

Łódzki Zespół Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego

WYNIKI PLONOWANIA ODMIAN ROŚLIN ROLNICZYCH W DOŚWIADCZENIACH POREJESTROWYCH w województwie łódzkim

Ziemniak 2022



województwo ^Ł
łódzkie



Sulejów, marzec 2023

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

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

Opracowanie: inż. Sebastian Fałek

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

Ziemniak jest jednym z najważniejszych gatunków roślin uprawnych, mający za zadanie wyżywienie ludności na całym świecie. Uprawiany jest w każdym zakątku świata, a najwięcej w Europie i Azji. Oba te kontynenty posiadają około 80% upraw ziemniaków na całym świecie.

Według danych GUS powierzchnia uprawy ziemniaków w Polsce w roku 2022 wynosiła niecałe 200 tys. ha. Województwo łódzkie jest w czołówce i zajmuje drugie miejsce w kraju z wynikiem około 27 tys. ha. Najmniej ziemniaków uprawiano w województwie opolskim, niecałe 6 tys. ha, niewiele więcej blisko 7 tys. ha uprawiano w województwie śląskim. Natomiast w województwie dolnośląskim ziemniaki zajmowały powierzchnię około 13 tys. ha.

Uprawa ziemniaków w Polsce w ostatnich latach maleje co możemy zaobserwować na wykresie (rys. 1). Spadkowi powierzchni uprawy towarzyszy wzrost plonów co oznacza ciągły postęp biologiczny. Duża różnica pomiędzy plonem w produkcji, a plonem w doświadczeniach jest spowodowana małą powierzchnią produkcji nasiennej ziemniaka, która w ostatnich latach zmniejszyła się. Mały udział plantacji nasiennej w ogólnej powierzchni uprawy ziemniaka eliminuje możliwość wymiany sadzeniaków chociażby co 4 lata, co jest podstawowym warunkiem zwiększenia plonów w produkcji.

W sezonie wegetacyjnym 2022 w doświadczeniach Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego badano 27 odmian ziemniaka na terenie województwa łódzkiego, dolnośląskiego, opolskiego i śląskiego w ramach makroregionu południowo – zachodniego. Doświadczenia realizowano w Łuźmierzu, Maślówicach, Sulejowie (woj. łódzkie), Tarnowie, Zybiszowie (woj. dolnośląskie), Pawłowicach (woj. śląskie) oraz Starym Oleśnie (woj. opolskie) dla wszystkich punktów zastosowano jeden poziom agrotechniki. Analizie poddano ziemniaki z różnych grup wczesności.

W grupie bardzo wczesne prowadzono doświadczenia w dwóch wariantach: zbiór po 40 dniach od wschodów i zbiór po zakończonej wegetacji. W pierwszym przypadku badano 6 odmian, najwyższy plon ogólny i handlowy uzyskały odmiany Piwonia i Surima, średnio 106 % wzorca. Średnie plony w tej grupie wczesności wyniosły 273,8 dt/ha. W kolejnym wariancie ze zbiorem po zakończonej wegetacji, doświadczenia prowadzono na 5 odmianach. Średni plon wyniósł 452,0 dt/ha, najwyższe wyniki zanotowano u odmiany Surima, średnio 104 % wzorca. Największy średni plon ogólny i handlowy w zbiorze wczesnym (po 40 dniach od wschodów) zanotowano w Starym Oleśnie. Natomiast w zbiorze po zakończonej wegetacji największy plon ogólny i handlowy zanotowano w Pawłowicach.

W grupie odmian wczesnych badano 9 odmian, które średnio plonowały na poziomie 491,3 dt/ha, z czego średni plon handlowy wyniósł 472,7 dt/ha. Odmianą najlepiej plonującą w tej grupie wczesności jest Michalina, średnio 120 % wzorca w plonie ogólnym i handlowym. Michalina również plonowała najlepiej w ostatnich trzech latach badań. Analizując plony odmian wczesnych w poszczególnych miejscowościach największy plon odnotowano w Pawłowicach, który średnio wyniósł 656,3 dt/ha plon ogólny i 644,5 dt/ha plon handlowy.

Badanych odmian średniowczesnych było 9 i jedna odmiana średniopóźna. Rekordzistą w tym przedziale jest odmiana Jurek, która wykazała średni plon ogólny na poziomie 118 % wzorca. Średni plon ogólny dla tej grupy wczesności wyniósł 544,2 dt/ha, a handlowy 517,4 dt/ha. Analizując dane z trzech ostatnich lat największy plon ogólny i handlowy uzyskała również odmiana Jurek, średnio 114 % wzorca. Najwyższy średni plon ogólny i handlowy w tej grupie wczesności zebrano w Pawłowicach.

Wszystkie badane grupy wczesności zgromadziły podobną średnią zawartość skrobi. Odmiany bardzo wczesne gromadziły średnio 12,7 % skrobi, wczesne 13,4 % a średniowczesne i jedna odmiana średniopóźna 13,2 %. W grupie odmian bardzo wczesnych najwyższą zawartością skrobi wyróżniała się Pogoria (14,7 %), wczesnych Magnolia (16,9 %), średniowczesnych odmiana Tajfun (15,7%).

W tabeli 1 i tabeli 2 przedstawiono warunki atmosferyczne panujące w okresie prowadzenia doświadczeń. Największe średnie opady na przełomie kwiecień - wrzesień odnotowano w Pawłowicach, a największą średnią temperaturę w Zybiszowie.

Uzyskane wyniki z doświadczeń PDO pozwoliły na wpisanie poniższych odmian na Listę Odmian Zalecanych (LOZ):

Odmiany bardzo wczesne

Zbiór wczesny (po 40 dniach od wschodów) Zbiór po zakończeniu wegetacji

1.Riviera 2.Werbena 1.Denar 2.Impresja 3.Surima

Odmiany wczesne

1.Bellarosa 2.Ignacy 3.Lawenda 4.Michalina 5.Vineta

Odmiany średniowczesne

1.Astana 2.Jurek 3.Satina 4.Tajfun

Tabela 1. **Ziemniak**. Miesięczne sumy opadów w jednostkach doświadczalnych prowadzących doświadczenia porejestrowe na terenie województw: dolnośląskiego, łódzkiego, opolskiego i śląskiego w 2022 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	35	35	43	38	43	42	40	39
2	Maj	46	55	58	70	39	56	23	50
3	Czerwiec	73	75	99	80	71	74	43	74
4	Lipiec	123	62	66	88	57	84	67	78
5	Sierpień	98	78	138	95	95	116	110	104
6	Wrzesień	60	63	83	82	73	80	84	75
Suma		435	368	487	453	378	452	367	420

Tabela 2. **Ziemniak**. Średnie miesięczne temperatury powietrza w jednostkach doświadczalnych prowadzących doświadczenia porejestrowe na terenie województw: dolnośląskiego, łódzkiego, opolskiego i śląskiego w 2022 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	7,3	5,7	6,0	7,7	6,3	6,93	8,3
2	Maj	14,3	12,9	13,6	15,5	13,3	14,29	15,4
3	Czerwiec	19,3	18,2	18,6	20,3	18,2	18,45	20,4
4	Lipiec	19,6	19,0	18,8	20,4	18,8	18,58	20,5
5	Sierpień	21,5	19,5	19,7	21,6	20,5	19,49	21,2
6	Wrzesień	12,9	11,3	13,0	13,9	12,1	13,18	14,3
Średnia IV-IX		15,8	14,4	15,0	16,6	14,9	15,2	16,7

Rysunek 1. Ziemniak. Powierzchnia uprawy, plonowanie w kraju i w doświadczeniach COBORU. Lata 2013-2022.



Tabela 3.

Ziemniak. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2022.

Miejscowość	Lućmierz	Masłowice	Pawłowice	Stare Olesno	Sulejów	Tarnów	Zybiszów
Powiat	zgierski	wieluński	gliwicki	oleski	piotrkowski	ząbkowicki	wrocławski
Kompleks rolniczej przydatności gleby	żytni dobry	żytni bardzo dobry	pszenny dobry	żytni dobry	pszenny dobry	pszenny bardzo dobry	pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	IV b	III b	III b	IV b	III a	III a	III b
pH gleby w KCl	5,0	6,3	6,6	6,0	6,6	6,3	6,1
Przedplon	pszenżyto ozime	jęczmień jary	pszenica ozima	pszenica ozima	pszenica ozima	pszenica jara	pszenica ozima
Data sadzenia (dzień, m-c, rok)							
- bardzo wczesne	–	21.04	13.04	26.04	20.04	13.04	14.04
- wczesne	–	21.04	13.04	26.04	21.04	13.04	14.04
- średniowczesne	26.04	21.04	13.04	26.04	21.04	13.04	14.04
Data zbioru (dzień, m-c, rok)							
- bardzo wczesne	–	16.08	18.08	03.08	06.09	18.08	09.08
- wczesne	–	08.09	06.09	18.08	18.10	02.09	05.09
- średniowczesne	29.09	28.09	11.10	29.08	21.10	24.09	14.10
Nawożenie organiczne							
Rodzaj nawozu – dawka	–	–	–	–	–	–	–
Nawożenie mineralne							
N (kg/ha)	94	120	104	112,5	91,6	112	107
P₂O₅ (kg/ha)	75	40	60	60	88	40	50
K₂O (kg/ha)	150	80	150	120	174,5	110	75
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi (l/ha)	Florovit-1,0 l Florovit-1,0 l	–	Basfoliar 36 Extra - 5,0 l x 2 Adob Bor - 1,0 l x 2 Adob Mn - 2,0 l Adob PK - 6,0 l Folium 1,5 l x 2	–	Dr Green Energia – 1 kg Dr Green Quality – 1 kg Adob Bor - 3,0 l	–	–

Tabela 4. **Ziemniak.** Warunki polowe doświadczzeń, ochrona roślin. Rok zbioru: 2022.

Miejscowość	Lućmierz	Masłowice	Pawłowice	Stare Olesno	Sulejów	Tarnów	Zybiszów
Powiat	zgierski	wieluński	gliwicki	oleski	piotrkowski	ząbkowski	wrocławski
Ochrona przeciw chwastom (dla wszystkich grup wczesności taka sama)							
Nazwa herbicydu (nazwa, dawka/ha)	–	Plateen 41,5 WG - 2,0 kg	Arcade 880 EC – 4,5 l	Proman 500 SC – 2 l Racer 250 EC – 1 l	Sencor Liquid 600 SC - 0,8 l Rincon 25 SG – 60 g	Racer 250 EC - 3,0 l	Plateen 41,5 WG - 2,0 kg Rimuron 25 WG - 60 g Carial Star 500 SC 0,6 l
Ochrona przeciw szkodnikom i chorobom - bardzo wczesne i wczesne							
(nazwa, dawka/ha)	–	Benjo Forte 400 SC - 0,8 l	Infinito 687,5 S.C. - 1,4 l	Vondozeb 75 WG - 2 kg	Decis Mega 50 EW - 0,15 l	Cabrio Duo 112 EC - 2,5 l x 2	Fluazinova 500 SC - 0,4 l
(nazwa, dawka/ha)	–	Benevia 100 OD - 125 ml	Cabrio Duo 112 EC - 2,5 l	Carnadine 200 SL - 0,2 l	Benevia 100 OD - 0,125 l	Topgun 050 CS - 0,16 l	Cyperkill Max 500 EC – 60 ml
(nazwa, dawka/ha)	–	Polyram 70 WG - 1,8 kg	Carial Star - 0,6 l	Proxanil - 2,5 l	Banjo Forte 40 SC - 0,8 l	Infinito 687,5 SC - 1,6 l x 3	Decis Mega 50 EW - 0,25 l
(nazwa, dawka/ha)	–	Mospilan 20 SP - 0,08 kg	Karate Zeon 050 SC - 0,2 l	Tazer 250 SC – 0,5 l	Infinito 687,5 SC - 1,4 l	Coragen 200 SC - 62,5 ml x 2	Kobe 20 SP - 0,8 l
(nazwa, dawka/ha)	–	Benjo Forte 400 SC - 0,8 l	Coragen 200 SC - 0,062 l	Coragen 200 SC - 0,05 l	Decis Mega 50 EW - 0,15 l	Lanmos 20 SP - 0,08 kg	Kobe 20 SP - 0,08 l
(nazwa, dawka/ha)	–	Polyram 70 WG - 1,8 kg	Calypso 480 S.C. - 0,1l	–	Decis Mega 50 EW - 0,15 l	–	Carial Star 500 SC. - 0,6 l
(nazwa, dawka/ha)	–	–	–	–	Polyram 70 WG - 1,5 kg	–	Coragen 200SC - 62,5 ml
		–	–	–	–	–	Revus 250 SC - 60 ml

Tabela 4 CD. **Ziemniak**. Warunki polowe doświadczzeń, ochrona roślin. Rok zbioru: 2022.

Miejscowość	Lućmierz	Masłowice	Pawłowice	Stare Olesno	Sulejów	Tarnów	Zybiszów
Powiat	zgierski	wieluński	gliwicki	oleski	piotrkowski	ząbkowski	Wrocławski
Ochrona przeciw szkodnikom i chorobom - średniowczesne, średniopóźna							
(nazwa, dawka/ha)	Karate Zeon 050 CS - 0,2 l	Benjo Forte 400 SC - 0,8 l	Cabrio Duo 112 EC - 2,5 l	Vondozeb 75 WG - 2 kg	Decis Mega 50 EW - 0,15 l	Cabrio Duo 112 EC - 2,5 l x 2	Fluazinova 500 SC - 0,4 l
(nazwa, dawka/ha)	Benevia 100 OD - 0,125 l	Benevia 100 OD - 125 ml	Carial Star - 0,6 l	Carnadine 200 SL - 0,2 l	Benevia 100 OD - 0,125 l	Topgun 050 CS - 0,16 l	Cyperkill Max 500 EC - 60 ml
(nazwa, dawka/ha)	Infinito 687,5 SC - 1,5 l	Polyram 70 WG - 1,8 kg	Karate Zeon 050 SC - 0,2 l	Proxanil - 2,5 l	Banjo Forte 40 SC - 0,8 l	Infinito 687,5 SC - 1,6 l x 4	Decis Mega 50 EW - 0,25 l
(nazwa, dawka/ha)	Decis Mega 50 EW - 0,15 l	Mospilan 20 SP - 0,08 kg	Coragen 200 SC - 0,062 l	Tazer 250 SC - 0,5 l	Infinito 687,5 SC - 1,4 l	Coragen 200 SC - 62,5 ml x 2	Kobe 20 SP - 0,8 kg
(nazwa, dawka/ha)	Banjo Forte 400 SC - 0,8 l	Benjo Forte 400 SC - 0,8 l	Calypso 480 SC - 0,1 l	Coragen 200 SC - 0,05 l	Decis Mega 50 EW - 0,15 l	Lanmos 20 SP 0,08 - kg	Coragen 200SC - 62,5 ml
(nazwa, dawka/ha)	–	Polyram 70 WG - 1,8 kg	–	Cabrio Duo 112 EC - 2,5 l	Decis Mega 50 EW - 0,15 l	–	–
(nazwa, dawka/ha)	–	–	–	Proteus - 0,4 l	Polyram 70 WG - 1,5 kg	–	–
(nazwa, dawka/ha)	–	–	–	LEIMAY 200 SC - 0,35 l	–	–	–
(nazwa, dawka/ha)	–	–	–	Fluazinova 500 SC - 0,4 l	–	–	–
(nazwa, dawka/ha)	–	–	–	Infinito 687,5 SC - 1,5 l	–	–	–

Tabela 5. **Ziemniak**. Odmiany bardzo wczesne i wczesne badane w roku 2022.

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 Łębork
3	Piwonia	2021		Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
4	Pogoria	2019		Pomorsko – Mazurska Hodowla Ziemniaka sp. z o.o. Strzekęcino 11, PL – 76–024
5	Riviera	2015	2017	Agrico Polska sp. z o.o. ul. Staromiejska 7A, PL – 84–300 Łębork
6	Surmia	2020	2022	Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
7	Tonacja	2016		Pomorsko – Mazurska Hodowla Ziemniaka sp. z o.o. Strzekęcino 11, PL – 76–024
8	Werbenia	2020	2021	Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
odmiany wczesne				
1	Bellarosa	2006	2010	Eurolant Handel Ziemniakami sp. z o.o. o/Laski Koszalińskie 3A, PL – 76–039 Biesiekierz
2	Gwiazda	2011		Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
3	Hetman	2019		Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
4	Ignacy	2012	2020	Pomorsko – Mazurska Hodowla Ziemniaka sp. z o.o. Strzekęcino 11, PL – 76–024
5	Lawenda	2016	2023R	Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
6	Magnolia	2015		Pomorsko – Mazurska Hodowla Ziemniaka sp. z o.o. Strzekęcino 11, PL – 76–024
7	Michalina	2010	2011	Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
8	Stokrotka	2017		Pomorsko – Mazurska Hodowla Ziemniaka sp. z o.o. Strzekęcino 11, PL – 76–024
9	Vineta	1999	2007	Eurolant Handel Ziemniakami sp. z o.o. o/Laski Koszalińskie 3A, PL – 76–039 Biesiekierz

Tabela 6. **Ziemniak.** Odmiany średniowczesne badane w roku 2022.

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	Astana	2019	2023R	Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
2	Irmina	2018		Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
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	Meluzyna	2022		Hodowla Ziemniaka Zamarte sp. z o.o. ul. Parkowa 1, PL – 89–430 Kamień Krajeński
7	Otolia	2014		Europlant Handel Ziemniakami sp. z o.o. o/Laski Koszalińskie 3A, PL – 76–039 Biesiekierz
8	Satina	2000	2007	Solana Polska sp. z o.o. Zduny 25, PL – 99–440 Zduny
9	Tajfun	2004	2007	Pomorsko – Mazurska Hodowla Ziemniaka sp. z o.o. Strzekęcino 11, PL – 76–024 Świeszyno
odmiana średniopóźna				
10	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: 2022.

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 Żybiszowie	ZDOO w Masłowicach	SDOO w Pawłowicach	HZ Zamarte O/Stare Olesno	SDOO w Sulejowie	ZDOO w Tarnowie	SDOO w Żybiszowie
Zbiór wczesny (po 40 dniach od wschodów)													
Wzorzec, dt z ha		276,1	248,7	374,7	285,3	266,9	191,3	265,3	246,0	358,2	271,0	259,7	188,2
1	Denar	77	91	80	84	99	104	77	90	77	83	98	100
2	Impala	91	99	108	97	93	92	87	100	109	95	93	93
3	Piwonia	106	101	99	117	110	105	109	100	96	118	109	105
4	Riviera	106	102	97	101	97	98	106	103	98	102	97	99
5	Surmia	112	101	111	110	105	98	114	100	114	111	106	99
6	Werbena	108	107	105	92	96	103	107	107	107	91	96	105
Wzorzec, dt z ha		448,1	583,7	550,4	368,8	477,2	283,8	428,0	577,6	521,9	350,9	456,5	431,9
1	Denar	93	108	100	103	104	101	96	108	98	102	104	94
2	Impala	109	92	100	102	98	99	98	92	98	102	95	99
3	Pogoria	78	97	97	91	99	97	79	97	97	90	99	98
4	Surmia	108	104	104	105	100	104	112	103	108	106	101	108
5	Tonacja	112	99	99	99	100	99	115	99	99	100	101	101

Wzorzec – 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: 2022, 2021, 2020.

Lp.	Odmiana	Plon bulw w % wzorca							
		Plon ogólny				Plon handlowy			
		2022	2021	2020	2020-2022	2022	2021	2020	2020-2022
Zbiór wczesny (po 40 dniach od wschodów)									
Wzorzec, dt z ha		273,8	192,3	318,5	261,5	264,7	172,5	301,4	246,2
1	Denar	89	95	96	93	88	93	95	92
2	Impala	97	111	108	105	96	117	110	108
3	Piwonia	106	-	-	-	106	-	-	-
4	Riviera	100	-	-	-	101	-	-	-
5	Surmia	106	91	92	96	107	95	93	99
6	Werbena	102	98	107	102	102	94	107	101
Zbiór po zakończeniu wegetacji									
Wzorzec, dt z ha		452,0	521,9	592,4	522,1	431,9	465,0	552,9	483,3
1	Denar	102	96	105	101	100	97	108	102
2	Impala	100	110	94	101	98	111	94	101
3	Pogoria	93	-	-	-	93	-	-	-
4	Surmia	104	87	92	94	106	89	92	96
5	Tonacja	101	95	122	106	103	101	122	108
Liczba doświadczeń		6	6	6	18	6	6	6	18

Wzorzec: w roku 2022 – wszystkie badane odmiany, w roku 2021 i 2020 Denar, Impala, Surmia, Werbena i Tonacja.

Liczba doświadczeń dla okresu 2020-2022 odnosi się do odmian badanych trzy lata.

Tabela 9. **Ziemniak**. Odmiany wczesne. **Plon ogólny i plon handlowy** bulw w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru: 2022.

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 Żybiszowie	ZDOO w Masłowicach	SDOO w Pawłowicach	HZ Zamarte O/Stare Olesno	SDOO w Sulejowie	ZDOO w Tarnowie	SDOO w Żybiszowie
Wzorzec, dt z ha		453,1	656,3	603,4	380,3	526,6	328,1	433,1	644,5	595,5	373,8	499,9	289,1
1	Bellarosa	109	93	96	99	90	91	112	94	96	99	92	97
2	Gwiazda	113	110	108	117	96	108	114	111	109	118	97	104
3	Hetman	97	104	107	108	105	105	99	104	107	108	104	107
4	Ignacy	88	101	100	87	106	91	86	102	101	86	105	85
5	Lawenda	98	110	102	96	107	117	96	106	102	96	106	120
6	Magnolia	87	83	84	83	83	82	86	83	84	83	83	81
7	Michalina	108	128	111	117	128	125	107	128	112	116	131	125
8	Stokrotka	93	94	92	93	101	86	91	93	92	92	95	82
9	Vineta	108	77	99	102	84	95	110	78	97	102	87	100

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: 2022, 2021, 2020.

Lp.	Odmiana	Plon bulw w % wzorca							
		Plon ogólny				Plon handlowy			
		2022	2021	2020	2020-2022	2022	2021	2020	2020-2022
	Wzorzec, dt z ha	491,3	535,0	578,3	534,9	472,7	500,7	545,6	506,3
1	Bellarosa	96	97	101	98	98	100	103	100
2	Gwiazda	109	95	97	100	109	94	98	100
3	Hetman	104	-	-	-	105	-	-	-
4	Ignacy	96	114	110	106	94	113	110	106
5	Lawenda	105	-	-	-	104	-	-	-
6	Magnolia	84	-	-	-	83	-	-	-
7	Michalina	120	111	110	114	120	111	110	114
8	Stokrotka	93	90	100	94	91	90	99	93
9	Vineta	94	98	97	96	96	100	97	98
	Liczba doświadczeń	6	6	6	18	6	6	6	18

Wzorzec: w roku 2022 – wszystkie badane odmiany, w roku 2021 i 2020 – Bellarosa, Gwiazda, Ignacy, Michalina, Stokrotka i Vineta. Liczba doświadczeń dla okresu 2020-2022 odnosi się do odmian badanych trzy lata.

Tabela 11. **Ziemniak**. Odmiany średniowczesne. **Plon ogólny i plon handlowy** bulw w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru: 2022.

Lp.	Odmiana	Plon ogólny							Plon handlowy						
		Punkt doświadczalny													
		ZDOO w Lućmierzu	ZDOO w Masłowicach	SDOO w Pawłowicach	HZ Zamarte O/Stare Olesno	SDOO w Sulejowie	ZDOO w Tarnowie	SDOO w Zybiszowie	ZDOO w Lućmierzu	ZDOO w Masłowicach	SDOO w Pawłowicach	HZ Zamarte O/Stare Olesno	SDOO w Sulejowie	ZDOO w Tarnowie	SDOO w Zybiszowie
Wzorzec, dt z ha		468,0	473,1	698,1	557,6	473,7	599,3	539,6	452,4	449,1	678,5	549,2	464,6	564,6	463,4
1	Astana	103	117	112	105	117	111	122	104	117	108	105	115	109	118
2	Irmina	89	81	102	96	93	97	109	90	80	102	96	93	95	108
3	Jurek	123	121	107	89	118	117	147	124	125	108	90	119	117	157
4	Laskara	111	98	104	104	105	120	118	110	99	104	104	104	119	125
5	Mazur	92	84	90	87	94	110	88	93	85	91	88	95	113	96
6	Meluzyna	101	90	102	117	93	88	83	97	84	102	117	92	87	82
7	Otolia	104	102	107	99	89	89	87	104	103	109	98	90	91	96
8	Satina	80	95	94	109	83	80	75	81	95	94	110	82	78	78
9	Tajfun	83	97	84	94	89	81	68	84	94	85	94	89	82	67
10	Jelly -średniopóźna	113	115	98	100	120	107	103	113	117	98	100	121	108	75

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: 2022, 2021, 2020.

Lp.	Odmiana	Plon bulw w % wzorca							
		Plon ogólny				Plon handlowy			
		2022	2021	2020	2020-2022	2022	2021	2020	2020-2022
	Wzorzec, dt z ha	544,2	507,9	526,6	526,2	517,4	478,6	501,9	499,3
1	Astana	112	-	-	-	111	-	-	-
2	Irmina	95	97	-	-	95	97	-	-
3	Jurek	118	111	112	114	120	107	114	114
4	Laskara	109	110	93	104	109	107	93	103
5	Mazur	92	103	111	102	94	105	113	104
6	Meluzyna	96	-	-	-	94	-	-	-
7	Otolia	97	97	110	101	99	99	112	103
8	Satina	88	83	87	86	88	84	87	86
9	Tajfun	85	105	108	99	85	105	109	100
10	Jelly – ŚREDNIOPÓŻNA	108	94	96	99	105	96	96	99
Liczba doświadczeń		7	7	7	21	7	7	7	21

Wzorzec: w roku 2022 – wszystkie badane odmiany, w roku 2021 – Irmina, Jurek, Laskara, Mazur, Otolia, Satina, Tajfun i Jelly, w roku 2020 - Jurek, Laskara, Mazur, Otolia, Satina, Tajfun i Jelly. Liczba doświadczeń dla okresu 2020-2022 odnosi się do odmian badanych trzy lata.

Tab. 13. **Ziemniak**. Odmiany bardzo wczesne. Zawartość skrobi (%)
Lata zbioru: 2020-2022.

Lp.	Odmiana	2022	2021	2020	2020-2022
Wzorzec (%)		12,7	11,8	10,8	11,8
1	Denar	12,6	11,8	11,3	11,9
2	Impala	11,5	11,7	10,8	11,3
3	Pogoria	14,7	-	-	-
4	Surmia	12,9	12,4	10,4	11,9
5	Tonacja	11,9	12,5	11,1	11,8
Liczba doświadczeń		6	6	6	18

Wzorzec – średnia dla wszystkich badanych odmian.

Tab. 14. **Ziemniak**. Odmiany wczesne. Zawartość skrobi (%).
Lata zbioru: 2020-2022.

Lp.	Odmiana	2022	2021	2020	2020-2022
Wzorzec (%)		13,4	13,2	12,6	13,1
1	Bellarosa	13,0	13,2	12,6	12,9
2	Gwiazda	13,2	12,7	11,2	12,3
3	Hetman	11,7	-	-	-
4	Ignacy	13,3	13,1	13,1	13,2
5	Lawenda	13,2	-	-	-
6	Magnolia	16,9	-	-	-
7	Michalina	11,9	12,7	12,5	12,4
8	Stokrotka	14,2	13,8	12,1	13,4
9	Vineta	13,4	13,3	12,8	13,2
Liczba doświadczeń		6	6	6	18

Wzorzec – średnia dla wszystkich badanych odmian.

Tab. 15. **Ziemniak**. Odmiany średniowczesne. Zawartość skrobi (%).
Lata zbioru: 2020-2022.

Lp.	Odmiana	2022	2021	2020	2020-2022
Wzorzec (%)		13,2	14,3	14,1	13,9
1	Astana	12,7	-	-	-
2	Irmina	11,5	13,1	-	-
3	Jurek	12,3	13,4	13,6	13,1
4	Laskara	14,7	15,8	14,9	15,1
5	Mazur	14,2	14,7	15,0	14,6
6	Meluzyna	13,3	-	-	-
7	Otolia	13,0	14,3	13,6	-
8	Satina	11,8	12,3	11,4	-
9	Tajfun	15,7	16,4	16,2	-
10	Jelly - średniopóźna	13,0	14,1	13,0	-
Liczba doświadczeń		7	7	7	21

Wzorzec – średnia dla wszystkich badanych odmian.