

Łódzki Zespół Porejstrowego Doświadczalnictwa Odmianowego



**WYNIKI PLONOWANIA ODMIAN
ROŚLIN ROLNICZYCH
W DOŚWIADCZENIACH POREJESTROWYCH
w województwie łódzkim**

Rzepak ozimy 2023



województwo
łódzkie



Stacja
Doświadczalna
Oceny Odmian
w Sulejowie



Sulejów, marzec 2024

**Przewodniczący Łódzkiego Zespołu
Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego
dr inż. Przemysław Majchrowski**

Stacja Koordynująca PDO w woj. łódzkim
CENTRALNY OŚRODEK BADANIA ODMIAN ROŚLIN UPRAWNYCH
Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Sulejowie
ul Polna 10, 97-330 Sulejów
tel.: 44 6162039
e-mail: sdoo@sulejow.coboru.gov.pl
www.sulejow.coboru.gov.pl

Opracowanie: mgr inż. Iwona Michalska

Redakcja merytoryczna: dr inż. Przemysław Majchrowski

Wydawca: SDOO w Sulejowie

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

Rzepak, a zwłaszcza jego forma ozima jest najważniejszą rośliną oleistą uprawianą w Polsce. W roku 2023, w ramach programu PDO na terenie województwa łódzkiego realizowano doświadczenie z rzepakiem ozimym w SDOO w Sulejowie. Dla poszerzenia informacji oraz porównania pod względem regionu upraw w opracowaniu ujęto wyniki z doświadczeń w województwach:

- śląskim (SDOO Pawłowice),
- wielkopolskim (ZDOO Śrem Wójtostwo i ZDOO Kościelna Wieś),
- mazowieckim (ZDOO Kawęczyn).

Doświadczenie obejmowało 58 odmian rzepaku ozimego: 8 odmian populacyjnych oraz 50 mieszańcowych. W ostatnich latach zaobserwowano wyraźne zwiększenie udziału odmian mieszańcowych w uprawie. Hodowla odmian mieszańcowych odznacza się dużym postępem. Wynika to z faktu że wiele firm hodowlano nasiennych zintensyfikowało swoje prace nad tego typu odmianami. Odmiany populacyjne zaś są z reguły mniej wymagające odnośnie środowiska. Tańszy jest też materiał siewny a podstawową zaletą jest łatwiejszy i mniej kosztowny zbiór ze względu na mniejszą masę. Odmiany rzepaku przed spoczynkiem zimowym osiągnęły 8-9 liści rozetowych. Po wiosennym ruszeniu wegetacji nie odnotowano martwych po zimie roślin. Stan uwilgotnienia gleby w kwietniu wynosił 61 mm, a średnia temperatura w miesiącu 8 °C. Jesienią i wiosną nie odnotowano wystąpienia suchej zgnilizny kapustnych.

Obsada nasion wynosiła dla odmian populacyjnych 60 szt./m², natomiast dla odmian mieszańcowych 50 szt./m².

Średni plon rzepaku ozimego w doświadczeniach w roku 2023 wyniósł 45,7 dt/ha. Najwyższe plony w roku zbioru wśród odmian populacyjnych uzyskano u odmiany Derrick i Kepler, a z odmian mieszańcowych najlepsze plonowanie dla odmian Absolut, Artemis, i Dominator. Średni plon badanych odmian dla wielolecia wyniósł 48,2dt. Duża zmienność plonowania rzepaku ozimego w latach to skutek zmiennych warunków pogodowych.

Poniższe zestawienie przedstawia podstawowe właściwości rolniczo-użytkowe badanych odmian tj.: przezimowanie, wysokość roślin, wyleganie, dojrzałość techniczna oraz odporność na choroby grzybowe.

Wyniki plonowania odmian rzepaku z tegorocznych doświadczeń posłużyły do utworzenia **Listy Odmian Zalecanych (LOZ)** w naszym województwie na rok 2024. Łódzki Zespół PDO zdecydował o wpisaniu na listę następujących odmian:

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. Absolut | 14. KWS Lauros |
| 2. Aganos | 15. LG Auckland |
| 3. Ambassador | 16. LG Aviron |
| 4. Aurelia | 17. Jurek |
| 5. Artemis | 18. Tom |
| 6. Bachus | |
| 7. Batis | |
| 8. Derrick | |
| 9. DK Exaura | |
| 10. DK Excited | |
| 11. Dominator | |
| 12. Kepler | |
| 13. KWS Granos | |

Tabela 1.

Rzepak ozimy. Odmiany badane. Rok zbioru: 2023.

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do KR Odmian w Polsce	Rok włączenia do LOZ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej -- pełnomocnika w Polsce
odmiany populacyjne				
1	Derrick	2018	2020	KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
2	Gemini	2019	2021	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
3	Kwazar	2020		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
4	Mars	2020		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
5	Kepler	2021	2023 ^R	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
6	Bachus	2022		Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146,63-740 Kobylin
7	Tom	2022		Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146,63-740 Kobylin
8	Uniwersum	2022		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
odmiany mieszańcowe				
9	Absolut	2018	2021	Limagrain Central Europe Societe Europeenne ul. Rataje164, 61-168 Poznań
10	Advocat	2018		Limagrain Central Europe Societe Europeenne ul. Rataje164, 61-168 Poznań
11	Ambassador	2019	2021	Limagrain Central Europe Societe Europeenne ul. Rataje164, 61-168 Poznań
12	Artemis	2019	2021	Limagrain Central Europe Societe Europeenne ul. Rataje164, 61-168 Poznań
13	Astana	2019		Saatbau Polska Sp z o.o. ul. Żytnia 1,55-300 Środa Śląska
14	Aurelia	2019	2023	Limagrain Central Europe Societe Europeenne ul. Rataje164, 61-168 Poznań
15	Dominator	2019	2022	RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
16	Duke	2019	2021	RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
17	Dynamic	2019		RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
18	Akilah	2020		RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
19	Batis	2020	2023	RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
20	Crotora	2020		RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
21	DK Excited	2020	2022	Bayer sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa
22	Herakles	2020		RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
23	LG Anarion	2020		Limagrain Central Europe Societe Europeenne ul. Rataje164, 61-168 Poznań

Tabela 1. -cd.

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do KR Odmian w Polsce	Rok włączenia do LOZ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej -- pełnomocnika w Polsce
odmiany mieszańcowe - cd				
24	LG Areti	2020	2022	Limagrain Central Europe Societe Europeenne ul. Rataje 164, 61-168 Poznań
25	LG Aviron	2020	2023	Limagrain Central Europe Societe Europeenne ul. Rataje 164, 61-168 Poznań
26	Temptation	2020		RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
27	Aganos	2021		Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
28	Desperado	2021		RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
29	ES Desirio	2021		Lidea Poland Wichrowa 1, 60-449 Poznań
30	LG Alitamira	2021		Limagrain Central Europe Societe Europeenne ul. Rataje 164, 61-168 Poznań
31	LG Arnold	2021		Limagrain Central Europe Societe Europeenne ul. Rataje 164, 61-168 Poznań
32	LG Scorpion	2021		Limagrain Central Europe Societe Europeenne ul. Rataje 164, 61-168 Poznań
33	KWS Granos	2021	2023 ^R	KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
34	Metropol	2021		RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
35	Pegazzus	2021		RAGT Semences Polska sp. z o.o. M. Skłodowskiej –Curie 83a, 87-100 Toruń
36	PT297	2021		Pioneer ul. Wybieg 6, 61-315 Poznań
37	SY Floretta	2021		Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8, 01-748 Warszawa
38	Condor	2021		RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
39	DK Plasma	2021		Bayer sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa
40	Crocant	2022		RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
41	DK Exaura	2022		Bayer sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa
42	DK Excentric	2022		Bayer sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa
43	DK Expose	2022		Bayer sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa
44	ES Criterio	2022		Lidea Poland Wichrowa 1, 60-449 Poznań
45	Jurek	2022		RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
46	KWS Lauros	2022		KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
47	LG Apollonia	2022		Limagrain Central Europe Societe Europeenne ul. Rataje 164, 61-168 Poznań

Tabela 1. -cd

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do KR Odmian w Polsce	Rok włączenia do LOZ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej -- pełnomocnika w Polsce
<i>odmiany mieszańcowe - cd</i>				
48	LG Auckland	2022		Limagrain Central Europe Societe Europeenne ul. Rataje164, 61-168 Poznań
49	Manhattan	2022		RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
50	Nairobi	2022		RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
51	Pirol	2022		Saatbau Polska Sp. z o.o. ul. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska
52	Tuba	2022		BASF Polska sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 142 B, 02-305 Warszawa
53	Zeus	2022		RAPOOL Polska ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
<i>odmiany mieszańcowe CCA</i>				
54	Amazzone			RAGT Semences Polska sp. z o.o. M. Skłodowskiej –Curie 83a, 87-100 Toruń
55	DK Exima			Bayer sp. z o. o. Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa
56	Umberto KWS			KWS Polska sp. z o.o. ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań
57	Trezzor			RAGT Semences Polska sp. z o.o. M. Skłodowskiej –Curie 83a, 87-100 Toruń
58	Dazzler			BASF Polska sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 142 B, 02-305 Warszawa

Tabela 2. Rzepak ozimy. Warunki polowe doświadczzeń. Rok zbioru: 2023

Miejscowość		SDOO Sulejów	SDOO Pawłowice	ZDOO Śrem	ZDOO Kawęczyn	ZDOO Kościelna Wieś
Powiat		piotrkowski	gliwicki	śremski	sochaczewski	pleszewski
Kompleks rol. przydatności gleby		pszenny dobry	pszenny dobry	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry	pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby		III a	III b	III b	III b	IIIa
pH gleby w KCl		6,6	6,3	5,9	6,6	6,0
Przedplon		Jęczmień jary	Jęczmień ozimy	Pszenica ozima	Pszenica jara	Pszenica ozima
Data siewu	(dzień, m-c, rok)	01.09.2022	31.08.2022	30.08.2022	31.08.2022	01.09.2022
Obsada nasion	(szt/m ²)	50/60 szt/m ²	50/60 szt/m ²	50/60 szt/m ²	50/60 szt/m ²	50/60 szt/m ²
Data zbioru	(dzień, m-c, rok)	23.07.2023	21.07.2023	17.07.2023	17.07.2023	12.07.2023
N	(kg/ha)	178(18+50+60+50)	181,5(13,5+104+64)	152(18+73+61)	247(9+75+78+85)	145,48(20+85+40+0,08+0,4)
P ₂ O ₅	(kg/ha)	60	40,5	90	30	61,45
K ₂ O	(kg/ha)	90	85,5	100	45	90,43
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnik.	(nazwa, dawka/ha)	Bormax Turbo -0,9 l Tytanit -0,3 l	Basfoliar 36 Extra -5 l ADOB Mn - 1 l ADOB B - 1,5kg ADOB Mo -0,12 l Basfoliar 36 Extra -5 l Solubor DF -1,5kg ADOB Zn - 0,5kg ADOB S -2kg	Feritiactel starter - 2 l Proleaf Max 4.0 - 2 l AsBor 150 płynny -2 l Bor Efekt - 1,3 l MgS PLUS -2 l	Plonvit - 1 l	Rzepak Efekt - B 15% -0,4kg Rzepak Efekt -N 3% -0,08kg Rzepak Efekt- S 9% -0,22kg Bor Efekt -N 15% -0,4kg Bor Efekt -P 58% -1,45kg Bor Efekt -K 17% -0,43kg Bor Efekt - S 15,6% -0,39kg
Herbicyd	(nazwa, dawka/ha)	Belkar -0,25 l Klipper -0,75 l Korvetto -1 l	Colzor Trio 405 EC -3 l Pantera 040 EC -0,6 l	Belkar -0,3 l Klipper - 0,75 l Fusilade Forte 150EC -1 l	Butisan Start 416 SC - 3 l Targa Super - 1 l	Butisan Star 416 SC -2,8 l
Insektycyd	(nazwa, dawka/ha)	Karate Zeon 050 CS -0,15 l Decis Mega 050 EW - 0,15 l Nexide 60 FS -80 ml Sumicidin 050 Ec - 0,25 l	Mavrik Vita 240 EW- 0,2 l Inazuma 130 WC - 0,2kg Karate Zeon 050 CS -0,1 l Mospilan 20 SP -0,2kg	Inazuma 130WG - 0,3kg Karate Zeon 050 CS - 0,15 l Sivanto Energy - 0,75 l 2 x Mavrik Vita 240EW - 0,2 l Kestrel 200 SL - 0,3 l	Inzauma 130WG-0,2kg Los Ovados 200SE - 0,25 l	2x Karate Zeon 050 CS - 0,12l Kestrel 200 SL -0,25 l Mospilan 20 SP - 0,12 kg
Fungicyd	(nazwa, dawka/ha)	----	Pictor 400 SC-0,5 l	----	Toprex 375 SC-0,33 l	----
Inna	(nazwa, dawka/ha)	Claister Max -0,6 l	----	----	----	----

Tabela 3.

Rzepak ozimy. Warunki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2023

Lp.	Cecha	SDOO Sulejów	SDOO Pawłowice	ZDOO Śrem	ZDOO Kawęczyn
1	Obsada roślin po zimie (szt /m ²)	50	44	37	49
2	Przezimowanie (%)	84	82	81	99
3	Termin dojrzałości technicznej (data)	08.07	07.07	03.07	08.07
4	Wysokość roślin (cm)	169	162	171	163
5	Wyleganie (%)	7,9	7,6	7,1	8,8
6	Zgnilizna Twardzikowa (%)	2,2	---	---	3,1
7	Czerń krzyżowych (g°)	---	7	—	7,8
8	Choroby podstawy łodygi (%)	18,4	—	—	21,8
9	Wilgotność nasion podczas zbioru (%)	7,9	7,2	6,9	7,1
10	Plon nasion (dt z ha)	58,2	55,2	47,3	42,8

Wyniki średnie ze wszystkich badanych odmian

przezimowanie - % żywych roślin

dojrzałość techniczna – liczba dni od początku roku

wyleganie = cecha określana jako wysokość łanu przed zbiorem do wysokości roślin wyrażona w procentach $[100 - (\text{wys. łanu} / \text{wys. roślin} \times 100)]$

Tabela 4. **Rzepak ozimy**. Plon nasion odmian w miejscowościach (% wzorca).

Rok zbioru: 2023

Lp.	Odmiana	ZDOO Śrem	SDOO Sulejów	ZDOO Kawęczyn	ZDOO Kościelna Wieś	SDOO Pawłowicach
Wzorzec, dt z ha		47,3	58,2	42,8	25,1	55,2
odmiany populacyjne						
1	Derrick	87	90	75	111	100
2	Gemini	87	82	76	70	78
3	Kwazar	71	83	90	80	78
4	Mars	86	86	78	91	84
5	Kepler	92	86	74	87	84
6	Bachus	89	96	99	102	97
7	Tom	96	101	101	121	96
8	Uniwersum	83	81	76	76	81
odmiany mieszańcowe						
9	Absolut	96	100	108	100	97
10	Advocat	89	91	96	98	103
11	Ambassador	105	103	104	106	99
12	Artemis	122	107	98	129	98
13	Astana	99	97	86	96	106
14	Aurelia	102	104	106	108	106
15	Dominator	98	102	111	82	109
16	Duke	106	101	110	95	99
17	Dynamic	95	99	100	101	79
18	Akilah	110	103	93	89	107
19	Batis	95	101	88	95	99
20	Crotora	100	94	93	83	94
21	DK Excited	91	105	86	100	98
22	Herakles	105	95	89	109	101
23	LG Anarion	112	95	105	102	104
24	LG Areti	98	103	91	89	111
25	LG Aviron	114	107	101	99	109
26	Temptation	98	98	100	102	103
27	Aganos	107	108	123	116	106
28	LG Alitamira	108	101	93	101	100
29	LG Arnold	112	110	104	100	107
30	Desperado	116	105	124	104	111
31	ES Desirio	97	99	106	94	98
32	KWS Granos	98	98	109	114	104
33	Metropol	103	113	120	89	97
34	Pegazzus	95	98	125	114	114
35	PT297	111	97	104	99	107
36	SY Floretta	95	105	76	86	91
37	Condor	97	90	109	113	103
38	DK Plasma	106	101	93	90	87

Tabela 4. – cd.

Lp.	Odmiana	ZDOO Śrem	SDOO Sulejów	ZDOO Kawęczyn	ZDOO Kościelna Wieś	SDOO Pawłowicach
Wzorzec, dt z ha		47,3	58,2	42,8	25,1	55,2
odmiany mieszańcowe - cd.						
39	Crocant	102	94	120	88	96
40	DK Exaura	94	103	126	113	113
41	DK Excentric	107	111	104	99	102
42	DK Expose	99	106	91	96	101
43	ES Criterio	93	100	112	86	89
44	Jurek	106	93	120	105	116
45	KWS Lauros	102	108	131	99	109
46	LG Apollonia	109	110	104	104	110
47	LG Auckland	98	107	118	108	106
48	LG Scorpion	95	109	76	87	91
49	Manhattan	100	105	102	115	106
50	Nairobi	102	105	103	109	109
51	Pirol	95	99	101	100	97
52	Tuba	97	102	111	104	101
53	Zeus	95	103	109	120	99
odmiany mieszańcowe CCA						
54	Amazzonite	105	94	93	81	95
55	DK Exima	110	104	107	109	96
56	Umberto KWS	111	106	113	109	103
57	Trezzor	107	97	95	84	95
58	Dazzler	95	102	109	101	107

Wzorzec - wszystkie badane odmiany.

Tabela 5.

Rzepak ozimy. Plon nasion odmian (%wzorca). Lata zbioru: 2023, 2022, 2021.

Lp.	Odmiana	Plon ziarna w % wzorca			
		2023	2022	2021	Średnia (2021-2023)
Worzec, dt z ha		45,7	47,4	51,6	48,2
odmiany populacyjne					
1	Derrick	90	95	92	92
2	Gemini	82	88	90	87
3	Kwazar	83	87	83	84
4	Mars	86	85	83	85
5	Kepler	86	89	—	87*
6	Bachus	96	—	—	—
7	Tom	101	—	—	—
8	Uniwersum	81	—	—	—
odmiany mieszańcowe					
9	Absolut	100	102	107	103
10	Advocat	97	94	102	98
11	Ambassador	103	111	110	108
12	Artemis	107	112	111	110
13	Astana	97	96	92	95
14	Aurelia	104	108	104	105
15	Dominator	102	99	103	101
16	Duke	101	105	101	102
17	Dynamic	99	101	103	101
18	Akilah	103	100	106	103
19	Batis	101	102	107	103
20	Crotora	94	94	90	93
21	DK Excited	105	110	115	110
22	Herakles	95	97	91	94
23	LG Anarion	95	103	104	101
24	LG Areti	103	109	113	109
25	LG Aviron	107	109	113	110
26	Temptation	98	100	100	100
27	Aganos	108	106	----	107*
28	Desperado	101	104	----	103*
29	ES Desirio	110	99	----	105*
30	LG Alitamira	105	110	----	108*
31	LG Arnold	99	109	----	104*
32	LG Scorpion	98	108	----	103*
33	KWS Granos	113	106	----	110*
34	Metropol	98	106	----	102*
35	Pegazzus	97	92	----	94*
36	PT297	105	94	----	99*
37	SY Floretta	90	94	----	92*
38	Condor	101	97	----	99*
39	Crocant	103	----	----	----

Tabela 5.- cd.

Lp.	Odmiana	Plon ziarna w % wzorca			
		2023	2022	2021	Średnia (2021-2023)
Wzorzec, dt z ha		45,7	47,4	51,6	48,2
odmiany mieszańcowe - cd.					
40	DK Exaura	111	----	----	----
41	DK Excentric	106	—	—	—
42	DK Expose	100	—	—	—
43	DK Plasma	94	94	—	94*
44	ES Criterio	93	—	—	—
45	Jurek	108	—	—	—
46	KWS Lauros	110	—	—	—
47	LG Apollonia	107	—	—	—
48	LG Auckland	109	—	—	—
49	Manhattan	105	—	—	—
50	Nairobi	105	—	—	—
51	Pirol	99	—	—	—
52	Tuba	102	—	—	—
53	Zeus	103	—	—	—
odmiany mieszańcowe CCA					
54	Amazzone	94	90	95	93
55	DK Exima	104	101	98	101
56	Umberto KWS	106	100	94	100
57	Trezzor	97	92	93	94
58	Dazzler	102	101	—	102*

Wzorzec w roku 2023 - wszystkie badane odmiany, w roku 2022 i 2021 wszystkie odmiany, których dane są naniesione w tabeli w danym roku

* - średnia z dwóch lat

Tabela 6.

Rzepak ozimy. Przechimowanie roślin (odchylenie od wzorca %) Lata zbioru: 2023, 2022, 2021.

Lp.	Odmiana	2023	2022	2021	Średnia (2021-2023)
	Wzorzec	89,0	83,0	83,0	85,0
odmiany populacyjne					
1	Derrick	0,2	-2,2	-3,2	-1,7
2	Gemini	0,2	2,3	3,2	1,9
3	Kwazar	0,3	-3,2	-3,2	-2,0*
4	Mars	0,1	-4,1	-0,4	-1,5*
5	Kepler	0,2	0,5	—	0,4
6	Bachus	-0,1	—	—	-0,1
7	Tom	0,0	—	—	0,0
8	Uniwersum	-0,4	—	—	-0,4
odmiany mieszańcowe					
9	Absolut	-0,1	-4,1	0,5	-1,2
10	Advocat	0,3	3,3	5,1	2,9
11	Ambassador	0,0	-0,5	1,4	0,3
12	Artemis	-0,1	0,5	0,5	0,3
13	Astana	-0,1	1,4	1,4	0,9
14	Aurelia	-0,1	0,5	3,2	1,2
15	Dominator	0,0	-0,4	3,2	0,9
16	Duke	-0,3	-1,3	0,5	-0,4
17	Dynamic	0,2	-2,2	2,3	0,1
18	Akilah	0,0	1,4	2,3	1,2*
19	Batis	0,0	1,4	2,3	1,2*
20	Crotora	0,2	-2,3	0,5	-0,5*
21	DK Excited	-0,2	4,2	3,2	2,4*
22	Herakles	-0,4	-0,4	0,5	-0,1*
23	LG Anarion	0,2	-1,1	2,3	0,5*
24	LG Areti	0,0	3,3	3,2	2,2*
25	LG Aviron	-0,3	1,4	2,3	1,1*
26	Temptation	-0,2	-1,3	0,5	-0,3*
27	Aganos	-0,1	-0,4	—	-0,3
28	LG Alitamira	0,1	3,3	—	-2,3
29	LG Arnold	0,3	1,4	—	-0,6
30	Desperado	-0,4	-4,1	—	1,7
31	ES Desirio	0,2	-1,3	—	0,9
32	KWS Granos	0,0	2,3	—	1,7
33	Metropol	-0,6	-0,4	—	1,2

Tabela 6.- cd.

Lp.	Odmiana	2023	2022	2021	Średnia (2021-2023)
Wzorzec		89,0	83,0	83,0	85,0
odmiany mieszańcowe –cd.					
34	Pegazzus	-0,2	-1,3	—	-0,5
35	PT297	-0,2	-2,2	—	-0,8
36	SY Floretta	0,2	1,4	—	-1,2
37	Condor	-0,1	4,2	—	0,8
38	Crocant	0,8	—	—	2,1
39	DK Exaura	0,2	—	—	-0,3
40	DK Excentric	0,2	—	—	0,8
41	DK Expose	0,4	—	—	0,2
42	DK Plasma	-0,2	—	—	0,2
43	ES Criterio	0,2	—	—	0,4
44	Jurek	-0,3	—	—	0,2
45	KWS Lauros	-0,2	—	—	-0,3
46	LG Apollonia	0,4	—	—	-0,2
47	LG Auckland	0,1	—	—	0,4
48	LG Scorpion	0,1	—	—	0,1
49	Manhattan	0,3	—	—	0,3
50	Nairobi	0,0	—	—	0,0
51	Pirol	0,2	—	—	0,2
52	Tuba	-0,2	—	—	-0,2
53	Zeus	-0,1	—	—	-0,1
odmiany mieszańcowe CCA					
54	Amazzonite	-0,2	1,4	-1,4	-0,1*
55	DK Exima	-0,1	3,3	-0,4	0,9*
56	Umberto KWS	-0,1	0,5	-1,4	-0,3*
57	Trezzor	-0,2	-0,4	-1,4	-0,7
58	Dazzler	-0,2	0,5	—	-0,4

Wzorzec w roku 2023 - wszystkie badane odmiany, w roku 2022 i 2021 wszystkie odmiany, których dane są naniesione w tabeli w danym roku.

* - średnia z dwóch lat

Tabela 7. **Rzepak ozimy**. Ważniejsze właściwości rolniczo – użytkowe odmian (odchylenie od wzorca). Lata zbioru: 2023; 2021-2023.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wysokość roślin (cm)		Wyleganie (%)		Dojrzałość techniczna	
			2023	2021-23	2023	2021-23	2023	2021-23
Wzorzec			165,5	160,9	8,1	7,6	186,0	187,1
odmiany populacyjne								
1	Derrick	3	-9,8	-8,7	0,2	0,1	-0,0	0,7
2	Gemini	3	-0,2	1,3	0,2	-0,0	-0,4	-0,2
3	Kwazar	3	-5,9	-3,3	0,3	0,1	0,0	0,1
4	Mars	3	-4,9	-6,8	0,1	-0,2	-0,4	-0,4
5	Kepler	2	-3,5	-0,9	0,2	0,0	-0,1	0,5
6	Bachus	1	-9,1	-9,1	-0,1	-0,1	-0,0	0,0
7	Tom	1	-5,7	-5,7	0,0	0,0	-0,5	-0,5
8	Uniwersum	1	-6,5	-6,5	-0,4	-0,4	-0,8	-0,8
odmiany mieszańcowe								
9	Absolut	3	7,5	7,1	-0,1	-0,1	0,8	0,9
10	Advocat	3	6,0	6,1	0,3	0,2	0,4	0,4
11	Ambassador	3	-0,9	-2,6	0,0	0,0	-0,6	-0,3
12	Artemis	3	7,9	8,6	-0,1	0,0	-0,6	-0,7
13	Astana	3	-8,0	-7,3	-0,1	0,1	0,0	0,9
14	Aurelia	3	-5,9	-2,7	-0,1	-0,0	0,1	-0,1
15	Dominator	3	0,4	-2,0	0,0	0,0	-0,0	0,3
16	Duke	3	-1,5	3,3	-0,3	-0,1	-0,6	-0,1
17	Dynamic	3	-1,2	1,7	0,2	0,3	0,0	0,2
18	Akilah	3	0,2	-3,4	0,0	0,1	0,0	0,5
19	Batis	3	-1,3	-0,3	0,0	-0,1	0,4	0,7
20	Crotora	3	0,8	-1,3	0,2	0,0	0,2	0,5
21	DK Excited	3	-2,5	3,4	-0,2	-0,2	0,3	0,5
22	Herakles	3	-3,8	0,3	-0,4	-0,1	0,3	0,4
23	LG Anarion	3	-1,2	4,0	0,2	0,1	-0,4	0,0
24	LG Areti	3	6,1	9,9	0,0	-0,1	0,2	0,2
25	LG Aviron	3	2,0	3,9	-0,3	-0,3	-0,8	-0,2
26	Temptation	3	-4,5	-3,7	-0,2	-0,7	0,0	0,0
27	Aganos	2	-5,7	-4,4	-0,1	0,1	-0,7	0,2
28	LG Alitamira	2	-7,7	-2,2	-0,4	-0,2	0,2	0,4
29	LG Arnold	2	6,5	3,1	0,2	0,2	-0,2	-0,2
30	Desperado	2	1,4	1,1	0,1	0,2	-1,3	-1,1
31	ES Desirio	2	10,2	7,5	0,3	0,0	0,2	0,1
32	KWS Granos	2	0,3	4,4	0,1	-0,1	-0,2	-0,2
33	Metropol	2	5,5	5,7	0,0	0,1	-0,4	-0,2

Tabela 7.- cd.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wysokość roślin (cm)		Wyleganie (%)		Dojrzałość techniczna (liczba)	
			2023	2021-23	2023	2021-23	2023	2021-23
Wzorzec			165,5	160,9	8,1	7,6	186,0	187,1
odmiany mieszańcowe –cd.								
34	Pegazzus	2	-5,5	-3,3	-0,6	-0,2	1,2	1,4
35	PT297	2	-1,9	-2,2	-0,2	0,0	-0,2	0,2
36	SY Floretta	2	7,0	5,9	-0,2	-0,2	0,2	0,1
37	Condor	2	7,9	9,5	0,2	-0,2	-0,2	-5,2
38	Crocant	1	-0,9	-0,9	-0,1	0,0	1,0	1,4
39	DK Exaura	1	-1,3	-0,7	-0,2	-0,1	-1,2	-0,7
40	DK Excentric	1	11,8	11,8	0,8	0,8	0,4	0,4
41	DK Expose	1	1,3	1,3	0,2	0,2	0,4	0,4
42	DK Plasma	1	10,2	10,2	0,2	0,2	0,8	0,8
43	ES Criterio	1	8,9	8,9	0,4	0,4	-0,3	-0,3
44	Jurek	1	7,2	7,2	0,2	0,2	0,8	0,8
45	KWS Lauros	1	-3,1	-3,1	-0,3	-0,3	0,4	0,4
46	LG Apollonia	1	4,6	4,5	-0,2	-0,2	-0,4	-0,4
47	LG Auckland	1	-2,4	-2,4	0,4	0,4	0,3	0,3
48	LG Scorpion	1	-1,1	-1,1	0,1	0,1	0,2	0,2
49	Manhattan	1	-1,1	-1,1	0,3	0,3	-0,2	-0,2
50	Nairobi	1	-2,1	-2,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1
51	Pirol	1	-1,9	-1,9	0,2	0,2	-0,0	0,0
52	Tuba	1	-6,3	-6,3	-0,2	-0,2	0,4	0,4
53	Zeus	1	12,3	12,3	-0,1	-0,1	0,2	0,2
odmiany mieszańcowe CCA								
54	Amazzonite	3	5,5	7,0	-0,2	-0,1	0,3	0,5
55	DK Exima	3	-7,3	-3,6	-0,1	-0,2	0,2	0,5
56	Umberto	3	4,6	1,4	-0,1	0,1	0,6	0,5
57	Trezzor	3	0,9	-2,0	-0,2	-0,0	0,5	0,8
58	Dazzler	2	11,1	3,8	-0,2	0,0	-0,8	-0,3

Wzorzec w roku 2023 - wszystkie badane odmiany, liczba doświadczeń dla okresu 2021-2023 odnosi się do odmian badanych trzy lata, dla badanych dwa lata jest odpowiednio mniejsza *-średnia z dwóch lat; dojrzałość techniczna – liczba dni od początku roku; wyleganie = cecha określana jako wysokość łanu przed zbiorem do wysokości roślin wyrażona w procentach; $[100 \cdot \text{wysokość łanu} / \text{wysokość roślin} \times 100]$.

Tabela 8. **Rzepak ozimy**. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2023; 2021-2023.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Zgnilizna twardzikowa (% roślin porażonych)		Czerń krzyżowych (skala 9°)		Choroby podstawy łodygi (skala 9°)	
			2023	2021-23	2023	2021-23	2023	2021-23
Wzorzec			1,0	3,9	3,7	6,4	20,1	19,1
odmiany populacyjne								
1	Derrick	3	0,2	0,8	0,1	0,1	1,6	-1,2
2	Gemini	3	0,0	0,2	-0,1	-0,0	1,6	2,4
3	Kwazar	3	0,2	-0,3	0,0	0,1	0,7	-0,3
4	Mars	3	-0,5	-1,5	-0,1	-0,1	9,9	3,5
5	Kepler	2	0,4	-0,1	-0,1	0,2	8,2	1,5
6	Bachus	1	0,2	0,2	0,1	0,1	-0,9	-0,9
7	Tom	1	-0,7	-0,7	-0,1	-0,1	-4,3	-4,3
8	Uniwersum	1	1,0	1,0	0,0	0,0	9,9	9,9
odmiany mieszańcowe								
9	Absolut	3	-0,5	0,4	0,0	0,1	9,9	6,8
10	Advocat	3	-0,5	-0,8	0,0	0,0	-2,3	-4,8
11	Ambassador	3	-0,2	2,6	0,0	0,1	-6,8	1,3
12	Artemis	3	0,4	1,2	0,0	0,0	-2,6	0,3
13	Astana	3	0,1	-0,2	0,0	0,0	-0,1	0,5
14	Aurelia	3	0,3	-0,0	0,3	0,1	3,2	3,0
15	Dominator	3	-0,5	-0,1	0,0	0,1	-10,1	-4,7
16	Duke	3	0,2	-0,1	0,0	0,0	-9,3	-2,6
17	Dynamic	3	0,3	-0,3	0,0	-0,0	3,2	-0,8
18	Akilah	3	-0,6	-0,4	-0,1	0,2	-6,8	-2,7
19	Batis	3	0,2	0,4	0,0	-0,1	-1,8	0,4
20	Crotora	3	-0,2	-0,5	0,0	0,1	-3,4	-2,8
21	DK Excited	3	0,2	0,1	0,2	0,0	0,7	-1,6
22	Herakles	3	-0,5	-0,9	0,0	0,1	3,2	1,5
23	LG Anarion	3	0,2	2,4	-0,1	-0,1	11,6	5,1
24	LG Areti	3	0,1	0,2	-0,1	-0,1	-5,9	-0,1
25	LG Aviron	3	0,4	0,5	-0,2	-0,1	4,1	4,6
26	Temptation	3	-0,3	-0,9	0,0	-0,1	-1,8	-0,7
27	Aganos	2	-0,3	-0,3	-0,1	-0,1	7,4	5,5
28	LG Alitamira	2	-0,2	-0,4	0,0	0,2	-2,6	-3,0
29	LG Arnold	2	-0,4	-0,5	0,3	0,1	3,2	0,5
30	Desperado	2	0,2	0,3	0,0	0,2	6,6	4,2
31	ES Desirio	2	0,2	0,2	0,0	0,1	2,4	1,4
32	KWS Granos	2	0,8	0,9	-0,4	0,1	13,2	9,7
33	Metropol	2	-0,4	-0,5	-0,1	-0,1	-1,8	-1,2

Tabela 8. -cd.

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Zgnilizna twardzikowa (% roślin porażonych)		Czerń krzyżowych (skala 9°)		Choroby podstawy łodygi (skala 9°)	
			2023	2021-23	2023	2021-23	2023	2021-23
Wzorzec			1,0	3,9	3,7	6,4	20,1	19,1
odmiany mieszańcowe – cd.								
34	Pegazzus	2	0,2	0,3	-0,2	-0,1	-5,1	-1,3
35	PT297	2	0,1	-0,1	-0,1	0,1	-0,9	-0,9
36	SY Floretta	2	-0,4	0,0	0,0	0,0	-4,3	-1,6
37	Condor	2	0,6	0,5	0,0	0,2	8,2	4,9
38	Crocant	1	-0,8	-0,4	0,0	-0,2	-6,8	-4,6
39	DK Exaura	1	0,2	0,0	0,2	-0,1	14,1	8,5
40	DK Excentric	1	-0,4	-0,4	0,0	0,0	-6,8	-6,8
41	DK Expose	1	-0,5	-0,5	0,2	0,2	-4,3	-4,3
42	DK Plasma	1	0,3	0,3	0,0	0,0	-4,3	-4,3
43	ES Criterio	1	0,3	0,3	0,1	0,1	-5,1	-5,1
44	Jurek	1	-0,2	-0,2	0,1	0,1	-6,8	-6,8
45	KWS Lauros	1	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,4	-8,4
46	LG Apollonia	1	-0,4	-0,4	0,0	0,0	4,9	4,9
47	LG Auckland	1	-0,6	-0,6	0,1	0,1	2,4	2,4
48	LG Scorpion	1	-0,2	-0,2	0,2	0,2	2,4	2,4
49	Manhattan	1	0,4	0,4	0,0	0,0	-7,6	-7,6
50	Nairobi	1	0,3	0,3	-0,3	-0,3	-9,3	-9,3
51	Pirol	1	0,3	0,3	-0,1	-0,1	-4,3	-4,3
52	Tuba	1	0,3	0,3	0,0	0,0	-0,1	-0,1
53	Zeus	1	0,1	0,1	0,0	0,0	-5,9	-5,9
odmiany mieszańcowe CCA								
54	Amazzonite	3	0,1	0,7	-0,1	-0,0	3,2	1,2
55	DK Exima	3	0,4	-0,9	0,0	-0,1	2,4	0,1
56	Umberto	3	-0,3	0,0	0,2	0,1	-0,9	-1,6
57	Trezzor	3	-0,4	1,7	0,0	0,0	-0,9	2,1
58	Dazzler	2	0,6	0,4	0,0	0,0	4,1	1,6

Wzorzec w roku 2023 - wszystkie badane odmiany. Liczba doświadczeń dla okresu 2021-2023 odnosi się do odmian badanych trzy lata, dla badanych dwa lata jest odpowiednio mniejsza *- średnia z dwóch lat.