

Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych

**Ziemniak
2024**



Numer
214

Wyniki porejestrowych 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 prowadzonych w ramach Porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO) z odmianami ziemniaka z lat 2024 i 2023. Celem badań PDO jest sprawdzenie aktualnej wartości gospodarczej odmian z Krajowego rejestru, znajdujących się w obrocie materiałem sadzeniakowym, w tym odmian najnowszych, wchodzących dopiero do uprawy.

W roku 2024 założono 148 doświadczeń, 27 w stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian (SDOO, ZDOO) oraz 11 w innych ośrodkach – UR Kraków (SD KHRiN w Prusach), IHAR-PIB Radzików oddz. Jadwisin, LODR Końskowola, MODR Karniowice, PODR Gdańsk (ODR Lubań), ZSR Chroberz, ŚODR Modliszewice, GR Nowy Wiśnicz, GR Połomia, HZ Zamarte, HZ Zamarte o/Stare Olesno, które również w mniejszym lub większym stopniu współfinansowały realizację tych doświadczeń (rys. 1).

Doświadczenia z odmianami jadalnymi prowadzono w czterech oddzielnych seriach (bardzo wczesne z dwoma terminami zbioru, wczesne oraz łącznie średniowczesne i średniopóźne). Odmiany skrobiowe przebadano w oddzielnych seriach, z podziałem na dwie grupy wczesności (wczesne i średniowczesne oraz średniopóźne i późne). Doświadczenia te rozmieszczono głównie w północnej części kraju, gdzie funkcjonuje przemysł skrobiowy.

Podstawowy dobór obejmował 39 odmian. Materiał sadzeniakowy badanych odmian dostarczyły bezpośrednio poszczególne firmy hodowlano-nasienne do SDOO w Karznicze, skąd został rozdysponowany do poszczególnych punktów doświadczalnych.

Wszystkie doświadczenia prowadzono zgodnie z metodyką, stosowaną także w badaniach rejestrowych¹. Zakładano je w układzie losowanych bloków kompletnych lub w układzie 1- rozkładalnym (wyłącznie w tzw. doświadczeniach łączonych, przy liczbie badanych odmian powyżej 15), w trzech powtórzeniach. Powierzchnia pojedynczego poletka do zbioru, zależnie od rozstawu rzędów, wynosiła od 12,5 do 16,2 m² (60 roślin na poletku). W doświadczeniach zastosowano nawożenie fosforem i potasem uwzględniające zasobność gleby w te składniki oraz azotem w dawce około 100 kg czystego składnika na 1 ha. Doświadczenia były prowadzone w warunkach ochrony przed chwastami, stonką ziemniaczaną oraz zarazą ziemniaka.

Przebieg wegetacji i wyniki doświadczeń

W większości doświadczenia zakładano w dobrze uwilgotnioną glebę i w dobrych warunkach termicznych, najczęściej w drugiej i trzeciej dekadzie kwietnia, w terminach zbliżonych do roku 2023. Wyjątek stanowiły Pawłowice i Nowy Wiśnicz, gdzie ziemniaki wysadzono w pierwszej dekadzie kwietnia oraz Słupia i Chroberz, gdzie doświadczenia założono w pierwszej dekadzie maja.

Maj charakteryzował się wyższą temperaturą w stosunku do wielolecia 1996-2023 o 3,1 °C oraz dużym niedoborem opadów (57% normy wieloletniej). Niekorzystnie oddziaływały również znaczne spadki temperatur w drugiej dekadzie miesiąca, które spowodowały, że wschody były często wydłużone i nierównomierne. Wyraźne ocieplenie w trzeciej dekadzie maja przyspieszyło wschody oraz wzrost i rozwój roślin.

W czerwcu warunki agrometeorologiczne były różnicowane regionalnie. Średnia dobową temperatura powietrza była o 1,7 °C wyższa niż w wieloleciu, a w trzeciej dekadzie czerwca notowano bardzo wysokie temperatury. Suma opadów wyniosła 111% normy wieloletniej, przy czym w wielu rejonach kraju notowano znaczne niedobory opadów, podczas gdy w innych występowały ulewne deszcze powodujące nadmierne uwilgotnienie gleby.

Przebieg pogody w lipcu na ogół sprzyjał wzrostowi i rozwojowi roślin ziemniaka. Średnia dobową temperatura powietrza była o 2,0 °C wyższa od średniej z wielolecia, a opady wyniosły 102% normy wieloletniej. W wielu rejonach kraju występowały burze z intensywnymi opadami deszczu i silnymi wiatrami, które niekiedy powodowały nadmiar wilgoci w glebie. Największy deficyt opadów w tym okresie notowano w środkowej, południowo-zachodniej i południo-wschodniej części kraju. W Słupii natomiast burza z ulewnym deszczem, bardzo silnym wiatrem i gradem w dniu 14 lipca spowodowała uszkodzenie roślin ziemniaka na doświadczeniach. Jednak dzięki korzystnym warunkom pogodowym w późniejszym okresie rośliny odrosły, a zadawałające wyniki plonowania pozwoliły na uwzględnienie ich w syntezie.

Sierpień charakteryzował się wysokimi temperaturami (średnia dobową temperatura powietrza 2,1 °C powyżej średniej wieloletniej) i deficytem opadów na znacznym obszarze kraju (opady na poziomie 94% normy wieloletniej). Taki przebieg pogody w niektórych lokalizacjach spowodował zasychanie roślin ziemniaka i przyspieszenie dojrzewania.

¹ Ziemniak. Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO). WGO-R/P/10/2020, Słupia Wielka 2020.

Wrzesień charakteryzował się bardzo wysokimi średnimi dobowymi temperaturami powietrza (3,5 °C powyżej normy wieloletniej), szczególnie w pierwszej dekadzie, oraz nierównomiernym rozkładem opadów. W pierwszej dekadzie miesiąca na większości obszarów kraju notowano deficyt opadów, natomiast w drugiej dekadzie wystąpiły ulewne opady deszczu, powodujące powódź na południu Polski. Średnio we wrześniu suma opadów wyniosła 141% normy wieloletniej.

Zbiory doświadczeń na ogół przeprowadzono w sprzyjających warunkach pogodowych, średnio o kilka do kilkunastu dni wcześniej niż w roku 2023 w zależności od grupy wczesności. Wysokie temperatury i lokalnie występująca zaraza ziemniaka przyczyniły się do przedwczesnego dojrzewania roślin i ich zasychania. W Słupie, ze względu na gradobicie w lipcu i przedłużoną wegetację, zbiory odbyły się natomiast z opóźnieniem.

Warunki pogodowe dla plonowania ziemniaka w sezonie wegetacyjnym w roku 2024 były zróżnicowane regionalnie, na ogół niekorzystne. Ze względu na występujące wysokie temperatury, ilość i rozkład opadów oraz presję zarazy ziemniaka, potencjał plonotwórczy ziemniaków nie został w pełni wykorzystany. Ogólnie najkorzystniejsze warunki dla plonowania ziemniaka ze względu na warunki wilgotnościowe, wystąpiły w południowej, zachodniej i północno-zachodniej części Polski, a najmniej korzystne w Polsce centralnej, wschodniej i południowo-wschodniej.

W opracowaniu wykorzystano wyniki ze 137 doświadczeń. Trzy doświadczenia w SDOO w Zybiszowie zostały zakończone wcześniej w polu (w grupie odmian jadalnych bardzo wczesnych w obu terminach zbioru i w grupie odmian skrobiowych średniopóźnych i późnych). Z powodu dużych błędów statystycznych pominięto osiem doświadczeń: jedno z odmianami jadalnymi bardzo wczesnymi dla pierwszego terminu zbioru po 40 dniach od pełni wschodów (Słupia Wielka); dwa dla odmian bardzo wczesnych po zakończeniu wegetacji (Słupia Wielka, Jadwisin); jedno z odmianami jadalnymi wczesnymi (Słupia Wielka); trzy z odmianami średniowczesnymi i średniopóźnymi (Zybiszów, Słupia Wielka, Karniowice) oraz jedno doświadczenie z odmianami skrobiowymi średniopóźnymi i późnymi (Zybiszów).

Średni plon bulw wszystkich badanych odmian jadalnych z przyjętych do serii doświadczeń wyniósł 432 dt z ha i w stosunku do 2023 roku był wyższy o 18 dt z ha. Dla odmian skrobiowych średni plon bulw wyniósł 365 dt z ha i był niższy od uzyskanego w poprzednim roku o 50 dt z ha.

W serii doświadczeń z odmianami skrobiowymi średnia zawartość skrobi wyniosła 18,8% i była niższa o 0,5% w porównaniu do poprzedniego sezonu. Średni plon skrobi wyniósł około 69 dt z i był o 11 dt z ha niższy niż w roku 2023.

W tabelach przedstawiono plon bulw i zawartość skrobi oraz wyniki obserwacji związanych z porażeniem chorobami i występowaniem wad bulw. W grupie odmian bardzo wczesnych przedstawiono również plonowanie odmian przy wczesnym terminie zbioru (po 40 dniach od wschodów); wyniki te określają przydatność odmian do uprawy na wczesny zbiór. We wszystkich tabelach wynikowych odmiany uszeregowano alfabetycznie w ramach grup wczesności.

Objaśnienie skali 9-stopniowej:

9 – oznacza stan najlepszy (najkorzystniejszy)

5 – oznacza stan średni (przeciętny)

1 – oznacza stan najgorszy (najmniej korzystny)



I-VI - rejony przyjęte w ocenie odmian roślin rolniczych

Doświadczenia:

- - odmiany jadalne
- - odmiany skrobiowe

Liczby przy nazwach miejscowości oznaczają grupy wczesności:

- odmian jadalnych: 1 – bardzo wczesne, 2 – wczesne, 3 – średniowczesne i średniopóźne,
- odmian skrobiowych: 4 – wczesne i średniowczesne, 5 – średniopóźne i późne.

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

2. Spis tabel

ZIEMNIAK. Odmiany i doświadczenia. Rok zbioru 2024.....	8
ZIEMNIAK. Dane meteorologiczne. Miesięczne sumy opadów i procent normy wieloletniej. Rok zbioru 2024	10
ZIEMNIAK. Dane meteorologiczne. Średnie miesięczne temperatury powietrza. Rok zbioru 2024	11
ZIEMNIAK. Dane meteorologiczne. Średnie miesięczne temperatury powietrza – odchylenie od średniej wieloletniej. Rok zbioru 2024	12
ZIEMNIAK – odmiany jadalne bardzo wczesne. Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia i zbioru. Lata zbioru 2024 i 2023	13
Ziemniak – odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon ogólny i handlowy bulw (dt z ha) – odchylenia od wzorca. Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024	14
Ziemniak – odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon ogólny bulw po zakończeniu wegetacji w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2024, 2023-2024	15
Ziemniak – odmiany jadalne bardzo wczesne. Zawartość skrobi, struktura plonu i wielkość bulw po zakończeniu wegetacji. Lata zbioru 2024, 2023.....	16
ZIEMNIAK – odmiany jadalne bardzo wczesne. Długość wegetacji i wady bulw – po zakończeniu wegetacji (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023	17
ZIEMNIAK – odmiany jadalne bardzo wczesne. Ocena porażenia przez choroby – po zakończeniu wegetacji (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023	18
ZIEMNIAK – odmiany jadalne wczesne. Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia i zbioru. Lata zbioru 2024 i 2023	19
ZIEMNIAK – odmiany jadalne wczesne. Plon ogólny i handlowy bulw oraz zawartość skrobi – odchylenia od wzorca. Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024	21
Ziemniak – odmiany jadalne wczesne. Plon ogólny bulw w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2024, 2023-2024	22
Ziemniak – odmiany jadalne wczesne. Struktura plonu i wielkość bulw. Lata zbioru 2024, 2023.....	23
Ziemniak – odmiany jadalne wczesne. Długość wegetacji oraz wady bulw (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023	24
ZIEMNIAK – odmiany jadalne wczesne. Ocena porażenia przez choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023	25
ZIEMNIAK – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia i zbioru. Lata zbioru 2024 i 2023	26
ZIEMNIAK – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Plon ogólny i handlowy bulw, zawartość skrobi – odchylenia od wzorca. Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024	27
Ziemniak – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Plon ogólny bulw w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2024, 2023-2024	28
Ziemniak – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Struktura plonu i wielkość bulw. Lata zbioru 2024, 2023	29
ZIEMNIAK – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Długość wegetacji oraz wady bulw (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023	30
ZIEMNIAK – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Ocena porażenia przez choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023	31
ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe wczesne i średniowczesne. Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia i zbioru. Lata zbioru 2024 i 2023	32
ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe wczesne i średniowczesne. Plon bulw, plon i zawartość skrobi (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024	33

ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe wczesne i średniowczesne. Struktura plonu i wielkość bulw. Lata zbioru 2024, 2023	34
ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe wczesne i średniowczesne. Długość wegetacji oraz wady bulw (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023	35
ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe wczesne i średniowczesne. Ocena porażenia przez choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023	36
ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe średniopóźne i późne. Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia i zbioru. Lata zbioru 2024, 2023	37
ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe średniopóźne i późne. Plon bulw, plon i zawartość skrobi (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024.....	38
ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe średniopóźne i późne. Struktura plonu bulw. Lata zbioru 2024, 2023.....	38
ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe średniopóźne i późne. Długość wegetacji oraz wady bulw (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023	39
ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe średniopóźne i późne. Ocena porażenia przez choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023	39

Tabela 1

ZIEMNIAK. Odmiany i doświadczenia. Rok zbioru 2024

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący	Stopień kwalifikacji sadzeniaków	
	1	2	3	4	
	jadalne bardzo wczesne				
1	Colomba	2024	HZPC Polska Sp. z o.o.	NL	Klasa A
2	Impresja	2015	HZ Zamarte	PL	E
3	Pogoria	2019	PMHZ Strzekęcino	PL	E
4	Riviera	2015	Agrico B.A.	NL	E
5	Surmia	2020	HZ Zamarte	PL	E
6	Tonacja	2016	PMHZ Strzekęcino	PL	E
7	Werbena	2020	HZ Zamarte	PL	E
	jadalne wczesne				
1	Bellarosa	2006	Europlant	DE	E
2	Gwiazda	2011	HZ Zamarte	PL	E
3	Hetman	2019	HZ Zamarte	PL	E
4	Ignacy	2012	PMHZ Strzekęcino	PL	E
5	Lawenda	2016	HZ Zamarte	PL	E
6	Magnolia	2015	PMHZ Strzekęcino	PL	E
7	Michalina	2010	HZ Zamarte	PL	E
8	Owacja	2006	PMHZ Strzekęcino	PL	E
9	Stokrotka	2017	PMHZ Strzekęcino	PL	E
10	Vineta	1999	Europlant	DE	E
	jadalne średniowczesne i średniopóźne				
1	Astana	2019	HZ Zamarte	PL	E
2	Gardena	2018	HZ Zamarte	PL	E
3	Jurek	2012	HZ Zamarte	PL	E
4	Mazur	2014	PMHZ Strzekęcino	PL	E
5	Meluzyna	2022	HZ Zamarte	PL	E
6	Otolia	2014	Europlant	DE	Klasa A
7	Tajfun	2004	PMHZ Strzekęcino	PL	E
8	Jelly ^{śp}	2005	Europlant	DE	Klasa A
	skrobiowe wczesne i średniowczesne				
1	Fala ^w	2021	PMHZ Strzekęcino	PL	E
2	Boryna	2012	PMHZ Strzekęcino	PL	E
3	Jubilat	2011	PMHZ Strzekęcino	PL	E
4	Kotwica	2020	PMHZ Strzekęcino	PL	E
5	Mieszko	2015	PMHZ Strzekęcino	PL	E
6	Torpeda	2019	PMHZ Strzekęcino	PL	E

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący		Stopień kwalifikacji sadzeniaków	
	1	2	3		4	
	cd. skrobiowe wczesne i średniowczesne					
7	Tuluza	2024	HZ Zamarte	PL	E	
8	Widawa	2015	HZ Zamarte	PL	E	
9	Zeta	2023	HZ Zamarte	PL	E	
10	Zuzanna	2007	Europlant	DE	E	
	skrobiowe średniopóźne i późne					
1	Amarant ^{śp}	2016	PMHZ Strzekęcino	PL	E	
2	Hinga	1996	PMHZ Strzekęcino	PL	E	
3	Kuras	2007	Agrico B.A.	NL	E	
4	Skawa	2000	HZ Zamarte	PL	E	
Bilans doświadczeń:			założone	wcześniejsze zakończone	pominięte w syntezie	przyjęte do syntezy
odmiany jadalne:						
– bardzo wczesne (zbiór po 40 dniach od wschodów)			30	1	1	28
– bardzo wczesne (zbiór po zakończeniu wegetacji)			31	1	2	28
– wczesne			32	-	1	31
– średniowczesne i średniopóźne			32	-	3	29
odmiany skrobiowe:						
– średniowczesne			12	-	1	11
– średniopóźne i późne			11	1	-	10

Kol. 1: ^{śp} – odmiana średniopóźna, w – odmiana wczesna

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

Kol. 4: wg obowiązującego Rozporządzenia MRiRW z dnia 5 listopada 2014 r. (poz. 1651), w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących wytwarzania oraz jakości materiału siewnego; E – elitarny

Tabela 2a

ZIEMNIAK. 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	Bobrowniki	47	25	64	94	42	31	200	98
3	Cicibór Duży	30	2	121	53	36	60	210	95
4	Głębokie	45	25	45	91	33	44	169	87
5	Karzniczka	52	38	142	164	53	66	359	145
6	Kościelna Wieś	28	47	168	100	166	86	434	232
7	Krzyżewo	33	32	64	101	16	17	181	84
8	Lućmierz	27	17	75	97	87	50	259	110
9	Marianowo	35	18	62	58	76	19	196	90
10	Masłowice	30	82	43	99	96	99	238	115
11	Nowy Lubliniec	30	62	108	43	67	40	218	88
12	Pawłowice	60	22	53	89	70	131	212	93
13	Przeclaw	53	27	96	30	98	67	224	87
14	Rarwino	66	40	79	131	45	35	255	120
15	Rychliki	50	29	87	113	27	35	227	98
16	Seroczyn	33	11	151	47	62	26	260	114
17	Słupia	34	43	91	125	69	113	285	104
18	Słupia Wielka	28	59	51	84	51	74	186	96
19	Sulejów	27	74	95	57	72	70	224	91
20	Szczecin Dąbie	41	60	63	55	29	41	147	71
21	Świebodzin	35	41	78	106	52	62	236	119
22	Tarnów	16	30	37	124	109	244	270	105
23	Uhnin	41	28	87	68	61	25	216	96
24	Węgrzce	45	23	94	88	64	128	246	88
25	Wróćnikowo	43	22	23	214	42	28	279	126
26	Zybiszów	15	36	28	84	110	135	222	97

Tabela 2b

ZIEMNIAK. 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	Bobrowniki	10,9	17,0	18,6	20,3	20,8	17,5
3	Cicibór Duży	10,0	16,1	19,4	22,2	21,2	18,1
4	Głębokie	11,3	17,2	19,0	21,3	20,9	17,7
5	Karzniczka	9,0	16,0	16,5	18,3	18,9	16,8
6	Kościelna Wieś	11,7	17,3	19,3	21,3	21,0	17,3
7	Krzyżewo	10,2	16,1	18,4	21,0	20,0	17,7
8	Lućmierz	11,6	17,3	19,3	21,4	20,8	17,4
9	Marianowo	10,7	17,3	19,4	21,7	21,1	18,4
10	Masłowice	11,6	16,7	19,4	21,4	21,0	17,1
11	Nowy Lubliniec	11,6	16,0	20,1	22,4	21,3	17,6
12	Pawłowice	11,2	16,9	19,6	21,3	21,2	17,2
13	Przecław	11,6	16,5	20,0	22,1	21,2	16,8
14	Rarwino	10,0	16,5	17,3	19,0	19,4	17,0
15	Rychliki	10,1	16,5	17,9	19,9	19,9	18,0
16	Seroczyn	11,2	17,5	19,3	21,4	20,6	18,2
17	Słupia	11,1	16,3	19,0	21,3	20,8	16,8
18	Słupia Wielka	11,4	17,3	19,2	21,1	21,4	18,2
19	Sulejów	11,0	16,6	19,0	21,4	20,8	17,4
20	Szczecin Dąbie	9,7	15,9	17,3	18,9	19,0	16,3
21	Świebodzin	11,2	16,9	18,7	20,7	21,2	16,7
22	Tarnów	11,6	16,0	19,3	20,8	21,0	16,0
23	Uhnin	11,5	16,5	19,4	22,2	21,0	17,6
24	Węgrzce	11,8	16,6	19,5	21,9	21,5	17,1
25	Wróćkowo	9,5	15,5	18,0	20,1	19,5	17,0
26	Zybiszów	12,0	17,1	19,9	21,7	21,4	17,3

Tabela 2c

ZIEMNIAK. Dane meteorologiczne. Średnie miesięczne temperatury powietrza – odchylenie od średniej wieloletniej. 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 (odchylenie od średniej wieloletniej)							
1	Białogard	2,3	4,2	1,3	0,9	1,6	3,1
2	Bobrowniki	2,6	3,7	1,6	1,3	2,2	3,7
3	Cicibór Duży	1,5	2,2	1,9	2,6	2,5	4,7
4	Głębokie	2,5	3,4	1,8	2,1	2,0	3,7
5	Karzniczka	1,7	4,0	0,9	0,6	1,2	3,1
6	Kościelna Wieś	2,5	3,0	1,2	1,6	1,6	2,7
7	Krzyżewo	2,3	2,7	1,3	2,0	1,7	4,7
8	Lućmierz	2,8	3,4	1,8	2,1	1,8	3,5
9	Marianowo	2,6	4,0	2,5	2,7	2,7	5,2
10	Masłowice	3,2	3,2	2,2	2,1	2,2	3,3
11	Nowy Lubliniec	3,0	2,2	2,6	3,0	2,5	4,1
12	Pawłowice	2,4	3,2	2,2	2,0	2,4	3,1
13	Przeclaw	2,7	2,3	2,3	2,7	2,4	3,2
14	Rarwino	2,2	4,1	1,2	1,0	1,3	3,1
15	Rychliki	2,1	3,8	1,5	1,3	1,3	4,0
16	Seroczyn	2,8	3,8	1,9	2,2	2,1	4,9
17	Słupia	3,0	3,1	2,1	2,6	2,5	3,4
18	Słupia Wielka	2,4	3,2	1,3	1,5	2,3	3,9
19	Sulejów	2,6	3,0	1,8	2,3	2,2	3,9
20	Szczecin Dąbie	1,1	2,6	0,4	0,2	0,5	2,2
21	Świebodzin	1,8	2,7	0,7	1,1	2,1	2,3
22	Tarnów	2,9	2,4	2,1	2,0	2,4	2,2
23	Uhnin	2,9	2,5	1,7	2,3	2,3	4,1
24	Węgrzce	2,6	2,5	1,7	2,2	2,2	2,7
25	Wróćkowo	2,0	2,9	1,8	1,7	1,6	4,0
26	Zybiszów	2,8	3,3	2,1	2,1	2,2	2,8

Średnia wieloletnia z lat 1996-2023

ZIEMNIAK – odmiany jadalne bardzo wczesne.

Wyszczególnienie		2024	2023
1		2	3
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG		65	65
		liczba doświadczeń	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:			
- 1 pszenney bardzo dobry		2	1
- 2 pszenney dobry		7	8
- 4 żytni bardzo dobry		10	11
- 5 żytni dobry		6	6
- 6 żytni słaby		2	3
- 7 żytni bardzo słaby		1	-
- 8 zbożowy pastewny mocny		1	1
- 9 zbożowo-pastewny słaby		1	1
Odczyn gleby (pH w KCl):			
- powyżej 6,5		3	9
- 6,5-5,6		23	16
- poniżej 5,6		3	3
- brak danych		1	3
Przedplon:			
- zboża		24	26
- inne (bobowate, kukurydza, rzepak, warzywa)		6	5
Nawożenie mineralne:		kg czystego składnika na ha	
- P ₂ O ₅ (średnio)		62	61
- K ₂ O (średnio)		115	124
- N średnio		102	104
- N najmniejsze		9	67
- N największe		163	136
		data	
Sadzenie	średnio	22.04	23.04
	od-do	8.04-9.05	11.04-9.05
Zbiór po 40 dniach od wschodów	średnio	26.06	2.07
	od-do	14.06-10.07	20.06-12.07
Zbiór po zakończeniu wegetacji	średnio	18.08	27.08
	od-do	19.07-26.09	2.08-26.09
Liczba założonych doświadczeń		29/30	30/31

Tabela 4

Ziemniak – odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon ogólny i handlowy bulw (dt z ha) – odchylenia od wzorca. Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024

Lp.	Odmiana	Zbiór po 40 dniach od wschodów						Zbiór po zakończeniu wegetacji					
		plon ogólny			plon handlowy			plon ogólny			plon handlowy		
		2024	2023	2023- -2024	2024	2023	2023- -2024	2024	2023	2023- -2024	2024	2023	2023- -2024
1		2		3		4		5		5		5	
	Wzorzec, dt z ha	270	208	239	258	192	225	411	364	387	384	335	360
1	Colomba	46			48			49			53		
2	Impresja	8	4	6	4	0	2	107	135	121	94	127	111
3	Pogoria							-82	-53	-67	-78	-45	-62
4	Riviera	9	9	9	11	13	12	-19	-23	-21	-19	-18	-18
5	Surmia	-41	0	-21	-41	2	-20	-43	6	-18	-42	5	-19
6	Tonacja							16	-30	-7	18	-22	-2
7	Werbena	-22	2	-10	-22	3	-9	-28	-16	-22	-27	-18	-22
Liczba doświadczeń		28	27	55	28	27	55	28	28	56	28	28	56
NIR przy $\alpha = 0,05$	dt z ha	16,2	9,4	-	16,1	10,0	-	28,4	20,0	-	28,4	20,5	-
	%	6,0	4,5	-	6,3	5,2	-	6,9	5,5	-	7,4	6,1	-

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

Kol. 3: bulwy o wielkości powyżej 30 mm

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

Tabela 5

**Ziemniak – odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon ogólny bulw po zakończeniu wegetacji w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha).
Lata zbioru 2024, 2023-2024**

Lp.	Odmiany	Rejon											
		2024						2023-2024					
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
		1						2					
	Wzorec, dt z ha	434	405	372	391	527	385	356	357	333	366	524	418
1	Colomba	49	69	40	39	64	43						
2	Impresja	144	104	101	96	167	59	133	121	102	103	167	121
3	Pogoria	-107	-93	-102	-89	-54	-44	-60	-55	-72	-70	-66	-76
4	Riviera	-29	-12	-20	6	-38	-26	-29	-10	-21	-3	-25	-39
5	Surmia	-33	-61	-30	-50	-35	-47	-8	-24	-15	-22	-16	-24
6	Tonacja	-3	25	29	9	-51	56	-11	-2	3	-11	-52	14
7	Werbena	-20	-33	-19	-12	-52	-41	-33	-39	-10	-10	-35	-17
Liczba doświadczeń		5	4	5	5	3	6	9	8	10	11	7	11

Tabela 6

Ziemniak – odmiany jadalne bardzo wczesne. Zawartość skrobi, struktura plonu i wielkość bulw po zakończeniu wegetacji. Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Zawartość skrobi (%)			Udział bulw poszczególnych wielkości w plonie ogólnym po zakończeniu wegetacji (%)										Wielkość bulw (skala 9°)		
		2023		2023-2024	2024					2023					2024	2023	
		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	2		3			4				5					
	Wzorzec	11,3	11,6	11,4													
1	Colomba	-0,8			3	23	32	40	95						9		
2	Impresja	-0,5	-1,0	-0,7	5	25	33	35	93	7	29	32	30	91	8	8	
3	Pogoria	1,5	1,4	1,4	5	24	28	41	93	6	24	29	38	91	8	8	
4	Riviera	-0,3	-0,1	-0,2	4	20	32	41	93	6	24	35	33	92	9	8	
5	Surmia	0,4	0,8	0,6	5	22	29	42	93	7	28	34	29	91	9	8	
6	Tonacja	0,1	0,0	0,0	4	26	35	33	94	7	32	34	27	93	8	8	
7	Werbena	-0,4	-0,6	-0,5	5	29	34	30	93	10	40	31	19	90	8	6	
Liczba doświadczeń		21	28	49	28					28					28	28	28

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

Kol. 3, 4: frakcję handlową tworzą bulwy o średnicy powyżej 35 mm z wyłączeniem spękanych, zdeformowanych i z początkowymi objawami zgnilizny

Kol. 5: udział w plonie ogólnym bulw o średnicy powyżej 50 mm

Tabela 7

**ZIEMIENIAK – odmiany jadalne bardzo wczesne. Długość wegetacji i wady bulw – po zakończeniu wegetacji (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2024, 2023**

Lp.	Odmiana	Długość wegetacji		Spekania, deformacje, początki zgnilizny		Parch		Pustowatość		Rdzawa plamistość miąższu	
		liczba dni		% plonu bulw		skala 9°		% bulw			
		2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
	1	2		3		4		5		6	
	Wzorzec	78	80	2,1	1,5	8,2	8,1	2,0	0,2	1,8	1,6
1	Colomba	-1		-0,5		0,0		-1,0		-0,1	
2	Impresja	5	5	0,3	0,0	0,1	0,1	-1,7	0,0	-1,1	-1,3
3	Pogoria	3	2	-0,1	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	1,0	0,5
4	Riviera	-4	-3	0,8	0,4	-0,2	-0,2	2,4	-0,1	0,2	-0,2
5	Surmia	0	1	0,3	0,3	0,0	-0,1	-1,1	0,0	1,1	-0,4
6	Tonacja	-1	-1	-0,1	-0,3	0,1	0,4	1,1	-0,1	-1,1	-0,6
7	Werbena	-2	-2	-0,4	-0,9	0,0	-0,3	0,3	-0,1	0,1	-1,2
Liczba doświadczeń		24	28	28	28	28	28	19	18	21	21

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

Kol. 2: liczba dni od wschodów do pełni dojrzałości

Kol. 5-6: udział w próbie 50 bulw o średnicy powyżej 50 mm

Tabela. 8

**ZIEMNIAK – odmiany jadalne bardzo wczesne. Ocena porażenia przez choroby – po zakończeniu wegetacji (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2024, 2023**

Lp.	Odmiana	Alternarioza		Wirusy				Czarna nóżka			
		skala 9°		objawy lekkie		objawy ciężkie		2-3 tygodnie po wschodach		początek kwitnienia	
2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
1		2		3		4		5		6	
	Wzorzec	7,6	7,6	0,8	1,3	0,5	0,9	0,9	0,5	0,7	0,4
1	Colomba	0,0		0,2		0,3		-0,8		-0,6	
2	Impresja	0,5	0,7	-0,1	-0,6	-0,4	-0,5	-0,6	-0,4	-0,4	-0,4
3	Pogoria	0,0	-0,1	0,7	2,6	0,9	0,5	2,5	1,3	2,2	0,9
4	Riviera	-0,3	-0,2	0,0	-0,4	-0,3	-0,6	-0,6	-0,4	-0,2	0,2
5	Surmia	-0,1	0,1	0,3	0,0	-0,3	-0,5	-0,5	-0,3	-0,4	-0,2
6	Tonacja	-0,1	0,0	-0,5	-0,1	0,1	0,6	0,2	0,8	-0,5	0,2
7	Werbena	0,0	-0,4	-0,6	-0,5	-0,3	0,6	-0,2	-0,3	-0,2	-0,1
Liczba doświadczeń		13	14	15	10	7	7	16	19	16	19

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

Tabela 9

ZIEMNIAK – odmiany jadalne wczesne.**Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia i zbioru. Lata zbioru 2024 i 2023**

Wyszczególnienie		2024	2023
1		2	3
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG		66	65
		liczba doświadczeń	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:			
- 1 pszenny bardzo dobry		2	1
- 2 pszenny dobry		8	9
- 4 żytni bardzo dobry		10	10
- 5 żytni dobry		7	6
- 6 żytni słaby		2	3
- 8 pastewny mocny		1	1
- 9 zbożowo-pastewny słaby		1	1
- brak danych		1	1
Odczyn gleby (pH w KCl):			
- powyżej 6,5		3	9
- 6,5-5,6		24	16
- poniżej 5,6		4	4
- brak danych		1	3
Przedplon:			
- zboża		26	27
- inne (bobowate, kukurydza, rzepak, warzywa)		6	5
Nawożenie mineralne:		kg czystego składnika na ha	
- P ₂ O ₅ (średnio)		61	62
- K ₂ O (średnio)		118	126
- N średnio		104	103
- N najmniejsze		9	67
- N największe		163	129
		data	
Sadzenie	średnio	21.04	24.04
	od-do	8.04-9.05	11.04-9.05
Zbiór	średnio	2.09	10.09
	od-do	5.08-10.10	16.08-9.10
Liczba założonych doświadczeń		32	32

Tabela 10

ZIEMNIAK – odmiany jadalne wczesne. Plon ogólny i handlowy bulw oraz zawartość skrobi – odchylenia od wzorca. Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024

Lp.	Odmiana	Plon ogólny			dt z ha			Plon handlowy			Zawartość skrobi		
											%		
		2024	2023	2023-2024	2024	2023	2023-2024	2024	2023	2023-2024	2024	2023	2023-2024
	1	2			3			4					
	Wzorzec	421	405	413	395	378	386	12,8	12,7		12,8	12,7	12,7
1	Bellarosa	10	-47	-18	16	-39	-12	-0,5	-0,2		-0,5	-0,2	-0,4
2	Gwiazda	-30	56	13	-28	55	14	-0,8	-0,8		-0,8	-0,8	-0,8
3	Hetman	47	20	33	43	15	29	-2,0	-1,9		-2,0	-1,9	-1,9
4	Ignacy	17	27	22	19	25	22	-0,3	-0,2		-0,3	-0,2	-0,3
5	Lawenda	59	47	53	49	37	43	0,4	0,1		0,4	0,1	0,2
6	Magnolia	-78	-68	-73	-73	-62	-67	3,0	2,6		3,0	2,6	2,8
7	Michalina	47	41	44	46	39	43	-0,3	-0,9		-0,3	-0,9	-0,6
8	Owacja	-54			-54			0,0			0,0		
9	Stokrotka	-35	-48	-42	-36	-43	-40	0,5	1,2		0,5	1,2	0,8
10	Vineta	17	-27	-5	19	-27	-4	0,1	0,2		0,1	0,2	0,1
Liczba doświadczeń		31	31	62	31	31	62	25	28		25	28	53
NIR przy		25,2	19,9	-	25,2	19,9	-	-	-		-	-	-
$\alpha = 0,05$		6,0	4,9	-	6,4	5,3	-	-	-		-	-	-

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

Tabela 11

Ziemniak – odmiany jadalne wczesne. Plan ogólny bulw w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2024, 2023-2024

Lp.	Odmiany	Rejon											
		2024						2023-2024					
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
		1						2					
		3						3					
	Wzorec, dt z ha	434	429	387	375	480	436	375	399	360	376	513	459
1	Bellarosa	8	-11	15	6	9	25	-21	-20	-25	-8	-14	-22
2	Gwiazda	-2	-20	-60	-26	-17	-44	28	13	-14	25	38	-2
3	Hetman	53	54	34	15	93	47	42	32	36	2	48	45
4	Ignacy	6	17	27	42	8	2	-4	15	22	35	33	25
5	Lawenda	48	70	73	71	88	26	59	68	65	48	56	36
6	Magnolia	-66	-80	-91	-74	-96	-68	-64	-73	-69	-80	-94	-65
7	Michalina	4	63	43	42	109	39	24	36	37	48	101	32
8	Owacja	-54	-73	-60	-58	-91	-16	-54	-73	-60	-58	-91	-16
9	Stokrotka	-28	-50	2	-26	-70	-47	-37	-45	-23	-38	-60	-49
10	Vineta	31	31	17	8	-34	35	0	11	1	-3	-63	9
Liczba doświadczeń		5	4	5	6	4	7	10	8	10	12	8	14

Tabela 12

Ziemniak – odmiany jadalne wczesne. Struktura plonu i wielkość bulw. Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Udział bulw poszczególnych wielkości w plonie ogólnym										Wielkość bulw	
		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	skala 9°	
		2024					2023					2024	2023
		2					3					4	4
1	Bellarosa	2	15	30	50	95	5	20	35	39	94	9	9
2	Gwiazda	4	26	34	34	94	4	26	36	32	94	8	8
3	Hetman	4	22	30	41	93	7	26	33	32	91	9	8
4	Ignacy	3	20	32	42	94	6	24	33	35	92	9	8
5	Lawenda	3	20	33	39	92	4	22	34	35	91	9	8
6	Magnolia	4	28	35	31	94	7	30	35	27	92	8	8
7	Michalina	3	18	28	48	94	5	20	31	41	92	9	9
8	Owacja	5	27	33	32	92						8	
9	Stokrotka	5	25	33	35	93	6	31	36	26	93	8	8
10	Vineta	3	25	32	38	95	6	32	35	25	92	8	7
Liczba doświadczeń		31					31					31	31

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

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

Kol. 4: udział w plonie ogólnym bulw o średnicy powyżej 50 mm

Tabela 13

Ziemniak – odmiany jadalne wczesne. Długość wegetacji oraz wady bulw (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Długość wegetacji		Spekkania, deformacje, początki zgnilizny		Parch zwykły		Pustowatość		Rdzawa plamistość mięszu	
		liczba dni		% plonu bulw		skala 9°		% bulw			
		2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
	1	2		3		4		5		6	
	Wzorzec	91	91	2,7	2,0	8,2	7,8	1,0	0,2	1,6	1,0
1	Bellarosa	-3	-6	-0,1	-0,2	0,1	-0,1	0,5	0,3	-0,5	0,0
2	Gwiazda	5	7	-0,8	-0,1	-0,1	0,2	-1,0	-0,2	-0,7	0,5
3	Hetman	1	0	0,3	-0,1	0,2	0,2	-0,5	-0,2	-0,4	-0,3
4	Ignacy	-1	-2	-0,2	0,0	0,0	-0,5	-0,8	0,0	0,4	0,3
5	Lawenda	2	2	2,3	2,7	-0,3	-0,3	0,3	0,4	-0,1	-0,1
6	Magnolia	-1	0	-0,8	-0,9	-0,2	0,2	-0,3	0,1	0,6	0,7
7	Michalina	6	6	0,1	0,1	0,0	-0,2	-0,3	0,0	0,0	0,0
8	Owacja	-4		-0,2		0,1		1,5		0,4	
9	Stokrotka	-3	-4	-0,4	-1,2	0,4	0,3	1,3	-0,1	0,4	-0,6
10	Vineta	-2	-3	-0,5	-0,3	-0,1	0,2	-0,9	-0,2	0,0	-0,4
Liczba doświadczeń		28	30	31	31	31	31	21	21	25	23

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

Kol. 2: liczba dni od wschodów do pełni dojrzałości

Kol. 5-6: udział w próbie 50 bulw o średnicy powyżej 50 mm

ZIEMNIAK – odmiany jadalne wczesne. Ocena porażenia przez choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023

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

ZIEMNIAK – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne.
Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia i zbioru. Lata zbioru 2024 i 2023

- 25 -

Tabela 16

ZIEMNIAK – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Plon ogólny i handlowy bulw, zawartość skrobi – odchylenia od wzorca. Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024

Lp.	Odmiana	Plon ogólny			Plon handlowy			Zawartość skrobi		
		dt z ha						%		
		2024	2023	2023-2024	2024	2023	2023-2024	2024	2023	2023-2024
	¹		²			³			⁴	
	Wzorzec	463	463	463	430	435	432	14,0	13,6	13,8
1	Astana	-12	32	10	-14	30	8	0,1	0,1	0,1
2	Gardena	-63			-72			-0,9		
3	Jurek	17	55	36	15	44	29	-0,8	-0,8	-0,8
4	Mazur	-29	39	5	-30	46	8	0,9	1,3	1,1
5	Meluzyna	49	-11	19	48	-9	19	-1,3	-1,2	-1,3
6	Otolia	28	-36	-4	33	-28	2	-0,2	0,0	-0,1
7	Tajfun	-21	-13	-17	-15	-13	-14	2,3	1,9	2,1
8	Jelly śp	31	34	33	35	39	37	0,0	0,0	0,0
Liczba doświadczeń		29	30	59	29	30	59	26	28	54
NIR przy		28,3	25,2	-	28,5	25,8	-	-	-	-
$\alpha = 0,05$		6,1	5,4	-	6,6	5,9	-	-	-	-

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku; śp – odmiana średniopóźna

Tabela 17

**Ziemniak – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Plan ogólny bulw w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha).
Lata zbioru 2024, 2023-2024**

Lp.	Odmiany	Rejon											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
		2024						2023-2024					
	¹	²						³					
	Wzorzec, dt z ha	455	489	426	450	579	439	450	461	405	443	578	482
1	Astana	-37	2	-6	1	-19	-15	12	21	31	0	2	-3
2	Gardena	-38	-144	-29	-90	-70	-17						
3	Jurek	13	38	12	25	39	-16	38	42	36	42	53	8
5	Mazur	-32	-4	-51	-23	-58	-14	12	22	-14	2	-4	12
6	Meluzyna	44	54	50	53	116	2	-6	19	12	33	69	-2
7	Otolia	18	8	43	10	41	59	-33	-9	-6	-16	11	39
9	Tajfun	-3	0	-32	-23	-67	-16	-26	-3	-32	-14	-54	14
10	Jelly ^{śp}	36	46	13	48	18	17	57	39	6	46	19	22
Liczba doświadczeń		5	4	5	7	3	5	10	8	10	14	7	10

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

Tabela 18

Ziemiak – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Struktura plonu i wielkość bulw. Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Udział bulw poszczególnych wielkości w plonie ogólnym										Wielkość bulw	
		do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	pow. 60 mm	frakcja handlowa	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	pow. 60 mm	frakcja handlowa	skala 9°	
		2024					2023					2024	2023
		2					3					4	
1	Astana	4	24	32	36	92	3	18	29	47	94	8	9
2	Gardena	5	26	32	31	89						8	
3	Jurek	3	18	26	49	93	5	18	28	45	91	9	9
4	Mazur	4	20	31	40	91	2	14	27	55	96	9	9
5	Meluzyna	5	27	33	33	93	4	27	35	32	94	8	8
6	Otolia	3	23	33	38	94	3	22	31	43	96	9	9
7	Tajfun	4	26	33	35	94	5	29	33	31	93	8	8
8	Jelly ^{śp}	4	21	32	40	93	3	18	31	46	95	9	9
Liczba doświadczeń		29					29					29	29

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

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

Kol. 4: udział w plonie ogólnym bulw o średnicy powyżej 50 mm

Tabela 19

ZIEMNIAK – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Długość wegetacji oraz wady bulw (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Długość wegetacji		Spekania, deformacje, początki zgnilizny		Parch zwykły		Pustowatość		Rdzawa plamistość mięszu	
		liczba dni		% plonu bulw		skala 9°		% bulw			
		2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
		2		3		4		5		6	
	1										
	Wzorzec	98	105	3,5	2,5	8,0	8,0	1,6	0,8	1,7	1,6
1	Astana	2	3	0,4	0,5	0,0	-0,3	-1,0	-0,2	-0,8	-0,9
2	Gardena	-3		2,0		-0,1		0,3		0,8	
3	Jurek	2	2	0,6	0,6	0,1	-0,1	0,8	-0,5	0,6	0,6
4	Mazur	-1	2	1,2	-0,8	0,2	0,1	2,3	0,3	1,0	-0,4
5	Meluzyna	-4	-6	-1,1	-0,7	0,2	0,1	-1,3	-0,1	-0,6	0,1
6	Otolia	-1	-2	-0,7	-0,5	-0,3	0,3	-0,4	0,9	0,5	0,7
7	Tajfun	0	-2	-1,3	-0,6	-0,2	-0,1	0,2	0,4	-0,9	0,2
8	Jelly ^{sp}	5	5	-0,9	-0,6	-0,1	0,2	-0,7	0,0	-0,5	-1,1
Liczba doświadczeń		27	30	29	29	29	27	23	22	22	24

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

Kol. 2: liczba dni od wschodów do pełni dojrzałości

Kol. 5-6: udział w próbce 50 bulw o średnicy powyżej 50 mm

Tabela 20

ZIEMNIAK – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Ocena porażenia przez choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Alternarioza		Wirusy				Czarna nóżka			
				objawy lekkie		objawy ciężkie		2-3 tygodnie po wschodach		początek kwitnienia	
		skala 9°		% porażonych roślin							
		2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
	1	2	3	4	5	6					
	Wzorzec	7,7	7,9	0,7	1,0	0,7	0,2	0,8	0,2	0,3	0,1
1	Astana	0,2	0,3	-0,2	-0,2	-0,3	0,0	0,3	0,0	0,4	0,0
2	Gardena	-0,3		-0,1		0,1		0,2		-0,1	
3	Jurek	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,1	-0,3	0,2	-0,1	0,0
4	Mazur	0,2	0,5	0,1	-0,7	-0,2	-0,1	-0,2	-0,1	0,1	0,0
5	Meluzyna	-0,1	-0,2	0,0	-0,5	0,0	-0,1	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1
6	Otolia	-0,2	-0,3	0,0	0,3	0,2	0,0	-0,2	-0,2	-0,2	0,0
7	Tajfun	0,0	-0,2	0,1	-0,3	0,0	0,0	-0,4	-0,1	-0,1	-0,1
8	Jelly śp	0,1	0,2	0,1	-0,2	-0,2	0,0	0,9	0,0	0,1	0,0
Liczba doświadczeń		13	17	15	16	8	19	13	18	13	18

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

Tabela 21

ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe wczesne i średniowczesne.**Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia i zbioru. Lata zbioru 2024 i 2023**

Wyszczególnienie		2024	2023
1		2	3
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG		65	64
		liczba doświadczeń	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:			
- 2 pszenney dobry		3	4
- 4 żytni bardzo dobry		6	4
- 5 żytni dobry		1	2
- 6 żytni słaby		1	1
- 9 zbożowo-pastewny słaby		1	1
Odczyn gleby (pH w KCl):			
- powyżej 6,5		2	3
- 6,5-5,6		8	6
- poniżej 5,6		2	3
Przedplon:			
- inne (rzepak, kukurydza, warzywa)		4	3
- zboża		8	9
Nawożenie mineralne:		kg czystego składnika na ha	
- P ₂ O ₅ (średnio)		54	53
- K ₂ O (średnio)		116	122
- N średnio		108	103
- N najmniejsze		9	67
- N największe		163	145
		data	
Sadzenie	średnio	24.04	25.04
	od-do	18.04-30.04	13.04-4.05
Zbiór	średnio	28.09	6.10
	od-do	6.09-31.10	12.09-6.11
Liczba doświadczeń		12	12

Tabela 22

ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe wczesne i średniowczesne. Plon bulw, plon i zawartość skrobi (odchylenia od wzorca), Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon skrobi				Zawartość skrobi			
		dt z ha								%			
		2024	2023	2023-2024	2024	2023	2023-2024	2024	2023	2023-2024	2024	2023	2023-2024
	1	2				3				4			
	Wzorzec	363	409	386	68,4	78,5	73,4	18,8	19,2	18,8	19,2	19,0	
1	Fala w	-26			-3,6			0,3		0,3			
2	Boryna	-16	-13	-14	-1,2	3,2	1,0	0,6	1,3	0,6	1,3	1,0	
3	Jubilat	62	23	42	18,6	11,5	15,1	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
4	Kotwica	26	-11	8	3,2	-0,8	1,2	-0,3	0,2	-0,3	0,2	-0,1	
5	Mieszko	-43	12	-16	-8,1	4,1	-2,0	-0,1	0,6	-0,1	0,6	0,3	
6	Torpeda	-41	-15	-28	-9,6	-9,7	-9,6	-0,7	-1,8	-0,7	-1,8	-1,3	
7	Tuluza	12			0,0			-0,6		-0,6			
8	Widawa	26	24	25	3,9	1,5	2,7	-0,2	-0,8	-0,2	-0,8	-0,5	
9	Zeta	-36			-9,2			-0,5		-0,5			
10	Zuzanna	36	1	18	5,9	-3,1	1,4	-0,1	-0,8	-0,1	-0,8	-0,5	
Liczba doświadczeń		11	12	23	11	12	23	11	12	11	12	23	
NIR przy		39,0	40,9	-	8,2	8,3	-	-	-	-	-	-	
α = 0,05		10,7	10,0	-	12,0	10,5	-	-	-	-	-	-	

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

Tabela 23

ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe wczesne i średniowczesne. Struktura plonu i wielkość bulw. Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Udział bulw poszczególnych wielkości w plonie ogólnym										Wielkość bulw	
		do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	powyżej 60 mm	powyżej 35 mm*	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	powyżej 60 mm	powyżej 35 mm*	skala 9°	
		2024					2023					2024	2023
		2					3					4	4
1	Fala ^w	9	43	26	17	91						6	
2	Boryna	6	34	29	28	94	5	29	33	30	95	7	8
3	Jubilat	8	33	31	26	92	5	27	32	34	95	7	8
4	Kotwica	6	31	31	29	94	4	26	34	34	96	7	8
5	Mieszko	8	30	26	32	92	9	38	33	19	91	7	7
6	Torpeda	5	21	29	42	95	5	23	30	42	95	9	9
7	Tuluza	5	27	29	33	95						8	
8	Widawa	3	27	31	36	97	4	23	32	39	96	8	9
9	Zeta	7	36	29	25	93						7	
10	Zuzanna	7	30	31	29	93	4	22	31	39	96	7	8
Liczba doświadczeń		11					12					11	12

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku; ^w - odmiana wczesna

Kol. 2, 3: * – bulwy powyżej 35 mm z uwzględnieniem spękanych, zdeformowanych i z początkowymi objawami zgnilizny

Kol. 4: udział w plonie ogólnym bulw o średnicy powyżej 50 mm

Tabela 24

ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe wczesne i średniowczesne. Długość wegetacji oraz wady bulw (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Długość wegetacji		Spekkania, deformacje, początki zgnilizny		Parch zwykły		Pustowatość		Rdzawa plamistość	
		liczba dni		% plonu bulw		skala 9°		% bulw		mięszu	
		2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
	1	2		3		4		5		6	
	Wzorzec	100	112	3,3	2,4	8,0	7,5	1,6	0,9	3,0	2,4
1	Fala ^w	-6		1,2		0,0		-1,6		-1,2	
2	Boryna	4	5	-0,7	-0,4	0,2	0,0	-0,9	1,6	0,3	2,3
3	Jubilat	1	2	-1,6	-1,1	0,2	0,3	-0,6	-0,9	-0,8	-0,2
4	Kotwica	0	-2	-0,4	0,1	0,2	-0,2	-1,2	1,6	-2,1	-0,8
5	Mieszko	10	5	1,1	-1,0	0,1	-0,1	-1,6	-0,7	0,8	-1,1
6	Torpada	6	2	-0,6	-1,0	-0,1	-0,1	-0,6	-0,4	0,3	1,4
7	Tuluza	-1		2,2		-0,1		-0,9		0,3	
8	Widawa	-4	-4	-0,5	-0,7	0,0	-0,1	0,1	-0,2	-2,3	0,3
9	Zeta	-7		-0,6		0,0		7,8		0,1	
10	Zuzanna	-4	-1	0,0	1,7	-0,7	0,0	-0,6	0,6	4,6	-1,1
	Liczba doświadczeń	11	12	11	12	11	11	6	8	9	9

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku; ^w – odmiana wczesna

Kol. 2: liczba dni od wschodów do pełni dojrzałości

Kol. 5-6: udział w próbie 50 bulw o średnicy powyżej 50 mm

Tabela 25

ZIEMIENIAK – odmiany skrobiowe wczesne i średniowczesne. Ocena porażenia przez choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Alternarioza		Wirusy				Czarna nóżka			
		skala 9°		objawy lekkie		objawy ciężkie		2-3 tygodnie po wschodach		początek kwitnienia	
2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
1		2	3	4	5	6					
	Wzorzec	7,7	8,3	0,7	0,9	0,6	0,1	0,4	0,1	0,5	0,2
1	Fala ^w	0,0		3,2		1,6		-0,4		-0,1	
2	Boryna	0,1	-0,1	-0,2	-0,8	1,1	-0,1	-0,4	0,1	-0,5	0,0
3	Jubilat	-0,1	0,3	-0,3	-0,9	-0,6	-0,1	-0,3	-0,1	-0,5	-0,2
4	Kotwica	0,3	0,2	-0,7	-0,9	0,0	-0,1	-0,3	-0,1	-0,5	-0,2
5	Mieszko	0,1	0,1	-0,3	2,8	-0,6	-0,1	0,9	-0,1	1,9	-0,2
6	Torpeda	0,0	0,0	0,1	-0,2	-0,6	0,1	0,6	0,1	1,1	0,5
7	Tuluza	-0,4		-0,2		-0,6		-0,2		-0,2	
8	Widawa	0,0	0,3	-0,6	-0,9	-0,6	-0,1	0,0	-0,1	-0,3	-0,2
9	Zeta	-0,3		-0,5		0,0		-0,3		-0,5	
10	Zuzanna	0,2	0,3	-0,6	0,5	0,0	0,7	0,3	-0,1	-0,5	0,1
Liczba doświadczeń		5	5	5	4	1	3	5	4	5	4

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku; ^w – odmiana wczesna

Tabela 26

ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe średniopóźne i późne.**Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia i zbioru. Lata zbioru 2024, 2023**

Wyszczególnienie		2024	2023
1		2	3
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG		62	62
		liczba doświadczeń	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:			
- 2 pszenno-dobry		1	3
- 4 żytni bardzo dobry		6	4
- 5 żytni dobry		1	2
- 6 żytni słaby		1	1
- 9 zbożowo-pastewny słaby		1	1
Odczyn gleby (pH w KCl):			
- powyżej 6,5		1	3
- 6,5-5,6		7	5
- poniżej 5,6		2	3
Przedplon:			
- inne (kukurydza, warzywa)		2	2
- zboża		7	9
- brak danych		1	-
Nawożenie mineralne:		kg czystego składnika na ha	
- P ₂ O ₅ (średnio)		50	51
- K ₂ O (średnio)		115	123
- N średnio		104	104
- N najmniejsze		9	67
- N największe		163	129
		data	
Sadzenie	średnio	24.04	24.04
	od-do	18.04-30.04	13.04-4.05
Zbiór	średnio	4.10	9.10
	od-do	12.09-31.10	12.09-6.11
Liczba doświadczeń		10	11

Tabela 27

ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe średniopóźne i późne. Plon bulw, plon i zawartość skrobi (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2024, 2023, 2023-2024

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon skrobi				Zawartość skrobi			
		dt z ha								%			
		2024	2023	2023-2024	2024	2023	2023-2024	2024	2023	2024	2023	2023-2024	2024
	1	2				3				4			
	Wzorzec	370	432	401	70,2	83,1	76,6	18,9	19,6	18,9	19,6	19,3	18,9
1	Amarant ^{sp}	3	-41	-19	1,0	-8,7	-3,9	0,1	-0,2	0,1	-0,2	-0,1	0,1
2	Hinga	-77	-47	-62	-13,0	-3,9	-8,4	0,6	1,0	0,6	1,0	0,8	0,6
3	Kuras	52	88	70	3,7	12,6	8,1	-1,5	-0,9	-1,5	-0,9	-1,2	-1,5
4	Skawa	22			8,3			0,8		0,8			0,8
Liczba doświadczeń		10	10	20	10	10	20	10	10	10	10	20	10
NIR przy dt z ha		48,2	48,1	-	11,1	7,9	-	-	-	-	-	-	-
$\alpha = 0,05$ %		13,0	11,1	-	15,8	9,5	-	-	-	-	-	-	-

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

Tabela 28

ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe średniopóźne i późne. Struktura plonu bulw. Lata zbioru 2024, 2023

Lp.	Odmiana	Udział bulw poszczególnych wielkości w plonie ogólnym										Wielkość bulw	
		%										skala 9°	
		2024					2023					2024	2023
		2					3					4	
	1	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	powyżej 60 mm	powyżej 35 mm*	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	powyżej 60 mm	powyżej 35 mm*	2024	2023
1	Amarant ^{sp}	5	27	31	34	95	4	23	30	40	96	8	8
2	Hinga	12	36	27	20	88	8	37	32	21	92	6	7
3	Kuras	8	23	28	37	92	5	24	31	38	95	8	8
4	Skawa	10	32	30	26	90						7	
Liczba doświadczeń		10					10					10	10

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

Kol. 2, 3: * – bulwy powyżej 35 mm z uwzględnieniem spekań, zdeformowanych i z początkowymi objawami zgnilizny

Kol. 4: udział w plonie ogólnym bulw o średnicy powyżej 50 mm

