświadczeń (rejestrowych, porejestrowych, rozpoznawczych), przy czym do roku 2022 w publikacjach dotyczących PDO plon nasion przedstawiany był w odniesieniu do wszystkich zarejestrowanych odmian populacyjnych badanych w danym roku. Od 2023 roku, plon odmian w wartościach względnych (procent wzorca) jest obliczony w porównaniu do średniej z czterech odmian wzorcowych – dwóch mieszańcowych i dwóch populacyjnych.

Prezentowane wyniki porejestrowych (PDO) i rejestrowych doświadczeń polowych pochodzą z lat 2020-2023. Stanowią one syntezę wyników kilku serii doświadczeń, różniących się zestawem badanych odmian oraz liczbą doświadczeń. Od roku zbioru 2013 doświadczenia porejestrowe z rzepakiem ozimym realizowane są w jednej serii. W przypadku odmian nowo zarejestrowanych wyniki pochodzą tylko z doświadczeń rejestrowych, a dla odmian wpisanych do Krajowego rejestru przed rokiem lub dwoma laty, wyniki są kompilacją ocen z obu serii doświadczeń. Wyniki głównych cech użytkowych odmian (plon nasion i zawartość tłuszczu – rzepak jary oraz plon nasion, zawartość tłuszczu i zawartość glukozyolanów – rzepak ozimy) podano z poszczególnych lat badań, a dla pozostałych cech w postaci uśrednionej.

Rzepak jary

W latach 2010-2021 powierzchnia uprawy wahała się od 18 do 95 tys. ha (dane GUS), a w roku 2023 wyniosła 15 tys. ha. Większy areal uprawy tej formy rzepaku był notowany głównie w latach, w których obserwowano wymarznienia plantacji rzepaku ozimego w niektórych rejonach kraju, tj. 2012 i 2016. Wiele pól po wymarznietym rzepaku ozimym, a zwłaszcza te, potraktowane herbicydami wykluczającymi uprawę zbóż jarych, zostało przesianych odmianami rzepaku jarego. Forma jara rzepaku wymaga dobrych gleb i udaje się najlepiej w rejonach o zwiększonej ilości opadów w okresie wegetacji. Są to przede wszystkim rejony Polski północnej i wschodniej. Najwięcej rzepaku jarego uprawia się w województwach warmińsko-mazurskim, pomorskim, kujawsko-pomorskim i zachodnio-pomorskim, a także wielkopolskim. Łączny areal zasiewu w tych województwach stanowi na ogół 60-80% powierzchni uprawy w kraju.

Według danych Głównego Inspektoratu PIORiN, w roku 2023 zakwalifikowano zaledwie 29 ha plantacji nasiennych, tylko trzech krajowych odmian rzepaku jarego Gustaw, Fantom i Laur.

W roku 2024 do Krajowego rejestru (KR) wpisano jedną odmianę rzepaku jarego – Invigor 305 PS. Natomiast skreślono z KR, na wniosek zachowujących jedną odmianę – Lava. Aktualnie zarejestrowanych jest 12 odmian, 7 populacyjnych i 5 mieszańcowych. Wśród nich jest 7 odmian krajowych i 5 zagranicznych. Wpisane do Krajowego rejestru odmiany wykazują zróżnicowanie ważniejszych cech wartości gospodarczej, takich jak plon nasion oraz jego jakość, a także wczesność, wysokość roślin, odporność na wyleganie oraz porażenie przez zgniliznę twardzikową i czerni krzyżowych.

Wykaz wszystkich odmian rzepaku jarego wpisanych do Krajowego rejestru oraz dwóch pochodzących ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), niewpisanych do KR lecz badanych w doświadczeniach PDO w roku 2023, podano w tabeli 1. Zawiera ona także informację, które z nich są chronione krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy. Odmiany zestawiono w dwóch grupach – populacyjne i mieszańcowe. Liczbową ocenę większości z nich zamieszczono w tabelach 2-3. Wyniki ważniejszych cech rolniczo-użytkowych odmian pochodzą zarówno z doświadczeń PDO, jak i doświadczeń rejestrowych (odmiany nowe).

Na *Liście odmian zalecanych* do uprawy na obszarze dwóch województw, w roku 2024 znalazło się 7 odmian (Lakritz, Lavina, Lumen,

Brander, Fantom, Gustaw i Laur), przy czym w obu województwach rekomendowano trzy odmiany – Lakritz, Lavina i Lumen.

***Charakterystyka odmiany rzepaku jarego
wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2024***

Invigor 305 PS (d. 1EN0034)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach dość mała, glukozyzolanów średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej duża. Masa 1000 nasion większa od średniej.

Termin początku kwitnienia średni, dojrzałości technicznej nieco późniejszy od średniego. Rośliny średnio wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie.

Odporność na zgniliznę twardzikową i czerń krzyżowych średnia.

Tabela 1

Rzepak jary. Wykaz odmian zarejestrowanych i z CCA

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajo- wego rejestr	Zacho- wujący/ Repre- zentant (numer adre- sowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)				
				2023	2022	2021	2020	
1		2	3	4				
	populacyjne							
1	*Bruno	2018	611					
2	*Fantom	2021	611	31	21			
3	*Goliat	2017	611					
4	*Gustaw	2020	611	10	79	100		
5	*Karo	2016	611					
6	*Laur	2022	611	59				
7	*Markus	2010	611					
	mieszańcowe							
8	Invigor 305 PS	F ₁	2024	1176				
9	Lakritz	F ₁	2020	556				
10	Lava ^{sk/}	F ₁	2022	556				
11	Lavina	F ₁	2020	556				
12	Lumen	F ₁	2016	556				
13	Menthal	F ₁	2015	556				
14	Brander ^{CCA}	F ₁		1176				
15	INV105 ^{CCA}	F ₁		1176				
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (ha)				29	19	10	54	

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

sk/ – odmiana skreślona z Krajowego rejestru w roku 2024 na wniosek zachowującego

F₁ – odmiana mieszańcowa zrestorowana

CCA – odmiana ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), niewpisana do Krajowego rejestru, włączona do badań PDO na podstawie pozytywnych wyników wartości gospodarczej w doświadczeniach rozpoznawczych

UWAGA: w roku 2020 żadna z odmian wyszczególnionych w tabeli 1 nie miała udziału w powierzchni 54 ha zakwalifikowanych plantacji nasiennych.

Tabela 2

Rzepak jary. Plon nasion oraz zawartość tłuszczu i glukozyolanów w nasionach odmian

Lp.	Odmiany	Plon nasion				Zawartość tłuszczu				Zawar. glu-kozy-no-lanów μM/g
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020	
		% wzorca				% (przy 9% wilgotności nasion)				
	1	2				3				4
	Wzorzec; dt z ha Średnia; %	23,3	24,6	23,0	23,4	41,0	40,7	41,3	43,0	7,4
	populacyjne									
1	Bruno				94				44,5	6,5
2	Fantom	97	94	97	97	41,5	41,2	41,8	43,3	7,8
3	Goliat	87	90	92	93	40,6	40,5	40,2	42,3	6,1
4	Gustaw	95	95	98	92	42,5	42,5	42,1	43,3	6,9
5	Karo	91	92	95	91	41,2	40,3	41,0	42,6	5,8
6	Laur	97	99	102	96	41,3	41,5	41,5	43,2	6,6
7	Markus	93	88	92	87	40,1	40,1	40,9	42,8	7,8
	mieszańcowe									
8	Invigor 305 PS	117	114	124		40,3	39,1	40,4		7,5
9	Lakritz	106	107	106	108	40,6	40,3	41,0	43,2	7,9
10	Lava	102	103	106	114	40,6	40,5	41,3	43,4	9,6
11	Lavina	103	108	105	104	41,3	41,3	42,0	43,1	7,9
12	Lumen	105	107	105	111	41,7	41,0	42,3	43,9	6,8
13	Menthal	83	84	85	98	40,5	39,5	41,0	42,4	8,6
14	Brander CCA	110	104	105	107	40,9	40,0	41,1	42,6	8,4
15	INV105 CCA	104	107	108	114	40,3	40,3	40,2	41,6	7,3
Liczba doświadczeń		7	11	9	9	5	6	5	4	12

Kol. 2: Wzorzec (plon nasion): 2023 – Gustaw, Laur, Lavina, Lumen; 2022, 2021, 2020 – Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen;

Tabela 3

Rzepak jary. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

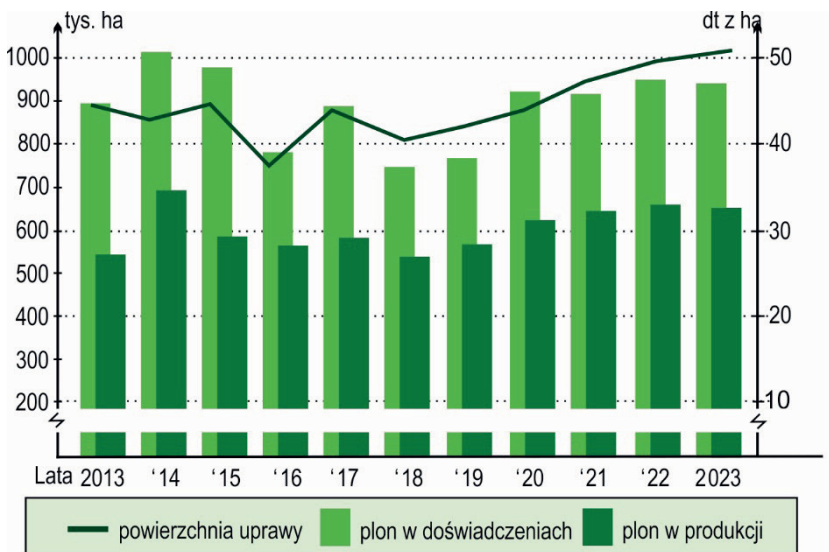
Lp.	Odmiany	Wysokość roślin	Wyleganie	Termin		Odporność na choroby		
				początku kwitnienia	dojrzałości technicznej	zgnilizna twardzikowa	czerni krzyżowych	mączniak prawdziwy
		cm	skala 9°	dzień roku; (data)		%	skala 9°	
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Średnia	121	7,6	160 (9.06)	213 (1.08)	6	6,8	6,5
<i>populacyjne</i>								
1	Bruno	120	•	161	213	6	6,3	6,4
2	Fantom	124	7,5	159	214	6	6,9	6,1
3	Goliat	126	7,8	161	213	6	6,8	6,3
4	Gustaw	123	7,3	160	213	6	7,0	6,6
5	Karo	124	7,4	161	213	5	6,7	6,6
6	Laur	118	7,4	159	212	5	6,8	6,7
7	Markus	123	7,4	161	214	8	6,8	6,5
<i>mieszańcowe</i>								
8	Invigor 305 PS	122	7,6	159	214	6	7,0	6,7
9	Lakritz	118	8,0	158	212	5	6,8	6,6
10	Lava	112	7,8	159	212	4	6,8	6,2
11	Lavina	113	7,8	159	212	6	6,7	6,5
12	Lumen	121	7,7	158	212	6	7,1	6,8
13	Menthal	124	7,8	162	214	4	6,7	6,6
14	Brander _{CCA}	121	7,7	158	213	6	7,0	6,9
15	INV105 _{CCA}	121	7,7	160	214	6	6,8	6,6
Liczba doświadczeń		40	19	39	35	13	19	6

Kol. 3: „•” – brak danych

Kol. 6: procent porażonych roślin (mniejsza wartość oznacza większą odporność)

Rzepak ozimy

Powierzchnia uprawy rzepaku ozimego w naszym kraju, według danych GUS, wynosiła w ostatnich latach 740-1054 tys. ha (rys. 1). W roku 2023 areał uprawy tej rośliny wyniósł 1 092 tys. ha i był większy niż w roku poprzednim. Aktualnie najczęściej rzepaku ozimego uprawia się w województwach dolnośląskim, lubelskim, zachodniopomorskim, warmińsko-mazurskim, wielkopolskim i kujawsko-pomorskim. Sprzyjają temu warunki glebowe oraz większa liczba gospodarstw wielkoobszarowych, w których skoncentrowana jest produkcja. Dużą powierzchnię uprawy rzepaku ozimego zajmuje także w województwach opolskim i pomorskim. W roku ubiegłym po raz drugi powierzchnia uprawy rzepaku ozimego przekroczyła 1 mln ha. O wielkości areału uprawy w następnych latach zdecyduje głównie zapotrzebowanie na olej rzepakowy zużywany do produkcji biokomponentów (estrów) i zwiększone wykorzystanie wysokobiałkowej śruty poekstrakcyjnej oraz opłacalność produkcji.



Rys. 1. Powierzchnia uprawy rzepaku ozimego oraz plon nasion w doświadczeniach COBORU i w produkcji (wg GUS, ARMiR) w latach 2013-2023

Rzepak ozimy jest bardzo ważną rośliną w płodozmianie, zwłaszcza w tych gospodarstwach, w których w strukturze zasiewów dominują zboża. Jego uprawa stanowi istotny element fitosanitarny dla różnych agrofagów zbożowych. Silny i głęboko sięgający system korzeniowy rzepaku ozimego wykorzystuje składniki pokarmowe z głębszych warstw gleby. Ponadto, resztki poźniwne mają dużą wartość nawozową i są źródłem masy organicznej. Również zboża są głównym przedplonem rzepaku ozimego, a przeważnie jest nim pszenica i jęczmień. Takie następstwo powoduje niekiedy spiętrzenie prac związanych z uprawą pola przed siewem rzepaku, a często konieczność jej upraszczania.

W przypadku tej rośliny obserwuje się dość dużą zmienność plonowania w latach, a także w rejonach kraju. Przeważnie jest to skutek niesprzyjającego przebiegu warunków pogodowych. Przykładowo, plony rzepaku ozimego w latach 2018 i 2019 były jednymi z najniższych w wieloleciu, głównie z powodu długiego okresu suszy. Z kolei po zimie 2011/2012 oraz 2015/2016 liczne plantacje zostały zlikwidowane, ze względu na wymarznienia roślin wielu odmian. Natomiast w roku 2014, w którym prawie przez cały okres wegetacji warunki były korzystne, zebrano bardzo duży plon. W ostatnim sezonie wegetacyjnym 2022/2023 warunki atmosferyczne ogólnie sprzyjały wegetacji rzepaku ozimego. Nie brakowało jednak okresów, w których pogoda negatywnie oddziaływała na wzrost i plonowanie roślin rzepaku. Termin siewu przypadł na koniec sierpnia i początek września. W okresie jesiennej wegetacji było cieplej niż w wieloleciu, natomiast ilość opadów w większości punktów mniejsza niż zwykle. Warunki zimowania 2022/2023 okazały się stosunkowo łagodne, dlatego nie obserwowano wymarznień roślin, które przeważnie zachowały całą lub dużą powierzchnię rozet liściowych. Większe zagrożenie stanowiły późne i silne przymrozki wiosną. Początkowy rozwój roślin był stosunkowo wolny ze względu na chłody w kwietniu. Poszczególne fazy rozwojowe wystąpiły w terminach zbliżonych do wielolecia. Dla wegetacji rzepaku ozimego szczególnie istotny był dłuższy okres deficytu opadów w ostatniej dekadzie maja i pierwszej, a w niektórych rejonach również drugiej dekadzie czerwca ubiegłego roku. Dodatkowo w tym okresie czerwca odnotowano bardzo wysokie temperatury powietrza. W okresie gdy następował intensywny rozwój łuszczyń, a następnie wzrost i wypełnianie nasion brakowało opadów i to w dużym stopniu zdecydowało o wielkości uzyskanych plonów. Plony nasion były zróżnicowane w doświadczeniach, ale przeważnie duże. W ponad połowie wszystkich zebranych doświadczeń plon nasion był powyżej 45 dt z ha. W jednej trzeciej doświadczeń zawierał

się w przedziale od 35 do 45 dt z ha. W pozostałych kilku doświadczeniach, uzyskany plon był poniżej 35 dt z ha.

Występowanie szkodników rzepaku na roślinach w okresie jesienno-wzrostu było dość duże prawie w całym kraju. W okresie wschodów najczęściej obserwowano żerujące pchełki (ziemne i rzepakową) oraz naloty śmietki kapuścianej, tantnisia krzyżowiaczka, a także miniarek na młode rośliny rzepaku. W wielu doświadczeniach rośliny zasiedlane były także przez licznie pojawiające się mszyce. Po wznowieniu wegetacji bardzo wcześnie na roślinach rzepaku pojawiły się chowacze łądogowe, wraz ze wzrostem temperatury pod koniec lutego i na początku marca. Na wielu plantacjach uszkodzenia wnętrza łądog przez larwy były duże. Natomiast ze względu na chłodny kwiecień, liczebność słodyszka rzepakowego na roślinach była przeważnie mała niekiedy średnia. Zagrożeniem w niektórych rejonach kraju były także szkodniki łąszczynowe – chowacz podobnik i pryszczarek kapustnik.

W minionym sezonie wegetacyjnym presja niektórych chorób powodowanych patogenami pochodzenia grzybowego była przeważnie umiarkowana, a tylko lokalnie dość duża. Obserwowano porażenie roślin rzepaku chorobami podstawy łądogi, w tym również suchą zgnilizną kapustnych. Z roku na rok wzrasta częstotliwość występowania werticiliozy, która na wielu plantacjach bardzo mocno zaznaczyła swoją obecność. Natomiast w okresie wzrostu i dojrzewania łąszczyn wystąpiły dość powszechnie objawy porażenia łądog zgnilizną twardzikową, a później na łąszczynach czernią krzyżowych. Nasilenie występowania poszczególnych chorób było przeważnie średnie, ale niekiedy dość duże, zwłaszcza tam, gdzie nie stosowano ochrony fungicydowej lub zastosowano bardzo ograniczoną ochronę.

Według danych Głównego Inspektoratu PIORiN, w roku 2023 zakwalifikowano 374 ha plantacji nasiennych dziewięciu odmian rzepaku ozimego wpisanych do Krajowego rejestru i ośmiu odmian ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). Największy udział miała populacyjna odmiana Kepler – 19% zakwalifikowanej powierzchni, a także inne populacyjne odmiany Chrobry – 16% i Marvin 10% (tab. 1). Relatywnie duży udział w powierzchni reprodukcji miały także dwie odmiany zagraniczne – Murphy i Sparker (odpowiednio 6% i 5% zakwalifikowanej powierzchni). W Polsce rozmnażane są głównie odmiany krajowe, które w roku 2023 zajmowały powierzchnię 275 ha, czyli 74% całego areалу. Materiał siewny odmian zagranicznych, przeważnie mieszańcowych, jest prawie w całości wytwarzany poza granicami naszego kraju, a następnie importowany i oferowany do sprzedaży. Część nasion pochodzi z zapasów poprzedniego roku.

W roku 2024 do Krajowego rejestru wpisano dwadzieścia jeden nowych odmian rzepaku ozimego, dziewiętnaście mieszańcowych – F₁: **Bernstein, Create, Cromputer, DK Exigent, Hiberia, Invigor 2050, LID Caliento, LID Invicto, LID Sandro, LG Abraham, LG Alacroix, LG Alpine, LG Armada, LG Atacama, LG Avenger, LG Tarantula, Mammut, Nebraska, PT312** oraz dwie populacyjne – **SM Bolt i Telly**. Wśród nich odmiany Bernstein, Create, Cromputer, DK Exigent, Invigor 2050, LID Caliento, LID Sandro, LG Abraham, LG Alacroix, LG Alpine, LG Armada, LG Atacama, LG Avenger, LG Tarantula, Mammut, Nebraska, PT312 cechują się deklarowaną przez hodowców odpornością na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV). Natomiast trzy odmiany: Create, Cromputer i LG Tarantula wykazują dużą odporność na kiłę kapusty. Odporność odmian na patotypy *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujące w Polsce została potwierdzona w badaniach sprawdzających w IOR-PIB w Poznaniu. Wszystkie trzy odmiany wyróżniają się odpornością na oba patogeny (tj. wirusa żółtaczkę rzepy i kiłę kapusty). Prócz tego, większość nowych odmian przejawia znaczną odporność na pękanie łuszczyń i osypywanie się nasion, zwłaszcza w warunkach intensywnego opadu deszczu w fazie dojrzałości do zbioru. Charakterystykę wszystkich odmian opracowano na podstawie dwu- lub trzyletnich wyników doświadczeń rejestrowych, przeprowadzonych w latach 2021-2023. Nowe odmiany rzepaku ozimego, obok dużego plonu nasion, powinny charakteryzować się odpowiednimi cechami jakościowymi. Najlepiej, gdy nasiona zawierają dużo tłuszczu i białka, a mało glukozyzolanów i włókna. Rośliny powinny cechować się dobrą zimotrwałością, w tym zwłaszcza dużą wytrzymałością na mróz oraz dużą odpornością na wyleganie i główne choroby rzepaku: zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi, czerń krzyżowych i werciliozę. Oczekuje się także kolejnych nowych odmian odpornych/tolerancyjnych na kiłę kapusty i wirusa żółtaczkę rzepy. Bardzo ważna jest także tolerancja roślin odmian na warunki stresowe występujące w okresie wegetacji, zwłaszcza niedobór opadów lub gwałtowne zjawiska atmosferyczne powodujące pękanie łuszczyń i osypywanie nasion.

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 155 odmian rzepaku ozimego (30 populacyjnych i 125 mieszańcowych). W tej liczbie jest 17 odmian krajowych i 138 zagranicznych. Ponad połowę zarejestrowanych odmian stanowią odmiany nowe, wpisane do rejestru w ostatnich pięciu latach. W roku 2023 skreślono z Krajowego rejestru aż 16 odmian (DK Exotter, DK Expansion, DK Expiro, DK Exporter, DK Expression, DK Extorr, DK Extract, DK Impression, DK Platinum, Gladius, Herakles, Kicker, Konkret, Minerva, SY Alister, SY Marten). Materiał siewny odmian skreślonych

z KR może znajdować się w obrocie jeszcze przez trzy lata po roku skreślenia lub krócej, jeżeli tak zdecyduje zachowujący odmianę. Wykaz wszystkich odmian rzepaku ozimego wpisanych do Krajowego rejestru oraz pięciu odmian pochodzących ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), niewpisanych do KR, lecz badanych w doświadczeniach PDO w roku 2023 podano w tabeli 1. Zawiera ona także informację, które z nich są chronione krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy. Odmiany podzielono na dwie grupy, tj. populacyjne i mieszańcowe. Dwadzieścia jeden odmian nie było badanych w doświadczeniach porejestrowych, w co najmniej 4 ostatnich latach, ze względu na ich mniejszą wartość (głównie niezadowalające plonowanie). W tabelach 2-4 podano wyniki ważniejszych cech rolniczo-użytkowych odmian, pochodzących zarówno z doświadczeń PDO, jak i doświadczeń rejestrowych. W przypadku procentu martwych roślin oceny dla odmian pochodzą z obserwacji po zimach 2017/2018 i 2015/2016, w trakcie których wystąpiły niekorzystne warunki atmosferyczne (bardzo niska temperatura powietrza w zakresie od -20 do -25 °C, przy jednoczesnym braku pokrywy śnieżnej). Takie warunki spowodowały częściowe lub całkowite wymarznienie roślin niektórych odmian, zwłaszcza w sezonie 2015/2016. W doświadczeniach, w których straty roślin były średnie lub duże, a ponadto zróżnicowane odmianowo, uzyskane wyniki pozwoliły ocenić zimotrwałość badanych odmian. W ostatnich pięciu sezonach wegetacyjnych (2018/19, 2019/20, 2020/21, 2021/22 i 2022/23) okresy zimowe były stosunkowo łagodne, bez żadnego lub z minimalnym efektem wymarzania, w związku z czym, wyników nie włączono do średniej z lat badań.

W roku 2024 na *Listach odmian zalecanych do uprawy na obszarze województw (LOZ)* znajdują się łącznie 41 odmian rzepaku ozimego. Przeważają odmiany mieszańcowe – 34, populacyjnych jedynie 7. Dwadzieścia odmian otrzymało rekomendację do uprawy na terenie czterech i więcej województw. Najczęściej polecanymi do uprawy odmianami są mieszańcowe DK Excited, Aurelia, LG Aviron, Artemis, Ambassador, LG Areti, LG Arnold i Absolut, oraz populacyjna Derrick – w 7-14 województwach (szczegółowe informacje dostępne na stronie internetowej COBORU i SD00). Warto zauważyć, że na LOZ znajdują się także trzy odmiany cechująca się dużą odpornością na kiłę kapusty – LG Alltamira, LG Anarion i LG Scorpion. Takie odmiany są również potrzebne producentom rzepaku, zwłaszcza w warunkach zagrożenia infekcją patogenu kiły. Odmiany odporne stanowią najbardziej efektywny sposób zapobiegania porażeniom roślin, a co za tym idzie, uniknięcia znacznych strat.

Plonowanie odmian jest wypadkową wielu czynników, zwłaszcza glebowych, agrotechnicznych i pogodowych, które charakteryzują się określoną specyfiką w regionach kraju, a w przypadku warunków atmosferycznych także dużą zmiennością w latach. Spośród wymienionych czynników, rolnik ma bezpośredni wpływ jedynie na wybór odmiany do uprawy i stosowaną agrotechnikę. Dlatego tak ważny jest np. prawidłowy płodozmian, wybór odpowiedniej odmiany, stosowanie do siewu kwalifikowanego materiału siewnego, przestrzeganie właściwego terminu siewu, terminowe i precyzyjne wykonywanie zabiegów, prawidłowy zbiór nasion itp. Aspekt agrotechniczny jest tym bardziej istotny, że przy tak dużym areale uprawy rzepaku ozimego nasilają się problemy związane m.in. z samosiewami, kompensacją niektórych chwastów, czy też częstszym występowaniem wielu chorób, np. kiły kapusty i szkodników, m.in. chowaczy czy ostatnio śmietki kapuścianej i mszycy. Producentowi znana jest także jakość gleby, na której planuje uprawę rzepaku. Im jest ona lepsza, tym plonowanie powinno być większe i pewniejsze. Niemniej, można stwierdzić ogólnie, że w ostatnich latach odmiany mieszańcowe częściej niż populacyjne plonowały lepiej na glebach gorszych.

Charakterystyka odmian rzepaku ozimego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

Bernstein (d. WRH 648)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach duża, glukozyolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion średnia.

Rozwój roślin jesienią dość szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i czerni krzyżowych – średnia, na werciliozę - mniejsza od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV).

Create (d. DMH 569)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży. Zawartość tłuszczu w nasionach dość mała, glukozyzolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion średnia.

Rozwój roślin jesienią szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny średniej wysokości, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej wcześniejszy od średniego.

Odporność na zgniliznę twardzikową – średnia, na suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi, werciliozę i czerń krzyżowych – mniejsza od średniej. Odmiana o potwierdzonej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV).

Cromputer (d. RAP 637)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyzolanów mała. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Masa 1000 nasion dość mała.

Rozwój roślin jesienią średnio szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i werciliozę – większa od średniej, na choroby podstawy łodygi i czerń krzyżowych – średnia. Odmiana o potwierdzonej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV).

DK Exigent (d. DMH513)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach duża, glukozyzolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Masa 1000 nasion mniejsza od średniej.

Rozwój roślin jesienią średnio szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na suchą zgniliznę kapustnych – większa od średniej, na zgniliznę twardzikową, choroby podstawy łodygi, werciliozę i czern krzyżowych – średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

Hiberia (d. MH 19HR1039)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyzolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion mniejsza od średniej.

Rozwój roślin jesienią średnio szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny średniej wysokości, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia nieco późniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni.

Odporność na werciliozę – większa od średniej, na suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i czern krzyżowych – średnia, na zgniliznę twardzikową – mniejsza od średniej.

Invigor 2050 (d. 1EW0282)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach dość duża, glukozyzolanów większa od średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion dość duża.

Rozwój roślin jesienią dość szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową i suchą zgniliznę kapustnych – średnia, na choroby podstawy łodygi, werciliozę i czern krzyżowych – mniejsza od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

LG Abraham (d. LE20/441)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyzolanów mała. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion średnia.

Rozwój roślin jesienią dość szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia nieco wcześniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową – większa od średniej, na suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi, werciliozę i czerń krzyżowych – średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

LG Alacroix (d. LE21/450)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach dość duża, glukozyzolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Masa 1000 nasion mniejsza od średniej.

Rozwój roślin jesienią średnio szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej – średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi, werciliozę i czerń krzyżowych – średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

LG Alpine (d. LE20/440)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyzolanów mała. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża. Masa 1000 nasion średnia.

Rozwój roślin jesienią szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny średniej wysokości, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej nieco wcześniejszy od średniego.

Odporność na zgniliznę twardzikową – większa od średniej, na suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi, werciliozę i czerń krzyżowych – średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

LG Armada (d. LE20/435)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu i glukozyzolanów w nasionach średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion mniejsza od średniej.

Rozwój roślin jesienią średnio szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej nieco późniejszy od średniego.

Odporność na werciliozę – większa od średniej, na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i czern krzyżowych – średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

LG Atacama (d. LE20/436)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach dość duża, glukozyolanów poniżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion średnia.

Rozwój roślin jesienią dość szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej nieco późniejszy od średniego.

Odporność na czern krzyżowych – większa od średniej, na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i werciliozę – średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

LG Avenger (d. LE21/446)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyolanów mała. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Masa 1000 nasion średnia.

Rozwój roślin jesienią szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia nieco późniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi, werciliozę i czern krzyżowych – średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

LG Tarantula (d. LE21/458)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyolanów poniżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej duża. Masa 1000 nasion mniejsza od średniej.

Rozwój roślin jesienią średnio szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na suchą zgniliznę kapustnych i czerń krzyżowych – średnia, na zgniliznę twardzikową, choroby podstawy łodygi i werciliozę – mniejsza od średniej. Odmiana o potwierdzonej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

LID Caliento (d. LDC21117)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach dość duża, glukozyolanów średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża. Masa 1000 nasion średnia.

Rozwój roślin jesienią dość szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny bardzo wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia dojrzałości technicznej nieco późniejszy od średniego,

Odporność na zgniliznę twardzikową, choroby podstawy łodygi, werciliozę i czerń krzyżowych – średnia, na suchą zgniliznę kapustnych – mniejsza od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

LID Invicto (d. LDC21113)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach duża, glukozyolanów poniżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion średnia.

Rozwój roślin jesienią średnio szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny bardzo wysokie, o małej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia nieco późniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni.

Odporność na suchą zgniliznę kapustnych – większa od średniej, na zgniliznę twardzikową, choroby podstawy łodygi, werciliozę i czerń krzyżowych – średnia.

LID Sandro (d. LDC21120)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion bardzo duży. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża. Masa 1000 nasion średnia.

Rozwój roślin jesienią średnio szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi, werciliozę i czerń krzyżowych – średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

Mammut (d. RAP21297W11)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży. Zawartość tłuszczu w nasionach dość duża, glukozyolanów poniżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Masa 1000 nasion średnia.

Rozwój roślin jesienią szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia średni, dojrzałości technicznej nieco późniejszy od średniego.

Odporność na suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi, werciliozę i czerń krzyżowych – większa od średniej, na zgniliznę twardzikową – średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

Nebraska (d. WRH 646)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, glukozyolanów poniżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mała. Masa 1000 nasion średnia.

Rozwój roślin jesienią średnio szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia wczesny, dojrzałości technicznej nieco wcześniejszy od średniego.

Odporność na zgniliznę twardzikową i suchą zgniliznę kapustnych – większa od średniej, na choroby podstawy łodygi, werciliozę i czerń krzyżowych średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

PT312 (d. X19WT219C)

Odmiana mieszańcowa.

Plon nasion duży do bardzo dużego. Zawartość tłuszczu w nasionach duża, glukozyolanów średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża. Masa 1000 nasion dość duża.

Rozwój roślin jesienią średnio szybki. Zimotrwałość średnia. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych i czern krzyżowych – większa od średniej, na choroby podstawy łodygi i werciliozę – średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczk rzepy (TuYV).

SM Bolt (d. BKH 6221)

Odmiana populacyjna.

Plon nasion średni do dość dużego. Zawartość tłuszczu mniejsza od średniej, glukozyolanów powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość mała. Masa 1000 nasion średnia.

Rozwój roślin jesienią dość wolny. Zimotrwałość średnia. Rośliny niskie, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi i werciliozę – średnia, na czern krzyżowych – mniejsza od średniej.

Telly (d. RAW 1220-087)

Odmiana populacyjna.

Plon nasion dość duży. Zawartość tłuszczu w nasionach duża, glukozyolanów średnia. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej bardzo duża. Masa 1000 nasion średnia.

Rozwój roślin jesienią dość wolny. Zimotrwałość średnia. Rośliny niskie, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia wczesny, dojrzałości technicznej nieco wcześniejszy od średniego.

Odporność na zgniliznę twardzikową, suchą zgniliznę kapustnych, choroby podstawy łodygi, werciliozę i czern krzyżowych – średnia.

Tabela 1

Rzepak ozimy. Wykaz odmian zarejestrowanych i z CCA

Lp .	Odmiany	Rok wpisania do Krajo- wego rejestru	Zachowu- jący/ reprezen- tant (nr adre- sowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2023	2022	2021	2020
	1	2	3	4			
	populacyjne						
1	*Anton	2023	1131	6			
2	*Bachus	2022	618	4	4		
3	*Bazalt	2016	618		2		4
4	*Birdy	2016	406				
5	*Bono	2020	618		3	11	1
6	*Brendy x/	2013	618				10
7	*Chrobry x/	2016	611	16			17
8	*Derrick	2018	406				
9	ES Fuego	2019	1274			4	3
10	*Galileus	2018	611	6	2		3
11	*Gemini	2019	611		20	31	8
12	*Harry x/	2013	428				3
13	*Hevelius	2018	611				8
14	*Kepler	2021	611	19	16	7	
15	Kuba	2023	1131				
16	*Kwazar	2020	611	4	6	11	2
17	*Marcelo x/	2016	611				
18	*Mars	2020	611		4	13	2
19	*Marvin	2023	1131	9			
20	*Monolit x/	2008	611	7			7
21	*Polka kt, x/	2016	10		0,2		
22	*Quartz	2013	406				
23	*Sherlock	2010	406				
24	*Sidney kt, x/	2014	428		1		2
25	• SM Bolt	2024	618				

	1		2	3	4		
	cd. populacyjne						
26	*SY Ilona		2016	228			
27	*SY Rokas x/		2016	228			
28	*Tom		2022	618	3	4	
29	Telly		2024	428			
30	*Uniwersum		2022	611		2	
	mieszkańcowe						
31	Absolut	F	2018	429			
32	Acapulco x/	F	2016	429			
33	Advocat	F	2018	429			
34	Aganos	F	2021	429			
35	Akilah	F	2020	556			
36	Alasco k/	F	2017	429			
37	Albrecht x/	F	2018	429			
38	*Alvaro KWS x/	F	2015	406			
39	Amazon x/	F	2015	429			
40	Ambassador	F	2019	429			
41	Amoroso	F	2023	1274			
42	Angelico	F	2018	429			
43	Anniston	F	2017	429			
44	Architect	F	2017	429			
45	Arkansas	F	2018	429			
46	Artemis	F	2019	429			
47	Aspect	F	2018	429			
48	Astana	F	2018	399			
49	Atora	F	2015	556			
50	Attica	F	2023	429			
51	Augusta k/	F	2018	429			
52	Aurelia	F	2019	429			
53	Batis	F	2020	399			
54	Bernstein	F	2024	399			
55	Bogota	F	2023	399			

	1		2	3	4			
	cd. mieszańcowe							
56	Chopin	F ₁	2018	399				
57	Condor	F ₁	2021	399				
58	Copernicus	F ₁	2017	611				
59	Create ^{k/}	F ₁	2024	399				
60	Crocant ^{k/}	F ₁	2022	556				
61	Crocodile ^{k, x/}	F ₁	2019	399				
62	Croissant ^{k/}	F ₁	2023	399				
63	Cromat ^{k/}	F ₁	2023	399				
64	Cromputer ^{k/}	F ₁	2024	399				
65	Crotora ^{k/}	F ₁	2020	556				
66	Daktari	F ₁	2020	399				
67	Desperado	F ₁	2021	399				
68	DK Exaura	F ₁	2022	431				
69	DK Excentric	F ₁	2022	431				
70	DK Excited	F ₁	2020	431				
71	DK Exigent	F ₁	2024	431				
72	DK Expat	F ₁	2020	431				
73	DK Expose	F ₁	2022	431				
74	DK Plasma ^{k/}	F ₁	2021	431				
75	Dominator	F ₁	2019	399				
76	Duke	F ₁	2019	399				
77	Dynamic	F ₁	2019	399				
78	Einstein	F ₁	2017	399				
79	ES Amaretto	F ₁	2020	1274				
80	ES Barocco ^{x/}	F ₁	2017	1274				
81	ES Cesario	F ₁	2016	1274				
82	ES Criterio ^{k/}	F ₁	2022	1274				
83	ES Desirio	F ₁	2021	1274				
84	ES Imperio	F ₁	2016	1274				
85	Graf ^{x/}	F ₁	2014	431				
86	Hiberia	F ₁	2024	406				

1			2	3	4		
	cd. mieszańcowe						
87	INV1165	F ₁	2017	1176			
88	INV1188	F ₁	2019	1176			
89	Invigor 2050	F ₁	2024	1176			
90	Janosh	F ₁	2023	556			
91	Jurek	F ₁	2022	399			
92	Kuga	F ₁	2015	556			
93	KWS Granos	F ₁	2021	406			
94	KWS Lauros	F ₁	2022	406			
95	Leona	F ₁	2021	429			
96	LG Abraham	F ₁	2024	429			
97	LG Adeline	F ₁	2023	429			
98	LG Alacroix	F ₁	2024	429			
99	LG Alltamira ^{k/}	F ₁	2021	429			
100	LG Alpine	F ₁	2024	429			
101	LG Anarion ^{k/}	F ₁	2020	429			
102	LG Aphodite	F ₁	2023	429			
103	LG Apollonia	F ₁	2022	429			
104	LG Areti	F ₁	2020	429			
105	LG Armada	F ₁	2024	429			
106	LG Arnold	F ₁	2021	429			
107	LG Atacama	F ₁	2024	429			
108	LG Auckland	F ₁	2022	429			
109	LG Avenger	F ₁	2024	429			
110	LG Aviron	F ₁	2020	429			
111	LG Baracuda ^{k/}	F ₁	2023	429			
112	LG Scorpion ^{k/}	F ₁	2021	429			
113	LG Tarantula ^{k/}	F ₁	2024	429			
114	LG Wagner	F ₁	2023	429			
115	LID Caliente	F ₁	2024	1274			
116	LID Invicto	F ₁	2024	1274			
117	LID Sandro	F ₁	2024	1274			

	1		2	3	4			
	cd. mieszańcowe							
118	* Luciano KWS	F ₁	2019	406				
119	Mammut	F ₁	2024	556				
120	Manhattan	F ₁	2022	431				
121	Metropol	F ₁	2021	556				
122	Nairobi	F ₁	2022	399				
123	Nebraska	F ₁	2024	399				
124	Neon	F ₁	2019	611			2	
125	NK Technic ^{x/}	F ₁	2009	228				
126	Oriolus ^{x/}	F ₁	2014	399				
127	Pegazzus ^{k/}	F ₁	2021	388				
128	Pirol	F ₁	2022	399				
129	Popular	F ₁	2014	399				
130	Prince	F ₁	2018	399				
131	* PT248	F ₁	2017	300				
132	* PT297	F ₁	2021	300				
133	* PT303	F ₁	2022	300				
134	• PT312	F ₁	2024	1219				
135	• PT315	F ₁	2023	1219				
136	Ragnar	F ₁	2018	556				
137	* Riccardo KWS	F ₁	2019	406				
138	Richmond ^{k/}	F ₁	2023	399				
139	Rohan ^{x/}	F ₁	2008	556				
140	Romeo	F ₁	2023	399				
141	Smaragd ^{x/}	F ₁	2018	399				
142	* Stefano KWS	F ₁	2017	406				
143	SY Alibaba ^{k, x/}	F ₁	2018	228				
144	SY Floretta	F ₁	2021	228				
145	SY Florian	F ₁	2019	228				
146	SY Florida	F ₁	2015	228				

1			2	3	4			
			cd. mieszańcowe					
147	SY Iowa	F ₁	2018	228				
148	Taifun	F ₁	2016	399				
149	Tatiana	F ₁	2018	431				
150	Temptation	F ₁	2020	399				
151	Texas	F ₁	2023	399				
152	Tigris	F ₁	2016	431				
153	Tuba	F ₁	2022	399				
154	Valerian	F ₁	2023	556				
155	Zeus	F ₁	2022	431				
156	Amazzonite CCA	F ₁		388				
157	Crossfit k/ CCA	F ₁		1176				
158	Dazzler CCA	F ₁		388				
159	DK Exbury CCA	F ₁		904				
160	DK Exima CCA	F ₁		904				
161	LG Altano CCA	F ₁		429				
162	LG Austin CCA	F ₁		429				
163	Marc KWS CCA	F ₁		406				
164	Trezzor CCA	F ₁		388				
165	Umberto KWS CCA	F ₁		406				
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (ha)					374	518	295	471

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy;
• – krajowa lub wspólnotowa tymczasowa ochrona

^{k/} – odmiana o zmienionych proporcjach składu kwasów tłuszczowych – podwyższonej zawartość kwasu oleinowego i obniżonej zawartość kwasu linolowego (HO);

^{k/} – odmiana o potwierdzonej w badaniach IOR-PIB odporności/tolerancji na patotypy kiły kapusty *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujące w Polsce;

^{x/} – odmiana niebadana w latach 2020-2023;

F₁ – odmiana mieszańcowa

CCA – odmiana ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), niewpisana do Krajowego rejestru, włączona do badań PDO na podstawie pozytywnych wyników wartości gospodarczej w doświadczeniach rozpoznawczych

Kol. 4: w latach 2020-2023 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA).

Tabela 2

Rzepak ozimy. Plon nasion odmian oraz zawartość tłuszczu przy 9% wilgotności

Lp.	Odmiany	Plon nasion (w % wzorca)				Zawartość tłuszczu (9% wilgotności nasion)			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2				3			
	Wzorzec; dt z ha	44,5	49,0	47,9	46,2				
	Średnia; %					45,2	43,4	43,0	41,2
<i>populacyjne</i>									
1	Anton	96	95	97		44,8	43,3	43,3	
2	Bachus	100	97	96	103	45,0	43,2	43,2	41,2
3	Bazalt				82				39,7
4	Birdy			84	96			43,1	40,9
5	Bono			82	85			41,5	40,3
6	Derrick	93	92	92	94	43,6	41,4	41,2	38,9
7	ES Fuego		90	85	90		43,2	42,4	40,2
8	Galileus			83	91			41,7	40,1
9	Gemini	86	88	91	94	44,7	42,9	42,4	40,2
10	Hevelius			85	86			42,4	40,7
11	Kepler	88	88	95	99	45,5	43,6	43,2	41,7
12	Kuba	99	99	100		45,2	43,6	43,6	
13	Kwazar	89	89	85	94	44,5	42,7	43,1	40,7
14	Mars	91	89	84	89	42,8	42,3	42,2	40,2
15	Marvin	99	95	100		44,3	43,3	43,1	
16	Quartz			67				41,0	
17	Sherlock			81				41,7	
18	SM Bolt	89	93			•	42,2		
19	SY Ilona			85	91			42,8	41,6
20	Telly	94	93			46,4	44,3		
21	Tom	103		94	99	44,8		43,4	41,4
22	Uniwersum	83		93	91	44,7		43,8	41,4
<i>mieszańcowe</i>									
23	Absolut	105	105	109	117	44,2	42,1	41,5	40,1
24	Advocat	101	96	104	108	44,9	43,5	43,4	42,0
25	Aganos	107	105	110	113	44,1	42,7	42,3	39,6
26	Akilah	107	104	108	112	45,1	44,5	43,9	42,4

	1	2				3			
	cd. mieszańcowe								
27	Alasco				90				39,7
28	Ambassador	108	110	108	115	44,7	42,5	42,2	40,6
29	Amoroso	111	107	114		45,7	43,5	43,5	
30	Angelico		105	104	109		42,6	42,1	40,7
31	Anniston			101	108			41,7	39,9
32	Architect			105	112			42,8	40,9
33	Arkansas				105				41,6
34	Artemis	112	108	111	114	45,6	43,3	42,9	41,3
35	Aspect				107				41,3
36	Astana	99	97	96	103	45,4	44,6	44,3	42,2
37	Atora		94	95	98		44,2	43,6	41,5
38	Attica	110	108	118		44,9	43,4	43,7	
39	Augusta			87	93			41,4	40,0
40	Aurelia	106	109	107	117	44,4	43,0	42,2	40,6
41	Batis	106	102	109	117	45,8	44,4	44,0	41,9
42	Bernstein	110	106			46,4	44,0		
43	Bogota	106	105	118		46,1	43,8	44,0	
44	Chopin		98	102	105		43,8	44,0	42,2
45	Condor	104	100	108	111	46,2	44,4	44,5	43,0
46	Copernicus			92	97			42,0	41,5
47	Create	104	104	105		44,4	42,2	41,6	
48	Crocant	104	101	105	109	44,5	42,2	42,7	40,8
49	Croissant	91	101	109		46,0	44,8	45,1	
50	Cromat	106	109	117		45,0	43,1	44,0	
51	Cromputer	102	104			44,9	43,7		
52	Crotora	96	95	93	91	45,7	44,2	43,8	41,4
53	Daktari				111				42,0
54	Desperado	102	105	103	111	46,0	44,7	44,2	42,7
55	DK Exaura	111	108	119	120	45,0	43,8	44,1	43,1
56	DK Excentric	108	111	115	113	44,7	42,7	43,2	41,6
57	DK Excited	111	111	117	122	45,7	44,1	44,0	42,4
58	DK Exigent	105	104	115		46,3	43,9	44,5	
59	DK Expat		102	104	104		42,6	43,0	41,0
60	DK Expose	105	102	112	116	44,4	42,2	42,6	41,4

	1	2				3			
	cd. mieszańcowe								
61	DK Plasma	97	98		98	45,3	43,3		
62	Dominator	102	99	108	108	45,6	44,4	44,1	43,0
63	Duke	102	102	108	108	45,9	44,4	44,1	41,9
64	Dynamic	102	102	107	110	45,8	44,2	44,4	42,9
65	Einstein			78	96			43,6	42,2
66	ES Amaretto				105				40,5
67	ES Cesario			90	97			41,6	39,9
68	ES Criterio	98	95	94	102	44,4	42,0	42,9	41,4
69	ES Desirio	112	101	106	107	45,1	43,7	43,2	41,1
70	ES Imperio		99	95	105		42,3	42,2	40,0
71	Hiberia	108	109			45,1	43,4		
72	INV1165			93	96			43,0	41,1
73	INV1188			93	101			40,9	39,9
74	Invigor 2050	113	109			45,7	43,8		
75	Janosh	109	111	114		45,0	43,1	43,5	
76	Jurek	109	106	111	114	45,4	43,5	43,3	41,5
77	Kuga			95	96			42,7	41,6
78	KWS Granos	110	106	105	113	45,4	42,9	42,7	41,3
79	KWS Lauros	114	117	115	114	45,2	44,1	43,0	41,9
80	Leona			103	110			43,5	41,5
81	LG Abraham	110	106	115		45,0	43,3	44,2	
82	LG Adeline	112	110	112		45,1	43,0	43,0	
83	LG Alacroix	113	108			45,6	43,9		
84	LG Alltamira	104	106	99	107	45,0	43,3	42,6	41,3
85	LG Alpine	109	103	119		45,0	43,4	42,7	
86	LG Anarion	101	103	106	103	44,4	42,7	42,2	40,0
87	LG Aphrodite	117	113	115		45,0	43,5	43,5	
88	LG Apollonia	109	108	118	114	44,5	42,9	43,2	41,1
89	LG Areti	110	109	115	117	44,7	43,0	42,6	40,4
90	LG Armada	114	106			45,2	43,8		
91	LG Arnold	110	109	117	119	45,3	43,6	43,1	41,3
92	LG Atacama	110	107			45,5	43,8		
93	LG Auckland	113	111	120	119	45,1	43,5	43,4	41,2
94	LG Avenger	113	111			45,1	43,7		
95	LG Aviron	113	110	113	112	44,1	42,1	41,9	39,7
96	LG Baracuda		108	114	113		43,1	43,2	41,3
97	LG Scorpion	106	110	111	117	44,7	43,3	42,9	40,4

1		2				3			
	cd. mieszańcowe								
98	LG Tarantula	107	105			45,1	42,9		
99	LG Wagner		110	115	116		43,5	42,9	41,1
100	LID Caliento	117	106			45,5	43,2		
101	LID Invicto	107	110			46,0	44,0		
102	LID Sandro	111	106			45,2	43,2		
103	Luciano KWS		99	101	107		42,2	42,4	41,0
104	Mammut	106	107			45,5	43,7		
105	Manhattan	103	104	114	117	45,2	43,2	43,2	42,2
106	Metropol	105	99	102	112	45,8	43,8	43,3	41,3
107	Nairobi	102	103	115	112	45,2	43,3	44,0	42,4
108	Nebraska	111	107			44,8	43,1		
109	Neon		95	94			42,1	42,0	
110	Pegazzus	98	94		95	44,8	43,7		•
111	Pirol	102	104	108	113	46,2	43,6	44,2	42,5
112	Popular				90				42,2
113	Prince		95	100	105		42,6	42,5	40,7
114	PT297	106	97	103	110	45,9	44,9	44,8	43,0
115	PT303		103	109	117		44,4	44,8	42,7
116	PT312	108	103	115		46,3	44,4	43,9	
117	PT315	107	106	117		45,7	44,6	44,3	
118	Ragnar		89	93	101		43,4	42,5	41,0
119	Riccardo KWS		99	95	104		42,8	42,4	40,7
120	Richmond	109	108	107		44,8	43,0	42,4	
121	Romeo		103	115	120		43,9	44,1	43,3
122	Stefano KWS		97	98	105		42,3	42,1	40,1
123	SY Floretta	100	95	102	109	45,1	44,4	43,8	41,8
124	SY Florian				96				40,9
125	SY Florida				100				40,8
126	SY Iowa				101				41,2
127	Taifun				95				40,4
128	Tatiana			91	101			42,9	41,6
129	Temptation	104	97	106	112	45,0	43,9	44,2	41,7
130	Texas	108	109	114		45,1	43,0	43,8	
131	Tigris		102	94	103		42,8	42,2	41,3
132	Tuba	103	103	109	110	45,7	43,9	44,8	42,5
133	Valerian	102	103	110		45,5	43,2	44,3	
134	Zeus	104	104	113	115	45,1	43,7	43,6	42,9

1		2				3			
	cd. mieszańcowe								
135	Amazzonite CCA	98	96	96	107	46,2	44,2	43,9	42,1
136	Dazzler CCA	100	101	106	111	45,8	44,9	44,4	42,2
137	DK Exima CCA	109	105	102	111	44,4	42,8	41,8	39,8
138	Trezzor CCA	101	96	95	100	44,6	43,7	43,9	42,0
139	Umberto KWS CCA	107	102	99	111	43,9	42,3	41,8	40,0
Liczba doświadczeń		28	26	26	30	5	5	5	5

Kol. 2: Wzorzec (plon nasion): 2023, 2022 – Derrick, Gemini, DK Excited, LG Arnold; 2021 – Gemini, SY Ilona, DK Excited, Duke; Duke; 2020 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, Duke

Kol. 3: „•” – brak danych

Tabela 3

Rzepak ozimy. Zawartość glukozyzolanów w nasionach oraz przezi-
mowanie i wysokość roślin

Lp.	Odmiany	Zawar- tość glukozy- zolanów w na- sionach	Rozwój roślin przed zimą	Martwe rośliny po zimie		Stan roślin po zimie	Wysokość roślin	Wyle- ganie
		µM/g nasion	skala 9°	%		skala 9°	cm	skala 9°
		2020- -2023	2020- -2023	2017/ 2018	2015/ 2016	2020-2023		2021- -2023
	1	2	3	4		5	6	7
	Średnia	10,7	7,1	20	26	7,9	153	7,7
	<i>populacyjne</i>							
1	Anton	11,3	6,9	•	•	7,6	147	8,5
2	Bachus	9,8	7,1	•	•	7,8	145	8,5
3	Bazalt	12,3	•	25	33	7,8	153	•
4	Birdy	12,1	6,3	26	59	7,7	150	7,5
5	Bono	10,6	7,0	17	•	7,9	144	7,4
6	Derrick	9,7	6,9	25	37	7,6	146	7,9
7	ES Fuego	10,2	6,7	26	•	7,7	146	7,6
8	Galileus	9,8	6,8	25	24	8,0	141	7,7
9	Gemini	8,7	7,2	23	•	8,0	152	7,3
10	Hevelius	8,9	7,0	25	22	7,9	149	7,4
11	Kepler	8,6	7,2	•	•	7,9	151	7,1
12	Kuba	10,1	7,1	•	•	7,9	147	8,4
13	Kwazar	9,6	6,9	16	•	7,7	149	7,8
14	Mars	8,4	6,9	14	•	7,7	145	7,2
15	Marvin	10,1	7,0	•	•	7,9	145	8,3
16	Quartz	10,5	6,4	21	18	7,5	134	7,9
17	Sherlock	11,3	6,7	28	22	7,7	144	7,7
18	SM Bolt	11,6	6,9	•	•	7,8	143	7,5
19	SY Ilona	10,3	6,8	18	23	7,6	145	7,8
20	Telly	10,0	6,9	•	•	7,8	140	7,5
21	Tom	9,1	7,1	•	•	7,9	146	8,3
22	Uniwersum	8,7	7,1	•	•	7,7	148	7,2

	1	2	3	4	5	6	7	8
	mieszkańcowe							
23	Absolut	10,2	7,2	22	25	8,0	159	7,4
24	Advocat	9,8	7,3	18	20	8,1	156	7,9
25	Aganos	10,4	7,0	•	•	8,0	148	8,0
26	Akilah	9,2	7,2	14	•	7,9	152	7,5
27	Alasco	11,4	•	18	23	7,9	151	•
28	Ambassador	10,1	7,3	20	•	7,9	152	7,8
29	Amoroso	12,0	7,2	•	•	8,0	159	7,4
30	Angelico	12,2	7,3	19	37	8,0	157	7,7
31	Anniston	12,0	7,4	15	22	8,0	158	7,9
32	Architect	12,2	7,5	17	14	8,1	158	7,7
33	Arkansas	11,7	•	21	27	8,1	156	•
34	Artemis	10,5	7,3	22	•	7,9	159	7,8
35	Aspect	11,4	•	21	23	8,1	156	•
36	Astana	10,2	7,1	20	30	8,0	145	7,9
37	Atora	10,3	7,2	19	20	7,9	152	8,0
38	Attica	10,0	7,4	•	•	7,9	153	8,0
39	Augusta	11,8	7,0	23	29	7,9	151	7,7
40	Aurelia	10,3	7,3	20	•	8,0	149	7,7
41	Batis	9,9	7,2	21	•	8,0	150	7,7
42	Bernstein	11,9	7,3	•	•	7,8	153	7,8
43	Bogota	9,7	7,3	•	•	8,0	156	8,0
44	Chopin	12,3	7,1	24	40	7,9	153	7,7
45	Condor	9,8	7,2	•	•	8,0	150	8,1
46	Copernicus	12,5	7,0	17	23	7,8	153	7,0
47	Create	13,3	7,5	•	•	8,0	152	7,7
48	Crocant	11,2	7,2	•	•	7,8	167	7,6
49	Croissant	8,7	7,1	•	•	7,8	150	8,8
50	Cromat	10,3	7,1	•	•	8,1	143	8,6
51	Cromputer	8,9	7,3	•	•	7,9	152	8,6
52	Crotora	9,6	7,1	19	•	7,8	153	7,8
53	Daktari	8,7	•	14	•	8,1	154	•
54	Desperado	11,8	7,2	•	•	7,9	150	7,8
55	DK Exaura	12,0	7,4	•	•	8,1	156	7,6
56	DK Excen-	11,3	7,1	•	•	7,9	165	7,9
57	DK Excited	11,3	7,4	14	•	8,1	156	7,6
58	DK Exigent	12,3	7,3	•	•	8,0	160	7,5
59	DK Expat	11,3	7,0	22	•	7,8	155	7,6
60	DK Expose	10,5	7,1	•	•	7,9	164	7,7

	1	2	3	4	5	6	7	8
	cd. mieszańcowe							
61	DK Plasma	10,0	7,2	•	•	7,8	151	7,5
62	Dominator	9,2	7,1	19	•	7,9	152	8,0
63	Duke	12,2	7,2	21	•	7,9	152	7,8
64	Dynamic	12,6	7,2	27	•	7,9	153	7,9
65	Einstein	10,2	6,0	19	28	7,6	144	7,7
66	ES Amaret-	11,1	•	19	•	7,8	165	•
67	ES Cesario	12,2	7,1	14	20	7,9	146	8,0
68	ES Criterio	11,4	7,0	•	•	7,7	161	7,8
69	ES Desirio	12,1	7,2	•	•	7,9	154	8,0
70	ES Imperio	12,5	7,1	21	24	7,8	149	7,7
71	Hiberia	13,7	7,3	•	•	8,0	156	7,9
72	INV1165	13,1	7,1	13	15	7,8	149	7,4
73	INV1188	11,6	7,3	24	•	7,9	152	7,5
74	Invigor	13,4	7,3	•	•	7,9	152	7,5
75	Janosh	9,1	7,2	•	•	7,9	157	8,4
76	Jurek	9,6	7,1	•	•	8,0	147	7,9
77	Kuga	9,8	7,0	17	14	7,9	149	7,8
78	KWS Gra-	10,8	7,1	•	•	7,9	156	8,1
79	KWS Lau-	11,8	7,4	•	•	8,1	158	8,2
80	Leona	10,7	7,2	•	•	8,0	155	7,5
81	LG Abra-	8,1	7,2	•	•	8,1	153	7,5
82	LG Adeline	10,9	7,2	•	•	7,9	156	7,9
83	LG Alacroix	11,6	7,1	•	•	8,1	155	7,3
84	LG Alltami-	9,9	7,4	•	•	8,1	152	7,6
85	LG Alpine	9,3	7,4	•	•	8,0	155	7,6
86	LG Anarion	10,1	7,3	23	•	7,9	156	7,7
87	LG Aphro-	9,2	7,5	•	•	8,0	157	7,6
88	LG Apollo-	10,3	7,3	•	•	8,1	158	8,0
89	LG Areti	11,0	7,3	13	•	8,1	161	7,7
90	LG Armada	10,6	7,2	•	•	8,0	157	8,0
91	LG Arnold	9,8	7,2	•	•	8,0	159	7,4
92	LG Ataca-	9,4	7,4	•	•	8,1	160	7,6
93	LG Auck-	10,1	7,3	•	•	8,0	156	7,3
94	LG Avenger	9,1	7,4	•	•	8,1	160	7,9
95	LG Aviron	9,5	7,4	12	•	8,0	155	7,4
96	LG Bara-	8,8	•	•	•	8,1	157	7,6
97	LG Scorpi-	10,5	7,4	•	•	8,1	159	7,6

	1	2	3	4	5	6	7	8
	cd. mieszańcowe							
98	LG Tarantula	9,7	7,2	•	•	7,9	160	7,7
99	LG Wagner	10,8	•	•	•	7,9	153	7,5
100	LID Caliento	10,5	7,3	•	•	8,0	166	6,9
101	LID Invicto	9,9	7,1	•	•	8,0	162	6,7
102	LID Sandro	11,7	7,2	•	•	8,1	159	7,5
103	Luciano	12,5	7,3	19	•	7,9	155	7,7
104	Mammut	9,5	7,4	•	•	7,9	152	8,7
105	Manhattan	11,4	7,2	•	•	7,9	155	7,7
106	Metropol	10,0	7,0	•	•	7,8	151	7,9
107	Nairobi	12,8	7,2	•	•	8,0	153	7,9
108	Nebraska	9,4	7,2	•	•	7,9	144	7,2
109	Neon	11,2	7,2	20	27	8,0	154	7,6
110	Pegazzus	8,9	6,9	•	•	7,8	150	7,9
111	Pirol	11,4	7,3	•	•	8,0	153	7,8
112	Popular	11,0	•	15	17	7,9	147	•
113	Prince	10,8	7,0	23	33	7,9	144	7,8
114	PT297	10,8	7,2	•	•	7,9	159	7,8
115	PT303	8,4	7,2	•	•	7,9	163	8,2
116	PT312	10,5	7,1	•	•	8,0	157	7,7
117	PT315	11,4	7,4	•	•	7,9	162	7,5
118	Ragnar	10,8	6,9	20	20	7,9	153	7,9
119	Riccardo KWS	11,8	7,2	20	•	7,8	156	8,0
120	Richmond	13,3	7,3	•	•	8,0	152	7,5
121	Romeo	12,0	•	•	•	8,0	165	7,3
122	Stefano KWS	11,5	7,1	17	20	7,9	159	7,8
123	SY Floretta	8,8	7,0	•	•	8,0	158	7,7
124	SY Florian	10,9	•	20	•	7,9	148	•
125	SY Florida	11,9	•	19	32	8,1	153	•
126	SY Iowa	12,4	•	34	29	8,0	150	•
127	Taifun	11,8	•	16	•	7,8	145	•
128	Tatiana	11,3	6,9	•	38	7,9	148	7,6
129	Temptation	10,2	7,2	22	•	7,9	150	7,9
130	Texas	10,9	7,2	•	•	8,1	154	8,2
131	Tigris	11,9	6,9	20	26	7,8	154	7,5
132	Tuba	9,2	7,3	•	•	8,1	148	7,7
133	Valerian	9,3	7,2	•	•	7,9	154	8,6
134	Zeus	11,7	7,4	•	•	8,0	162	7,7

	1	2	3	4	5	6	7	8
	cd. mieszańcowe							
135	Amazonite CCA	11,3	6,9	•	•	7,9	160	7,6
136	Dazzler CCA	11,5	7,2	•	•	7,9	147	7,8
137	DK Exima CCA	12,3	7,1	•	•	8,0	149	7,2
138	Trezzor CCA	9,7	7,1	19	•	7,8	151	7,8
139	Umberto KWS CC	13,4	7,1	•	•	7,9	156	7,9
	Liczba doświad-	20	66	13	13	98	115	48

Kol. 4: procent martwych roślin – oceny pochodzą z lat 2018 i 2016; w latach 2020, 2021, 2022 i 2023 straty roślin po zimie były bardzo małe lub nie było ich wcale

Kol. 3-4 i 7: „•” – brak danych

Tabela 4

Rzepak ozimy. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

Lp.	Odmiany	Termin		Odporność na choroby				
		po- czątku kwit- nienia	dojrza- łości tech- nicznej	zgni- lizna twardzi- kowa	sucha zgnilizna kap.	choroby pod- stawy todygi	wertici- lioza	czerni krzyżo- wych
		dzień roku; (data)		% porażonych roślin				skala 9°
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Średnia	122 (1.05)	190 (9.07)	14	12	16	14	7,2
	populacyjne							
1	Anton	122	190	12	10	16	11	7,3
2	Bachus	121	190	11	10	14	15	7,1
3	Bazalt	122	190	12	12	17	•	7,2
4	Birdy	124	191	11	9	13	•	7,3
5	Bono	122	189	16	13	22	•	7,1
6	Derrick	123	191	11	11	14	13	7,4
7	ES Fuego	123	191	12	10	15	12	7,2
8	Galileus	121	189	14	12	17	•	7,1
9	Gemini	123	189	14	12	18	18	7,2
10	Hevelius	120	189	16	12	17	•	7,0
11	Kepler	121	190	13	11	16	14	7,4
12	Kuba	120	189	10	10	15	15	7,3
13	Kwazar	123	190	13	13	13	14	7,2
14	Mars	123	189	15	15	18	17	7,1
15	Marvin	120	189	12	10	16	15	7,3
16	Quartz	123	189	21	15	18	•	6,6
17	Sherlock	121	190	11	12	13	•	7,1
18	SM Bolt	122	190	14	12	15	15	6,9
19	SY Ilona	123	191	10	11	14	•	7,4
20	Telly	119	189	12	11	15	16	7,0
21	Tom	119	190	11	12	16	14	7,1
22	Uniwersum	121	189	14	15	22	17	7,2

	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>mieszkańcowe</i>							
23	Absolut	122	189	16	14	19	17	7,1
24	Advocat	122	191	11	9	13	12	7,3
25	Aganos	119	188	17	14	18	15	7,0
26	Akilah	121	190	12	10	14	12	7,4
27	Alasco	122	189	19	11	18	•	7,0
28	Ambassador	122	189	17	13	20	19	7,0
29	Amoroso	123	189	14	15	16	14	7,4
30	Angelico	122	189	16	12	16	16	7,1
31	Anniston	122	189	18	14	20	•	7,2
32	Architect	123	189	18	13	17	•	7,2
33	Arkansas	120	190	15	12	16	•	7,1
34	Artemis	122	189	16	12	16	13	7,2
35	Aspect	122	188	19	11	17	•	7,0
36	Astana	119	190	12	11	15	12	7,2
37	Atora	122	190	11	12	16	13	7,3
38	Attica	122	189	15	12	17	14	7,2
39	Augusta	122	188	21	14	21	•	6,9
40	Aurelia	121	189	15	12	18	15	7,2
41	Batis	120	190	13	10	15	14	7,1
42	Bernstein	121	190	14	11	16	17	7,2
43	Bogota	122	189	14	10	17	15	7,2
44	Chopin	123	189	13	12	16	15	7,3
45	Condor	122	191	12	9	15	11	7,3
46	Copernicus	124	189	18	13	18	•	6,9
47	Create	121	188	16	14	19	19	7,0
48	Crocant	125	190	14	11	17	13	7,5
49	Croissant	121	190	9	8	14	5	7,3
50	Cromat	119	190	10	7	12	8	7,3
51	Cromputer	122	190	10	8	14	8	7,4
52	Crotora	122	190	13	9	12	12	7,4
53	Daktari	122	191	11	•	13	•	7,3
54	Desperado	120	189	15	10	15	12	7,4
55	DK Exaura	121	190	15	9	15	15	7,2
56	DK Excentric	124	191	14	10	13	11	7,2
57	DK Excited	121	190	14	10	15	16	7,3
58	DK Exigent	123	190	13	9	15	15	7,3
59	DK Expat	123	189	14	12	15	11	7,1
60	DK Expose	125	190	15	9	16	14	7,2

	1	2	3	4	5	6	7	8
	cd. mieszańcowe							
61	DK Plasma	119	189	16	16	21	17	7,2
62	Dominator	121	190	12	10	13	13	7,4
63	Duke	120	189	14	11	16	13	7,2
64	Dynamic	121	190	11	10	14	12	7,2
65	Einstein	122	190	14	13	16	•	7,3
66	ES Amaretto	125	190	15	•	16	•	7,5
67	ES Cesario	122	188	15	12	17	12	7,0
68	ES Criterio	125	191	13	9	12	•	7,5
69	ES Desirio	122	189	12	9	14	14	7,4
70	ES Imperio	123	189	15	13	17	16	7,0
71	Hiberia	124	190	15	11	18	8	7,2
72	INV1165	123	189	17	11	17	•	7,0
73	INV1188	122	188	21	13	20	•	6,8
74	Invigor 2050	121	190	15	13	20	18	6,9
75	Janosh	122	191	10	6	15	10	7,5
76	Jurek	119	191	12	11	15	10	7,2
77	Kuga	121	189	14	13	17	•	6,9
78	KWS Granos	122	190	15	13	15	16	7,3
79	KWS Lauros	120	189	12	11	16	16	7,2
80	Leona	120	188	20	22	20	•	7,0
81	LG Abraham	121	190	11	13	15	13	7,2
82	LG Adeline	121	190	14	10	17	11	7,2
83	LG Alacroix	122	189	14	11	15	16	7,1
84	LG Alltamira	120	188	17	19	23	20	7,2
85	LG Alpine	121	189	11	13	18	16	7,3
86	LG Anarion	123	189	18	16	19	19	7,1
87	LG Aphrodite	121	189	17	12	17	16	7,0
88	LG Apollonia	121	190	12	12	14	15	7,5
89	LG Areti	122	189	17	15	17	18	7,2
90	LG Armada	125	191	14	11	18	9	7,3
91	LG Arnold	123	190	17	15	16	15	7,2
92	LG Atacama	124	191	14	12	18	12	7,5
93	LG Auckland	121	190	14	11	16	14	7,4
94	LG Avenger	124	191	13	12	15	12	7,3
95	LG Aviron	121	189	18	17	21	18	7,0
96	LG Baracuda	120	190	14	16	15	22	7,4
97	LG Scorpion	120	188	15	16	15	18	7,5

	1	2	3	4	5	6	7	8
	cd. mieszkańcowe							
98	LG Tarantula	123	190	15	12	19	16	7,1
99	LG Wagner	122	190	17	16	17	18	7,0
100	LID Caliento	124	191	14	14	17	13	7,0
101	LID Invicto	124	190	13	9	16	14	7,1
102	LID Sandro	122	190	14	11	14	13	7,2
103	Luciano KWS	122	189	17	12	17	18	7,1
104	Mammut	121	191	14	7	13	5	7,6
105	Manhattan	121	190	13	11	12	13	7,1
106	Metropol	121	190	12	11	16	15	7,2
107	Nairobi	121	190	12	9	13	11	7,1
108	Nebraska	119	190	11	9	15	14	7,2
109	Neon	124	190	14	13	19	20	7,1
110	Pegazzus	121	190	15	14	16	15	7,3
111	Pirol	121	189	15	10	14	12	7,1
112	Popular	120	190	11	10	14	•	7,4
113	Prince	119	190	11	11	15	13	7,3
114	PT297	122	190	16	11	15	15	7,3
115	PT303	123	190	11	10	14	12	7,4
116	PT312	123	190	12	8	17	15	7,4
117	PT315	121	189	12	11	19	16	7,2
118	Ragnar	122	189	12	11	15	14	7,1
119	Riccardo KWS	122	189	16	11	17	16	7,0
120	Richmond	121	189	15	17	17	22	7,1
121	Romeo	123	190	16	11	14	12	7,3
122	Stefano KWS	123	189	14	10	16	12	7,1
123	SY Floretta	122	189	17	15	20	19	7,3
124	SY Florian	123	191	9	11	14	•	7,1
125	SY Florida	120	188	16	14	20	•	6,9
126	SY Iowa	121	190	11	10	17	•	7,0
127	Taifun	121	189	14	12	16	•	7,5
128	Tatiana	121	189	21	14	20	•	6,9
129	Temptation	121	190	12	10	14	14	7,3
130	Texas	119	190	11	8	15	9	7,2
131	Tigris	122	190	15	13	17	18	7,1
132	Tuba	120	190	14	12	15	15	7,3
133	Valerian	121	191	9	6	14	6	7,4
134	Zeus	123	191	13	9	12	12	7,3

	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>cd. mieszańcowe</i>							
135	Amazzonite CCA	123	190	14	11	16	15	7,2
136	Dazzler CCA	122	189	10	8	15	11	7,3
137	DK Exima CCA	120	189	13	12	17	17	7,2
138	Trezzor CCA	122	190	15	12	18	16	7,2
139	Umberto KWS CCA	123	190	14	12	15	14	7,4
	Liczba doświadczeń	114	92	54	21	35	21	47

Kol. 5 i 7: „•” – brak danych

Kol. 4-7: procent porażonych roślin – mniejsza wartość oznacza większą odporność

**LISTA ZACHOWUJĄCYCH ODMIANY
ORAZ REPREZENTANTÓW ZACHOWUJĄCYCH**

Identyfikator	Nazwa	Adres
1	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o.	ul. Kasztanowa 5 PL-63-004 Tulce
10	Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin Państwowy Instytut Badawczy	Radzików PL-05-870 Błonie
44	Rogowska Hodowla Roślin sp. z o.o. w Dąbrowce Górnej	ul. Opolska 32 F PL-47-300 Krapkowice
228	Syngenta Polska sp. z o.o.	ul. Szamocka 8 PL-01-748 Warszawa
300	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH Oddział w Polsce	ul. Wybieg 6 PL-61-315 Poznań
321	Małopolska Hodowla Roślin sp. z o.o.	ul. Zbożowa 4 PL-30-002 Kraków
388	RAGT Semences Polska sp. z o.o.	ul. Marii Skłodowskiej-Curie 83a PL - 87-100 Toruń
399	DSV Polska sp. z o.o.	ul. Straszewska 70 PL-62-100 Wągrowiec
406	KWS Polska sp. z o.o.	ul. Głogowska 151 PL-60-206 Poznań
428	Saatbau Polska sp. z o.o.	ul. Żytnia 1 PL-55-300 Środa Śląska
429	Limagrain Polska sp. z o.o.	ul. Rataje 164 PL-61-168 Poznań
431	Monsanto Polska sp. z o.o.	Al. Jerozolimskie 158 PL-02-326 Warszawa
439	Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS" sp. z o.o.	ul. Powstańców Warszawy 6F PL-85-681 Bydgoszcz

Identyfikator	Nazwa	Adres
556	Saaten-Union Polska sp. z o.o.	ul. Straszewska 70 PL-62-100 Wągrowiec
611	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	ul. Główna 20 PL-99-307 Strzelce
618	„Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR”	Smolice 146 PL-63-740 Kobylin
904	Bayer sp. z o.o.	Al. Jerozolimskie 158 PL-02-326 Warszawa
1102	"Firma Nasienna GRANUM - Z. Manias - S. Menc - J. Szymański Spółka Jawna"	Wodzierady 81 PL-98-105 Wodzierady
1131	Cluser Breeding International GmbH	Gammelby 6 DE- 24966 Sörup
1158	"Pietrzak" sp. z o.o. sp. k.	Dłużniewo Małe 39A PL-09-440 Starożreby
1176	BASF Polska sp. z o.o.	Al. Jerozolimskie 142b PL-02-305 Warszawa
1210	Agro Pomerania sp. z o.o.	Dunowo 1F PL-76-024 Świeszyno
1219	Pioneer Hi-Bred Poland sp. z o.o.	ul. Józefa P. Dziekońskiego 1 PL - 00-728 Warszawa
1272	Nasionex sp. z o.o.	ul. 11 listopada 22 PL - 09-140 Raciąż
1274	Lidea Poland sp. z o.o.	ul. Wichrowa 1a PL- 60-449 Poznań



COBORU

Centralny Ośrodek Badania
Odmian Roślin Uprawnych

Słupia Wielka 34

PL 63-022 SŁUPIA WIELKA

tel.: (+48) 61 285 23 41

faks: (+48) 61 285 35 58

e-mail: sekretariat@coboru.gov.pl

www.coboru.gov.pl

