



CENTRALNY OŚRODEK BADANIA ODMIAN ROŚLIN UPRAWNYCH

POREJESTROWE DOŚWIADCZALNICTWO ODMIANOWE

**Numer
170**

WYNIKI POREJESTROWYCH DOŚWIADCZEŃ ODMIANOWYCH

Ziemniak 2021



Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych

Słupia Wielka 34
63-022 Słupia Wielka
woj. wielkopolskie
tel.: 61 285 23 41 do 47
faks: 61 285 35 58
e-mail: sekretariat@coboru.gov.pl
<http://www.coboru.gov.pl/>

Dyrektor COBORU
prof. dr hab. Henryk Bujak

Program Porejestrowego doświadczałnictwa odmianowego (PDO)

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

Pracownia WGO Roślin Okopowych

Kierownik
dr inż. Tomasz Lenartowicz

Opracowanie:

dr inż. Tomasz Lenartowicz

Redakcja merytoryczna

mgr inż. Józef Zych

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

WSTĘP

Opracowanie zawiera wyniki doświadczeń prowadzonych w ramach Porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO) z odmianami ziemniaka z roku 2021, na tle wyników z roku 2020. 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 2021 założono 144 doświadczenia, 117 w stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian (SDOO, ZDOO) oraz 27 w innych ośrodkach – UR Kraków (SD KHRiN w Prusach), IHAR-PIB Radzików oddz. Jadwisin, LODR Końskowola, MODR Karniowice, PODR Gdańsk (ODR Lubań), ZSR Chroberz, GR Nowy Wiśnicz, HZ Zamarte, HZ Zamarte o/Stare Oleśno, 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 38 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 rozstawy rzędów, wynosiła od 14,5 do 15,85 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.

Prace polowe na znacznej części obszaru kraju rozpoczęto pod koniec marca, ze względu na sprzyjające warunki pogodowe. Doświadczenia z wyjątkiem dwóch, zakładano

w kwietniu, przeważnie w trzeciej dekadzie. Miesiąc ten charakteryzował się niższą temperaturą w stosunku do wielolecia aż o 2,5 °C. Nocą występowały przymrozki, a w ciągu dnia temperatura nie przekraczała 8 °C. Opady deszczu, w tym okresie były znaczne, co spowodowało dodatkowe utrudnienia w sadzeniu. Miesiąc maj charakteryzował się podobną pogodą. Średnia dobową temperatura powietrza była o prawie 1,5 °C niższa niż w wieloleciu 1996-2020.

Pogoda w okresie od czerwca do sierpnia na ogół sprzyjała wegetacji. W tych miesiącach wystąpiły optymalne opady deszczu, z wyjątkiem środkowozachodniej części kraju. Temperatura powietrza w czerwcu, lipcu i wrześniu była wyższa niż w wieloleciu. Chłodniejszym miesiącem był sierpień; wystąpiły obfite opady deszczu, a temperatura była niższa o 1,4 °C w stosunku do wielolecia.

W opracowaniu wykorzystano wyniki ze 133 doświadczeń. Z powodu dużych błędów statystycznych pominięto 11 doświadczeń: cztery z odmianami jadalnymi bardzo wczesnymi dla pierwszego terminu zbioru po 40 dniach od pełni wschodów (Jadwisin, Karniowice, Masłowice, Szczecin Dąbie); dwa dla odmian bardzo wczesnych po zakończeniu wegetacji (Karniowice, Świebodzin); jedno z odmianami wczesnymi (Szczecin Dąbie), dwa z odmianami jadalnymi średniowczesnymi i średniopóźnymi (Jadwisin, Końskowola) oraz pominięto dwa doświadczenia z odmianami skrobiowymi (Jadwisin i Szczecin Dąbie).

Ogólnie cały sezon wegetacyjny roku 2021, ze względu na znaczną ilość opadów był korzystny dla plonowania ziemniaka. Średni plon bulw wszystkich badanych odmian jadalnych wyniósł 459 dt z ha, a odmian skrobiowych 396 dt z ha.

W serii doświadczeń z odmianami skrobiowymi średnia zawartość skrobi wyniosła 18,5% i była niższa o 2,1% w porównaniu do poprzedniego sezonu. Średni plon skrobi wyniósł około 75 dt z ha i był niższy o 5 dt w porównaniu do roku 2020.

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.

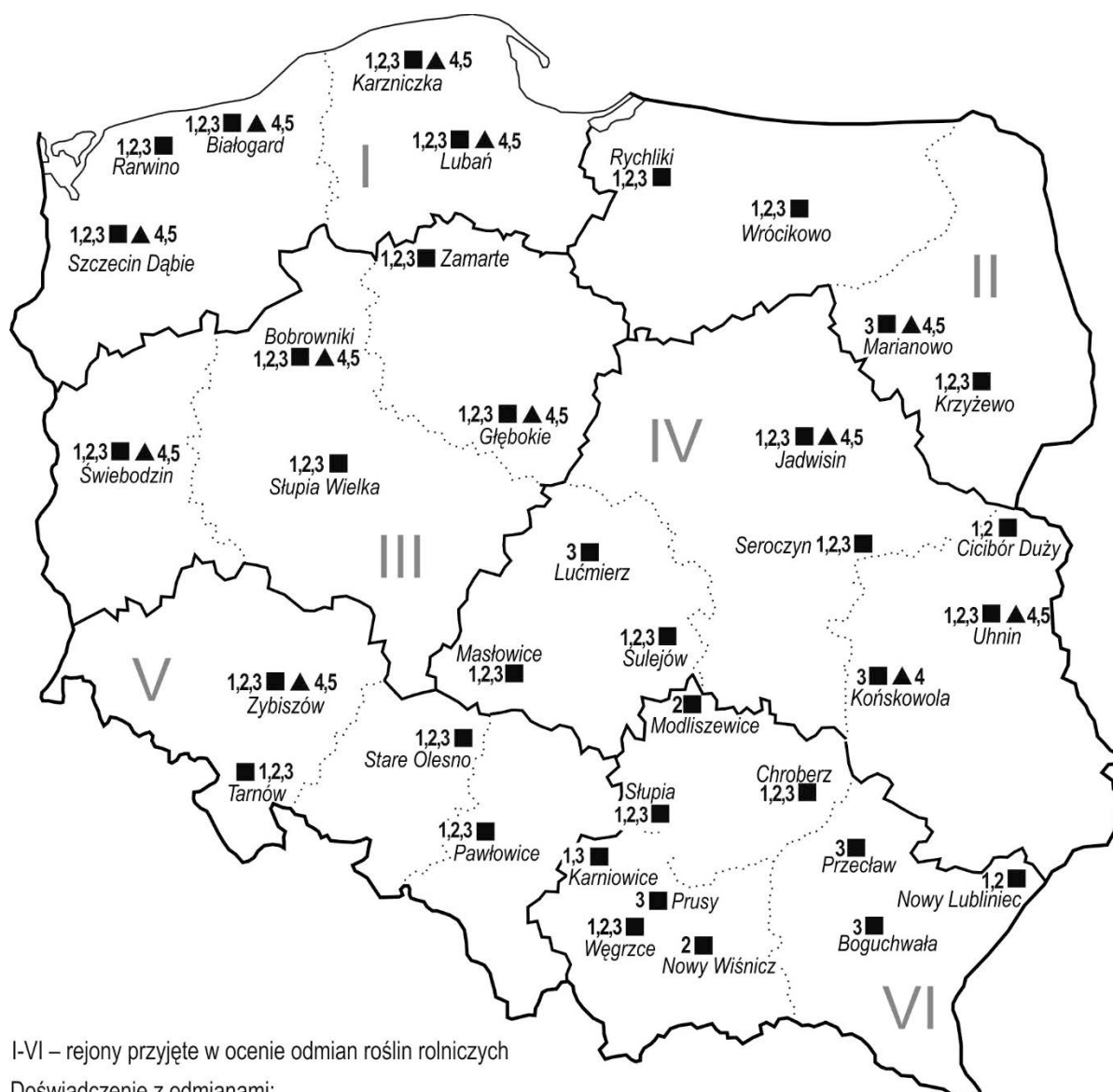
Objaśnienie skali 9-stopniowej:

9 – oznacza stan najlepszy (najkorzystniejszy)

5 – oznacza stan średni (przeciętny)

1 – oznacza stan najgorszy (najmniej korzystny)

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



I-VI – rejony przyjęte w ocenie odmian roślin rolniczych

Doświadczenie z odmianami:

■ – jadalnymi

▲ – skrobiowymi

Liczby przy nazwach miejscowości oznaczają grupy wczesności:

– odmiany jadalne: 1 - bardzo wczesne, 2 - wczesne, 3 - średniowczesne i średniopóźne

– odmiany skrobiowe: 4 - wczesne i średniowczesne, 5 - średniopóźne i późne

Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń PDO z odmianami ziemniaka w roku 2021

Tabela 1
ZIEMNIAK. Odmiany i doświadczenia. Rok zbioru 2021

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący	Stopień kwalifikacji sadzeniaków
	1	2	3	4
jadalne bardzo wczesne				
1	Denar	1999	HZ Zamarte PL	E
2	Impala	2001	Agrico B.A. NL	E
3	Impresja	2015	HZ Zamarte PL	E
4	Nasturcja	2021	HZ Zamarte PL	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	klasa A
2	Bohun	2014	HZ Zamarte PL	E
3	Gwiazda	2011	HZ Zamarte PL	E
4	Ignacy	2012	PMHZ Strzekęcino PL	E
5	Michalina	2010	HZ Zamarte PL	E
6	Stokrotka	2017	PMHZ Strzekęcino PL	E
7	Vineta	1999	Europlant DE	klasa A
jadalne średniowczesne i średniopóźne*				
1	Irmia	2018	HZ Zamarte PL	
2	Jurek	2012	HZ Zamarte PL	E
3	Laskara	2013	PMHZ Strzekęcino PL	E
4	Mazur	2014	HZ Zamarte PL	E
5	Otolia	2014	Europlant DE	E
6	Satina	2000	SaKa DE	klasa A
7	Tajfun	2004	PMHZ Strzekęcino PL	E
8	Jelly*	2005	Europlant DE	E

cd. tabeli 1

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do KR	Zachowujący		Stopień kwalifikacji sadzeniaków
	1	2	3		4
skrobiowe wczesne* i średniowczesne					
1	Cedron*	1997	HZ Zamarte	PL	
2	Partner*	2019	Norika	DE	E
3	Boryna	2012	PMHZ Strzekęcino	PL	E
4	Jubilat	2011	PMHZ Strzekęcino	PL	E
5	Kotwica	2020	PMHZ Strzekęcino	PL	E
6	Kuba	1999	HZ Zamarte	PL	E
7	Mieszko	2015	PMHZ Strzekęcino	PL	E
8	Torpeda	2019	PMHZ Strzekęcino	PL	E
9	Widawa	2015	HZ Zamarte	PL	E
10	Zuzanna	2007	Europlant	DE	E
skrobiowe średniopóźne* i późne					
1	Amarant*	2016	PMHZ Strzekęcino	PL	E
2	Hinga	1996	PMHZ Strzekęcino	PL	E
3	Jasia	1999	HZ Zamarte	PL	E
4	Kuras	2007	Agrico B.A.	NL	E
5	Rudawa	2002	HZ Zamarte	PL	E
6	Skawa	2000	HZ Zamarte	PL	E
Bilans doświadczeń:		założone	wcześniej zakończone	pominięte w syntezie	przyjęte do syntezy
odmiany jadalne:					
– bardzo wczesne (zbiór po 40 dniach od wschodów)		29	-	4	25
– bardzo wczesne (zbiór po zak. weget.)		29	-	2	27
– wczesne		30	-	1	29
– średniowczesne i średniopóźne		33	-	2	31
odmiany skrobiowe:					
– średniowczesne		12	-	2	10
– średniopóźne i późne		11	-	-	11

Kol. 1: * – odmiana średniopóźna

Kol. 2: KR – Krajowy rejestr

Kol. 3: skróty nazw oznaczają: CN Nidzica – Centrala Nasienna w Nidzicy sp. z o.o., 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, NORIKA – Nordring-Kartoffelzucht und Vermehrungs GmbH, SaKa – SaKa Pflanzenzucht GmbH & Co.KG; DE – Niemcy, NL – Holandia, PL – Polska

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

Tabela 2

ZIEMNIAK – odmiany jadalne bardzo wczesne. Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia i zbioru. Lata zbioru 2021 i 2020

Wyszczególnienie	2021	2020
1	2	3
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	66	67
Kompleks przydatności rolniczej gleb:	liczba doświadczeń	
- 1 pszenno bardzo dobry	2	1
- 2 pszenno dobry	7	10
- 4 żytni bardzo dobry	7	9
- 5 żytni dobry	8	6
- 6 żytni słaby	2	1
- 8 zbożowy pastewny mocny	1	-
- 9 zbożowo-pastewny słaby	1	2
- brak danych	1	1
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- powyżej 6,5	5	4
- 6,5-5,6	17	15
- poniżej 5,6	5	7
- brak danych	2	4
Przedplon:		
- zboża	22	23
- inne (bobowate, burak, kukurydza, rzepak)	7	7
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na ha	
- P ₂ O ₅ (średnio)	70	66
- K ₂ O (średnio)	128	126
- N średnio	99	99
- N najmniejsze	56	70
- N największe	140	125
Sadzenie	data	
	14.04-29.04	3.04-28.04
Zbiór po 40 dniach od wschodów	22.06-16.07	17.06-10.07
Zbiór po zakończeniu wegetacji	03.08-16.09	13.07-15.09
Liczba założonych doświadczeń	29	30

Tabela 3
ZIEMNIAK – odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon ogólny i handlowy bulw. Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Zbiór po 40 dniach od wschodów					Zbiór po zakończeniu wegetacji				
		plon ogólny			plon handlowy		plon ogólny			plon handlowy	
		dt z ha									
		odchylenia od wzorca									
		2021	2020	2020- -2021	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2020- -2021
1		2		3		4		5		2020- -2021	
	Wzorzec	194	221	208	171	203	187	446	479	463	429
1	Denar	-9	-8	-9	-10	-9	-10	-11	30	10	14
2	Impala	9	8	9	15	11	13	39	17	28	27
3	Impresja	14	5	10	3	-4	-1	107	88	98	88
4	Nasturcja	5			6			-52			
5	Surmia	-19	-28	-24	-11	-23	-17	-47	-44	-46	-39
6	Tonacja							-34	63	15	23
7	Werbena	0	4	2	-2	6	2	-73	-71		
Liczba doświadczeń		25	28	53	25	28	53	27	28	55	55
NIR przy α = 0,05		8,3 4,3	12,4 5,6		9,2 5,4	12,9 6,4		24,8 5,6	30,9 6,5	31,1 6,3	31,1 6,9

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 spełnionych, zdeformowanych i z początkowymi objawami zgnilizny

Tabela 4

ZIEMNIAK – odmiany jadalne bardzo wczesne. Plon ogólny bulw po zakończeniu wegetacji w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2021, 2020-2021

Lp.	Odmiany	Rejon											
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
		2021						2020-2021					
		1						2					
		3						4					
	Wzorzec	317	427	468	509	439	499	376	433	485	517	504	465
1	Denar	-20	2	-22	-9	-8	-8	6	20	5	14	13	4
2	Impala	40	16	72	17	43	44	56	30	47	-3	10	29
3	Impresja	65	114	128	136	95	103	92	108	97	115	105	81
4	Nasturcja	-31	-74	-64	-33	-72	-57						
5	Surmia	-23	-9	-56	-63	-42	-75	-35	-19	-34	-57	-44	-73
6	Tonacja	-31	-49	-59	-49	-16	-6	4	-19	-24	16	40	56
Liczba doświadczeń		5	3	5	6	4	5	10	6	10	12	8	10

Tabela 5

ZIEMNIAK – odmiany jadalne bardzo wczesne. Zawartość skrobi, struktura plonu i wielkość bulw po zakończeniu wegetacji. Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Zawartość skrobi (%)			Udział bulw poszczególnych wielkości w plonie ogólnym po zakończeniu wegetacji (%)										Wielkość bulw (skala 9°)	
		2021	2020	2020-2021	2021					2020					2021	2020
					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		
1		2			3			4					5			
	Wzorzec	11,3	12,1	11,7												
1	Denar	0,2	0,4	0,3	6	36	34	22	93	4	29	35	31	95	7	8
2	Impala	-0,1	-0,1	-0,1	4	35	36	21	91	4	26	34	33	94	7	8
3	Impresja	-1,3	-0,7	-1,0	6	37	33	21	90	5	31	33	30	94	7	8
4	Nasturcja	-0,4			6	41	31	14	85						6	
5	Surmia	0,9	0,4	0,7	6	33	34	26	94	5	23	30	40	94	7	8
6	Tonacja	0,7	0,5	0,6	4	34	35	25	93	4	25	36	34	95	7	8
Liczba doświadczeń		27	28	55	26					28					26	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

Tabela 6
ZIEMNIAK – odmiany jadalne bardzo wczesne. Długość wegetacji, porażenie przez choroby oraz wady bulw (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Długość wegetacji	Wirusy				Czarna nóżka				
			objawy lekkie		objawy ciężkie		2-3 tygodnie po wschodach		początek kwitnienia		
			% porażonych roślin								
			2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	
1		2		3		4		5			
1	Wzorzec	84	85	0,7	0,9	0,2	0,6	0,3	0,2	0,6	0,4
2	Denar	0	1	0,0	-0,4	-0,1	-0,5	-0,1	0,1	0,3	-0,2
3	Impala	-1	1	0,1	0,3	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2
4	Impresja	4	4	-0,3	0,0	-0,1	0,5	-0,2	-0,1	-0,1	0,0
5	Nasturcja	-4		0,0		0,0		0,4		0,2	
6	Surmia	2	2	0,3	0,2	0,2	0,3	-0,1	-0,1	0,0	-0,3
	Tonacja	-1	1	-0,1	-0,2	0,1	-0,2	0,0	0,1	-0,2	0,0
Liczba doświadczeń		28	27	25	13	23	7	23	17	23	17

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Alternarioza		Parch zwykły		Spękania, deformacje, początki zgnilizny		Pustowatość		Rdzawa plamistość	
		skala 9°				% plonu bulw		% bulw		miaższu	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
		7		8		9		10		11	
1	Wzorzec	7,8	8,1	8,0	7,4	3,6	1,4	0,3	0,9	0,8	0,6
2	Denar	0,0	0,3	-0,5	-0,7	-1,8	-0,2	-0,2	-0,4	-0,3	-0,5
3	Impala	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,6	0,4	-0,3	-0,4	-0,4	-0,3
4	Impresja	0,4	0,3	0,0	0,0	0,4	-0,3	-0,2	-0,8	-0,3	-0,2
5	Nasturcja	-0,1		0,2	0,2	4,6		-0,1		0,0	
6	Surmia	0,2	0,1	-0,2	0,2	-2,2	0,2	0,0	0,4	1,2	0,2
	Tonacja	-0,3	-0,1	0,5	0,4	-1,5	0,5	1,0	1,9	-0,2	-0,1
Liczba doświadczeń		24	19	25	14	26	28	21	20	21	20

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

Kol. 2: liczba dni od wschodów do pełni dojrzałości

Kol. 10, 11: udział w próbce 50 bulw o średnicy powyżej 50 mm

Tabela 7

ZIEMNIAK – odmiany jadalne wczesne. Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia i zbioru. Lata zbioru 2021 i 2020

Wyszczególnienie	2021	2020
1	2	3
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	65	67
	liczba doświadczeń	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:		
- 1 pszenno bardzo dobry	2	1
- 2 pszenno dobry	7	11
- 4 żytni bardzo dobry	8	8
- 5 żytni dobry	8	6
- 6 żytni słaby	2	1
- 8 pastewny mocny	1	1
- 9 zbożowo-pastewny słaby	1	2
- brak danych	1	1
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- powyżej 6,5	5	5
- 6,5-5,6	18	15
- poniżej 5,6	5	6
- brak danych	2	5
Przedplon:		
- zboża	23	25
- inne (bobowate, burak, kukurydza, rzepak)	7	6
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na ha	
- P ₂ O ₅ (średnio)	68	67
- K ₂ O (średnio)	130	128
- N średnio	102	101
- N najmniejsze	84	78
- N największe	140	123
	data	
Sadzenie	14.04-29.04	3.04-28.04
Zbiór	08.09-08.10	24.08-6.10
Liczba założonych doświadczeń	30	31

Tabela 8
ZIEMNIAK – odmiany jadalne wczesne. Plon ogólny i handlowy bulw, zawartość skrobi. Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Plon ogólny (dt z ha)			Plon handlowy (dt z ha)			Zawartość skrobi (%)			
		2			3			odchylenia od wzorca			
		2021	2020	2020-2021	2021	2020	2020-2021	2020	2019	2020-2021	2020-2021
	1										
	Wzorzec	479	490	485	439	460	450	12,7	13,5	13,1	13,1
1	Bellarosa	-41	-3	-22	-22	7	-8	0,2	-0,1	0,1	0,1
2	Bohun	36	67	52	14	51	33	-0,5	0,2	-0,2	-0,2
3	Gwiazda	-12	-1	-7	-15	2	-7	-0,9	-1,0	-1,0	-1,0
4	Ignacy	54	45	50	53	43	48	0,1	0,0	0,1	0,1
5	Michalina	46	53	50	37	50	44	-1,0	-0,6	-0,8	-0,8
6	Stokrotka	-59	-17	-38	-51	-16	-34	1,6	0,2	0,9	0,9
7	Vineta	-23	-11	-17	-15	-12	-14	0,6	0,2	0,4	0,4
Liczba doświadczeń		29	29	58	29	29	58	29	29	58	58
NIR przy $\alpha = 0,05$		26,1	28,8		24,7	28,0					
		5,4	5,9		5,6	6,1					

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

Tabela 9

ZIEMNIAK – odmiany jadalne wczesne. Plon ogólny bulw w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiany	Rejon											
		2021						2020-2021					
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
		²						³					
	Wzorzec	360	471	462	529	478	525	390	463	494	513	501	514
1	Bellarosa	-11	-76	-50	-29	-37	-49	-15	-43	-39	-5	-15	-18
2	Bohun	39	59	18	22	16	66	55	71	28	51	43	72
3	Gwiazda	-12	24	-7	-29	-8	-23	-4	20	26	-37	-3	-35
4	Ignacy	37	38	40	74	53	64	39	41	39	50	64	61
5	Michalina	5	65	93	34	64	22	24	53	94	34	68	21
6	Stokrotka	-41	-52	-63	-52	-55	-83	-32	-43	-45	-37	-26	-44
7	Vineta	-18	-58	-32	-20	-34	3	-17	-39	-36	4	-40	14
Liczba doświadczeń		4	3	6	6	4	6	9	6	12	12	9	10

Tabela 10

ZIEMNIAK – odmiany jadalne wczesne. Struktura plonu i wielkość bulw. Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Udział bulw poszczególnych wielkości w plonie ogólnym (%)										Wielkość bulw (skala 9°)	
		2021					2020					2021	2020
		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		
		2021 3					2020 4					2021 5	
	Wzorzec												
1	Bellarosa	2	24	40	32	97	3	17	32	47	96	9	9
2	Bohun	7	44	32	14	90	7	27	31	33	91	6	8
3	Gwiazda	5	35	35	23	92	5	27	34	33	94	7	8
4	Ignacy	3	28	34	33	94	4	27	32	35	94	8	8
5	Michalina	3	24	32	37	92	5	24	34	36	94	8	8
6	Stokrotka	4	33	38	23	94	5	23	36	35	94	8	9
7	Vineta	3	34	37	25	95	6	28	37	28	93	8	8
Liczba doświadczeń		29					29					29	29

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

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

Tabela 11
ZIEMNIAK – odmiany jadalne wczesne. Długość wegetacji, porażenie przez choroby oraz wady bulw (odchylenia od wzorca).
Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Długość wegetacji		Wirusy			Czarna nóżka		
		dni		objawy lekkie		objawy ciężkie	2-3 tygodnie po wschodach		początek kwitnienia
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
		2		3		4	5		
1	Wzorzec	94	94	1,3	0,9	0,8	0,3	0,2	0,5
2	Bellarosa	-5	-3	-0,1	-0,7	-0,6	-0,2	-0,2	0,0
3	Bohun	3	2	0,0	-0,5	0,8	-0,1	-0,2	-0,1
4	Gwiazda	7	6	0,9	0,4	0,4	0,0	-0,1	0,2
5	Ignacy	-1	0	-0,4	-0,3	-0,5	-0,1	-0,1	-0,2
6	Michalina	5	5	0,2	-0,5	0,4	-0,3	-0,1	-0,1
7	Stokrotka	-4	-2	-0,2	0,0	-0,3	1,0	-0,2	0,4
7	Vineta	-5	-3	-0,5	1,0	-0,3	-0,3	-0,2	-0,1
Liczba doświadczeń		29	29	14	10	13	14	19	14
									19

cd. tabeli 11

Lp.	Odmiana	Alternarioza		Parch zwykły		Spęknięcia, deformacje, początki zgnilizny		Pustowatość		Rdzawa plamistość miazęszu	
		skala 9°				% plonu bulw		% bulw			
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
		6		7		8		9		10	
1	Wzorzec	8,3	8,2	7,7	8,2	2,2	1,4	0,2	0,8	0,6	0,7
2	Bellarosa	-0,3	0,1	0,0	0,2	-1,4	-0,4	-0,1	0,1	0,0	-0,4
3	Bohun	0,3	0,3	0,0	-0,2	0,9	0,4	-0,1	0,2	0,6	-0,2
4	Gwiazda	0,2	0,3	-0,2	-0,1	0,1	-0,5	-0,1	1,7	0,0	0,2
5	Ignacy	-0,1	0,1	0,0	-0,2	0,1	0,5	-0,2	-0,2	-0,1	0,5
6	Michalina	0,1	0,2	-0,1	0,0	2,1	0,0	0,0	-0,8	-0,1	-0,5
7	Stokrotka	-0,1	-0,4	0,2	0,1	-0,6	0,2	0,1	0,1	-0,4	0,0
7	Vineta	-0,2	-0,4	0,1	0,1	-1,2	-0,4	0,2	-0,7	-0,1	-0,4
Liczba doświadczeń		23	22	25	26	29	29	21	19	22	20

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

Kol. 2: liczba dni od wschodów do pełni dojrzałości

Kol. 10, 11: udział w próbce 50 bulw o średnicy powyżej 50 mm

Tabela 12

ZIEMNIAK – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia i zbioru. Lata zbioru 2021 i 2020

Wyszczególnienie	2021	2020
1	2	3
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	69	67
	liczba doświadczeń	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:		
- 1 pszenno bardzo dobry	3	2
- 2 pszenno dobry	10	11
- 4 żytni bardzo dobry	9	9
- 5 żytni dobry	6	7
- 6 żytni słaby	2	1
- 9 zbożowo-pastewny słaby	1	2
- brak danych	2	1
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- powyżej 6,5	8	5
- 6,5-5,6	19	21
- poniżej 5,6	5	5
- brak danych	1	2
Przedplon:		
- zboża	28	27
- inne (bobowate, burak, kukurydza, rzepak)	5	5
- brak danych	-	1
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na ha	
- P ₂ O ₅ (średnio)	71	64
- K ₂ O (średnio)	136	131
- N średnio	103	103
- N najmniejsze	56	78
- N największe	150	150
	data	
Sadzenie	12.04-04.05	7.04-28.04
Zbiór	13.09-14.10	4.09-22.10
Liczba doświadczeń	33	33

Tabela 13

ZIEMIENIAK – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Plon ogólny i handlowy bulw, zawartość skrobi. Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Plon ogólny (dt z ha)			Plon handlowy (dt z ha)			Zawartość skrobi (%)		
		odchylenia od wzorca			odchylenia od wzorca					
		2021	2020	2020-2021	2021	2020	2020-2021	2021	2020	2020-2021
		²			³					
	Wzorzec	490	485	488	465	450	458	13,8	15,7	14,8
1	Irmia	8			1			-1,3		
2	Jurek	58	53	56	43	60	52	-1,3	-0,9	-1,1
3	Laskara	31	9	20	18	11	15	1,3	1,3	1,3
4	Mazur	-8	42	17	3	48	26	0,7	1,0	0,9
5	Otolia	2	23	13	17	31	24	0,2	-0,4	-0,1
6	Satina	-78	-31	-55	-76	-24	-50	-2,2	-2,2	-2,2
7	Tajfun	15	22	19	11	24	18	2,4	1,9	2,2
8	Jelly*	-28	-31	-30	-16	-19	-18	0,2	-0,8	-0,3
Liczba doświadczeń		30	32	62	30	32	62	30	31	61
NIR przy $\alpha = 0,05$	dt z ha	28,9	28,8		30,3	27,6				
	%	5,9	5,9		6,5	5,7				

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

Tabela 14
ZIEMNIAK – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Plon ogólny bulw w rejonach (odchylenia od wzorca w dt z ha).

Lp.	Odmiany	Rejon											
		2021						2020-2021					
		I		II		III		IV		V		VI	
		2020-2021											
1		2						3					
	Wzorzec	484	530	455	515	520	513	461	489	483	502	511	489
1	Irmia	25	-6	6	24	-26	-6						
2	Jurek	32	100	40	71	44	54	38	79	46	59	67	49
3	Laskara	18	42	33	7	67	42	35	26	29	2	11	23
4	Mazur	22	-10	-2	-30	70	-33	32	11	25	12	60	-8
5	Otolia	-61	-45	5	10	-13	59	-57	-20	14	19	26	65
6	Satina	-62	-79	-61	-82	-127	-87	-45	-43	-35	-41	-113	-79
7	Tajfun	-5	10	27	15	37	17	20	20	12	21	27	20
8	Jelly*	31	-12	-48	-15	-52	-46	-14	-13	-62	-29	-26	-16
Liczba doświadczeń		4	4	6	6	3	7	8	8	12	12	7	15

Kol. 1: * – odmiana średniopóźna

Tabela 15
ZIEMNIAK – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Struktura plonu i wielkość bulw. Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Udział bulw poszczególnych wielkości w plonie ogólnym (%)										Wielkość bulw (skala 9 ^o)	
		2021					2020					2021	2020
		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		
	1	3			4			5					
	Wzorzec												
1	Irmína	5	35	34	23	92						7	
2	Jurek	4	25	35	31	91	3	21	32	42	95	8	9
3	Laskara	4	27	34	31	91	5	24	34	35	93	8	8
4	Mazur	2	14	27	54	95	4	22	35	38	95	9	9
5	Otolia	2	20	35	42	96	4	25	37	33	94	9	8
6	Satína	3	23	35	36	93	4	20	33	41	94	9	9
7	Tajfun	4	35	35	22	93	5	30	37	27	94	7	8
8	Jelly*	2	18	34	44	95	4	19	32	44	95	9	9
Liczba doświadczeń		28					32					28	32

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

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

Tabela 16
ZIEMNIAK – odmiany jadalne średniowczesne i średniopóźne. Długość wegetacji, porażenie przez choroby oraz wady bulw
(odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Długość wegetacji		Wirusy				Czarna nóżka			
				objawy lekkie		objawy ciężkie		2-3 tygodnie po wschodach		początek kwitnienia	
		dni						% porażonych roślin			
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
		1		2		3		4		6	
	Wzorzec	102	106	1,1	0,5	0,2	0,1	0,2	0,3	0,2	0,4
1	Irmiona	-3		0,1		0,1		-0,1		-0,2	
2	Jurek	2	2	0,0	0,0	-0,1	0,4	-0,1	-0,2	-0,2	0,1
3	Laskara	2	0	0,4	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,2	0,4
4	Mazur	0	-1	0,0	-0,3	0,2	-0,1	0,0	-0,2	0,1	0,1
5	Otolia	-1	-2	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,3	0,1	0,0
6	Satina	-3	-1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	0,6
7	Tajfun	1	0	-0,3	0,0	-0,2	0,0	-0,2	-0,2	-0,1	0,1
8	Jelly*	1	2	-0,3	-0,2	0,0	0,0	0,3	1,0	0,3	1,1
Liczba doświadczeń		28	25	19	21	19	20	13	11	13	11

cd. tabeli 16

Lp.	Odmiana	Alternarioza		Parach zwykły		Spękania, deformacje, początki zgnilizny		Pustowatość		Rdzawa plamistość miazgzu	
		skala 9°				% plonu bulw		% bulw			
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	7		8		9		10		11	
	Wzorzec	8,0	8,0	8,0	8,1	2,8	1,7	0,8	0,1	0,9	1,5
1	Irmina	-0,3		0,1		-0,2		-0,6		0,7	
2	Jurek	0,3	0,0	0,1	0,1	3,1	0,1	-0,1	0,1	-0,6	-0,1
3	Laskara	0,0	0,0	-0,4	0,0	2,8	0,4	-0,6	0,0	-0,2	0,0
4	Mazur	0,1	0,1	0,1	-0,2	-0,3	-0,5	-0,1	-0,4	-0,9	-0,6
6	Otolia	-0,3	-0,3	0,2	0,1	-0,9	0,2	0,5	0,2	1,8	-1,0
7	Satina	-0,1	-0,2	0,0	-0,1	0,8	0,9	-0,1	-0,1	-0,4	-0,4
8	Tajfun	0,0	0,1	-0,3	-0,2	0,3	-0,6	0,7	0,7	-0,4	0,0
9	Jelly*	0,2	0,2	0,2	0,0	0,1	-0,2	0,2	0,7	0,0	-0,5
Liczba doświadczeń		18	25	25	26	28	32	29	24	27	24

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

Kol. 2: liczba dni od wschodów do pełni dojrzłości

Kol. 10, 11: udział w próbie 50 bulw o średnicy powyżej 50 mm

Tabela 17

ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe wczesne i średniowczesne.

Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia i zbioru. Lata zbioru 2021 i 2020

Wyszczególnienie	2021	2020
1	2	3
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	63	63
	liczba doświadczeń	
Kompleks przydatności rolniczej gleb:		
- 1 pszenno bardzo dobry	1	-
- 2 pszenno dobry	2	3
- 4 żytni bardzo dobry	4	5
- 5 żytni dobry	3	2
- 6 żytni słaby	1	-
- 9 zbożowo-pastewny słaby	1	2
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- powyżej 6,5	1	2
- 6,5-5,6	5	6
- poniżej 5,6	6	4
Przedplon:		
- rzepak	2	1
- zboża	10	10
- inne (kukurydza)	-	1
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na ha	
- P ₂ O ₅ (średnio)	69	60
- K ₂ O (średnio)	132	121
- N średnio	103	94
- N najmniejsze	73	72
- N największe	140	123
	data	
Sadzenie	23.04-04.05	8.04-30.04
Zbiór	16.09-22.10	7.10-26.10
Liczba doświadczeń	12	12

Tabela 18
ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe wczesne i średniowczesne. Plon bulw, plon i zawartość skrobi. Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Plon ogólny (dt z ha)		Plon skrobi (dt z ha)			Zawartość skrobi (%)			
		2		3			4			
		2021	2020	2020-2021	2021	2020	2020-2021	2021	2020	2020-2021
		odchylenia od wzorca								
	Wzorzec	411	402	407	75,9	79,3	77,6	18,5	20,1	19,3
1	Cedron *	-88			-14,8			0,8		
2	Partner *	-3	15	6	-3,6	-0,1	-1,9	-1,0	-0,4	-0,7
3	Boryna	-50	-117	-84	6,4	-24,0	-8,8	0,9	-0,2	0,4
4	Jubilat	47	48	48	15,9	16,6	16,3	1,3	1,5	1,4
5	Kotwica	-11			1,3			0,9		
6	Kuba	61	67	64	11,8	10,5	11,2	0,0	-0,5	-0,3
7	Mieszko	-3	84	41	-1,6	15,2	6,8	-0,3	-0,1	-0,2
8	Torpada	69			3,8			-2,0		
9	Widawa	-31	-106	-69	-6,9	-24,0	-15,5	-0,2	-0,9	-0,6
10	Zuzanna	9	57	33	0,4	9,0	4,7	-0,2	-0,5	-0,4
Liczba doświadczeń		9	11	20	9	11	20	9	11	20
NIR przy $\alpha = 0,05$	dt z ha	41,4	42,6		9,3	9,83				
	%	10,0	10,6		12,2	12,2				

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

Tabela 19
ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe wczesne i średniowczesne. Struktura plonu i wielkość bulw. Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Udział bulw poszczególnych wielkości w plonie ogólnym (%)								Wielkość bulw (skala 9 ^o)	
		2021				2020				2021	2020
		do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	pow. 60 mm	pow. 35 mm	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	pow. 60 mm	pow. 35 mm
	1	3			4			5			
	Wzorzec										
1	Cedron *	7	39	36	18	93					7
2	Partner *	10	46	29	11	85	24	51	18	8	75
3	Boryna	7	31	31	23	91	9	31	29	30	90
4	Jubilat	6	37	28	27	92	14	37	29	19	85
5	Kotwica	6	35	34	22	91					7
6	Kuba	10	44	27	12	82	14	38	26	17	80
7	Mieszko	9	43	31	15	87	14	42	25	16	83
8	Torpeda	4	19	34	41	93					9
9	Widawa	4	28	36	30	94	8	28	30	31	90
10	Zuzanna	6	34	32	22	88	9	33	30	25	87
Liczba doświadczeń		9				11				9	
										11	

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

Tabela 20
ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe wczesne i średniowczesne. Długość wegetacji, porażenie przez choroby oraz wady bulw (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Długość wegetacji		Wirusy				Czarna nóżka			
		dni		objawy lekkie		objawy ciężkie		2-3 tygodnie po wschodach		początek kwitnienia	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
	1	2		3		4		5			
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
1	Wzorzec	109	111	0,3	0,1	0,2	0,0	0,1	0,3	0,1	0,2
2	Cedron *	-9		0,0		-0,2		0,0		0,3	
3	Partner *	-2	-7	-0,2	0,1	-0,2	0,1	-0,1	-0,3	-0,1	0,0
4	Boryna	4	5	1,3	0,2	1,7	0,0	0,0	0,9	0,1	0,5
5	Jubilat	1	0	-0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,3	-0,1	-0,2
6	Kotwica	-4		-0,2		-0,2		0,0		-0,1	
7	Kuba	0	3	-0,3	0,0	-0,1	0,0	0,1	-0,3	0,1	0,1
8	Mieszko	5	7	-0,3	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,3	-0,1	-0,2
9	Torpeda	4		0,0		-0,2		-0,1		-0,1	
10	Widawa	-1	-6	-0,3	-0,1	-0,2	0,0	0,6	1,0	-0,1	0,3
	Zuzanna	1	-5	0,0	-0,1	-0,2	0,0	-0,1	-0,3	-0,1	-0,2
Liczba doświadczeń		11	10	9	9	10	8	9	8	9	8

cd. tabeli 20

Lp.	Odmiana	Alternarioza		Parch zwykły		Spękania, deformacje, początki zgnilizny		Pustowatość		Rdzawa plamistość miazęszu	
		skala 9°				% plonu bulw		% bulw			
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
		6		7		8		9		10	
	Wzorzec	7,8	8,4	7,8	8,0	1,6	2,6	0,4	0,7	2,1	1,4
1	Cedron *	-0,8		0,6		-3,2		-0,2		-0,7	
2	Partner *	0,2	-0,1	0,3	0,1	1,6	-1,9	-0,4	0,0	-1,6	-0,8
3	Boryna	0,3	-0,1	0,5	0,2	-1,3	-0,8	-0,2	-0,3	-1,6	-0,4
4	Jubilat	-0,2	0,2	0,3	0,1	-1,2	-1,6	0,4	-0,3	1,6	0,0
5	Kotwica	0,1		-0,8		-0,2		0,7		1,0	
6	Kuba	0,2	-0,1	0,2	0,0	4,7	3,4	-0,2	0,0	-1,6	-0,2
7	Mieszko	0,3	0,3	-0,3	0,0	0,1	0,1	0,9	0,4	0,1	-0,6
8	Torpada	0,2		-0,6		-1,1		-0,4		3,9	
9	Widawa	0,2	0,1	-0,4	0,5	-1,6	-0,8	0,0	0,4	1,0	1,6
10	Zuzanna	-0,5	0,1	0,2	0,1	2,4	1,1	-0,4	-0,3	-2,1	1,4
Liczba doświadczeń		6	7	8	11	9	11	9	9	7	10

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

Kol. 2: liczba dni od wschodów do pełni dojrzałości

Kol. 9, 10: udział w próbce 50 bulw o średnicy powyżej 50 mm

Tabela 21

ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe średniopóźne i późne. Warunki polowe doświadczeń oraz termin sadzenia i zbioru. Lata zbioru 2021, 2020

Wyszczególnienie	2021	2020
1	2	3
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	67	65
Kompleks przydatności rolniczej gleb:	liczba doświadczeń	
- 1 pszenno bardzo dobry	1	1
- 2 pszenno dobry	1	1
- 4 żytni bardzo dobry	4	5
- 5 żytni dobry	3	2
- 6 żytni słaby	1	-
- 9 zbożowo-pastewny słaby	1	2
Odczyn gleby (pH w KCl):		
- powyżej 6,5	1	2
- 6,5-5,6	4	4
- poniżej 5,6	6	5
Przedplon:		
- rzepak	1	1
- zboża	10	9
- inne (kukurydza)	-	1
Nawożenie mineralne:	kg czystego składnika na ha	
- P ₂ O ₅ (średnio)	69	61
- K ₂ O (średnio)	137	126
- N średnio	103	96
- N najmniejsze	73	73
- N największe	140	123
Sadzenie	data	
	14.04-27.04	8.04-30.04
Zbiór	24.09-27.10	17.09-28.10
Liczba doświadczeń	11	11

Tabela 22
ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe średniopóźne i późne. Plon bulw, plon i zawartość skrobi. Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Plon ogólny (dt z ha)			Plon skrobi (dt z ha)			Zawartość skrobi (%)			
		odchylenia od wzorca									
		2			3			4			
		2021	2020	2020-2021	2021	2020	2020-2021	2021	2020	2020-2021	
	1										
1	Wzorzec	434	423	429	82,3	81,4	81,9	19,1	19,6	19,4	
2	Amarant	-23	48	13	-5,8	8,3	1,3	-0,3	-0,3	-0,3	
3	Hinga	-45	-12	-29	-3,6	3,5	-0,1	1,1	1,2	1,2	
4	Jasia	31			1,6			-1,2			
5	Kuras	86	90	88	8,9	8,2	8,6	-1,7	-1,8	-1,8	
6	Rudawa	-22	-75	-49	-0,1	-10,9	-5,5	1,0	1,0	1,0	
	Skawa	-28	-51	-40	-0,9	-9,0	-5,0	1,2	0,0	0,6	
Liczba doświadczeń		9	10	19	9	10	19	9	10	19	
NIR przy α = 0,05		47,3 10,9	39,3 9,3		9,4 11,4	6,6 8,1					

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

Tabela 23
ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe średniopóźne i późne. Struktura plonu bulw. Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiana	Udział bulw poszczególnych wielkości w plonie ogólnym (%)											Wielkość bulw (skala 9 ^o)	
		do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	pow. 60 mm	pow. 35 mm	do 35 mm	36-50 mm	51-60 mm	pow. 60 mm	pow. 35 mm			
1		2021			2020			2021		2020		5		
3		4											5	
1	Wzorzec													
2	Amarant	4	21	31	43	95	6	28	27	38	93	9	8	
3	Hinga	10	40	30	17	87	12	41	27	18	86	6	6	
4	Jasia	5	28	31	32	90						8		
5	Kuras	5	22	28	43	93	7	24	26	40	91	9	8	
6	Rudawa	6	33	34	26	93	9	35	28	25	88	7	7	
6	Skawa	7	30	33	28	92	7	27	27	35	88	8	8	
Liczba doświadczeń		9					10					9	10	

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

Tabela 24
ZIEMNIAK – odmiany skrobiowe średniopóźne i późne. Długość wegetacji, porażenie przez choroby oraz wady bulw (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2021, 2020

Lp.	Odmiany	Długość wegetacji		Choroby wirusowe		Czarna nóżka	
		dni		objawy lekkie		objawy ciężkie	
						2-3 tygodnie po wschodach	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020
		2		3		4	
						5	
						% porażonych roślin	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020
1	Wzorzec	118	121	0,9	0,3	0,3	0,1
2	Amarant	0	1	-0,5	-0,3	-0,2	-0,1
3	Hinga	2	0	0,5	-0,3	0,1	0,1
4	Jasia	-1		-0,7		-0,3	
5	Kuras	2	2	0,4	0,1	0,1	0,1
6	Rudawa	-4	-2	-0,1	0,2	0,0	0,0
	Skawa	0	-1	0,3	0,4	0,3	-0,1
Liczba doświadczeń		8	8	8	8	7	7

cd. tabeli 24

Lp.	Odmiany	Alternarioza		Parch zwykły		Spękania, deformacje, początki zgnilizny		Pustowatość		Rdzawa plamistość miąższu	
		skala 9°				% plonu bulw				% bulw	
		2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
		6		7		8		9			
1	Wzorzec	8,4	8,6	7,6	8,0	2,4	3,1	3,2	1,9	1,2	2,0
2	Amarant	0,2	0,0	0,3	-0,2	-0,7	-1,5	-0,5	-0,4	-0,7	-1,3
3	Hinga	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	0,7	-0,7	-1,5	-1,4	0,3	-2,0
4	Jasia	-0,2		-0,1		2,0		0,2		-0,2	
5	Kuras	0,1	0,1	0,1	-0,3	-0,2	-0,2	-0,5	-0,9	-1,2	-0,5
6	Rudawa	-0,1	0,0	0,1	0,3	-0,7	0,2	-1,5	-1,1	-0,4	-1,3
	Skawa	0,2	0,2	-0,3	0,2	-1,1	2,2	3,8	3,7	2,1	5,0
Liczba doświadczeń		9	7	8	8	9	10	6	8	8	8

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

Kol. 2: liczba dni od wschodów do pełni dojrzałości

Kol. 9, 10: udział w próbie 50 bulw o średnicy powyżej 50 mm