

Wyniki ekologicznych doświadczeń odmianowych

Ziemniak
2024



Numer
210

Wyniki ekologicznych doświadczeń odmianowych

Ziemniak 2024



COBORU

Centralny Ośrodek Badania
Odmian Roślin Uprawnych

Słupia Wielka 34
PL 63-022 Słupia Wielka

tel.: (+48) 61 285 23 41
faks.: (+48) 61 285 35 58
email sekretariat@coboru.gov.pl

Dyrektor

prof. dr hab. Henryk Bujak

Program Porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO)

Koordynatorzy
prof. dr hab. Henryk Bujak
mgr inż. Marcin Behnke

Zakład Badania i Oceny Wartości Gospodarczej Odmian

Kierownik
dr inż. Tomasz Lenartowicz

Opracowanie

mgr Joanna Paczocha

Redakcja merytoryczna

dr inż. Tomasz Lenartowicz

Rozpowszechnienie danych zawartych publikacji z podaniem
COBORU jako źródło informacji

1. Wstęp

Opracowanie zawiera wyniki doświadczeń ekologicznych prowadzonych w ramach Porejestrowego doświadczenia odmianowego (PDO) z odmianami jadalnymi bardzo wczesnymi i wczesnymi oraz średniowczesnymi i średniopóźnymi ziemniaka z lat 2023 i 2024. Celem badań PDO jest sprawdzenie aktualnej wartości gospodarczej odmian z Krajowego rejestru, znajdujących się w obrocie materiałem sadzeniakowym i ich przydatności do uprawy w gospodarstwach ekologicznych.

W roku 2024 założono 19 doświadczeń zgodnie z zasadami rolnictwa ekologicznego, w sześciu stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian (SDOO, ZDOO; rys. 1).

Dobór w obejmował łącznie 21 odmian z Krajowego rejestru.

Materiał sadzeniakowy badanych odmian dostarczyły bezpośrednio poszczególne firmy hodowlano-nasienne do SDOO w Karzniczce, skąd został rozdysponowany do poszczególnych punktów doświadczalnych.

Doświadczenia polowe prowadzono według ramowej metodyki¹. Zakładano je w układzie losowanych bloków, w trzech powtórzeniach. Powierzchnia pojedynczego poletka do zbioru, zależnie od rozstawy rzędów, wynosiła od 14,00 do 15,75 m² (60 roślin na poletku).

Realizując badania odmianowe nie stosowano chemicznych środków ochrony roślin i nawozów sztucznych. W niektórych doświadczeniach zastosowano nawożenie organiczne. Chwasty zwalczano mechanicznie, poprzez bronowanie oraz stosowano motyczenie lub wrywano ręcznie.

Do syntezy wyników z 2024 roku przyjęto wszystkie założone doświadczenia we wszystkich grupach wczesności. W roku 2023 w grupie odmian średniowczesnych i średniopóźnych pominięto wyniki z SDOO w Krzyżewie ze względu na duży błąd statystyczny.

W tabelach przedstawiono plon ogólny i handlowy bulw, strukturę plonu oraz zawartość skrobi. Przedstawiono również wyniki obserwacji porażenia roślin zarazą ziemniaka oraz procent zachwaszczenia. We wszystkich tabelach wynikowych odmiany uszeregowano alfabetycznie w ramach grup wczesności.



Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń ekologicznych z odmianami ziemniaka w roku 2024

¹ Ziemniak. Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO) w warunkach ekologicznych. WGO-R/S/11/2020, Słupia Wielka, lipiec 2020

2. Spis tabel

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany i doświadczenia. Lata zbioru 2024, 2023.....	5
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Dane meteorologiczne. Miesięczne sumy opadów i procent normy wieloletniej. Rok zbioru 2024.....	6
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Dane meteorologiczne. Średnie miesięczne temperatury powietrza. Rok zbioru 2024	6
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia, zbioru i długość wegetacji. Rok zbioru 2024.....	7
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia, zbioru i długość wegetacji. Rok zbioru 2023.....	7
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon ogólny, plon handlowy bulw oraz zawartość skrobi – odchylenia od wzorca. Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024	8
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon ogólny bulw w miejscowościach po zakończeniu wegetacji (odchylenia od wzorca, w dt z ha). Lata zbioru 2024, 2023.....	9
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon handlowy bulw w miejscowościach po zakończeniu wegetacji (odchylenia od wzorca, w dt z ha). Lata zbioru 2024, 2023.....	9
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Zawartość skrobi w miejscowościach po zakończeniu wegetacji (odchylenia od wzorca, w %). Lata zbioru 2024, 2023	10
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Struktura plonu po zakończeniu wegetacji. Lata zbioru 2024, 2023.....	10
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Parametry jakościowe bulw, porażenie zarazą ziemniaka i zachwaszczenie po zakończeniu wegetacji. Lata zbioru 2024, 2023	11
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne. Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia, zbioru i długość wegetacji. Rok zbioru 2024.....	12
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne. Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia, zbioru i długość wegetacji. Rok zbioru 2023.....	12
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne. Plon ogólny i handlowy bulw oraz zawartość skrobi. Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024	13
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne. Plon ogólny bulw w miejscowościach (odchylenia od wzorca, w dt z ha). Lata zbioru 2024, 2023	14
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne. Plon handlowy w miejscowościach (odchylenia od wzorca, w dt z ha). Lata zbioru 2024, 2023	15
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne. Zawartość skrobi w miejscowościach (odchylenia od wzorca, w %). Lata zbioru 2024, 2023.....	16
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne. Struktura plonu. Lata zbioru 2024, 2023.....	17
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne. Parametry jakościowe bulw, porażenie zarazą ziemniaka i zachwaszczenie. Lata zbioru 2024, 2023	18
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia, zbioru i długość wegetacji. Rok zbioru 2024	19
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia, zbioru i długość wegetacji. Rok zbioru 2023	19
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Plon ogólny, plon handlowy bulw oraz zawartość skrobi. Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024.....	20
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Plon ogólny bulw w miejscowościach (odchylenia od wzorca, w dt z ha). Lata zbioru 2024, 2023	21
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Plon handlowy w miejscowościach (odchylenia od wzorca, w dt z ha). Lata zbioru 2024, 2023.....	22
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Zawartość skrobi w miejscowościach (odchylenia od wzorca, w %). Lata zbioru 2024, 2023	23
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Struktura plonu. Lata zbioru 2024, 2023	24
ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Parametry jakościowe bulw, porażenie zarazą ziemniaka i zachwaszczenie. Lata zbioru 2024, 2023	25

Tabela 1

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany i doświadczenia. Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący			
			1	2	3	
jadalne bardzo wczesne						
1	Impresja	2015	HZ Zamarte	PL		
2	Pogoria	2019	PMHZ Strzekęcino	PL		
3	Riviera	2015	Agrico B.A.	NL		
4	Surmia	2020	HZ Zamarte	PL		
5	Tonacja	2016	PMHZ Strzekęcino	PL		
6	Werbena	2020	HZ Zamarte	PL		
jadalne wczesne						
7	Gwiazda	2011	HZ Zamarte	PL		
8	Hetman	2019	HZ Zamarte	PL		
9	Ignacy	2012	PMHZ Strzekęcino	PL		
10	Lawenda	2016	HZ Zamarte	PL		
11	Magnolia	2015	PMHZ Strzekęcino	PL		
12	Michalina	2010	HZ Zamarte	PL		
13	Stokrotka	2017	PMHZ Strzekęcino	PL		
jadalne średniowczesne i średniopóźne						
14	Astana	2019	HZ Zamarte	PL		
15	Gardena	2018	HZ Zamarte	PL		
16	Jurek	2012	HZ Zamarte	PL		
17	Mazur	2014	PMHZ Strzekęcino	PL		
18	Meluzyna	2022	HZ Zamarte	PL		
19	Otolia	2014	Europlant	DE		
20	Tajfun	2004	PMHZ Strzekęcino	PL		
21	Jelly ^{sp}	2005	Europlant	DE		
Bilans doświadczeń:			założone		przyjęte do syntezy	
			2024	2023	2024	2023
– bardzo wczesne (zbiór po 40 dniach od wschodów)			1	1	1	1
– bardzo wczesne (zbiór po zakończeniu wegetacji)			6	6	6	6
– wczesne			6	6	6	6
– średniowczesne i średniopóźne			6	6	6	5

Kol. 1: ^{sp} – odmiana średniopóźna

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr

Kol. 3: skróty nazw oznaczają: HZ Zamarte – „Hodowla Ziemniaka Zamarte” Sp. z o. o. – Grupa IHAR, PMHZ Strzekęcino – Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka Sp. z o.o. z siedzibą w Strzekęcinie,

Europlant – Europlant Pflanzenzucht GmbH;

DE – Niemcy, NL – Holandia, PL – Polska

Tabela 2a

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Dane meteorologiczne. Miesięczne sumy opadów i procent normy wieloletniej. Rok zbioru 2024

Lp.	SD00/ZD00	Miesiąc						Suma	Procent średniej wieloletniej
		IV	V	VI	VII	VIII	IX		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
suma opadów (mm)									
1	Białogard	54	87	48	152	96	37	296	118
2	Cicibór Duży	30	2	121	53	36	60	210	95
3	Krzyżewo	33	32	64	101	16	17	181	84
4	Lućmierz	27	17	75	97	87	50	259	110
5	Tarnów	16	30	37	124	109	244	270	105
6	Węgrzce	45	23	94	88	64	128	246	88

Kol. 9: wielolecie 1996-2023

Tabela 2b

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Dane meteorologiczne. Średnie miesięczne temperatury powietrza. Rok zbioru 2024

Lp.	SD00/ZD00	Miesiąc					
		IV	V	VI	VII	VIII	IX
	1	2	3	4	5	6	7
średnia temperatura powietrza na wysokości 2 m (°C)							
1	Białogard	10,0	16,5	17,4	18,8	19,2	16,4
2	Cicibór Duży	10,0	16,1	19,4	22,2	21,2	18,1
3	Krzyżewo	10,2	16,1	18,4	21,0	20,0	17,7
4	Lućmierz	11,6	17,3	19,3	21,4	20,8	17,4
5	Tarnów	11,6	16,0	19,3	20,8	21,0	16,0
6	Węgrzce	11,8	16,6	19,5	21,9	21,5	17,1
średnia temperatura powietrza na wysokości 2 m (odchylenie od średniej wieloletniej)							
1	Białogard	2,3	4,2	1,3	0,9	1,6	3,1
2	Cicibór Duży	1,5	2,2	1,9	2,6	2,5	4,7
3	Krzyżewo	2,3	2,7	1,3	2,0	1,7	4,7
4	Lućmierz	2,8	3,4	1,8	2,1	1,8	3,5
5	Tarnów	2,9	2,4	2,1	2,0	2,4	2,2
6	Węgrzce	2,6	2,5	1,7	2,2	2,2	2,7

Średnia wieloletnia – średnia za lata 1996-2023

Tabela 3

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne.
Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia, zbioru i długość wegetacji. Rok zbioru 2024

Wyszczególnienie	Białogard	Krzyżewo	Lućmierz	Cicibór Duży	Tarnów	Węgrzce
1	2	3	4	5	6	7
Rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	52	70	52	70	80	80
Kompleks przydatności rolniczej gleb	5	4	5	4	2	2
Odczyn gleby (pH w KCl)	5,0	5,9	5,5	5,2	6,6	6,2
Przedplon	ZYZO	PZZO	PZZO	ZYZO	PSZO	PSZO
Nawożenie mineralne:						
- P ₂ O ₅	-	-	9	-	-	-
- K ₂ O	160	100	37	-	-	-
Nawożenie organiczne (obornik)				+	+	+
Sadzenie, data	23.04	30.04	17.04	16.04	12.04	19.04
Długość wegetacji, liczba dni	62	75	59	101	78	74
Zbiór, data	17.07	20.08	7.08	5.09	24.08	14.08

Kol. 2-7: PSZO – pszenica ozima, PZZO – pszenżyto ozime, ZYZO – żyto ozime

Tabela 4

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne.
Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia, zbioru i długość wegetacji. Rok zbioru 2023

Wyszczególnienie	Białogard	Krzyżewo	Lućmierz	Cicibór Duży	Tarnów	Węgrzce
1	2	3	4	5	6	7
Rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	52	70	52	70	80	80
Kompleks przydatności rolniczej gleb	5	4	5	4	2	2
Odczyn gleby (pH w KCl)	5,9	5,2	5,8	6,3	6,3	6,6
Przedplon	PSZO	ZYZO	PZZO	PSZO	PSZO	PSZO
Nawożenie mineralne:						
- P ₂ O ₅	-	-	-	-	-	-
- K ₂ O	-	-	-	-	-	-
Nawożenie organiczne (obornik)	-	-	-	+	+	+
Sadzenie, data	26.04	4.05	21.04	20.04	28.04	27.04
Długość wegetacji, liczba dni	70	88	60	89	85	67
Zbiór, data	3.08	24.08	12.09	11.09	25.08	11.08

Kol. 2-7: PSZO – pszenica ozima, PZZO – pszenżyto ozime, ZYZO – żyto ozime

Tabela 5

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon ogólny, plon handlowy bulw oraz zawartość skrobi – odchYLENIA od wzorca.
Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024

Lp.	Odmiana	Zbiór po 40 dniach od wschodów						Zbiór po zakończeniu wegetacji						Zawartość skrobi			
		plon ogólny			plon handlowy			plon ogólny			plon handlowy			%			
		2024		2023	2024		2023	2024		2023	2024		2023	2024		2024	2023
		1		2	3		4	5		6	7		8	9		10	11
	Wzorec, dt z ha	79	192	135	75	186	131	232	211	221	219	195	207	12,2	13,0		
1	Impresja	12	-9	1	11	-11	0	103	72	87	95	64	80	-1,5	-1,3		
2	Pogoria							-57	-52	-54	-55	-46	-50	1,4	0,9		
3	Riviera	4	28	16	5	30	18										
4	Surmia	-3	-6	-5	-3	-5	-4	-26	8	-9	-23	7	-8	0,2	0,2		
5	Tonacja							-20	-28	-24	-17	-26	-21	-0,1	0,1		
6	Werbena	-13	-13	-13	-14	-14	-14										
Liczba doświadczeń		1	1	2	1	1	2	6	6	12	6	6	12	6	6		
NIR przy dt z ha		19,4	30,9		18,5	30,3		37,2	28,0		36,9	27,4					
$\alpha = 0,05$ %		24,6	16,1		24,7	16,3		16,0	13,3		16,8	14,1					

Kol. 1: wzorec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku

Kol. 2, 3: doświadczenie z terminem zbioru po 40 dniach od wschodów prowadzone tylko w Węgrzech

Kol. 3, 5: bulwy o wielkości powyżej 35 mm z wyłączeniem splekanych, zdeformowanych i z początkowymi objawami zgnilizny

Tabela 6

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon ogólny bulw w miejscowościach po zakończeniu wegetacji (odchylenia od wzorca, w dt z ha). Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiany	Białogard		Krzyżewo		Lućmierz		Cicibór Duży		Tarnów		Węgrzce	
		2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
	1	2		3		4		5		6		7	
	Wzorzec, dt z ha	259	178	229	116	265	131	229	227	298	361	112	252
1	Impresja	105	33	71	60	101	55	112	112	162	91	64	79
2	Pogoria	-64	-34	-53	-37	-80	-46	-46	-61	-46	-55	-51	-78
3	Surmia	-46	4	-5	4	-27	12	-13	14	-54	-3	-11	17
4	Tonacja	5	-3	-13	-27	6	-22	-53	-65	-63	-33	-2	-17
NIR przy	dt z ha	66,3	8,6	37,8	30,3	42,3	25,4	25,2	23,2	71,4	59,8	24,7	48,2
$\alpha = 0,05$	%	25,6	4,8	16,5	26,0	15,9	19,3	11,0	10,3	24,0	16,6	22,0	19,2

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku

Tabela 7

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon handlowy bulw w miejscowościach po zakończeniu wegetacji (odchylenia od wzorca, w dt z ha). Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiany	Białogard		Krzyżewo		Lućmierz		Cicibór Duży		Tarnów		Węgrzce	
		2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
	1	2		3		4		5		6		7	
	Wzorzec, dt z ha	245	169	224	110	243	108	222	224	280	327	99	231
1	Impresja	92	31	68	56	105	54	106	110	153	73	47	62
2	Pogoria	-62	-29	-51	-34	-74	-39	-45	-60	-50	-45	-46	-67
3	Surmia	-43	-1	-2	4	-31	12	-12	15	-46	-2	-7	13
4	Tonacja	14	-1	-14	-25	-1	-28	-50	-66	-57	-27	6	-8
NIR przy	dt z ha	63,0	8,2	36,8	28,6	39,4	21,8	24,5	23,0	66,5	54,5	21,1	44,4
$\alpha = 0,05$	%	25,7	4,8	16,4	25,9	16,2	20,2	11,0	10,3	23,7	16,6	21,3	19,2

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku

Tabela 8

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Zawartość skrobi w miejscowościach po zakończeniu wegetacji (odchylenia od wzorca, w %). Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiany	Białogard		Krzyżewo		Lućmierz		Cicibór Duży		Tarnów		Węgrzce	
		2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
	1	2		3		4		5		6		7	
	Wzorec, dt z ha	9,7	11,9	13,8	15,1	12,0	14,3	13,9	13,1	12,4	12,4	11,5	11,5
1	Impresja	-1,1	-1,7	-1,9	-3,2	-1,8	-1,9	-1,0	1,0	-0,7	0,7	-2,6	-2,8
2	Pogoria	1,1	1,2	1,8	1,3	1,6	2,1	0,9	-1,6	0,9	0,8	2,2	1,7
3	Surmia	-0,1	0,4	0,3	1,5	0,4	0,2	-0,3	-0,9	0,8	-0,4	0,4	0,7
4	Tonacja	0,1	0,2	-0,3	0,3	-0,2	-0,5	0,4	1,5	-0,9	-1,1	0,1	0,5

Kol. 1: wzorec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku

Tabela 9

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Struktura plonu po zakończeniu wegetacji. Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Udział bulw poszczególnych wielkości w plonie ogólnym po zakończeniu wegetacji (%)									
		do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	powyżej 60 mm	frakcja handlowa	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	powyżej 60 mm	frakcja handlowa
	1	2					3				
1	Impresja	5	33	35	25	93	7	44	31	17	92
2	Pogoria	5	25	35	34	94	5	34	29	30	93
3	Surmia	3	31	35	28	94	7	41	30	21	92
4	Tonacja	2	37	39	19	95	7	45	27	19	91
Liczba doświadczeń		6					6				

Kol. 2, 3: frakcję handlową tworzą bulwy o średnicy powyżej 35 mm z wyłączeniem spękanych, zdeformowanych i z początkowymi objawami zgnilizny

Tabela 10

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne bardzo wczesne. Parametry jakościowe bulw, porażenie zarazą ziemniaka i zachwaszczenie po zakończeniu wegetacji. Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Bulwy spękane i zdeformowane		Bulwy chore i z objawami zgnilizny		Porażenie zarazą ziemniaka - liście		Zachwaszczenie przed zwarciem rzędów	
		%		%		skala 9°		%	
		2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
	1	2		3		4		5	
	Wzorzec	1,0	0,7	1,4	0,5	6,4	5,7	24	36
1	Impresja	-0,2	-0,1	0,3	-0,1	0,4	0,8	-3	-5
2	Pogoria	-0,5	0,0	0,5	0,2	-0,2	0,0	3	3
3	Surmia	0,4	-0,3	-0,6	-0,2	0,1	-0,1	0	0
4	Tonacja	0,3	0,4	-0,3	0,0	-0,3	-0,7	-1	2
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	4	5	5	5

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku

Kol. 4: 9° – stan najlepszy (najkorzystniejszy); 5° – stan średni (przeciętny); 1° – stan najgorszy (najmniej korzystny)

Tabela 11

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne.**Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia, zbioru i długość wegetacji. Rok zbioru 2024**

Wyszczególnienie	Białogard	Krzyżewo	Lućmierz	Cicibór Duży	Tarnów	Węgrzce
1	2	3	4	5	6	7
Rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	52	70	52	70	80	80
Kompleks przydatności rolniczej gleb	5	4	5	4	2	2
Odczyn gleby (pH w KCl)	5,0	5,9	5,5	5,2	6,6	6,2
Przedplon	ZYZO	PZZO	PZZO	ZYZO	PSZO	PSZO
Nawożenie mineralne:						
- P ₂ O ₅	-	-	9	-	-	-
- K ₂ O	160	100	37	-	-	-
Nawożenie organiczne (obornik)				+	+	+
Sadzenie, data	23.04	30.04	17.04	16.04	12.04	19.04
Długość wegetacji, liczba dni	62	89	58	78	86	87
Zbiór, data	17.07	20.08	7.08	5.09	24.08	23.08

Kol. 2-7: PSZO – pszenica ozima, PZZO – pszenżyto ozime, ZYZO – żyto ozime

Tabela 12

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne.**Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia, zbioru i długość wegetacji. Rok zbioru 2023**

Wyszczególnienie	Białogard	Krzyżewo	Lućmierz	Cicibór Duży	Tarnów	Węgrzce
1	2	3	4	5	6	7
Rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	52	70	52	70	80	80
Kompleks przydatności rolniczej gleb	5	4	5	4	2	2
Odczyn gleby (pH w KCl)	5,9	5,2	5,8	6,3	6,3	6,6
Przedplon	PSZO	ZYZO	PZZO	PSZO	PSZO	PSZO
Nawożenie mineralne:						
- P ₂ O ₅	-	-	-	-	-	-
- K ₂ O	-	-	-	-	-	-
Nawożenie organiczne (obornik)				+	+	+
Sadzenie, data	26.04	4.05	21.04	21.04	28.04	27.04
Długość wegetacji, liczba dni	89	95	57	93	96	74
Zbiór, data	3.08	13.09	14.09	11.09	13.09	24.08

Kol. 2-7: PSZO – pszenica ozima, PZZO – pszenżyto ozime, ZYZO – żyto ozime

Tabela 13

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne. Plon ogólny i handlowy bulw oraz zawartość skrobi. Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024

Lp.	Odmiana	Plon ogólny						Plon handlowy						Zawartość skrobi	
		dt z ha						%						%	
		odchylenia od wzorca			% wzorca			odchylenia od wzorca			% wzorca			odchylenia od wzorca	
		2024	2023	2023-2024	2024	2023	2023-2024	2024	2023	2023-2024	2024	2023	2023-2024	2024	2023
		1		2		3		4							
	Wzorzec	246	214	230	246	214	230	230	197	213	230	197	213	13,6	13,2
1	Gwiazda	-19	15	-2	92	107	99	-16	17	1	93	108	100	-2,0	-1,4
2	Hetman	17	-22	-3	107	90	99	13	-20	-3	106	90	98	-1,4	-1,8
3	Ignacy	1	-3	-1	100	99	100	1	-1	0	101	100	100	-0,3	0,6
4	Lawenda	49	16	32	120	107	114	43	1	22	119	101	110	0,5	0,8
5	Magnolia	-54	-52	-53	78	76	77	-50	-46	-48	78	77	78	3,5	3,7
6	Michalina	36	15	26	115	107	111	36	17	27	116	108	112	-1,1	-1,0
7	Stokrotka	-29	-31	-30	88	86	87	-28	-24	-26	88	88	88	0,8	1,8
	Liczba doświadczeń	6	6	12	6	6	12	6	6	12	6	6	12	6	6
	NIR przy dt z ha	32,9	34,6	-	32,9	34,6	-	35,6	32,0	-	35,6	32,0	-	-	-
	$\alpha = 0,05$ %	13,4	16,2	-	13,4	16,2	-	15,5	16,2	-	15,5	16,2	-	-	-

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku

Tabela 14

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne. Plan ogólny bulw w miejscowościach (odchylenia od wzorca, w dt z ha).
Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiany	Białogard		Krzyżewo		Lućmierz		Cicibór Duży		Tarnów		Węgrzce	
		2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
	1	2		3		4		5		6		7	
	Wzorzec, dt z ha	262	239	236	104	287	102	241	265	315	407	134	169
1	Gwiazda	-53	39	0	16	-29	15	-1	-20	-25	38	-4	0
2	Hetman	46	-18	8	-5	52	-9	18	-9	-4	-53	-20	-39
3	Ignacy	42	-16	7	0	-15	24	-19	-21	-13	-7	1	3
4	Lawenda	18	34	35	20	52	-46	26	-24	104	71	58	39
5	Magnolia	-20	-76	-61	-51	-58	-23	-62	-64	-89	-75	-37	-22
6	Michalina	-27	23	43	29	34	6	71	13	67	31	29	-11
7	Stokrotka	-7	-59	-31	-24	-36	14	-33	-1	-40	-86	-27	-28
NIR przy	dt z ha	37,5	8,2	28,6	11,4	24,1	22,0	28,8	23,1	17,9	77,6	25,0	25,7
$\alpha = 0,05$	%	14,3	3,5	12,1	10,9	8,4	21,6	12,0	8,7	5,7	19,1	18,7	15,2

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku

Tabela 15

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne. Plan handlowy w miejscowościach (odchylenia od wzorca, w dt z ha).
Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiany	Białogard		Krzyżewo		Lućmierz		Cicibór Duży		Tarnów		Węgrzce	
		2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
	1	2		3		4		5		6		7	
	Wzorzec, dt z ha	244	223	230	101	258	86	232	263	293	360	121	148
1	Gwiazda	-50	41	2	15	-13	18	1	-18	-22	52	-11	-8
2	Hetman	49	-18	2	-4	49	-8	20	-9	-23	-42	-21	-37
3	Ignacy	44	-15	7	0	-21	26	-21	-20	-8	-5	8	9
4	Lawenda	12	25	37	20	23	-46	20	-24	111	0	55	32
5	Magnolia	-14	-77	-60	-49	-46	-21	-62	-63	-87	-45	-31	-18
6	Michalina	-29	24	43	27	37	8	73	12	68	36	26	-6
7	Stokrotka	-12	-55	-31	-22	-28	16	-29	-1	-39	-67	-26	-14
NIR przy	dt z ha	35,0	7,6	28,0	11,2	22,0	18,8	28,1	22,9	16,9	70,5	21,8	21,2
$\alpha = 0,05$	%	14,4	3,4	12,2	11,1	8,5	21,9	12,1	8,7	5,8	19,6	18,0	14,4

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku

Tabela 16

**ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne. Zawartość skrobi w miejscowościach (odchylenia od wzorca, w %).
Lata zbioru 2024, 2023**

Lp.	Odmiany	Białogard		Krzyżewo		Lućmierz		Cicibór Duży		Tarnów		Węgrzce	
		2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
	1	2		3		4		5		6		7	
	Wzorzec, dt z ha	10,5	12,0	15,6	14,6	12,8	13,7	15,4	14,1	14,6	12,3	12,9	12,3
1	Gwiazda	-1,4	-1,7	-1,9	-1,7	-2,5	-1,5	-1,3	-1,4	-2,1	-0,5	-2,8	-1,7
2	Hetman	-1,7	-2,1	-2,0	-1,9	-1,4	-2,0	-1,6	-1,2	-2,5	-1,7	0,9	-1,8
3	Ignacy	-0,5	0,9	0,2	0,5	-0,6	0,3	-0,5	0,2	0,2	0,8	-0,8	1,2
4	Lawenda	0,0	1,2	0,2	1,4	1,1	0,9	0,7	0,6	1,3	0,4	-0,1	0,2
5	Magnolia	4,4	4,1	3,5	3,6	3,2	3,8	2,7	3,5	3,3	2,7	4,0	4,3
6	Michalina	-1,4	-1,9	-1,2	-0,4	-1,2	-1,5	-0,2	-0,5	-1,3	-0,9	-1,4	-0,8
7	Stokrotka	0,8	2,2	1,0	1,1	1,3	3,1	0,2	1,3	1,4	1,4	0,1	1,8

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku

Tabela 17

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne. Struktura plonu. Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Udział bulw poszczególnych wielkości w plonie ogólnym po zakończeniu wegetacji (%)										
		2024						2023				
		do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	powyżej 60 mm	frakcja handlowa	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	powyżej 60 mm	frakcja handlowa	
1	Gwiazda	6	40	36	17	92	6	40	32	21	93	
2	Hetman	5	36	36	20	93	7	43	32	17	92	
3	Ignacy	3	26	37	30	92	5	36	33	25	94	
4	Lawenda	2	26	40	26	93	7	40	30	17	87	
5	Magnolia	4	40	37	16	93	7	44	30	17	91	
6	Michalina	3	20	34	40	93	5	35	32	25	92	
7	Stokrotka	5	29	37	27	92	5	37	37	20	94	
Liczba doświadczeń		6						6				

Kol. 2, 3: frakcję handlową tworzą bulwy o średnicy powyżej 35 mm z wyłączeniem spękanych, zdeformowanych i z początkowymi objawami zgnilizny

Tabela 18

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne wczesne. Parametry jakościowe bulw, porażenie zarazą ziemniaka i zachwaszczenie. Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Bulwy spękane i zdeformowane		Bulwy chore i z objawami zgnilizny		Porażenie zarazą ziemniaka - liście		Zachwaszczenie przed zwarcie rzędów	
		%		%		skala 9°		%	
		2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
	1	2	3	4	5				
	Wzorzec	1,7	1,5	1,0	0,6	5,9	7,3	22	35
1	Gwiazda	-1,5	-0,5	-0,2	-0,1	0,3	0,7	-4	-1
2	Hetman	0,5	-0,5	-0,5	-0,2	-0,4	0,1	-1	2
3	Ignacy	0,0	-0,7	0,0	0,4	-0,2	0,1	2	1
4	Lawenda	2,6	3,9	-0,2	0,1	0,3	-0,1	0	1
5	Magnolia	-0,4	-0,3	-0,3	-0,5	-0,4	0,0	4	1
6	Michalina	0,0	0,4	0,6	-0,1	0,7	0,2	-2	-2
7	Stokrotka	-0,9	-0,9	0,5	0,2	-0,2	-0,6	1	-1
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	5	3	5	5

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku

Kol. 4: 9° – stan najlepszy (najkorzystniejszy); 5° – stan średni (przeciętny); 1° – stan najgorszy (najmniej korzystny)

Tabela 19

**ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne.
Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia, zbioru i długość wegetacji. Rok zbioru 2024**

Wyszczególnienie	Białogard	Krzyżewo	Lućmierz	Cicibór Duży	Tarnów	Węgrzce
1	2	3	4	5	6	7
Rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	52	70	52	70	80	80
Kompleks przydatności rolniczej gleb	5	4	5	4	2	2
Odczyn gleby (pH w KCl)	5,0	5,9	5,5	5,2	6,6	6,2
Przedplon	ZYZO	PZZO	PZZO	ZYZO	PSZO	PSZO
Nawożenie mineralne:						
- P ₂ O ₅	-	-	9	-	-	-
- K ₂ O	160	100	37	-	-	-
Nawożenie organiczne (obornik)				+	+	+
Sadzenie, data	23.04	30.04	17.04	16.04	12.04	19.04
Długość wegetacji, liczba dni	66	100	58	111	84	92
Zbiór, data	7.08	8.10	24.09	10.09	23.09	11.09

Kol. 2-7: PSZO – pszenica ozima, PZZO – pszenżyto ozime, ZYZO – żyto ozime

Tabela 20

**ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne.
Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia, zbioru i długość wegetacji. Rok zbioru 2023**

Wyszczególnienie	Białogard	Krzyżewo*	Lućmierz	Cicibór Duży	Tarnów	Węgrzce
1	2	3	4	5	6	7
Rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	52	70	52	70	80	80
Kompleks przydatności rolniczej gleb	5	4	5	4	2	2
Odczyn gleby (pH w KCl)	5,9	5,2	5,8	6,3	6,3	6,6
Przedplon	PSZO	ZYZO	PZZO	PSZO	PSZO	PSZO
Nawożenie mineralne:						
- P ₂ O ₅	-	-	-	-	-	-
- K ₂ O	-	-	-	-	-	-
Nawożenie organiczne (obornik)				+	+	+
Sadzenie, data	26.04	4.05	21.04	21.04	28.04	27.04
Długość wegetacji, liczba dni	101	94	55	94	98	84
Zbiór, data	2.10	27.09	14.09	14.09	21.09	12.09

Kol. 2-7: PSZO – pszenica ozima, PZZO – pszenżyto ozime, ZYZO – żyto ozime

Kol. 3: * – wyniki doświadczenia pominięte w syntezie z powodu dużego błędu statystycznego

Tabela 21

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Plon ogólny, plon handlowy bulw oraz zawartość skrobi.
Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024

Lp.	Odmiana	Plon ogólny						Plon handlowy						Zawartość skrobi			
		dt z ha						%						%			
		odchylenia od wzorca			% wzorca			odchylenia od wzorca			% wzorca			odchylenia od wzorca			
		2024	2023	2023-2024	2024	2023	2023-2024	2024	2023	2023-2024	2024	2023	2023-2024	2024	2023		
1	6																
Wzorzec	253	248	251	253	248	251	236	223	230	236	223	230	236	223	230	14,7	14,5
1 Astana	0	26	13	100	110	105	-6	26	10	97	112	104	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3
2 Gardena	-38	-13	-26	85	95	90	-46	-28	-37	81	88	84	-0,4	0,7	0,7	-0,4	0,7
3 Jurek	-4	48	22	99	119	109	-4	49	23	98	122	110	-1,1	-0,9	-0,9	-1,1	-0,9
4 Mazur	-28	51	12	89	121	105	-26	61	18	89	127	108	0,8	1,8	1,8	0,8	1,8
5 Meluzyna	44	15	30	118	106	112	45	7	26	119	103	111	-1,0	-0,1	-0,1	-1,0	-0,1
6 Otolia	22	-29	-4	109	88	99	29	-24	3	112	89	101	-0,5	0,0	0,0	-0,5	0,0
7 Tajfun	-17	1	-8	93	100	97	-15	6	-5	94	103	98	2,8	3,0	3,0	2,8	3,0
8 Jelly ^{sp}	20	2	11	108	101	104	22	2	12	109	101	105	-0,7	0,5	0,5	-0,7	0,5
Liczba doświadczeń	6	5	11	6	5	11	6	5	11	6	5	11	6	5	11	6	5
NIR przy dt z ha	34,4	52,4	-	34,4	52,4	-	34,8	60,0	-	34,8	60,0	-	34,8	60,0	-	-	-
$\alpha = 0,05$ %	13,6	21,1	-	13,6	21,1	-	14,8	22,8	-	14,8	22,8	-	14,8	22,8	-	-	-

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku; ^{sp} – odmiana średniopóźna

Tabela 22

**ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Plan ogólny bulw w miejscowościach (odchylenia od wzorca, w dt z ha).
Lata zbioru 2024, 2023**

Lp.	Odmiany	Białogard		Krzyżewo		Lućmierz		Cicibór Duży		Tarnów		Węgrzce	
		2024	2023	2024	2023*	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
		2		3		4		5		6		7	
	Wzorzec, dt z ha	271	269	230	139	286	131	265	247	280	416	182	177
1	Astana	-28	96	19	29	-22	-25	60	36	-34	28	3	-6
2	Gardena	24	43	-44	-2	-46	0	-41	-63	-67	-61	-52	16
3	Jurek	-13	19	-11	29	34	57	18	99	-34	47	-17	18
4	Mazur	-20	55	-32	20	-42	-1	-45	11	-22	114	-4	76
5	Meluzyna	37	0	35	15	51	40	45	25	87	15	12	-6
6	Otolia	-26	-74	31	22	-6	-15	28	-32	83	0	24	-22
7	Tajfun	-6	-38	-25	-48	5	15	-59	-9	-32	21	16	17
8	Jelly ^{sp}	32	-7	26	-24	26	-2	-6	24	19	10	19	-17
NIR przy	dt z ha	43,3	13,3	31,2	63,9	41,6	31,3	31,6	24,8	62,5	59,8	45,4	26,6
$\alpha = 0,05$	%	16,0	5,0	13,6	45,8	14,5	23,8	11,9	10,1	22,3	14,4	24,9	15,0

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku; ^{sp} – odmiana średniopóźna

Kol. 3: * – wyniki doświadczenia w 2023 roku zostały pominięte w syntezie z powodu dużego błędu statystycznego

Tabela 23

**ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Plon handlowy w miejscowościach (odchylenia od wzorca, w dt z ha).
Lata zbioru 2024, 2023**

Lp.	Odmiany	Białogard		Krzyżewo		Lućmierz		Cicibór Duży		Tarnów		Węgrzce	
		2024	2023	2024	2023*	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
		2		3		4		5		6		7	
	1	257	257	226	136	250	114	258	235	259	357	163	154
1	Astana	-37	66	18	26	-18	-17	57	41	-43	37	-12	4
2	Gardena	5	19	-47	-4	-77	-6	-43	-68	-72	-96	-39	14
3	Jurek	-9	27	-8	26	13	64	18	92	-27	45	-9	15
4	Mazur	-18	64	-31	22	-33	8	-43	20	-25	134	-3	79
5	Meluzyna	38	2	35	14	51	22	45	22	87	-7	14	-4
6	Otolia	-22	-67	32	22	7	-9	28	-36	97	14	35	-22
7	Tajfun	1	-35	-24	-48	7	20	-56	-2	-37	24	18	21
8	Jelly ^{sp}	43	-1	26	-22	49	-1	-5	7	21	9	-4	-5
NIR przy	dt z ha	41,1	12,5	30,6	62,5	34,2	26,3	30,7	23,8	58,5	50,2	41,4	24,1
$\alpha = 0,05$	%	16,0	4,8	13,6	46,0	13,7	23,1	11,9	10,1	22,5	14,0	25,3	15,7

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku; ^{sp} – odmiana średniopóźna

Kol. 3: * – wyniki doświadczenia w 2023 roku zostały pominięte w syntezie z powodu dużego błędu statystycznego

Tabela 24

**ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Zawartość skrobi w miejscowościach (odchylenia od wzorca, w %).
Lata zbioru 2024, 2023**

Lp.	Odmiany	Białogard		Krzyżewo		Lućmierz		Cicibór Duży		Tarnów		Węgrzce	
		2024	2023	2024	2023*	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
	1	7											
	Wzorzec, dt z ha	11,4	13,2	15,4	15,6	14,8	16,6	16,4	14,8	15,4	14,3	14,9	13,3
1	Astana	-0,2	0,9	0,1	0,3	0,4	-0,4	-0,1	0,1	0,0	0,8	0,1	0,2
2	Gardena	0,5	0,6	-0,7	0,3	-0,2	-0,1	-1,7	0,5	-0,4	0,4	0,2	2,3
3	Jurek	-1,3	-0,3	-0,9	0,8	-1,8	-0,8	-0,7	-0,4	-0,9	-1,2	-0,9	-1,5
4	Mazur	-0,6	1,7	1,5	1,0	1,6	2,3	1,7	1,8	-0,5	1,9	1,5	1,6
5	Meluzyna	-0,9	-0,8	-1,2	-0,8	-1,1	1,0	-0,6	0,3	-0,2	-0,2	-1,9	-0,5
6	Otolia	1,0	0,4	-0,5	-1,8	-1,6	0,4	-0,1	-1,2	-0,3	0,2	-1,5	0,6
7	Tajfun	1,5	2,4	3,2	2,7	2,6	1,6	2,7	3,8	3,6	2,9	3,5	4,3
8	Jelly ^{sp}	0,3	0,9	-1,4	-0,6	-0,2	0,0	-1,1	0,1	-1,2	0,6	-0,7	0,9

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku; ^{sp} – odmiana średniopóźna

Kol. 3: * – wyniki doświadczenia w 2023 roku zostały pominięte w syntezie z powodu dużego błędu statystycznego

Tabela 25

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Struktura plonu. Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Udział bulw poszczególnych wielkości w plonie ogólnym po zakończeniu wegetacji (%)									
		2024					2023				
		do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	powyżej 60 mm	frakcja handlowa	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	powyżej 60 mm	frakcja handlowa
1	Astana	6	30	36	23	89	7	34	32	26	92
2	Gardena	4	29	34	25	88	9	39	31	15	85
3	Jurek	3	24	32	36	92	5	33	36	23	92
4	Mazur	4	25	34	33	92	3	26	35	34	95
5	Meluzyna	4	37	40	17	94	9	43	27	18	88
6	Otolia	2	26	39	31	96	6	35	35	21	91
7	Tajfun	5	39	36	18	93	6	41	36	15	92
8	Jelly ^{sp}	5	35	35	23	93	5	32	32	26	90
Liczba doświadczeń		6					5				

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku; ^{sp} – odmiana średniopóźna

Kol. 2, 3: frakcję handlową tworzą bulwy o średnicy powyżej 35 mm z wyłączeniem splekanych, zdeformowanych i z początkowymi objawami zgnilizny

Tabela 26

ZIEMNIAK – uprawa ekologiczna. Odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Parametry jakościowe bulw, porażenie zarazą ziemniaka i zachwaszczenie. Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Bulwy spękane i zdeformowane		Bulwy chore i z objawami zgnilizny		Porażenie zarazą ziemniaka - liście		Zachwaszczenie przed zwarcie rzędów	
		%		%		skala 9°		%	
		2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
	1	2	3	4	5				
	Wzorzec	2,3	1,3	1,3	2,0	6,2	5,3	22	41
1	Astana	1,2	0,0	0,5	-1,6	0,0	1,0	-3	2
2	Gardena	3,7	2,8	0,8	0,3	-0,6	-1,0	3	-3
3	Jurek	0,0	-0,1	0,8	-0,7	-0,4	0,0	0	0
4	Mazur	-0,3	-1,0	-0,3	-0,9	0,7	0,7	4	-5
5	Meluzyna	-0,7	0,0	-0,7	-0,2	-0,2	1,0	-3	-2
6	Otolia	-1,2	-0,5	-0,3	0,4	-0,3	0,0	-2	-1
7	Tajfun	-1,2	-0,8	0,0	-1,2	0,4	-0,3	1	3
8	Jelly ^{sp}	-1,2	0,0	-0,8	1,6	0,3	0,4	0	2
	Liczba doświadczeń	6	5	6	5	5	1	5	5

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku; ^{sp} – odmiana średniopóźna

Kol. 4: 9° – stan najlepszy (najkorzystniejszy); 5° – stan średni (przeciętny); 1° – stan najgorszy (najmniej korzystny)