

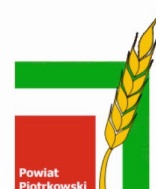
Łódzki Zespół Porejstrowego Doświadczalnictwa Odmianowego

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

Ziemniak 2021



województwo
łódzkie



Sulejów, marzec 2022

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

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

Opracowanie: **dr inż. Przemysław Majchrowski**
Redakcja merytoryczna: **dr inż. Przemysław Majchrowski**

Wydawca: SDOO w Sulejowie

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

Ziemniak

Bulwy ziemniaka są cenione ze względu na wyjątkowe właściwości odżywcze oraz zawartość witamin i mikroelementów. Sprzyjające warunki klimatyczne i glebowe w naszym kraju zachęcają do uprawy tego gatunku.

W ramach swobodnego przepływu towarów i usług producenci mogą korzystać z odmian wpisanych do Wspólnotowego Katalogu Odmian Roślin Rolniczych (CCA), który liczy ponad 1700 odmian tego gatunku (z tego około 100 w Polsce). Zarejestrowane w naszym kraju odmiany rodzime na ogół cechują się wyższą odpornością na wirusy i zarazę ziemniaka, z kolei odmiany pochodzenia zagranicznego (głównie holenderskie i niemieckie), w większości osiągają lepszą ocenę smaku i wyglądu skórki.

W ostatnich latach zmniejszyła się liczba odmian zgłaszanych i przyjmowanych do urzędowych badań. Zagraniczne firmy hodowlano-nasienne ograniczyły dopływ informacji o odmianach nie zgłaszając swoich odmian do Krajowego Rejestru. Ułatwieniem przy wyborze odmian do uprawy są „Listy odmian zalecanych do uprawy na obszarze województw” (LOZ). Listy ustalane są przez zespół specjalistów i zawierają od kilku do kilkunastu odmian najbardziej dostosowanych do lokalnych warunków uprawy. Niestety, niektóre zwłaszcza nowo rekomendowane odmiany, ze względu na niski współczynnik rozmnażania, nie są dostępne na rynku. Należy pamiętać, że te same ziemniaki wysadzone przez kolejne lata, wykazują znacznie niższą zdolność plonotwórczą. Możliwość zakupu kwalifikowanego materiału sadzeniakowego większości zarejestrowanych w Polsce odmian jest ograniczona. Z przeprowadzonych analiz, opartych na wynikach doświadczeń degeneracyjnych, wykonanych w IHAR PIB – oddział w Boninie wynika, że optymalna częstotliwość wymiany sadzeniaków w gospodarstwach nastawionych na towarową produkcję wynosi trzy lata. W ostatnim roku odnotowano 10,7 % spadek powierzchni upraw nasiennych ziemniaka (6690 ha). Obecny poziom produkcji nasiennej nie pozwala na wykorzystanie potencjału plonowania nowych odmian. W efekcie plonowanie ziemniaków w skali kraju jest zdecydowanie niższe od uzyskiwanego w doświadczeniach COBORU (rys.1). W 2021 roku w badaniach porejestrowych PDO testowano 22 odmiany ziemniaka.

Doświadczenia z ziemniakiem bardzo wczesnym, wczesnym, średniowczesnym i średniopóźnym w ramach makroregionu południowo – zachodniego, obejmującego województwa dolnośląskie, opolskie, śląskie i łódzkie prowadzono w Lućmierzu, Masłowicach i Sulejowie (woj. łódzkie), Tarnowie, Zybyszowie (woj. dolnośląskie), Pawłowicach (woj. śląskie) oraz Starym Oleśnie (woj. opolskie) na jednym poziomie agrotechniki.

Warunki agrotechniczne i meteorologiczne prowadzonych doświadczeń w 2021 roku, pochodzenie odmian oraz wyniki plonowania przedstawiono w tabelach poniżej.

Średnia temperatura w okresie wegetacji w makroregionie wynosiła 15,0° C (od 14,2° w Masłowicach do 16,0 °C w Zybyszowie), a suma opadów 442 mm (od 376 mm w Zybyszowie do 529 mm w Sulejowie).

W grupie odmian bardzo wczesnych w wieloleciu plon ogólny wynosił 249 dt/ha, a handlowy 227,9 dt/ha, największym plonowaniem wyróżniła się odmiana Impala. Plon ogólny po zakończeniu wegetacji wynosił 474,9 dt/ha, a handlowy 427,9 dt/ha. W tym terminie zbioru najwyżej plonowały Impresja, Impala i Denar. Najwyższy plon ogólny i handlowy, w 2021 roku przy wczesnym terminie zbioru odnotowano w Pawłowicach i Sulejowie, a po zakończeniu wegetacji w Masłowicach i Sulejowie. W grupie odmian wczesnych średni plon ogólny wynosił 484,3 dt/ha, a handlowy 450,2 dt/ha. Najwyżej plonowały odmiany Michalina, Ignacy i Bohun. Najwyższy plon ogólny i handlowy w 2021 roku notowano w Pawłowicach i Sulejowie. W grupie odmian średniowczesnych i średniopóźnych średni plon ogólny wynosił 507,9 dt/ha, a handlowy 478,6 dt/ha. Wyróżniającymi się odmianami były średniowczesne Jurek i Tajfun. Najwyższy plon ogólny i handlowy w 2021 roku uzyskano w Masłowicach, Pawłowicach i Sulejowie.

Dłuższy okres wegetacji badanych odmian wpływał na zwiększenie zawartości skrobi w bulwach. Odmiany bardzo wczesne gromadziły średnio 11,9 % skrobi, wczesne 13,3 % a średniowczesne 14,1 %. W grupie odmian bardzo wczesnych wyższą zawartością skrobi wyróżniła się Tonacja (12,2 %), wczesnych Bohun (13,8 %), średniowczesnych Tajfun (15,9%).

Tabela 1. **Ziemniak**. Miesięczne sumy opadów w jednostkach doświadczalnych prowadzących doświadczenia porejestrowe na terenie województw: dolnośląskiego, łódzkiego, opolskiego i śląskiego w 2021 roku.

Lp.	Miesiąc	Opady [mm]							Średnia
		ZDOO w Łuńmierzu	ZDOO w Masłowicach	SDOO w Pawłowicach	HZ Zamarte O/Olesno	SDOO w Sulejowie	ZDOO w Tarnowie	SDOO w Zybiszowie	
1	Kwiecień	58	29	38	36	44	30	52	41
2	Maj	82	73	100	97	82	99	78	87
3	Czerwiec	33	77	74	57	94	31	48	59
4	Lipiec	103	60	56	52	87	89	75	75
5	Sierpień	193	135	145	127	195	149	86	147
6	Wrzesień	18	16	37	323	28	60	38	33
Suma		487	390	449	402	529	458	376	442

Tabela 2. **Ziemniak**. Średnie miesięczne temperatury powietrza w jednostkach doświadczalnych prowadzących doświadczenia porejestrowe na terenie województw: dolnośląskiego, łódzkiego, opolskiego i śląskiego w 2021 roku.

Lp.	Miesiąc	Temperatura [°C]						
		ZDOO w Łuńmierzu	ZDOO w Masłowicach	SDOO w Pawłowicach	HZ Zamarte O/Olesno	SDOO w Sulejowie	ZDOO w Tarnowie	SDOO w Zybiszowie
1	Kwiecień	6,4	5,4	6,0	6,9	6,3	6,3	7,3
2	Maj	12,3	11,4	11,8	12,6	12,2	11,8	12,8
3	Czerwiec	19,5	18,1	18,6	19,0	18,6	18,5	19,9
4	Lipiec	21,4	19,8	20,6	20,9	21,0	19,6	21,3
5	Sierpień	17,3	16,6	16,6	17,9	16,6	17,2	18,7
6	Wrzesień	14,4	13,8	13,8	15,3	13,7	15,0	16,1
Średnia IV-IX		15,2	14,2	14,6	15,4	14,7	14,7	16,0

Rysunek 1. Ziemniak. Powierzchnia uprawy, plonowanie w kraju i w doświadczeniach COBORU. Lata 2012-2021.

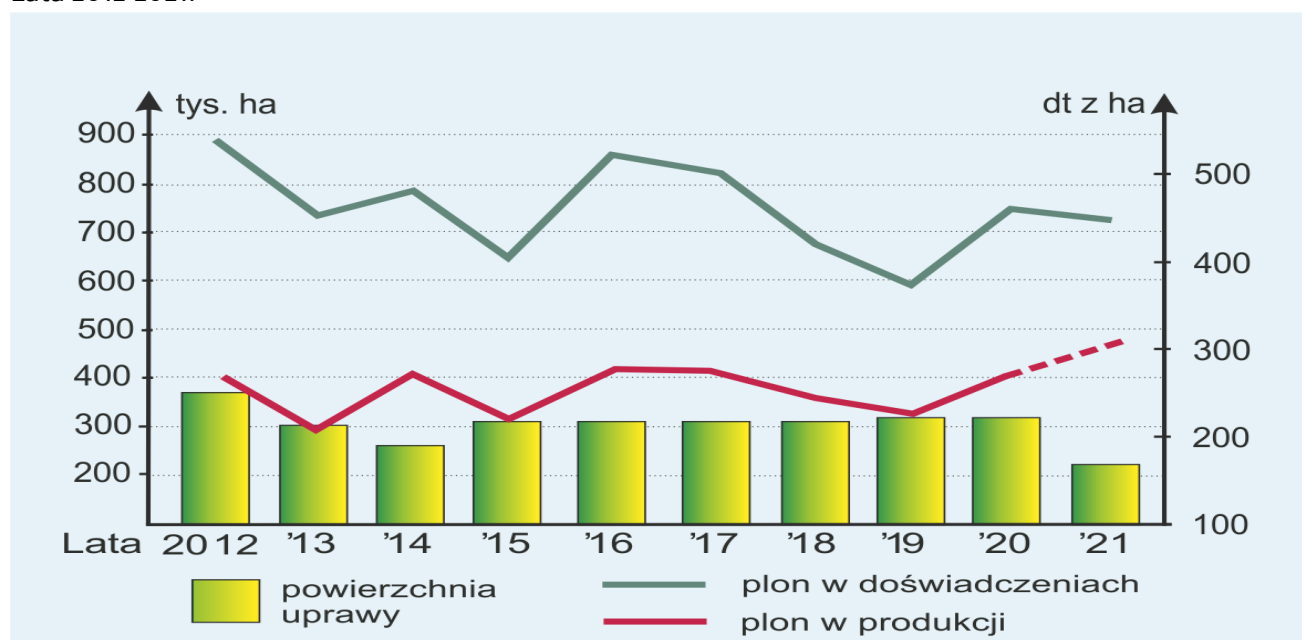


Tabela 3.

Ziemniak. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2021.

Miejscowość	Lućmierz	Masłowice	Pawłowice	Stare Olesno	Sulejów	Tarnów	Zybiszów
Powiat	ZGIERSKI	WIELUŃSKI	GLIWICKI	OLESKI	PIOTRKOWSKI	ZĄBKOWICKI	WROCŁAWSKI
Kompleks rolniczej przydatności gleby	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry	pszenny dobry	pszenny dobry	pszenny dobry	pszenny bardzo dobry	pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	IV a	III b	III b	III b	III a	III a	III b
pH gleby w KCl	6,4	6,2	6,7	6,0	6,4	6,9	5,2
Przedplon	pszenżyto oz.	soja	pszenica oz.	pszenżyto oz.	pszenica oz.	Soja	rzepak oz.
Data sadzenia (dzień, m-c, rok)							
- bardzo wczesne	-	21.04	21.04	22.04	21.04	26.04	22.04
- wczesne	-	21.04	21.04	22.04	22.04	26.04	22.04
- średniowczesne	26.04	21.04	21.04	22.04	22.04	26.04	22.04
Data zbioru (dzień, m-c, rok)							
- bardzo wczesne	-	13.09	08.09	23.08	09.09	15.09	06.09
- wczesne	-	13.09	08.10	23.08	10.09	15.09	09.09
- średniowczesne	29.09	27.09	08.10	15.09	11.10	21.09	27.09
Nawożenie organiczne							
Rodzaj nawozu – dawka	-	-	-	-	nawóz zielony - 350 dt /ha	-	-
Nawożenie mineralne							
N (kg/ha)	94	115	106	118,5	120	110	90
P₂O₅ (kg/ha)	32,7	40	96	92	88	33	80
K₂O (kg/ha)	124,5	40	96	140	239	50	120
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi (l/ha)	Plonvit Coli – 5,0 kg Agroleaf Power Higt P - 5,0 kg	-	Basfoliar 36 Extra - 5,0 l x 2 Adob Bor - 1,0 l Adob Mn - 2,0 l Adob PK - 6,0 l Solubor DF - 1,0 kg Folium-1,5 l	-	Adob Bor - 1,0 l	Plonvit ziemniak -1l	-

Tabela 4. Ziemiak. Warunki polowe doświadczzeń, ochrona roślin. Rok zbioru: 2021.

Miejscowość	Lućmierz	Masłowice	Pawłowice	Stare Olesno	Sulejów	Tarnów	Zybiszów
Powiat	ZGIERSKI	WIELUŃSKI	GLIWICKI	OLESKI	PIOTRKOWSKI	ZĄBKOWICKI	WROCŁAWSKI
Ochrona przeciw chwastom (dla wszystkich grup wczesności taka sama)							
Nazwa herbicydu (nazwa, dawka/ha)	Sencor Liquid 600 SC - 1,0 l	Plateen 41,5 WG - 2,0 kg	Arcade 880 EC -5l	Stallion 363 CS -3l Vernal 250 EC -1l Fusilade Forte- 1,5l	Sencor Liquid 600 SC – 0,5l Rincon 25SG - 60g	Racer 250 EC - 3,0 l	Plateen 41,5 WG - 2,0 kg
Ochrona przeciw szkodnikom i chorobom - bardzo wczesne i wczesne							
(nazwa, dawka/ha)	-	Mospilan 20 SP - 0,08kg	Decis Mega 50 EW - 0,14 l	Valis 66M WG -2,5 l	Gwarant 500 SC - 2l	Sekil 20SP - 2,5 l	Decis Mega 50 EW - 0,15 l
(nazwa, dawka/ha)	-	Benevia 100 OD - 125ml/100kg	Mospilan 20 SP - 0,08kg	Carnadine 200SL -0,18	Cyperkill Max -0,06l x2	Coragen 200 SC -62,5 ml	Coragen 200SC -64 ml/ha x2
(nazwa, dawka/ha)	-	Ridomil Gold MZ Pepite -2,5kg	Calypso 480 S.C. - 0,1l	Coragen 200 SC -0,06 l	Cabrio Duo 112 EC - 2,0 l	Dithane Neo Tec 75 WG - 2,0 kg x2	Revus 250 SC - 0,6 l x2
(nazwa, dawka/ha)	-	Acrobat MZ 69 WG x2 - 2,0 kg	Acrobat MZ 69 WG - 2,0 kg	Cabrio Duo 112 EC - 2,5 l	Infinito 687,5 SC - 1,6 l	Ridomil Gold MZ Pepite - 2,5 kg	Curzate Top 72,5 WP - 2,0 kg
(nazwa, dawka/ha)	-	Polyram 73 WP-1,8 kg	Coragen 200 SC -0,06 l	Cyperkill Max -0,06l	Ridomil Gold MZ Pepite -2kg	-	Karate Zeon 050 CS - 0,16 l
(nazwa, dawka/ha)	-	Tazer 250 SC-0,5l	Infinito 687,5 S.C. - 1,5 l	-	Mospilan 20 SP- 0,08kg x2	-	Signal 500 SC - 0,4 l
(nazwa, dawka/ha)	-	-	Carial Star 500SC- 0,6 l	-	Ridomil Gold MZ Pepite - 2 kg	-	Dithane Neo Tec 75 WG - 2,0 kg
(nazwa, dawka/ha)	-	-	-	-	Kestrel 200 SL- 0,18l	-	-
(nazwa, dawka/ha)	-	-	-	-	Decis Mega 50 EW - 0,15 l	-	-
(nazwa, dawka/ha)	-	-	-	-	Benevia 100 OD- 125 l	-	-
(nazwa, dawka/ha)	-	-	-	-	Indofil 80 WP- 2kg	-	-

Tabela 4 CD. **Ziemniak**. Warunki polowe doświadczzeń, ochrona roślin. Rok zbioru: 2021.

Miejscowość	Lućmierz	Masłowice	Pawłowice	Stare Olesno	Sulejów	Tarnów	Zybiszów
Powiat	ZGIERSKI	WIELUŃSKI	GLIWICKI	OLESKI	PIOTRKOWSKI	ZĄBKOWICKI	WROCŁAWSKI
Ochrona przeciw szkodnikom i chorobom - średniowczesne, średniopóźna							
(nazwa, dawka/ha)	Zignal 500 SC-0,4 l	Mospilan 20 SP - 0,08kg	Decis Mega 50 EW - 0,14 l	Valis 66M WG -2,5 l	Gwarant 500 SC - 2,0 l	Sekil 20SP - 2,5 l	Decis Mega 50 EW - 0,15 l
(nazwa, dawka/ha)	Cyperkill Max 500 SC-0,06 l x2	Benevia 100 OD - 125ml/100kg	Mospilan 20 SP - 0,08kg	Carnadine 200SL - 0,18	Cyperkill Max - 0,06l x2	Coragen 200 SC - 62,5 ml	Coragen 200SC -64 ml/ha x2
(nazwa, dawka/ha)	Mospilan 20 SP- 0,08kg	Ridomil Gold MZ Pepite - 2,5kg	Calypso 480 S.C. - 0,1l	Coragen 200 SC -0,06 l	Cabrio Duo 112 EC - 2,0 l	Dithane Neo Tec 75 WG - 2,0 kg x2	Revus 250 SC - 0,6 l x2
(nazwa, dawka/ha)	Proteus 110 OD - 0,4 l	Acrobat MZ 69 WG x2 - 2,0 kg	Acrobat MZ 69 WG - 2,0 kg	Cabrio Duo 112 EC - 2,5 l	Infinito 687,5 SC - 1,6 l	Ridomil Gold MZ Pepite - 2,5 kg	Curzate Top 72,5 WP - 2,0 kg
(nazwa, dawka/ha)	Sparrow- 0,075 l	Polyram 73 WP-1,8 kg	Coragen 200 SC -0,06 l	Cyperkill Max -0,06l	Ridomil Gold MZ Pepite -2kg	Cabrio Duo 112 EC - 2,5 l	Karate Zeon 050 CS - 0,16 l
(nazwa, dawka/ha)	Ridomil Gold MZ Pepite -2,5 kg	Tazer 250 SC-0,5 l	Infinito 687,5 S.C. - 1,5 l	Agro Terra -0,5l	Mospilan 20 SP - 0,08kg x2	-	Zignal 500 SC - 0,4 l
(nazwa, dawka/ha)	-	Signum 33 WG -0,25 l	Carial Star 500SC - 0,6l	-	Ridomil Gold MZ Pepite - 2 kg	-	Dithane Neo Tec 75 WG - 2,0 kg
(nazwa, dawka/ha)	-	-	-	-	Kestrel 200 SL - 0,18l	-	-
(nazwa, dawka/ha)	-	-	-	-	Decis Mega 50 EW - 0,15 l	-	-
(nazwa, dawka/ha)	-	-	-	-	Benevia 100 OD - 125 l	-	-
(nazwa, dawka/ha)	-	-	-	-	Indofil 80 WP- 2kg	-	-

Tabela 5.

Ziemniak. Odmiany bardzo wczesne i wczesne badane w roku 2021.

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego Rejestru w Polsce	Rok włączenia do LOZ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4
Odmiany bardzo wczesne				
1	Denar	1999	2009	Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
2	Impala	2003		Agrico Polska sp. z o.o. ul. Staromiejska 7A, PL – 84–300 Lębork
3	Impresja	2015	2020	Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
4	Tonacja	2016		Pomorsko – Mazurska Hodowla Ziemniaka sp. z o.o. Strzekęcino 11, PL – 76–024
5	Surmia	2020		Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
6	Werbena	2020	2021 ^R	Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
7	Nasturcja	2021		Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
Odmiany wczesne				
1	Vineta	1999	2007	Europlant Handel Ziemniakami sp. z o.o. o/Laski Koszalińskie 3A, PL – 76–039 Biesiekierz
2	Bellarosa	2006	2010	Europlant Handel Ziemniakami sp. z o.o. o/Laski Koszalińskie 3A, PL – 76–039 Biesiekierz
3	Michalina	2010	2011	Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
4	Gwiazda	2011		Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
5	Ignacy	2012	2020	Pomorsko – Mazurska Hodowla Ziemniaka sp. z o.o. Strzekęcino 11, PL – 76–024
6	Bohun	2014		Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
7	Stokrotka	2017		Pomorsko – Mazurska Hodowla Ziemniaka sp. z o.o. Strzekęcino 11, PL – 76–024

Tabela 6.

Ziemniak. Odmiany średniowczesne badane w roku 2021.

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian w Polsce	Rok włączenia do LOZ	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
1	2	3	4	
Odmiany średniowczesne				
1	Satina	2000	2007	Solana Polska sp. z o.o. Zduny 25, PL – 99–440 Zduny
2	Tajfun	2004	2007	Pomorsko – Mazurska Hodowla Ziemniaka sp. z o.o. Strzekęcino 11, PL – 76–024 Świeszyno
3	Jurek	2012	2020	Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
4	Laskara	2013		Pomorsko – Mazurska Hodowla Ziemniaka sp. z o.o. Strzekęcino 11, PL – 76–024 Świeszyno
5	Mazur	2014		Pomorsko – Mazurska Hodowla Ziemniaka sp. z o.o. Strzekęcino 11, PL – 76–024 Świeszyno
6	Otolia	2014	2020	Europlant Handel Ziemniakami sp. z o.o. o/Laski Koszalińskie 3A, PL – 76–039 Biesiekierz
7	Irmina	2018		Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
Odmiana średniopóźna				
8	Jelly	2005		Europlant Handel Ziemniakami sp. z o.o. o/Laski Koszalińskie 3A, PL – 76–039 Biesiekierz

Tabela 7.

Ziemniak. Odmiany bardzo wczesne. **Plon ogólny i plon handlowy** bulw w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru: 2021.

Lp.	Odmiana	Plon ogólny						Plon handlowy					
		Punkt doświadczalny											
		ZDOO w Masłowicach	SDOO w Pawłowicach	HZ Zamarte O/Stare Olesno	SDOO w Sulejowie	ZDOO w Tarnowie	SDOO w Zybizzowie	ZDOO w Masłowicach	SDOO w Pawłowicach	HZ Zamarte O/Stare Olesno	SDOO w Sulejowie	ZDOO w Tarnowie	SDOO w Zybizzowie
Zbiór wczesny (po 40 dniach od wschodów)													
Worzec, dt z ha		209,7	231,3	195,7	263,6	111,3	142,0	194,8	224,4	160,4	230,2	91,8	133,1
1	Denar	94	93	97	99	88	97	93	93	95	97	83	100
2	Impala	116	110	114	110	115	105	118	110	120	119	124	109
3	Impresja	95	106	107	95	116	109	91	106	97	87	106	108
4	Surmia	99	89	95	89	81	92	99	91	103	91	90	94
5	Werbena	95	107	92	98	95	100	96	106	91	93	86	92
6	Nasturcja	101	95	95	109	105	97	102	94	95	112	110	97
Zbiór po zakończeniu wegetacji													
Worzec, dt z ha		611,2	548	423,2	705,2	437,9	405,8	577,6	518,0	396,3	581,4	379,9	337,0
1	Denar	101	107	103	93	91	82	99	108	102	97	93	80
2	Impala	104	100	115	106	124	108	107	100	115	112	130	105
3	Impresja	121	130	111	127	124	131	122	128	110	124	122	133
4	Tonacja	99	82	86	96	100	110	98	82	89	108	107	119
5	Surmia	75	95	95	84	80	93	75	94	97	93	79	96
6	Nasturcja	99	86	90	94	81	76	99	88	87	67	70	67

Worzec – wszystkie badane odmiany. Plon handlowy stanowią bulwy o średnicy poprzecznej pow. 30 mm, dla zbioru po 40 dniach od wschodów oraz 35 mm po zakończeniu wegetacji z wyłączeniem bulw spękanych, zdeformowanych oraz z objawami zgnilizny.

Tabela 8.

Ziemniak. Odmiany bardzo wczesne. **Plon ogólny i plon handlowy** bulw (%wzorca). Lata zbioru: 2021, 2020, 2019.

Lp.	Odmiana	Plon bulw w % wzorca							
		Plon ogólny				Plon handlowy			
		2021	2020	2019	2019-2021	2021	2020	2019	2019-2021
Zbiór wczesny (po 40 dniach od wschodów)									
Wzorzec, dt z ha		192,3	318,5	236,2	249,0	172,5	301,4	209,7	227,9
1	Denar	95	96	99	96	93	95	100	96
2	Impala	111	108	101	107	117	110	106	111
3	Impresja	105	95	102	101	99	93	99	97
5	Surmia	91	92	–	92*	95	93	–	94*
6	Werbena	98	107	–	103*	94	107	–	101*
7	Nasturcja	101	–	–	–	102	–	–	–
Zbiór po zakończeniu wegetacji									
Wzorzec, dt z ha		521,9	592,4	310,5	474,9	465,0	552,9	265,7	427,9
1	Denar	96	105	103	101	97	108	104	103
2	Impala	110	94	103	103	111	94	105	104
3	Impresja	124	116	114	118	123	116	116	118
5	Tonacja	95	122	90	102	101	122	91	105
6	Surmia	87	92	–	90*	89	92	–	91*
7	Nasturcja	88	–	–	–	79	–	–	–
Liczba doświadczeń		6	5	6	17	6	5	6	17

Wzorzec: w roku 2021 – wszystkie badane odmiany, w roku 2020 Denar, Impala, Impresja, Surmia i Werbena, w roku 2019 Denar, Impala i Impresja. Liczba doświadczeń dla okresu 2019-2021 odnosi się do odmian badanych trzy lata.

* - średnia z dwóch lat.

Tabela 9.

Ziemniak. Odmiany wczesne. **Plon ogólny i plon handlowy** bulw w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru: 2021.

Lp.	Odmiana	Plon ogólny						Plon handlowy					
		Punkt doświadczalny											
		ZDOO w Masłowicach	SDOO w Pawłowicach	HZ Zamarte O/Stare Olesno	SDOO w Sulejowie	ZDOO w Tarnowie	SDOO w Zybizzowie	ZDOO w Masłowicach	SDOO w Pawłowicach	HZ Zamarte O/Stare Olesno	SDOO w Sulejowie	ZDOO w Tarnowie	SDOO w Zybizzowie
Wzorzec, dt z ha		548,2	613,9	435,2	720,3	447,6	444,6	522,2	595,8	421,8	674,2	404,2	385,7
1	Vineta	113	88	94	99	97	100	115	88	95	100	97	103
2	Bellarosa	117	91	99	95	98	80	119	93	100	97	103	85
3	Michalina	91	121	109	108	117	120	91	121	108	104	122	121
4	Gwiazda	78	106	96	91	99	100	77	104	95	91	95	100
5	Ignacy	117	105	112	118	115	115	114	107	111	118	116	115
6	Bohun	77	104	102	108	82	101	74	104	102	108	72	96
7	Stokrotka	107	84	89	81	93	84	109	84	89	82	95	80

Wzorzec – wszystkie badane odmiany. Plon handlowy stanowią bulwy o średnicy poprzecznej pow. 35 mm z wyłączeniem bulw spękanych, zdeformowanych oraz z objawami zgnilizny.

Tabela 10.

Ziemniak. Odmiany wczesne. **Plon ogólny i plon handlowy** bulw (%wzorca). Lata zbioru: 2021, 2020, 2019.

Lp.	Odmiana	Plon bulw w % wzorca							
		Plon ogólny				Plon handlowy			
		2021	2020	2019	2019-2021	2021	2020	2019	2019-2021
Wzorzec, dt z ha		535,0	578,3	339,7	484,3	500,7	545,6	304,5	450,2
1	Vineta	98	97	94	96	100	97	94	97
2	Bellarosa	97	101	105	101	100	103	111	105
3	Michalina	111	110	125	115	111	110	126	116
4	Gwiazda	95	97	107	100	94	98	105	99
5	Ignacy	114	110	104	109	113	110	104	109
6	Bohun	96	117	95	103	93	113	91	99
7	Stokrotka	90	100	–	95*	90	99	–	96*
Liczba doświadczeń		6	6	6	18	6	6	6	18

Wzorzec: w latach 2021 i 2020 – wszystkie badane odmiany, w roku 2019 – Vineta, Bellarosa, Michalina, Gwiazda, Ignacy i Bohun.

Liczba doświadczeń dla okresu 2019-2021 odnosi się do odmian badanych trzy lata, dla badanych dwa lata jest odpowiednio mniejsza.

* - średnia z dwóch lat.

Tabela 11.

Ziemniak. Odmiany średniowczesne. **Plon ogólny i plon handlowy** bulw w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru: 2021.

Lp.	Odmiana	Plon ogólny						Plon handlowy							
		Punkt doświadczalny													
		ZDOO w Luźmierzu	ZDOO w Masłowicach	SDOO w Pawłowicach	HZ Zamarte O/Stare Olesno	SDOO w Sulejowie	ZDOO w Tamowie	SDOO w Zybiszowie	ZDOO w Luźmierzu	ZDOO w Masłowicach	SDOO w Pawłowicach	HZ Zamarte O/Stare Olesno	SDOO w Sulejowie	ZDOO w Tamowie	SDOO w Zybiszowie
Wzorzec, dt z ha		359,3	597,8	564,3	464,8	572,6	521,0	475,6	323,1	582,3	538,2	451,9	566,0	478,9	409,6
1	Satina	90	92	92	105	74	71	61	97	92	92	106	73	68	58
2	Tajfun	104	95	98	105	107	120	104	110	93	97	104	107	121	104
3	Jurek	127	110	106	101	110	96	125	107	110	104	97	111	94	122
4	Laskara	127	98	108	115	89	124	107	117	99	108	115	89	122	100
5	Mazur	88	94	104	97	99	113	125	91	95	105	99	98	118	128
6	Otolia	80	100	93	94	115	110	88	84	101	94	96	116	114	90
7	Irmina	91	102	100	92	110	80	106	96	99	98	89	109	76	111
8	Jelly ^{-średniopóźna}	94	109	100	92	97	86	83	98	111	101	93	98	87	86

Wzorzec – wszystkie badane odmiany. Plon handlowy stanowią bulwy o średnicy poprzecznej pow. 35 mm z wyłączeniem bulw spękanych, zdeformowanych oraz z objawami zgnilizny.

Tabela 12.

Ziemniak. Odmiany średniowczesne. **Plon ogólny i plon handlowy** bulw (%wzorca). Lata zbioru: 2021, 2020, 2019.

Lp.	Odmiana	Plon bulw w % wzorca							
		Plon ogólny				Plon handlowy			
		2021	2020	2019	2019-2021	2021	2020	2019	2019-2021
Wzorzec, dt z ha		507,9	526,6	342,3	458,9	478,6	501,9	305,6	428,7
1	Satina	83	87	102	91	84	87	105	92
2	Tajfun	105	108	99	104	105	109	98	104
3	Jurek	111	112	105	109	107	114	101	107
4	Laskara	110	93	91	98	107	93	92	97
5	Mazur	103	111	96	103	105	113	100	106
6	Otolia	97	110	92	100	99	112	97	103
7	Irmina	97	–	–	–	97	–	–	–
8	Jelly-średniopóźna	94	96	104	98	96	96	108	100
Liczba doświadczeń		7	6	6	19	7	6	6	19

Wzorzec: w roku 2021 – wszystkie badane odmiany, w latach 2020 i 2019 - Satina, Tajfun, Jurek, Laskara, Mazur, Otolia, i Jelly. Liczba doświadczeń dla okresu 2019-2021 odnosi się do odmian badanych trzy lata, dla badanych dwa lata jest odpowiednio mniejsza.

Tab. 13. **Ziemniak**. Odmiany bardzo wczesne. Zawartość skrobi (%)
Lata zbioru: 2019-2021.

Lp.	Odmiana	2021	2020	2019	2019-2021
Wzorzec (%)		11,8	10,9	13,1	11,9
1	Denar	11,8	11,3	13,2	12,1
2	Impala	11,7	10,8	13,4	12,0
3	Impresja	11,1	10,3	12,7	11,4
4	Tonacja	12,5	11,2	12,9	12,2
5	Surmia	12,4	11,1	–	–
6	Nasturcja	11,1	–	–	–
Liczba doświadczeń		6	6	6	18

Wzorzec – średnia dla wszystkich badanych odmian.

Tab. 14. **Ziemniak**. Odmiany wczesne. Zawartość skrobi (%)
Lata zbioru: 2019-2021.

Lp.	Odmiana	2021	2020	2019	2019-2021
Wzorzec (%)		13,1	12,5	14,1	13,3
1	Vineta	13,3	12,8	14,2	13,4
2	Bellarosa	13,2	12,6	14,1	13,3
3	Michalina	12,7	12,5	13,0	12,7
4	Gwiazda	12,7	11,2	14,1	12,7
5	Ignacy	13,1	13,1	14,3	13,5
6	Bohun	13,2	13,4	14,8	13,8
7	Stokrotka	13,8	12,1	–	–
Liczba doświadczeń		6	6	6	18

Wzorzec – średnia dla wszystkich badanych odmian.

Tab. 15. **Ziemniak**. Odmiany średniowczesne. Zawartość skrobi (%)
Lata zbioru: 2019-2021.

Lp.	Odmiana	2021	2020	2019	2019-2021
Wzorzec (%)		14,3	14,0	14,2	14,1
1	Satina	12,2	11,4	13,1	12,2
2	Tajfun	16,4	16,2	15,2	15,9
3	Jurek	13,4	13,6	13,3	13,4
4	Laskara	15,8	14,9	15,8	15,5
5	Mazur	14,7	15,0	14,5	14,7
6	Otolia	14,3	13,6	13,9	13,9
7	Irmina	13,1	–	–	–
8	Jelly-średniopóźna	14,1	13,0	13,8	13,6
Liczba doświadczeń		7	7	7	21

Wzorzec – średnia dla wszystkich badanych odmian.