

Lista opisowa odmian roślin rolniczych

Oleiste
i włókniste



2023

Słupia Wielka



Lista opisowa odmian roślin rolniczych

Oleiste
i włókniste

2023
Słupia Wielka



COBORU

Centralny Ośrodek Badania
Odmian Roślin Uprawnych

Stupia 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 Joanna Paczocha

Redakcja merytoryczna

dr inż. Tomasz Lenartowicz

Rozpowszechnianie danych zawartych w publikacji z podaniem
COBORU jako źródła informacji

SPIS TREŚCI

	s.
Wstęp (mgr inż. J. Broniarz, mgr J. Paczocha)	5
1. OLEISTE (mgr J. Paczocha, mgr inż. J. Broniarz)	5
GORCZYCA BIAŁA	10
RZEPAK	18
Rzepak jary	24
Rzepak ozimy	29
2. WŁÓKNISTE (mgr inż. J. Broniarz, mgr J. Paczocha)	59
LEN ZWYCZAJNY	59
LISTA ZACHOWUJĄCYCH ODMIANY ORAZ REPREZENTANTÓW ZACHOWUJĄCYCH	63

Wstęp

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

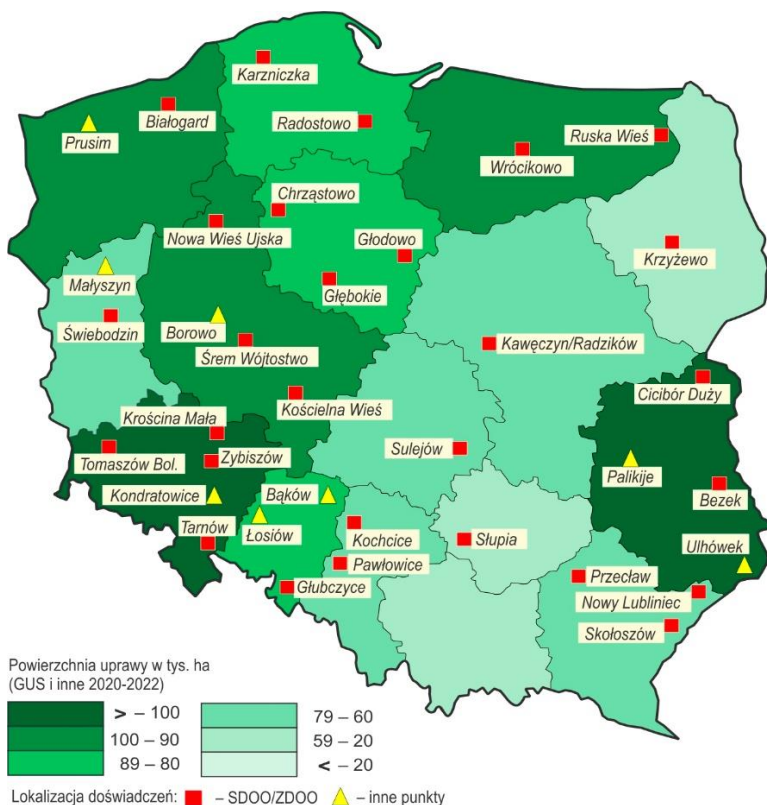
Realizując powyższe zadania COBORU sporządza i udostępnia informacje o odmianach wpisanych do Krajowego rejestru (KR), w tym opisy urzędowe odmian wpisanych do KR, ustala, w porozumieniu z samorządem województwa i izbą rolniczą, listę odmian zalecanych do uprawy na obszarze województwa oraz opracowuje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

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 odmian 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.

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.



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

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 Porejestrowego 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.

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 na lepsze przezimowanie roślin. Także inne czynniki (np. susza, presja określonych chorób itp.) mogą znacznie zróżnicować plonowanie odmian w poszczególnych lokalizacjach w danym roku lub w kolejnych sezonach wegetacyjnych.

Prezentowana *Lista opisowa odmian roślin rolniczych 2023. Oleiste i włókniste*, obejmuje jedynie obie formy rzepaku (jarą i ozimą), dla których prowadzone są systematyczne badania w ramach PDO oraz gorczycę białą i len zwyczajny włóknisty, w przypadku których zakończono badania rejestrowe nowych odmian.

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 2023 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 2023 roku oraz zestawienie tych odmian ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), które były badane w doświadczeniach PDO w roku 2022. 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 2020-2022. 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 glukozydów 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 z Krajowego rejestru (pozostałe cechy). Złwłaszcza w drugim przypadku łatwo ocenić prezentowane odmiany, gdw wartości zbliżone do średniej oznaczają przeciętną ocenę danej cechy, niezależnie od rzeczywistych wyników odmianowych. Na przykład, 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 2020-2022. 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 Włóknistych 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 gorczy białej i lnu zwyczajnego włóknistego.

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 poźniwne.

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 glukozyzolanany, 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 glukozyzolanów.

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 gorczycy w plonie głównym niż w krótkotrwałej uprawie międzyplonowej.

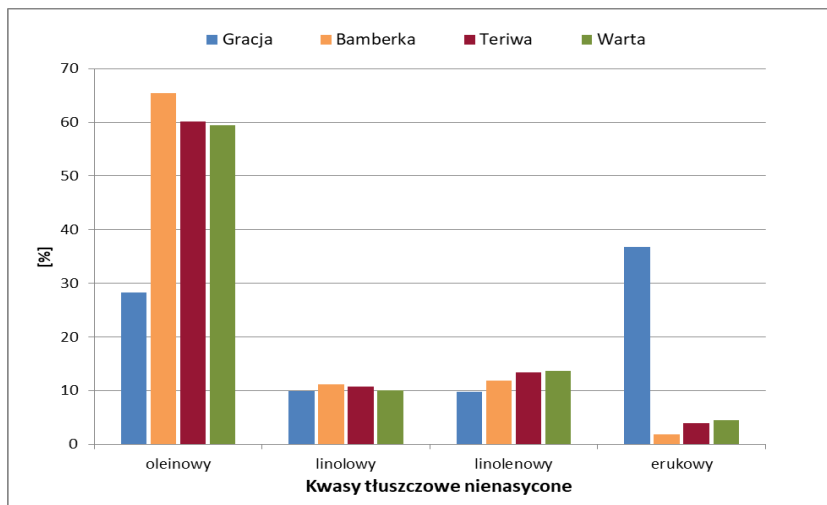
Gorczyca biała jest najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem uprawianym w międzyplonie ścierniskowym. Rośliny rosną szybko, a ich okres wegetacji jest stosunkowo krótki, wytwarzają przy tym dużą masę wegetatywną, dobrze zacieniają glebę, ograniczając wzrost chwastów oraz dość dobrze wytrzymują krótkotrwałe 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 2022 roku wynosiła 29,8 tys. ha (dane ARiMR). Najwięcej gorczycy białej uprawiano w województwach lubelskim, mazowieckim, zachodniopomorskim, łódzkim, świętokrzyskim, lubuskim, wielkopolskim, kujawsko-pomorskim i warmińsko-mazurskim. Według danych Głównego Inspektoratu PIORiN, w roku 2022 zakwalifikowano 6429 ha plantacji nasiennych 11 odmian gorczycy białej wpisanych do Krajowego rejestru i 22 odmian pochodzących ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). Największy udział w zakwalifikowanej powierzchni miały odmiany: Gracja – 21%, Rota – 18%, Maryna – 12% ogólnej powierzchni. Spośród odmian pochodzących z CCA i objętych kwalifikacją połową największy udział miały odmiany Sinus i Sambesi – 4% oraz odmiany Cabri i Litember – 3%. Odmiany krajowe zajmowały w roku 2022 powierzchnię 3710 ha, czyli 58% całego areалу plantacji nasiennych.

W Krajowym rejestrze (KR) aktualnie wpisanych jest 19 odmian gorczycy białej. Spośród nich szesnaście 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, która charakteryzuje się niższą zawartością w nasionach kwasu erukowego w porównaniu do odmian tradycyjnych oraz znacznie mniejszą zawartością glukozyolanów. Olej z nasion odmiany Warta ma skład podobny do oleju z nasion rzepaku podwójnie ulepszanego, a więc jest uniwersalny, przydatny do celów spożywczych i technicznych. Śruta poekstrakcyjna lub wytlók z nasion tej odmiany mogą być cenną wysokobiałkową paszą dla zwierząt. Inna

odmiana – Bamberka, cechuje się niską zawartością kwasu erukowego. W roku 2023 do KR wpisano trzy nowe odmiany, dwie tradycyjne – **Festina** i **Rotex** oraz odmianę **Teriwa**, która podobnie jak odmiana Warta, charakteryzuje się bardzo małą zawartością w nasionach kwasu erukowego oraz znacznie mniejszą zawartością glukozyzolanów niż odmiany tradycyjne. 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. 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.

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 odmian gorczycy białej
wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023***

Festina (d. GFN 201G)

Plon nasion średni. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, glukozyzolanów, w tym sinalbiny duża. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża, włókna poniżej średniej. Masa 1000 nasion średnia.

Plon świeżej i suchej masy roślin duży. Zawartość suchej masy w roślinach średnia.

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

Odmiana przeznaczona głównie do uprawy w międzyplonie ścierniskowym, może być także uprawiana na nasiona.

Zachowujący: **1102.**

Rotex (d. GR/2020/1)

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

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

Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej wcześniejszy od średniego. Rośliny dość niskie, o średniej odporności na wyleganie. Odporność na czerni krzyżowych średnia.

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

Zachowujący: **1158.**

Teriwa (d. POH 320)

Plon nasion dość mały. Zawartość tłuszczu w nasionach dość duża, glukozyzolanów, w tym sinalbiny bardzo mała. Olej charakteryzuje się dobrym składem kwasów tłuszczowych (bardzo mała zawartość kwasu erukowego) oraz korzystnym stosunkiem kwasów omega-6 do omega-3. Zawartość białka

w suchej masie beztłuszczowej dość mała, włókna dość duża. Masa 1000 nasion mniejsza od średniej.

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

Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Odporność na czerni krzyżowych średnia.

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

Według deklaracji zgłaszającego posiada właściwości ograniczania (zmniejszania liczebności) populacji mątwika burakowego w glebie.

Zachowujący: **10.**

Tabela 1
Gorczyca biała. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zacho- wujący/ reprezen- tant (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)		
				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	1,9	0,9	2,1
4	* Barka	1999	439/1111	0,1	0,1	0,1
5	Borowska	1958	321	0,4	0,9	2,7
6	* Dara	2009	439		0,1	
7	* Festina	2023	1102			
8	* Gracja	2019	1	21,3	13,2	9,1
9	* Maryna	2003	1102	12,4	18,3	24,4
10	Metex	1996	556			
11	* MHR Palma	2019	321	2,9	1,3	0,6
12	Nakielska	1958	44			0,03
13	* Radena	2006	439	0,1	0,4	0,4
14	Rota	2003	1158	17,6	14,5	16,8
15	Rotex	2023	1158			
16	* Tango	2004	399			
17	* Teriwa kw.e./gl.	2023	10			
18	* Wanda	2022	1210	0,05		
19	* Warta kw.e./gl.	2012	618	0,6	0,2	0,04
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (ha)				6429	8053	8802

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

x/ – odmiana niebadana w roku 2022;

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

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

Kol. 4: wg danych PIORiN; w latach 2020 - 2022 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

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

Lp.	Odmiany	Plon nasion	Zawar- tość tłuszczu (wilg. 9%)	Zawar- tość glukozy- nola- nów	Zawar- tość sybali- ny	Termin		Wysokość roślin	Wyle- ganie	Odpor- ność na czerni krzyżo- wych
			po- czątku kwit- nienia	dojrza- łości tech- nicznej						
		w % wz.	%	μM/g nasion	dzień roku; (data)	cm	skala 9°			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Wzorzec; dt z ha Średnia	18,1	27,4	164,6	159,1	149 (29.05)	204 (23.07)	128	7,0	8,2
1	Bamberka	96	28,8	106,4	67,8	147	203	120	6,9	8,6
2	Bardena	103	27,2	162,3	159,8	149	203	132	6,8	8,6
3	Barka	104	27,7	173,3	170,1	149	204	129	7,4	8,5
4	Borowska	98	27,5	143,5	141,2	149	205	135	7,2	8,1
5	Dara	102	27,2	191,3	188,3	149	204	131	6,8	8,1
6	Festina	99	26,2	225,7	221,9	148	203	125	7,0	7,9
7	Gracja	108	27,6	193,9	190,8	149	203	131	7,0	8,0
8	Maryna	98	27,4	169,9	166,1	148	204	125	7,1	8,3
9	Metex	92	27,1	177,2	174,4	149	204	130	7,4	8,6
10	MHR Palma	106	27,2	201,6	198,4	149	205	131	6,8	8,2
11	Nakielska	100	28,2	187,4	184,5	149	204	129	6,9	7,9
12	Radena	102	27,4	199,1	195,7	149	203	133	6,6	8,6
13	Rota	98	27,1	207,2	203,9	149	204	131	6,9	8,0
14	Rotex	102	26,8	209,6	205,5	147	203	124	7,2	7,9
15	Tango	74	26,4	160,9	158,6	152	204	132	6,7	7,6
16	Teriwa	85	28,2	11,8	5,2	149	204	116	7,7	8,1
17	Wanda	103	26,7	221,9	218,3	150	204	129	7,1	8,0
18	Warta	86	29,2	18,9	12,5	149	203	115	7,2	8,2
Liczba doświadczeń		8	9	6	6	9	9	9	7	5

Kol. 2: Wzorzec (plon nasion): Gracja, MHR Palma, Warta

Tabela 3

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

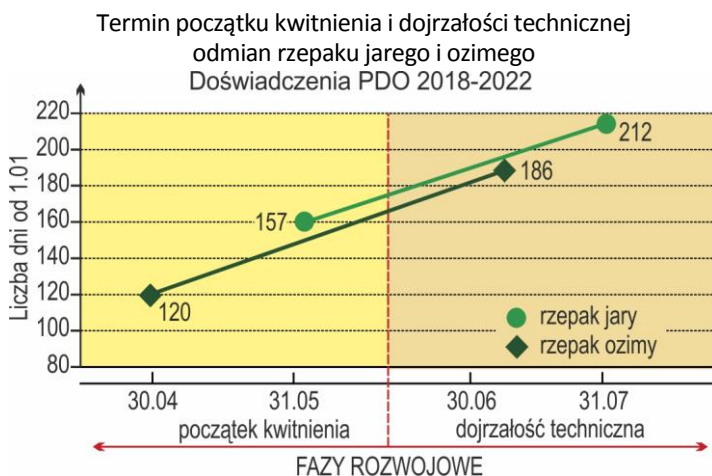
Lp.	Odmiany	Plon świeżej masy	Plon suchej masy	Zawar- tość suchej masy	Termin		Wysokość roślin
					pąkowa- nia	początku kwit- nienia	
		w % wzorca		%	dzień roku; (data)		cm
		1	2	3	4	5	6
	Wzorzec; dt z ha Średnia	166,4	31,1	18,9	259 (16.09)	265 (22.09)	116
1	Bamberka	86	92	19,8	255	260	107
2	Bardena	90	95	19,7	258	265	121
3	Barka	107	103	17,8	259	264	120
4	Borowska	99	99	18,8	257	264	117
5	Dara	105	102	18,0	261	268	125
6	Festina	108	107	18,7	257	262	119
7	Gracja	109	108	18,9	258	263	121
8	Maryna	108	113	19,1	257	263	114
9	Metex	104	103	18,9	258	264	118
10	MHR Palma	106	107	19,1	258	263	121
11	Nakielska	95	109	21,2	258	263	118
12	Radena	100	98	18,1	261	269	125
13	Rota	97	94	18,3	259	266	124
14	Rotex	92	102	20,9	253	257	112
15	Tango	94	87	17,4	268	278	108
16	Teriwa	88	91	19,6	255	258	113
17	Wanda	101	95	17,7	266	275	98
18	Warta	86	84	18,8	258	263	112
Liczba doświadczeń		8	8	8	8	8	8

Kol. 2: Wzorzec (plon świeżej i suchej masy): 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 przezimowały 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).



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 glukozyzolanów, 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 2018–2022)

Wyszczególnienie	Rzepak jary	Rzepak ozimy	Relacja jary/ozimy (%)
Plon nasion (dt z ha)	23,4	43,3	54
Plon tłuszczu (dt z ha)	9,6	18,5	52
Zawartość tłuszczu (w %, 9% w.n.)	41,8	42,4	98
Zawartość glukozyz. (μM/g nasion)	7,7	11,0	70
Zawartość białka (w % smb)*	43,4	37,2	117
Zawartość włókna (w % smb)*	8,0	8,8	91

* – 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 postępem 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% lepiej od odmian populacyjnych, a w poszczególnych latach od 10 do 20 procent. 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 rzepy). 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 glukozynolanów 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 glukozynolanów 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. glukozynolanów. 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 glukozynolanów 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 glukozynolanów w surowcu przemysłowym. W nasionach ze zbioru doświadczeń z reguły odmiany spełniają obowiązujący u nas wymóg zawartości glukozynolanów. W przypadku pojedynczych odmian, stwierdzano jednak większe lub mniejsze 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 niezbędną jest dostępność odmian odpornych lub tolerancyjnych na różne agrofagi.

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 imidachlopyryd. 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 2023/2024, podobnie jak w dwóch poprzednich, dostępne będą jedynie dwie zaprawy insektycydowe, jedna (Lumiposa 625 FS), zawierająca substancję czynną – cyjanotraniliprol, a druga (Buteo Star) – flupyradifuron. 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 2023. 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 przetrzymywanie 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 terminu siewu.

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

Przedstawione wyniki porejestrowych (PDO) i rejestrowych doświadczeń polowych pochodzą z lat 2020-2022. 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 glukozyzolanów – 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 2022 wyniosła 23 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 odmia-

nami 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 zachodniopomorskim, a także lubelskim. Łączny areal zasiewu w tych województwach stanowi na ogół 60-80% powierzchni uprawy w kraju.

Według danych Głównego Inspektoratu PIORiN, w roku 2022 zakwalifikowano zaledwie 18,7 ha plantacji nasiennych, tylko dwóch krajowych odmian rzepaku jarego Gustaw i Fantom.

W roku 2023 do Krajowego rejestru nie wpisano żadnej odmiany rzepaku jarego. Natomiast po ukazaniu się poprzedniej *Listy* skreślono z Krajowego rejestru, na wniosek zachowujących, cztery odmiany (Delight, Fenja, Lennon i Turner). 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 2022, 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 2023 znalazło się 8 odmian (Lakritz, Lavina, Lumen, Brander, Fantom, Gustaw, Laur i Markus), przy czym w obu województwach rekomendowano trzy odmiany – Lakritz, Lavina i Lumen.

Tabela 1

Rzepak jary. Wykaz odmian zarejestrowanych i z CCA

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajo- wego rejestr	Zacho- wujący/ reprezen- tant (numer adre- sowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2022	2021	2020	maks. po roku 2000
1		2	3	4			
	populacyjne						
1	* Bruno	2018	611				
2	* Fantom	2021	611	21			
3	* Goliat	2017	611				
4	* Gustaw	2020	611	79	100		
5	* Karo	2016	611				
6	* Laur	2022	611				
7	* Markus	2010	611				29
	mieszańcowe						
8	Lakritz	F ₁	2020	556			
9	Lava	F ₁	2022	556			
10	Lavina	F ₁	2020	556			
11	Lumen	F ₁	2016	556			
12	Menthal	F ₁	2015	556			
13	Brander**	F ₁	CCA	1176			
14	INV105**	F ₁	CCA	1176			
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (ha)				19	10	54	349

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

** – odmiana ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), niewpisana do Krajowego rejestru, badana w PDO w roku 2022;

F₁ – odmiana mieszańcowa zrestorowana

Kol. 4: wg danych PIORiN; w roku 2020 kwalifikacją objęto jedynie odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

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

Lp.	Odmiany	Plon nasion				Zawartość tłuszczu				Zawar- tość glu- kozy- nola- nów μM/g
		2020- 2022	2022	2021	2020	2020- 2022	2022	2021	2020	
	1	2				3				4
	Wzorzec Średnia	23,7	24,6	23,0	23,4	41,6	40,7	41,3	43,0	6,9
	populacyjne									
1	Bruno		94				44,5			4,0
2	Fantom	96	94	97	97	42,1	41,2	41,8	43,3	7,1
3	Goliat	91	90	92	93	41,0	40,5	40,2	42,3	5,6
4	Gustaw	95	95	98	92	42,6	42,5	42,1	43,3	6,1
5	Karo	92	92	95	91	41,3	40,3	41,0	42,6	5,6
6	Laur	99	99	102	96	42,1	41,5	41,5	43,2	6,0
7	Markus	89	88	92	87	41,3	40,1	40,9	42,8	7,8
	mieszane									
8	Lakritz	107	107	106	108	41,5	40,3	41,0	43,2	7,3
9	Lava	108	103	106	114	41,8	40,6	41,3	43,4	9,4
10	Lavina	106	108	105	104	42,2	41,3	42,0	43,1	7,4
11	Lumen	108	107	105	111	42,4	41,0	42,3	43,9	6,5
12	Menthal	89	84	85	98	41,0	39,5	41,0	42,4	8,6
13	Brander CCA	105	104	105	107	41,3	40,0	41,1	42,6	8,5
14	INV105 CCA	110	107	108	114	40,7	40,3	40,2	41,6	7,0
Liczba doświadczeń		29	11	9	9	15	6	5	4	9

Kol. 2: Wzorzec (plon nasion): Goliat, Gustaw, Lavina, Lumen

Tabela 3

Rzepak jary. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

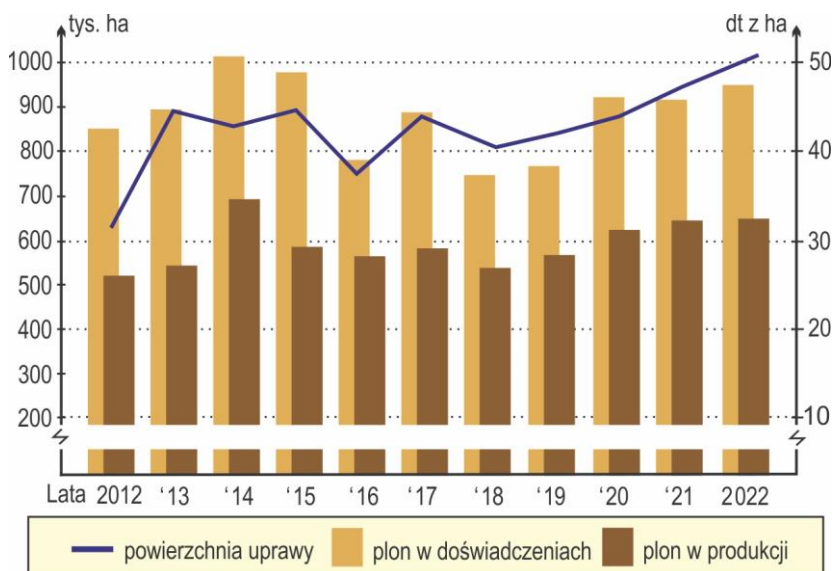
Lp.	Odmiany	Wysokość roślin	Wyleganie	Termin		Odporność na choroby		
				po- czątku kwit- nienia	dojrza- łości tech- nicznej	zgnili- zna twar- dzi- kowa	czern krzyżo- wych	mącz- niak praw- dziwy
		cm	skala 9 ^o	dzień roku; (data)		%	skala 9 ^o	
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Średnia	121	7,5	160	213	7	6,6	6,8
populacyjne								
1	Bruno	121	•	161	214	7	6,1	6,5
2	Fantom	125	7,4	160	214	7	6,7	6,5
3	Goliat	125	7,7	161	214	7	6,5	6,5
4	Gustaw	123	7,1	161	213	7	6,8	6,8
5	Karo	125	7,1	161	214	7	6,6	6,9
6	Laur	118	7,2	159	213	6	6,7	6,8
7	Markus	122	7,2	161	214	9	6,6	7,0
mieszkańcowe								
8	Lakritz	118	7,9	159	213	6	6,6	6,9
9	Lava	115	7,8	159	213	5	6,7	6,5
10	Lavina	115	7,7	160	213	7	6,4	7,0
11	Lumen	121	7,6	159	213	7	7,0	6,8
12	Menthal	125	7,6	162	214	5	6,4	6,7
13	Brander _{CCA}	122	7,5	159	214	7	6,7	7,1
14	INV105 _{CCA}	123	7,6	161	214	7	6,7	6,7
Liczba doświadczeń		34	15	33	28	11	16	5

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

Kol. 8: • – brak danych

Rzepak ozimy

Powierzchnia uprawy rzepaku ozimego w naszym kraju, według danych GUS, wynosiła w ostatnich latach 740-970 tys. ha (rys. 1). W roku 2022 areał uprawy tej rośliny wyniósł 1 054 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 rzepak ozimy zajmuje także w województwach opolskim i pomorskim. W roku ubiegłym po raz pierwszy powierzchnia uprawy rzepaku ozimego przekroczyła 1 mln ha. O wielkości areału uprawy w następnych latach zdecyduje głównie zapotrzebowanie na olej rzepakowy używany do produkcji biokomponentów (estrów) i zwiększone wykorzystanie wysoko-białkowej śruty poekstrakcyjnej oraz opłacalność produkcji.



Rys. 1. Powierzchnia uprawy rzepaku ozimego oraz plon nasion w doświadczeniach COBORU i w produkcji (wg GUS) w latach 2012-2022

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 2021/2022 warunki atmosferyczne ogólnie sprzyjały wegetacji rzepaku ozimego. Nie brakowało jednak okresów, w których pogoda negatywnie oddziaływała na wzrost i plonowanie roślin rzepaku. Termin siewu był późniejszy niż w poprzednich latach, ze względu na intensywne opady w trzeciej dekadzie sierpnia. W okresie jesiennej wegetacji było cieplej niż w wieloleciu, natomiast ilość opadów mniejsza niż zwykle. Warunki zimowania 2021/2022 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 brak opadów w marcu i chłody w kwietniu. Poszczególne fazy rozwojowe wystąpiły w terminach zbliżonych do wielolecia. Tymczasem w czerwcu, upały w trzeciej dekadzie, spowodowały przyspieszenie i skrócenie okresu dojrzewania, a to zapewne miało wpływ na wielkość plonowania i zawartość oleju w nasionach. Dużym zagrożeniem dla plantacji rzepaku są coraz częściej występujące gwałtowne zjawiska atmosferyczne w postaci nawałnych burzowych opadów, którym towarzyszą opady gradu. Pojawienie się takich opadów w okresie, gdy rośliny rzepaku są już dojrzałe powoduje z reguły bardzo duże osypanie się nasion. Lokalnie takie zjawiska wystąpiły również w roku 2022, powodując dotkliwe straty plonu. Plony nasion były zróżnicowane w doświadczeniach, ale przeważnie duże. W połowie wszy-

kich zebranych doświadczeń plon nasion był powyżej 50 dt z ha. W jednej trzeciej doświadczeń zawierał się w przedziale od 35 do 50 dt z ha. W pozostałych kilku doświadczeniach, uzyskany plon był poniżej 35 dt z ha.

Występowanie szkodników rzepaku na roślinach w okresie jesiennego 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. W okresie wiosennym, długo utrzymujące się niskie temperatury sprawiły to, że chowacze łodygowe (brukwiacek i czterozębny) pojawiły się na roślinach rzepaku później i w małej ilości. Ochrony chemicznej wymagały rośliny przed słodyskiem rzepakowym, którego presja była przeważnie średnia. Lokalnie, zagrożeniem były także szkodniki łuszczynowe – chowacz podobnik i pryszczarek kapustnik.

Presja ważniejszych chorób powodowanych patogenami pochodzenia grzybowego była przeważnie średnia, a tylko lokalnie duża. Porażenie roślin rzepaku chorobami podstawy łodygi obserwowano w połowie doświadczeń, w tym również suchą zgnilizną kapustnych. Stosunkowo często rośliny rzepaku porażane były przez werticiliozę (w 30% doświadczeń). Natomiast w okresie wzrostu i dojrzewania łuszczyn nastąpiło dość powszechnie porażenie łodyg zgnilizną twardzikową (w 50% doświadczeń), a później na łuszczynach czernią krzyżowych (w 25% doświadczeń). Nasilenie występowania poszczególnych chorób było przeważnie umiarkowane, ale niekiedy dość duże.

Według danych Głównego Inspektoratu PIORiN, w roku 2022 zakwalifikowano 518 ha plantacji nasiennych trzynastu odmian rzepaku ozimego wpisanych do Krajowego rejestru i dziesięciu odmian ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). Największy udział miała populacyjna odmiana Gemini – 20% zakwalifikowanej powierzchni, a także inne populacyjne odmiany Kepler – 16% i Kwazar 6% (tab. 1). Relatywnie duży udział w powierzchni reprodukcji miały także dwie odmiany zagraniczne – Odeon i Marphy (odpowiednio 8% i 7% zakwalifikowanej powierzchni). W Polsce rozmnażane są głównie odmiany krajowe, które w roku 2022 zajmowały powierzchnię 366 ha, czyli 71% 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 2022 do Krajowego rejestru wpisano osiemnaście nowych odmian rzepaku ozimego, piętnaście mieszańcowych – F₁: **Amoroso, Attica, Bogota,**

Croissant, Cromat, Janosh, LG Adeline, LG Aphrodite, LG Baracuda, LG Wagner, PT315, Richmond, Romeo, Texas, Valerian oraz trzy populacyjne – **Anton, Kuba i Marvin**. Wśród nich odmiany Amoroso, Attica, Bogota, Croissant, Cromat, Janosh, LG Adeline, LG Aphrodite, LG Baracuda, LG Wagner, Richmond, Romeo, Texas, Valerian cechują się deklarowaną przez hodowców odpornością na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV). Natomiast cztery odmiany: Croissant, Cromat, LG Baracuda i Richmond wykazują dużą odporność na kiłę kapusty. Odporność odmian na patotypy *Plasmidiophora brassicae* najczęściej występujące w Polsce została potwierdzona w badaniach sprawdzających w IOR-PIB w Poznaniu. Wszystkie cztery odmiany wyróżniają się odpornością na oba patogeny (tj. wirusa żółtaczki 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 2020-2022. 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, czern krzyżowych i werticiliozę. Oczekuje się także kolejnych nowych odmian odpornych/tolerancyjnych na kiłę kapusty i wirusa żółtaczki 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 150 odmian rzepaku ozimego (18 populacyjnych i 122 mieszańcowych). W tej liczbie jest 17 odmian krajowych i 133 zagraniczne. Ponad połowę zarejestrowanych odmian stanowią odmiany nowe, wpisane do rejestru w ostatnich pięciu latach. W roku 2022 skreślono z Krajowego rejestru, na wniosek zachowujących, aż 12 odmian (Abakus, Anderson, Arsenal, Bellevue, ES Valegro, Hamilton, Lohana, Metys, Roberto KWS, Sergio KWS, Thure i Xenon) oraz cztery (Bonanza, DK Exstorm, Marathon i Tores) z powodu wygaśnięcia okresu wpisu w KR. 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 sześciu odmian pochodzą-

cych ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), niewpisanych do KR, lecz badanych w doświadczeniach PDO w roku 2022 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 dziewięć odmian nie było badanych w doświadczeniach porejestrowych, w co najmniej 3 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 (2016/17, 2018/19, 2019/20, 2020/21 i 2021/22) 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 2023 na *Listach odmian zalecanych do uprawy na obszarze województw* (LOZ) znajdują się łącznie 34 odmiany rzepaku ozimego. Przeważają odmiany mieszańcowe, których jest 29, populacyjnych jedynie 5. Siedemnaście odmian otrzymało rekomendację do uprawy na terenie czterech i więcej województw. Najczęściej polecanymi do uprawy odmianami są mieszańcowe Aurelia, DK Excited, Ambassador, Absolut, Artemis, LG Areti i LG Aviron oraz populacyjne Derrick i Gemini – w 12-14 województwach (szczegółowe informacje dostępne na stronie internetowej COBORU i SDOO). Warto zauważyć, że na LOZ znajduje się także cztery odmiany cechująca się dużą odpornością na kiłę kapusty – Crotora, 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 bezpośred-

ni 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 2023

Amoroso (d. ESC20099)

Odmiana mieszańcowa.

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

Zimotrwałość roślin przeciętna. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

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

Anton (d. CBI 19-10)

Odmiana populacyjna.

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

Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny dość niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

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

Attica (d. LE19/419)

Odmiana mieszańcowa.

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

Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości, o średniej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

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

Bogota (d. WRH 619)

Odmiana mieszańcowa.

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

Zimotrwałość roślin 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 czerń krzyżowych – średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).

Croissant (d. WRH 636)

Odmiana mieszańcowa.

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

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

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

miana o potwierdzonej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów *Plasmiodiophora brassicae* najczęściej występujących w Polsce. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).

Cromat (d. RAP 602)

Odmiana mieszańcowa.

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

Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny dość niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia wcześniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni.

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

Janosh (d. RAP20258W11)

Odmiana mieszańcowa.

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

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

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

Kuba (d. CBI 19-6)

Odmiana populacyjna.

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

Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny dość niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia nieco wcześniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni.

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

LG Adeline (d. LE20/434)

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 większa od średniej.

Zimotrwałość roślin 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 czern krzyżowych – średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).

LG Aphrodite (d. LE20/445)

Odmiana mieszańcowa.

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

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

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

LG Baracuda (d. LE19/422)

Odmiana mieszańcowa.

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

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

Odporność na zgniliznę twardzikową, choroby podstawy łodygi i czern krzyżowych – średnia, na suchą zgniliznę kapustnych – 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 żółtaczki rzepy (TuYV).

LG Wagner (d. LE19/428)

Odmiana mieszańcowa.

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

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

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

Marvin (d. CBI 18-4)

Odmiana populacyjna.

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

Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia nieco wcześniejszy od średniego, dojrzałości technicznej średni.

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

PT315 (d. X19WT299C)

Odmiana mieszańcowa.

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

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

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

Richmond (d. DMH 568)

Odmiana mieszańcowa.

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

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

Odporność na zgniliznę twardzikową, choroby podstawy łodygi i czerń krzyżowych – średnia, na suchą zgniliznę kapustnych – 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).

Romeo (d. DMH 512)

Odmiana mieszańcowa.

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

Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny wysokie, o mniejszej od przeciętnej odporności na wyleganie. Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni.

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

Texas (d. RAP20270W11)

Odmiana mieszańcowa.

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

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

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

Valerian (d. RAP20284W11)

Odmiana mieszańcowa.

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

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

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

Tabela 1

Rzepak ozimy. Wykaz odmian zarejestrowanych i z CCA

Lp.	Odmiany	Rok wpisa- nia do Krajo- wego rejestr	Zacho- wujący/ repre- zentant (nr adre- sowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2022	2021	2020	maks. po roku 2000
	1	2	3	4			
	populacyjne						
1	* Anton	2023	1131				
2	* Bachus	2022	618				
3	* Bazalt	2016	618	4		12	
4	* Birdy	2016	406				
5	* Bono	2020	618	11	1		
6	* Brendy x/	2013	618	10		26	
7	* Chrobry x/	2016	611	17		24	
8	* Derrick	2018	406				
9	ES Fuego	2019	1274	4	3		
10	* Galileus	2018	611	3			
11	* Gemini	2019	611	31	8		
12	* Harry x/	2013	428	3		3	
13	* Hevelius	2018	611	8			
14	* Kepler	2021	611	7			
15	Kuba	2023	1131				
16	* Kwazar	2020	611	11	2		
17	* Marcelo x/	2016	611	3			
18	* Mars	2020	611	13	2		
19	• Marvin	2023	1131				
20	* Monolit x/	2008	611	7		47	
21	* Polka ^{kt, x/}	2016	10	4			
22	* Quartz	2013	406				
23	* Sherlock	2010	406				
24	* Sidney ^{kt, x/}	2014	428	2		7	

cd. tabeli 1

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

cd. tabeli 1

	1		2	3	4	
	cd. mieszkańcowe					
55	Copernicus	F ₁	2017	611	7	
56	Crocant ^{k/}	F ₁	2022	556		
57	Crocodile ^{k, x/}	F ₁	2019	399		
58	Croissant ^{k/}	F ₁	2023	399		
59	Cromat ^{k/}	F ₁	2023	399		
60	Crotora ^{k/}	F ₁	2020	556		
61	Daktari	F ₁	2020	399		
62	Desperado	F ₁	2021	399		
63	DK Exaura	F ₁	2022	431		
64	DK Excentric	F ₁	2022	431		
65	DK Excited	F ₁	2020	431		
66	DK Exotter	F ₁	2017	431		
67	DK Expansion	F ₁	2017	431		
68	DK Expat	F ₁	2020	431		
69	DK Expiro	F ₁	2016	431		
70	DK Exporter	F ₁	2019	431		
71	DK Expose	F ₁	2022	431		
72	DK Expression ^{x/}	F ₁	2016	431		
73	DK Extorr	F ₁	2021	431		
74	DK Extract	F ₁	2016	431		
75	DK Impression CL	F ₁	2013	431		
76	DK Plasma ^{k/}	F ₁	2021	431		
77	DK Platinum ^{k, x/}	F ₁	2016	431		
78	Dominator	F ₁	2019	399		
79	Duke	F ₁	2019	399		
80	Dynamic	F ₁	2019	399		
81	Einstein	F ₁	2017	399		
82	ES Amaretto	F ₁	2020	1274		
83	ES Barocco ^{x/}	F ₁	2017	1274		
84	ES Cesario	F ₁	2016	1274		

cd. tabeli 1

	1	2	3	4	
	cd. mieszkańcowe				
85	ES Criterio ^{k/}	F ₁	2022	1274	
86	ES Desirio	F ₁	2021	1274	
87	ES Imperio	F ₁	2016	1274	
88	Gladius ^{x/}	F ₁	2010	228	
89	Graf ^{x/}	F ₁	2014	431	
90	Herakles	F ₁	2020	556	
91	INV1165	F ₁	2017	1176	
92	INV1188	F ₁	2019	1176	
93	Janosh	F ₁	2023	556	
94	Jurek	F ₁	2022	399	
95	Kicker	F ₁	2017	556	
96	Konkret ^{x/}	F ₁	2013	611	3 13
97	Kuga	F ₁	2015	556	
98	KWS Granos	F ₁	2021	406	
99	KWS Lauros	F ₁	2022	406	
100	Leona	F ₁	2021	429	
101	LG Adeline	F ₁	2023	429	
102	LG Alltamira ^{k/}	F ₁	2021	429	
103	LG Anarion ^{k/}	F ₁	2020	429	
104	LG Aphodite	F ₁	2023	429	
105	LG Apollonia	F ₁	2022	429	
106	LG Areti	F ₁	2020	429	
107	LG Arnold	F ₁	2021	429	
108	LG Auckland	F ₁	2022	429	
109	LG Aviron	F ₁	2020	429	
110	LG Baracuda ^{k/}	F ₁	2023	429	
111	LG Scorpion ^{k/}	F ₁	2021	429	
112	LG Wagner	F ₁	2023	429	
113	* Luciano KWS	F ₁	2019	406	
114	Manhattan	F ₁	2022	431	

cd. tabeli 1

	1	2	3	4	
	cd. mieszkańcowe				
115	Metropol	F ₁	2021	556	
116	Minerva ^{x/}	F ₁	2013	399	
117	Nairobi	F ₁	2022	399	
118	Neon	F ₁	2019	611	2
119	NK Technic ^{x/}	F ₁	2009	228	
120	Oriolus ^{x/}	F ₁	2014	399	
121	Pegazzus ^{k/}	F ₁	2021	388	
122	Pirol	F ₁	2022	399	
123	Popular	F ₁	2014	399	
124	Prince	F ₁	2018	399	
125	* PT248	F ₁	2017	300	
126	* PT297	F ₁	2021	300	
127	* PT303	F ₁	2022	300	
128	• PT315	F ₁	2023	1219	
129	Ragnar	F ₁	2018	556	
130	* Riccardo KWS	F ₁	2019	406	
131	Richmond ^{k/}	F ₁	2023	399	
132	Rohan ^{x/}	F ₁	2008	556	
133	Romeo	F ₁	2023	399	
134	Smaragd ^{x/}	F ₁	2018	399	
135	* Stefano KWS	F ₁	2017	406	
136	SY Alibaba ^{k, x/}	F ₁	2018	228	
137	SY Alister ^{k, x/}	F ₁	2014	228	
138	SY Floretta	F ₁	2021	228	
139	SY Florian	F ₁	2019	228	
140	SY Florida	F ₁	2015	228	
141	SY Iowa	F ₁	2018	228	
142	SY Marten ^{x/}	F ₁	2013	228	
143	Taifun	F ₁	2016	399	
144	Tatiana	F ₁	2018	431	

cd. tabeli 1

	1	2	3	4
	cd. mieszkańcowe			
145	Temptation	F ₁	2020	399
146	Texas	F ₁	2023	399
147	Tigris	F ₁	2016	431
148	Tuba	F ₁	2022	399
149	Valerian	F ₁	2023	556
150	Zeus	F ₁	2022	431
151	Amazzone **	F ₁	CCA	388
152	Dazzler **	F ₁	CCA	388
153	DK Exima **	F ₁	CCA	904
154	Marc KWS **	F ₁	CCA	406
155	Trezzor **	F ₁	CCA	388
156	Umberto KWS **	F ₁	CCA	406
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (ha)				295 471 487 1434

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

• – wspólnotowa tymczasowa ochrona

** – odmiana ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych, niewpisana do Krajowego rejestru, badana w PDO w roku 2022;

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

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

^{x/} – odmiana niebadana w latach 2020-2022;

F₁ – odmiana mieszańcowa.

Kol. 2: CCA – odmiana włączona do badań PDO na podstawie pozytywnych wyników wartości gospodarczej w doświadczeniach rozpoznawczych

Kol. 4: w latach 2020-2022 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)			
		2020- -2022	2022	2021	2020	2020- -2022	2022	2021	2020
	1	2				3			
	Wzorzec; dt z ha	47,7	49,0	47,9	46,2				
	Średnia; %					40,8	41,1	43,0	41,2
		<i>populacyjne</i>							
1	Anton		95	97			43,3	43,3	
2	Bachus	99	97	96	103	42,5	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	40,5	41,4	41,2	38,9
7	ES Fuego	88	90	85	90	41,9	43,2	42,4	40,2
8	Galileus			83	91			41,7	40,1
9	Gemini	91	88	91	94	41,8	42,9	42,4	40,2
10	Hevelius			85	86			42,4	40,7
11	Kepler	94	88	95	99	42,8	43,6	43,2	41,7
12	Kuba		99	100			43,6	43,6	
13	Kwazar	89	89	85	94	42,1	42,7	43,1	40,7
14	Mars	88	89	84	89	41,5	42,3	42,2	40,2
15	Marvin		95	100			43,3	43,1	
16	Quartz			67				41,0	
17	Sherlock			81				41,7	
18	SY Ilona			85	91			42,8	41,6
19	Tom			94	99			43,4	41,4
20	Uniwersum			93	91			43,8	41,4
		<i>mieszane</i>							
21	Absolut	110	105	109	117	41,2	42,1	41,5	40,1
22	Advocat	103	96	104	108	43,0	43,5	43,4	42,0
23	Aganos	109	105	110	113	41,5	42,7	42,3	39,6
24	Akilah	108	104	108	112	43,6	44,5	43,9	42,4
25	Alasco				90				39,7
26	Ambassador	111	110	108	115	41,8	42,5	42,2	40,6

cd. tabeli 2

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

cd. tabeli 2

	1	2				3			
	cd. mieszkańcowe								
62	Dominator	105	99	108	108	43,8	44,4	44,1	43,0
63	Duke	106	102	108	108	43,5	44,4	44,1	41,9
64	Dynamic	106	102	107	110	43,8	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	97	95	94	102	42,1	42,0	42,9	41,4
69	ES Desirio	105	101	106	107	42,7	43,7	43,2	41,1
70	ES Imperio	100	99	95	105	41,5	42,3	42,2	40,0
71	Herakles	99	97	97	105	43,0	43,8	44,0	41,1
72	INV1165			93	96			43,0	41,1
73	INV1188			93	101			40,9	39,9
74	Janosh		111	114			43,1	43,5	
75	Jurek	110	106	111	114	42,7	43,5	43,3	41,5
76	Kicker			98	94			42,7	40,6
77	Kuga			95	96			42,7	41,6
78	KWS Granos	108	106	105	113	42,3	42,9	42,7	41,3
79	KWS Lauros	115	117	115	114	43,0	44,1	43,0	41,9
80	Leona			103	110			43,5	41,5
81	LG Adeline		110	112			43,0	43,0	
82	LG Alltamira	104	106	99	107	42,4	43,3	42,6	41,3
83	LG Anarion	104	103	106	103	41,6	42,7	42,2	40,0
84	LG Aphrodite		113	115			43,5	43,5	
85	LG Apollonia	113	108	118	114	42,4	42,9	43,2	41,1
86	LG Areti	113	109	115	117	42,0	43,0	42,6	40,4
87	LG Arnold	115	109	117	119	42,7	43,6	43,1	41,3
88	LG Auckland	117	111	120	119	42,7	43,5	43,4	41,2
89	LG Aviron	112	110	113	112	41,2	42,1	41,9	39,7
90	LG Baracuda	112	108	114	113	42,5	43,1	43,2	41,3
91	LG Scorpion	112	110	111	117	42,2	43,3	42,9	40,4
92	LG Wagner	113	110	115	116	42,5	43,5	42,9	41,1
93	Luciano KWS	102	99	101	107	41,9	42,2	42,4	41,0
94	Manhattan	112	104	114	117	42,9	43,2	43,2	42,2
95	Metropol	105	99	102	112	42,8	43,8	43,3	41,3

cd. tabeli 2

	1		2				3		
	cd. mieszkańcowe								
96	Nairobi	110	103	115	112	43,2	43,3	44,0	42,4
97	Neon		95	94			42,1	42,0	
98	Pegazzus		94		95		43,7		•
99	Pirol	108	104	108	113	43,5	43,6	44,2	42,5
100	Popular				90				42,2
101	Prince	100	95	100	105	41,9	42,6	42,5	40,7
102	PT297	103	97	103	110	44,2	44,9	44,8	43,0
103	PT303	110	103	109	117	44,0	44,4	44,8	42,7
104	PT315		106	117			44,6	44,3	
105	Ragnar	94	89	93	101	42,3	43,4	42,5	41,0
106	Riccardo KWS	99	99	95	104	42,0	42,8	42,4	40,7
107	Richmond		108	107			43,0	42,4	
108	Romeo	112	103	115	120	43,8	43,9	44,1	43,3
109	Stefano KWS	100	97	98	105	41,5	42,3	42,1	40,1
110	SY Floretta	102	95	102	109	43,4	44,4	43,8	41,8
111	SY Florian				96				40,9
112	SY Florida				100				40,8
113	SY Iowa				101				41,2
114	Taifun				95				40,4
115	Tatiana			91	101			42,9	41,6
116	Temptation	105	97	106	112	43,3	43,9	44,2	41,7
117	Texas		109	114			43,0	43,8	
118	Tigris	99	102	94	103	42,1	42,8	42,2	41,3
119	Tuba	107	103	109	110	43,7	43,9	44,8	42,5
120	Valerian		103	110			43,2	44,3	
121	Zeus	110	104	113	115	43,4	43,7	43,6	42,9
122	Amazzonite CCA	100	96	96	107	43,4	44,2	43,9	42,1
123	Dazzler CCA	106	101	106	111	43,9	44,9	44,4	42,2
124	DK Exima CCA	106	105	102	111	41,4	42,8	41,8	39,8
125	Marc KWS CCA			100	106			43,6	40,5
126	Trezzor CCA	97	96	95	100	43,2	43,7	43,9	42,0
127	Umberto KWS CCA	104	102	99	111	41,4	42,3	41,8	40,0
Liczba doświadczeń		82	26	26	30	15	5	5	5

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

Kol. 3: „•” – brak danych

Tabela 3

Rzepak ozimy. Zawartość glukozyzolanów w nasionach oraz przezimowanie roślin odmian

Lp.	Odmiany	Zawartość glukozyzolanów w nasionach				Martwe rośliny po zimie		Stan roślin po zimie	Wysokość roślin
		μM/g nasion				%		skala 9°	cm
		2020-2022	2022	2021	2020	2017/2018	2015/2016	2020-2022	
	1	2				3		4	5
	Średnia	10,8	10,6	11,0	10,9	20	27	8,0	151
<i>populacyjne</i>									
1	Anton		11,2	12,9		•	•	7,6	145
2	Bachus	10,0	10,7	10,4	8,9	•	•	7,9	144
3	Bazalt				12,3	25	33	7,9	150
4	Birdy			12,7	11,5	26	59	7,7	148
5	Bono			12,2	9,0	17	•	8,0	141
6	Derrick	10,3	10,9	10	10,0	25	37	7,7	144
7	ES Fuego	10,2	9,4	9,9	11,3	26	•	7,7	144
8	Galileus			10,1	9,5	25	24	8,0	138
9	Gemini	9,0	8,3	9,2	9,5	23	•	8,1	150
10	Hevelius			8,4	9,4	25	22	8,0	147
11	Kepler	8,7	8,7	7,6	9,9	•	•	7,9	150
12	Kuba		10,2	10,3		•	•	8,0	145
13	Kwazar	9,5	9,5	10,3	8,8	16	•	7,8	146
14	Mars	8,2	8,1	8,9	7,6	14	•	7,7	143
15	Marvin		10,3	10,2		•	•	8,0	145
16	Quartz			10,5		21	18	7,5	131
17	Sherlock			11,3		28	22	7,7	142
18	SY Ilona			9,9	10,6	18	23	7,6	142
19	Tom			8,9	9,3	•	•	7,9	144
20	Uniwersum			8,4	9,5	•	•	7,8	146
<i>mieszane</i>									
21	Absolut	10,5	9,4	10,9	11,1	22	25	8,1	157
22	Advocat	9,7	9,3	9,7	10,2	18	20	8,2	154
23	Aganos	10,5	9,7	11,7	10,1	•	•	8,1	147
24	Akilah	9,4	10,2	9,6	8,5	14	•	8,0	150
25	Alasco				11,4	18	23	7,9	148
26	Ambassador	10,6	9,5	10,6	11,8	20	•	8,0	150

cd. tabeli 3

	1		2			3		4	5
			cd. mieszkańcowe						
27	Amoroso		10,5	14,1		•	•	8,1	157
28	Angelico	12,2	11,5	13,6	11,6	19	37	8,1	154
29	Anniston			11,4	12,6	15	22	8,1	156
30	Architect			12	12,5	17	14	8,1	156
31	Arkansas				11,7	21	27	8,1	153
32	Artemis	11,0	8,5	12,9	11,4	22	•	8,0	157
33	Aspect				11,4	21	23	8,1	153
34	Astana	11,0	10,5	11,2	11,2	20	30	8,0	142
35	Atora	10,3	10,2	10,4	10,3	19	20	7,9	149
36	Attica		9,9	11,8		•	•	7,9	151
37	Augusta			11,3	12,2	23	29	7,9	149
38	Aurelia	11,2	10,9	10,9	11,8	20	•	8,1	148
39	Batis	10,4	9,6	10,2	11,4	21	•	8,1	148
40	Bogota		9,3	10,8		•	•	8,0	154
41	Chopin	12,3	11,7	12,8	12,3	24	40	8,0	151
42	Condor	9,8	10,2	10,9	8,3	•	•	8,0	149
43	Copernicus			13,5	11,6	17	23	7,8	151
44	Crocant	11,4	12,9	12,1	9,3	•	•	7,9	166
45	Croissant		9,2	8,2		•	•	7,8	148
46	Cromat		11,2	10,1		•	•	8,1	141
47	Crotora	10,0	11,8	10,5	7,6	19	•	7,9	150
48	Daktari				8,7	14	•	8,1	152
49	Desperado	11,9	11,4	13	11,4	•	•	8,0	149
50	DK Exaura	12,0	12,1	12,8	11,1	•	•	8,1	155
51	DK Excentric	11,4	10,6	11,8	11,7	•	•	8,0	163
52	DK Excited	11,5	9,9	12,5	12,1	14	•	8,1	155
53	DK Exotter		11,2	11,8		17	17	7,8	147
54	DK Expansion			10,8	12,3	15	33	8,0	153
55	DK Expat	11,3	12,4	11,7	9,7	22	•	7,9	152
56	DK Expiro				11,5	17	25	8,1	151
57	DK Exporter	10,1	10,1	10,1	10,1	24	33	7,9	151
58	DK Expose	10,6	9,0	11,3	11,4	•	•	8,0	162
59	DK Extorr					•	•	8,1	150
60	DK Extract			12,2	13,2	20	26	7,9	152
61	DK Plasma		10,9			•	•	7,9	149

cd. tabeli 3

	1	2				3		4	5
	cd. mieszkańcowe								
62	Dominator	9,6	8,9	8,7	11,1	19	•	7,9	150
63	Duke	12,4	12,2	11,7	13,3	21	•	8,0	150
64	Dynamic	13,0	12,6	13,2	13,2	27	•	8,0	152
65	Einstein			10,2	10,2	19	28	7,7	142
66	ES Amaretto				11,1	19	•	7,9	163
67	ES Cesario			13,6	12,8	14	20	7,9	143
68	ES Criterio	11,4	11,6	11,3	11,3	•	•	7,7	159
69	ES Desirio	11,8	11,3	12	12,0	•	•	8,0	151
70	ES Imperio	12,5	12,6	12,2	12,7	21	24	7,9	146
71	Herakles	9,7	10,0	9,5	9,6	15	•	7,9	149
72	INV1165			12,7	13,6	13	15	7,8	146
73	INV1188			11,7	11,5	24	•	7,9	150
74	Janosh		9,0	10,1		•	•	8,0	155
75	Jurek	9,5	9,3	10	9,4	•	•	8,0	145
76	Kicker			8,5	12,1	15	33	7,9	150
77	Kuga			9,7	10,0	17	14	8,0	147
78	KWS Granos	10,9	10,7	10,8	11,3	•	•	7,9	154
79	KWS Lauros	11,9	11,9	11,8	12,1	•	•	8,1	156
80	Leona			11,2	10,2	•	•	8,0	153
81	LG Adeline		10,9	12,4		•	•	7,9	155
82	LG Alltamira	10,3	9,9	10,6	10,3	•	•	8,1	150
83	LG Anarion	10,4	10,0	11,2	10,0	23	•	8,0	155
84	LG Aphrodite		7,3	10,3		•	•	8,0	156
85	LG Apollonia	10,3	9,7	10,6	10,5	•	•	8,1	155
86	LG Areti	10,7	10,3	11,2	10,5	13	•	8,1	159
87	LG Arnold	9,8	9,5	10,4	9,6	•	•	8,0	157
88	LG Auckland	10,5	10,8	10	10,7	•	•	8,1	154
89	LG Aviron	9,3	9,6	9,9	8,4	12	•	8,0	153
90	LG Baracuda	8,8	8,4	9,5	8,4	•	•	8,2	154
91	LG Scorpion	10,8	11,4	10,8	10,2	•	•	8,2	157
92	LG Wagner	10,8	11,2	10,3	10,9	•	•	8,0	151
93	Luciano KWS	12,5	10,7	14,1	12,7	19	•	7,9	153
94	Manhattan	11,3	11,4	11,9	10,6	•	•	8,0	154
95	Metropol	10,0	10,4	11,6	7,9	•	•	7,9	149

cd. tabeli 3

	1	2				3		4	5
	cd. mieszkańcowe								
96	Nairobi	13,3	13,5	13,2	13,1	•	•	8,0	152
97	Neon		10,9	11,6		20	27	8,0	152
98	Pegazzus		9,4			•	•	7,9	148
99	Pirol	11,8	11,2	12,6	11,4	•	•	8,1	152
100	Popular				11,0	15	17	7,9	144
101	Prince	10,8	11,4	10,1	11,0	23	33	8,0	141
102	PT297	10,8	11,3	10,6	10,6	•	•	8,0	156
103	PT303	8,4	7,1	8,1	10,0	•	•	7,9	158
104	PT315		11,6	11,6		•	•	8,1	161
105	Ragnar	10,8	11,2	10,5	10,7	20	20	7,9	151
106	Riccardo KWS	11,8	11,5	12,6	11,2	20	•	7,9	154
107	Richmond		13,7	14,3		•	•	8,1	149
108	Romeo	12,0	11,0	12,7	12,3	•	•	8,1	163
109	Stefano KWS	11,5	12,4	11,3	10,7	17	20	7,9	156
110	SY Floretta	9,3	9,7	10,8	7,5	•	•	8,0	155
111	SY Florian				10,9	20	•	7,9	146
112	SY Florida				11,9	19	32	8,1	150
113	SY Iowa				12,4	34	29	8,0	147
114	Taifun				11,8	16	•	7,8	143
115	Tatiana			11	11,7	•	38	8,0	146
116	Temptation	10,1	10,7	10,6	9,0	22		7,9	148
117	Texas		11,5	11,8		•	•	8,0	154
118	Tigris	11,9	12,3	11,8	11,5	20	26	7,9	151
119	Tuba	9,1	8,5	9,8	8,9	•	•	8,1	146
120	Valerian		10,3	9,0		•	•	8,0	152
121	Zeus	11,1	11,2	11,3	10,7	•	•	8,0	161
122	Amazonite CCA	11,6	12,0	9,9	12,9	•	•	7,9	157
123	Dazzler CCA	11,2	12,4	10,6	10,5	•	•	8,0	145
124	DK Exima CCA	12,3	12,1	11,8	12,9	•	•	8,0	147
125	Marc KWS CCA			9,3	11,0	•	•	7,9	158
126	Trezzor CCA	9,8	8,8	8,5	12,2	19	•	7,8	149
127	Umberto KWS CCA	13,6	14,5	13,3	13,0	•	•	7,9	153
	Liczba doświadczeń	15	5	5	5	13	13	78	86

Kol. 2, 3: „•” – brak danych

Kol. 3: procent martwych roślin – oceny pochodzą z lat 2018 i 2016; w latach 2020, 2021 i 2022 straty roślin po zimie były bardzo małe

Tabela 4

Rzepak ozimy. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

Lp.	Odmiany	Wyleganie	Termin		Odporność na choroby				
			po- czątku kwit- nienia	dojrza- łości tech- nicznej	zgni- lizna twardzi- kowa	sucha zgnili- zna kap.	choroby pod- stawy todygi	wertici- lioza	czern krzyżo- wych
		skala 9°	dzień roku; (data)		% porażonych roślin				skala 9°
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Średnia	7,7	122 (2.05)	190 (9.07)	15	11	16	12	7,2
<i>populacyjne</i>									
1	Anton	8,4	123	191	11	9	15	8	7,3
2	Bachus	8,6	122	191	12	9	14	10	7,0
3	Bazalt	•	122	191	13	11	16	•	7,2
4	Birdy	7,5	125	192	12	8	13	6	7,3
5	Bono	7,3	123	189	17	12	21	14	7,1
6	Derrick	7,8	124	191	13	11	14	12	7,4
7	ES Fuego	7,5	123	191	13	9	15	7	7,2
8	Galileus	7,7	122	190	15	11	17	11	7,1
9	Gemini	7,3	123	190	15	9	17	13	7,2
10	Hevelius	7,4	121	189	17	11	16	13	7,0
11	Kepler	7,2	121	191	14	10	16	9	7,6
12	Kuba	8,3	121	190	11	8	16	14	7,3
13	Kwazar	7,8	123	191	14	10	13	9	7,2
14	Mars	7,0	123	190	17	12	17	12	7,1
15	Marvin	8,1	121	190	14	9	16	13	7,5
16	Quartz	7,9	124	190	22	14	17	19	6,6
17	Sherlock	7,7	121	190	12	11	13	10	7,1
18	SY Ilona	7,8	124	192	11	9	14	5	7,4
19	Tom	8,4	120	190	13	13	15	12	7,1
20	Uniwersum	7,5	122	190	16	12	21	26	7,4
<i>mieszańcowe</i>									
21	Absolut	7,3	122	190	18	12	18	16	7,1
22	Advocat	7,8	123	191	12	10	13	10	7,3
23	Aganos	8,0	120	189	20	13	18	13	7,0
24	Akilah	7,9	122	191	13	10	14	9	7,4
25	Alasco	•	123	189	20	10	18	•	7,0
26	Ambassador	7,6	122	189	19	12	20	17	7,0

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>cd. mieszkańcowe</i>								
27	Amoroso	7,4	123	189	16	17	16	12	7,5
28	Angelico	7,6	122	190	17	10	15	15	7,1
29	Anniston	7,9	123	189	19	12	19	19	7,3
30	Architect	7,7	123	190	19	12	17	15	7,2
31	Arkansas	•	121	190	16	11	16	•	7,1
32	Artemis	7,6	123	189	18	11	16	12	7,2
33	Aspect	•	123	189	20	10	16	•	7,0
34	Astana	7,8	120	191	13	10	15	9	7,2
35	Atora	8,0	122	190	12	11	15	9	7,3
36	Attica	7,8	123	190	16	10	16	12	7,2
37	Augusta	7,6	122	189	22	13	20	18	6,9
38	Aurelia	7,5	122	190	18	12	18	15	7,2
39	Batis	7,6	121	190	14	9	16	11	7,1
40	Bogota	7,7	123	190	14	9	17	11	7,2
41	Chopin	7,7	123	190	14	11	16	10	7,3
42	Condor	8,0	122	191	13	10	15	9	7,4
43	Copernicus	7,0	125	190	19	12	17	11	6,9
44	Crocant	7,4	125	191	16	13	18	7	7,6
45	Croissant	8,7	122	191	10	8	13	3	7,3
46	Cromat	8,6	120	190	10	5	13	3	7,4
47	Crotora	7,7	123	191	16	9	12	8	7,4
48	Daktari	•	122	192	12	•	13	•	7,3
49	Desperado	7,8	121	189	17	8	14	13	7,4
50	DK Exaura	7,5	122	191	17	7	15	11	7,2
51	DK Excentric	7,9	125	191	16	9	13	9	7,2
52	DK Excited	7,7	122	191	15	10	14	12	7,3
53	DK Exotter	7,5	122	190	16	13	19	13	7,0
54	DK Expansion	7,8	124	190	17	13	17	13	7,1
55	DK Expat	7,6	124	190	15	11	15	12	7,1
56	DK Expiro	•	122	190	16	11	16	•	7,1
57	DK Exporter	7,5	123	190	16	11	18	15	7,1
58	DK Expose	7,6	125	191	16	10	17	8	7,1
59	DK Extorr	•	122	191	13	•	13	•	7,5
60	DK Extract	7,5	123	190	15	11	16	14	7,2
61	DK Plasma	7,7	120	189	18	13	19	13	7,2

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	cd. mieszkańcowe								
62	Dominator	7,9	122	190	13	8	14	10	7,4
63	Duke	7,9	121	190	15	9	17	12	7,1
64	Dynamic	7,9	122	190	13	9	14	10	7,2
65	Einstein	7,6	122	190	15	12	15	12	7,3
66	ES Amaretto	•	125	190	16	•	15	•	7,6
67	ES Cesario	7,7	121	189	16	11	16	11	6,9
68	ES Criterio	7,7	126	191	14	8	12	11	7,5
69	ES Desirio	8,0	122	190	13	9	13	11	7,5
70	ES Imperio	7,7	123	190	16	12	17	12	7,0
71	Herakles	7,9	121	190	13	10	14	10	7,4
72	INV1165	7,4	123	190	18	10	16	15	7,0
73	INV1188	7,4	123	189	22	12	19	18	6,8
74	Janosh	8,3	123	192	12	4	15	8	7,5
75	Jurek	8,1	120	191	14	9	15	10	7,1
76	Kicker	7,8	124	190	13	12	14	12	7,3
77	Kuga	7,8	122	190	15	12	16	12	6,9
78	KWS Granos	8,1	122	190	17	11	15	12	7,3
79	KWS Lauros	8,1	121	190	13	9	14	9	7,2
80	Leona	7,4	121	188	21	21	19	21	7,0
81	LG Adeline	7,6	123	190	15	9	17	9	7,1
82	LG Alltamira	7,3	121	188	19	17	22	19	7,2
83	LG Anarion	7,6	123	190	19	13	19	16	7,1
84	LG Aphrodite	7,6	122	190	18	11	17	11	6,9
85	LG Apollonia	8,0	121	190	13	11	15	8	7,5
86	LG Areti	7,6	123	190	18	13	17	14	7,1
87	LG Arnold	7,2	124	190	18	16	16	11	7,3
88	LG Auckland	7,1	122	190	15	11	16	6	7,4
89	LG Aviron	7,3	122	190	19	14	19	13	6,9
90	LG Baracuda	7,6	121	190	15	14	14	18	7,4
91	LG Scorpion	7,6	120	189	16	13	13	14	7,5
92	LG Wagner	7,5	123	190	18	16	17	14	7,0
93	Luciano KWS	7,7	122	190	18	11	16	13	7,1
94	Manhattan	7,7	122	191	15	10	12	9	7,0
95	Metropol	7,9	122	191	13	10	16	10	7,2

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>cd. mieszkańcowe</i>								
96	Nairobi	7,8	122	191	14	9	14	12	7,2
97	Neon	7,5	125	190	15	12	18	12	7,1
98	Pegazzus	7,9	122	190	18	13	15	13	7,3
99	Pirol	7,7	122	190	17	7	13	9	7,2
100	Popular	•	121	190	12	9	14	•	7,4
101	Prince	7,7	120	191	12	10	15	9	7,3
102	PT297	7,6	123	190	18	10	15	11	7,3
103	PT303	8,2	124	190	12	9	14	6	7,4
104	PT315	7,5	122	190	13	10	20	12	7,0
105	Ragnar	7,9	122	190	13	10	15	11	7,2
106	Riccardo KWS	8,0	122	190	17	10	16	12	7,0
107	Richmond	7,8	122	190	16	15	17	19	7,0
108	Romeo	7,3	123	191	17	10	13	8	7,3
109	Stefano KWS	7,8	124	190	15	9	15	9	7,1
110	SY Floretta	7,7	122	190	19	14	19	20	7,3
111	SY Florian	•	123	191	10	9	13	•	7,2
112	SY Florida	•	120	189	17	13	19	•	6,9
113	SY Iowa	•	121	190	11	8	17	•	7,0
114	Taifun	•	121	190	15	11	16	•	7,5
115	Tatiana	7,5	121	189	22	13	19	16	6,9
116	Temptation	7,8	122	190	13	9	14	10	7,2
117	Texas	8,3	121	191	11	7	15	6	7,2
118	Tigris	7,5	122	190	16	12	17	13	7,1
119	Tuba	7,6	121	191	16	9	13	11	7,2
120	Valerian	8,5	123	192	10	4	13	4	7,4
121	Zeus	7,5	123	191	15	9	11	8	7,3
122	Amazonite CCA	7,4	124	191	15	10	15	11	7,2
123	Dazzler CCA	7,6	120	190	12	9	14	7	7,1
124	DK Exima CCA	7,4	121	190	15	10	15	10	7,2
125	Marc KWS CCA	7,7	124	190	13	9	13	9	7,3
126	Trezzor CCA	7,7	122	190	16	10	18	13	7,3
127	Umberto KWS CCA	7,9	124	190	15	10	15	11	7,4
Liczba doświadczeń		32	85	69	41	16	27	13	33

Kol. 2, 6, 8: „•” – brak danych

Kol. 6-8: % porażonych roślin – mniejsza wartość oznacza większą odporność

LEN ZWYCZAJNY

W Polsce uprawia się dwie formy użytkowe lnu zwyczajnego (*Li-num usitatissimum* L.), tj. włóknistą i oleistą. Wykorzystanie obu form w gospodarce może być wszechstronne. Włókno stanowi surowiec przędzalniczy i powroźniczy, a ostatnio coraz częściej służy do pozyskiwania celulozy oraz wyrobu tzw. kompozytów, wykorzystywanych w przemyśle meblarskim, motoryzacyjnym i w budownictwie. Nasiona są używane jako dodatek do pieczywa lub dodatek leczniczy do pasz dla zwierząt, a zwłaszcza wykorzystywane jako surowiec do produkcji wartościowego oleju lnianego, zawierającego około 16% kwasu linolowego (omega 6) i aż 51% kwasu α -linolenowego (omega 3), przy ich stosunku jak 0,31:1. Przykładowo, dla rzepaku udział tych kwasów tłuszczowych wynosi 20:9 (przy stosunku jak 2,2:1) zbliżonym do optimum żywieniowego. Olej lniany wykorzystywany jest także jako olej techniczny, szybkoschnący. Nasiona i olej mają również szerokie zastosowanie w lecznictwie i farmakologii. Makuchy powstałe po wytłoczeniu oleju są wartościową paszą treściwą zawierającą 25-30% białka. Natomiast paździerz uzyskane w trakcie przerobu słomy są surowcem używanym do produkcji płyt meblowych i budowlanych, stanowią także dobry materiał opałowy lub mogą być wykorzystywane jako podłoże do uprawy warzyw i grzybów. Obecnie areał uprawy lnu oleistego w Polsce jest niewielki, choć od kilku lat wzrastający. W roku 2022 powierzchnia uprawy lnu zwyczajnego wynosiła 3762 ha (dane ARiMR), z czego zdecydowaną większość areálu stanowiły zasiewy lnu oleistego.

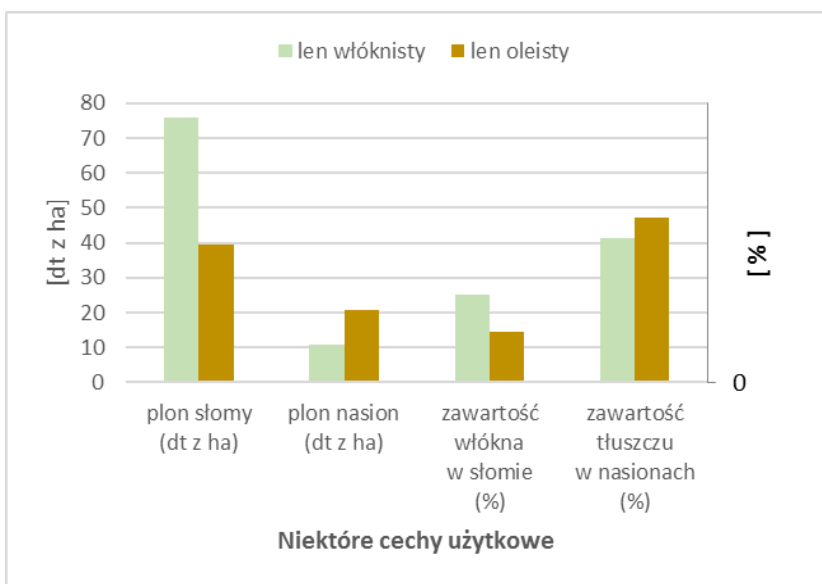
W warunkach Polski len zwyczajny jest rośliną roczną jarą. Jest również rośliną dnia długiego, dlatego należy go wysiewać wczesną wiosną przy krótkim dniu, by rośliny dobrze wyrosły, zawierały dużo włókna długiego lub wytworzyły dużo nasion. Len wykazuje stosunkowo małe wymagania cieplne, a duże potrzeby wodne. Do uprawy wymaga gleby w dobrej kulturze, sprawnej, niezachwaszczonej i bardzo dobrze przygotowanej do płytkiego zasiewu. Uprawiany jest przeważnie na małych powierzchniach i głównie w małych gospodarstwach.

W połowie ubiegłego wieku w Polsce dominowała uprawa lnu włóknistego, którego areał wynosił nawet 100 tysięcy ha, gwałtownie malejąc w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych. W pierwszych latach po roku 2000 powierzchnia uprawy lnu wynosiła około 5 tys. ha, w zbliżonych wielkościach proporcjach dla obu form. Natomiast w ostatnich

latach wyraźnie zwiększyła się powierzchnia uprawy lnu oleistego, która wynosiła 4-5 tys. ha, podczas gdy lnu włóknistego zmalała do zaledwie 200-400 ha.

Powierzchnia upraw nasiennych lnu zwyczajnego wg danych Głównego Inspektoratu PIORiN w roku 2022 obejmowała pięć odmian lnu oleistego i wynosiła 311,4 ha oraz jedną odmianę lnu włóknistego wysianej na 0,6 ha. Spośród odmian formy oleistej największy areal plantacji nasiennych miała zagraniczna odmiana Lirina (56%), pochodząca ze wspólnego katalogu CCA. Natomiast z krajowych, odmiana Szafir zajmowała 25% ogólnej powierzchni.

Porównanie niektórych cech odmian dwóch form lnu:
włóknistego i oleistego
(wyniki doświadczeń odmianowych WGO)



Odmiany lnu oleistego wysiewa się w ilości około 700 nasion/m². Łodygi tej formy lnu są na ogół krótsze, grube i bardziej rozgałęzione niż lnu włóknistego. Nasiona są większe (MTN 7-8 g) i zawierają więcej tłuszczu (42-45%) niż lnu

włóknistego; posiadają również walory dietetyczne i lecznicze. Len oleisty jest użytkowany głównie na nasiona, choć także słoma stanowi surowiec do wykorzystania przemysłowego, ze względu na około 15% zawartość włókna, głównie krótkiego.

Odmiany lnu włóknistego wymagają gęstych siewów, ponad 2000 nasion/m² i dlatego charakteryzują się prostą, długą i delikatną łodygą. Boczne rozgałęzienia są nieliczne i występują bliżej wierzchołka pędu. O przydatności łodygi jako surowca na cele przędzalnicze decydują jej określone właściwości fizyczne, a przede wszystkim odpowiednia długość techniczna, a także grubość i wysmukłość. Wartość handlowa słomy zależy od wydajności i jakości włókna, które można z niej uzyskać. Zawartość włókna ogółem w słomie wynosi najczęściej 20-25%. W uprawie lnu włóknistego oprócz plonu słomy uzyskuje się również wartościowe nasiona, które stanowią produkt uboczny.

W Krajowym rejestrze (KR) znajduje się aktualnie pięć odmian lnu oleistego oraz pięć odmian lnu włóknistego. Większość z nich została zarejestrowana w latach 2001-2012. W roku 2020 do Krajowego rejestru wpisano jedną nową odmianę lnu oleistego o nazwie Silesia, która odznacza się zmienioną proporcją zawartości kwasów tłuszczowych w tłuszczu nasion. Najważniejszymi cechami oceny wartości gospodarczej nowych odmian lnu oleistego są plon nasion oraz zawartość w nich tłuszczu, a dodatkowo także plon słomy. W przypadku lnu włóknistego badanie nowych odmian określające ich wartość gospodarczą obejmuje plon słomy, jej ogólną i techniczną długość, zawartość ogólną włókna i włókna długiego w słomie, plon nasion, a także podatność roślin na wyleganie i choroby. Wszystkie odmiany znajdujące się w KR zostały wytworzone w krajowych ośrodkach prowadzących hodowlę poszczególnych form lnu. W pracach hodowlanych nad nowymi odmianami lnu zwraca się szczególną uwagę na poprawienie wydajności i jakości surowca – słomy i nasion, a także zwiększenie odporności roślin na choroby, zwłaszcza fuzariozę oraz zmniejszenie podatności na wyleganie. Ważna jest także tolerancja na stresowe warunki uprawy, zwłaszcza okresowe niedobory wody. Ostatnio większego znaczenia nabiera także hodowla tzw. odmian dwucelowych, które łączą cechy form włóknistych i oleistych w jednym genotypie.

***Charakterystyka odmiany Inu zwyczajnego
wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2023***

Hera (d. HDH)

Odmiana Inu włóknistego.

Plon słomy duży. Zawartość ogólna włókna w słomie dość duża, włókna długiego średnia. Długość ogólna i techniczna słomy większa od średniej. Plon nasion dość duży. Zawartość tłuszczu w nasionach przeciętna.

Termin początku kwitnienia i dojrzałości technicznej średni. Podatność roślin na wyleganie przeciętna. Odporność na fuzariozę dość duża, na mączniaka prawdziwego średnia.

Zachowujący: **893**

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 Spółka z o.o.	ul. Zbożowa 4 PL-30-002 Kraków
388	RAGT Semences Polska Sp. z o.o.	ul. Marii Sklódowskiej-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-60-266 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
893	Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich Państwowy Instytut Badawczy	ul. Wojska Polskiego 71b PL - 60-630 Poznań
904	Bayer Sp. z o.o.	Al. Jerozolimskie 158 PL-02-326 Warszawa
1053	Lantmännen SW Seed SIA	Rīgas street 20a LV-3002 Jelgava
1102	"Firma Nasienna GRANUM - Z. Manias - S. Menc - J. Szymański Spółka Jawna"	Wodzierady 81 PL-98-105 Wodzierady
1111	K. H. Święciccy	Baborówko 1 PL-64-500 Szamotuły
1131	Cluser Breeding International GmbH	Gammelby 6 DE- 24966 Sörup
1158	"Pietrzak" sp. z o.o. sp. k.	Dłużniewo Małe 39A PL-09-440 Staroźreby
1176	BASF Polska Spółka 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
1274	Lidea Poland Sp. z o.o.	ul. Wichrowa 1a PL- 60-449 Poznań

25 lat
PDO



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

