

Wyniki ekologicznych doświadczeń odmianowych

**Kukurydza
2022**



Numer
180

Wyniki ekologicznych doświadczeń odmianowych

Kukurydza 2022



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

Pracownia WGO Roślin Okopowych i Kukurydzy

Kierownik

mgr inż. Karolina Piecuch

Opracowanie

mgr inż. Karolina Piecuch

Redakcja merytoryczna

dr inż. Tomasz Lenartowicz

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

WSTĘP

Opracowanie zawiera wyniki doświadczeń ekologicznych prowadzonych w ramach Porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO) z odmianami kukurydzy z roku 2022. Celem badań PDO jest sprawdzenie aktualnej wartości gospodarczej odmian z Krajowego rejestru oraz ze Wspólnotowego katalogu (CCA) oraz ich przydatności do uprawy w gospodarstwach ekologicznych.

W roku 2022 założono 10 doświadczeń (pięć doświadczeń z kukurydzą na ziarno i pięć z kukurydzą na kiszonkę) w stacjach i zakładach doświadczalnych oceny odmian (SDOO, ZDOO), które podlegają nadzorowi Jednostki Certyfikującej w ramach zgłoszenia podjęcia działalności w zakresie rolnictwa ekologicznego. Wszystkie punkty doświadczałne (rys. 1) uzyskały w 2022 roku certyfikat zgodności przestrzegania przepisów zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2018/848.

Dobór obejmował 12 odmian kukurydzy przeznaczonych do uprawy na ziarno oraz 12 odmian przeznaczonych do uprawy na kiszonkę.

Doświadczenia polowe prowadzono według metodyki badania wartości gospodarczej odmian w warunkach ekologicznych¹.

Zakładano je w układzie losowanych bloków w czterech powtórzeniach.

Nie stosowano chemicznych środków ochrony roślin i nawozów sztucznych. Chwasty zwalczano mechanicznie, poprzez bronowanie oraz stosowano motyczenie lub wyrywano ręcznie.

Ze względu na niekorzystny przebieg pogody zostało wcześniej zakończone doświadczenie w Radostowie.

W tabelach przedstawiono plon ziarna i wilgotność w doświadczeniach z kukurydzą na ziarno oraz plon ogólny suchej i świeżej masy oraz zawartość suchej masy w doświadczeniach z kukurydzą na kiszonkę. Zamieszczono także ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe oraz wyniki obserwacji związanych z porażeniem odmian przez choroby i szkodniki. We wszystkich tabelach wynikowych odmiany uszeregowano alfabetycznie.



Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń PDO z odmianami kukurydzy w roku 2022

¹ Kukurydza. Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO) w warunkach ekologicznych. WGO-R/S/23/2021

Tabela 1

KUKURYDZA – uprawa ekologiczna. Dane meteorologiczne. Rok zbioru 2022

Lp.	SDOO/ZDOO	Miesiąc						Suma IV-IX	Procent śr. wieloletniej
		IV	V	VI	VII	VIII	IX		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		suma opadów (mm)							
1	Radostowo	14	63	91	80	54	47	349	98
2	Krzyżewo	48	74	35	146	4	99	406	112
3	Śrem	22	52	80	46	52	73	323	103
4	Pawłowice	43	58	99	66	138	83	487	127
5	Przeclaw	62	21	21	85	38	64	291	63
		średnia temperatura powietrza na wysokości 2 m (°C)							
1	Radostowo	6,6	12,2	17,3	18,1	20,8	12,3		
2	Krzyżewo	5,9	12,3	18,6	18,5	20,5	10,8		
3	Śrem	8,4	15,5	20,0	20,8	22,0	14,2		
4	Pawłowice	6,0	13,6	18,6	18,8	19,7	13,0		
5	Przeclaw	7,1	14,1	18,3	19,1	20,3	12,5		
		średnia temperatura powietrza na wysokości 2 m (odchylenie od średniej wieloletniej)							
1	Radostowo	-1,2	-0,4	1,1	-0,3	2,7	-1,4		
2	Krzyżewo	-2,1	-1,2	1,6	-0,5	2,4	-2,1		
3	Śrem	-1,2	0,9	1,7	0,5	2,4	-0,5		
4	Pawłowice	-2,9	-0,2	1,2	-0,4	1,0	-1,0		
5	Przeclaw	-2,0	-0,1	0,5	-0,2	1,6	-1,0		

Kol. 9: wielolecie 1996-2021

Tabela 2

KUKURYDZA NA ZIARNO – uprawa ekologiczna. Odmiany i doświadczenia. Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiany	Kraj wyhodowania	Rok wpisania do KR	Zachowujący	Typ odmiany
	1	2	3	4	5
1	Clooney *	FR		Limagrain Europe S.A.S.	SC
2	ES Yakari	FR	2019	Lidea France SAS	SC
3	Farmueller *	DE		Freiherr von Moreau	SC
4	LG31240	FR	2022	Limagrain Europe S.A.S.	SC
5	LG31256 *	FR		Limagrain Europe S.A.S.	SC
6	P8834	US	2021	Pioneer Hi-Bred Northern Europe	SC
7	RGT Metropolixx	FR	2018	RAGT 2n	TC
8	SM Jurand	PL	2021	HR Smolice	TC
9	SM Sobieski	PL	2021	HR Smolice	SC
10	SM Vistula	PL	2020	HR Smolice	TC
11	SM Wawel	PL	2021	HR Smolice	SC
12	SY Fregat *	FR		Syngenta Crop Protection AG	SC
Bilans doświadczeń:					
		- założone		- 5	
		- zdyskwalifikowane przed zbiorem		- 1	
		- przyjęte do syntezy		- 4	

Kol. 1: * – odmiana z CCA (niezarejestrowana w Polsce)

Kol. 5: SC – odmiana mieszańcowa dwuliniowa, TC – odmiana mieszańcowa trójliniowa

Tabela 3

KUKURYDZA NA ZIARNO – uprawa ekologiczna. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2022

Wyszczególnienie	Krzyżewo	Pawłowice	Przeclaw	Rados- towo	Śrem
1	2	3	4	5	6
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	70	80	94	80	70
Kompleks przydatności rolniczej gleb:	4	2	1	2	4
Odczyn gleby (pH w KCl):	6,1	6,6	6,1	6,7	6,1
Przedplon	PSZO	PSZO	OWZ	RZPO	PSZO
Nawożenie mineralne:					
- P ₂ O ₅	-	-	-	-	-
- K ₂ O	-	-	-	-	-
Siew	28.04	29.04	2.05	29.04	2.05
Wschody	12.05	11.05	13.05	20.05	10.05
Pojawienie się znamion	27.07	24.07	17.07	-	13.07
Dojrzałość pełna	3.10	29.09	11.09	-	13.09
Zbiór	28.10	19.10	13.09	-	6.10

Kol. 2-6: „-” – brak danych; przedplon: PSZO – pszenica ozima, OWZ – owies, RZPO – rzepak ozimy;
data: dzień/miesiąc

Tabela 4

KUKURYDZA NA ZIARNO – uprawa ekologiczna. Plon ziarna odmian w miejscowościach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiana	Krzyżewo	Pawłowice	Przeclaw	Śrem
	1	2	3	4	5
	Wzorzec, dt z ha	63,2	79,4	78,4	124,4
1	Clooney	1,9	3,2	-3,2	3,3
2	ES Yakari	-1,9	-3,0	1,5	-4,8
3	Farmueller	1,5	1,5	1,9	2,0
4	LG31240	5,4	6,1	3,6	2,5
5	LG31256	-7,8	0,0	-2,6	0,2
6	P8834	7,0	-2,5	-1,7	15,0
7	RGT Metropolixx	0,5	-2,7	-4,3	-12,8
8	SM Jurand	7,3	-4,2	-0,3	-6,1
9	SM Sobieski	-5,7	0,5	2,2	-1,6
10	SM Vistula	-15,8	-2,5	4,4	-11,7
11	SM Wawel	10,4	7,0	2,0	-1,7
12	SY Fregat	-2,8	-3,4	-3,6	15,5
NIR przy		6,98	9,62	7,55	12,39
α = 0,05		11,1	12,1	9,6	10,0
	dt z ha				
	%				

Kol. 1: wzorzec – odmiany Lp. 1-12

Tabela 5

KUKURYDZA NA ZIARNO – uprawa ekologiczna. Wilgotność ziarna odmian w miejscowościach (odchylenia od wzorca w %). Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiana	Krzyżewo	Pawłowice	Przedław	Śrem	
	1	2	3	4	5	
	Wzorzec, dt z ha	27,3	28,6	30,6	21,4	
1	Clooney	4,8	2,0	3,7	3,2	
2	ES Yakari	-1,8	-5,4	0,9	-2,0	
3	Farmueller	0,8	5,1	-0,9	2,7	
4	LG31240	3,8	-0,1	0,8	0,1	
5	LG31256	0,9	-0,1	-0,8	0,1	
6	P8834	-2,2	0,9	-0,2	1,4	
7	RGT Metropolixx	-2,1	-1,7	2,2	-0,8	
8	SM Jurand	-1,3	0,2	-0,5	-0,2	
9	SM Sobieski	-1,1	-3,2	-1,1	-2,9	
10	SM Vistula	-0,9	-2,3	1,3	-3,0	
11	SM Wawel	-1,4	1,8	-2,3	-0,7	
12	SY Fregat	0,4	2,7	-3,2	2,0	
NIR przy $\alpha = 0,05$		%	0,23	1,80	4,59	1,40

Kol. 1: wzorzec – odmiany Lp. 1-12

Tabela 6

KUKURYDZA NA ZIARNO – uprawa ekologiczna. Plon i wilgotność ziarna. Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiana	Plon ziarna przy 14% wody (dt z ha)		Wilgotność ziarna w czasie zbioru (%)
		% wzorca	odchylenia od wzorca	
		2	3	4
	Wzorzec	86,3	86,3	27,0
1	Clooney	102	1,3	3,4
2	ES Yakari	98	-2,0	-2,1
3	Farmueller	102	1,7	1,9
4	LG31240	105	4,4	1,2
5	LG31256	97	-2,5	0,0
6	P8834	105	4,5	0,0
7	RGT Metropolixx	94	-4,8	-0,6
8	SM Jurand	99	-0,8	-0,4
9	SM Sobieski	99	-1,2	-2,1
10	SM Vistula	93	-6,4	-1,2
11	SM Wawel	105	4,4	-0,6
12	SY Fregat	102	1,4	0,5
NIR przy $\alpha = 0,05$		dt z ha	8,45	
		%	9,8	2,74
Liczba doświadczeń		4	4	4

Kol. 1: wzorzec: 2022 – średnia z odmian Lp. 1-12

Tabela 7
KUKURYDZA NA ZIARNO – uprawa ekologiczna. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe, ocena końcowej fazy wegetacji.
Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiana	Rośliny stojące (%)	Wysokość roślin (cm)	Wczesny wigor	Pojawienie się znamion		Dojrzałość pełna	Utrzymanie zieleni
					data; liczba dni			
					odchylenia od wzorca			
1		2	3	4	5	6	7	skala 9°
	Wzorzec	97	241	7,4	20.07	21.09	5,5	
1	Clooney	0	1	0,0	2	1	0,3	
2	ES Yakari	1	7	-0,1	2	-1	0,2	
3	Farmueller	-2	-4	0,2	-1	0	0,0	
4	LG31240	0	5	0,1	-2	-2	0,6	
5	LG31256	-1	4	-0,1	-2	-2	-0,2	
6	P8834	0	-4	-0,1	2	2	0,4	
7	RGT Metropolixx	1	-1	0,0	0	-1	-0,1	
8	SM Jurand	0	3	0,3	1	1	0,1	
9	SM Sobieski	0	-2	0,2	-1	0	-0,6	
10	SM Vistula	1	-3	-0,1	1	0	-1,0	
11	SM Wawel	0	-3	-0,1	0	1	0,0	
12	SY Fregat	-1	-4	-0,3	0	1	0,3	
Liczba doświadczeń		2	4	4	4	4	4	4

Kol. 1: wzorzec: 2022 – średnia z odmian Lp. 1-12;
Kol. 7: pozostawianie zielonych liści w fazie pełnej dojrzałości ziarna

Tabela 8

KUKURYDZA NA ZIARNO – uprawa ekologiczna. Porażenie przez choroby i szkodniki. Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiana	Bakteryjna plamistość pocheń liściowych (<i>Pseudomonas</i> sp.)	(Fusarium sp.) Fuzarioza		Głównia kukurydzy (<i>Ustilago maydis</i>)		Omacnica prosiowianka (<i>Pyrausta nubilalis</i>)
			kolb	łodyg	kolb	łodyg	
		skala 9°		% porażonych łodyg/kolb			
1		2	3	4	5	6	7
		odchylenia od wzorca					
	Wzorzec	6,6	4	3	0,2	2,7	17
1	Clooney	-0,1	1	0	-0,2	-1,5	-2
2	ES Yakari	-0,1	1	-1	-0,2	0,0	-4
3	Farmueller	-0,1	0	-1	0,0	-0,8	6
4	LG31240	0,2	0	0	-0,2	1,5	-2
5	LG31256	-0,1	0	0	0,0	-0,4	0
6	P8834	0,2	-3	0	0,0	2,0	-7
7	RGT Metropolixx	-0,1	0	0	-0,2	-0,8	6
8	SM Jurand	0,2	1	2	-0,2	1,5	-4
9	SM Sobieski	-0,1	-3	1	0,3	0,1	1
10	SM Vistula	-0,1	-1	-1	1,0	-1,9	8
11	SM Wawel	-0,1	4	1	0,0	1,6	1
12	SY Fregat	0,2	-2	0	-0,2	-1,1	-4
Liczba doświadczeń		1	3	2	3	2	2

Kol. 1: wzorzec: 2022 – średnia z odmian Lp. 1-12

Tabela 9
KUKURYDZA NA KISZONKĘ – uprawa ekologiczna. Odmiany i doświadczenia.
Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiany	Kraj wyhodo- wania	Rok wpisania do KR	Zachowujący	Typ odmiany
	1	2	3	4	5
1	Clementeen	FR	2020	Limagrain Europe S.A.S.	TC
2	ES Hubble*	FR		Lidea France SAS	SC
3	ES Watson *	FR		Lidea France SAS	SC
4	Farmoritz *	DE		Freiherr von Moreau	SC
5	Geoxx *	FR		RAGT 2n	SC
6	LG31280	FR	2021	Limagrain Europe S.A.S.	SC
7	MHR-Paribus	PL	2022	Małoposka Hodowla Roślin	TC
8	SM Grot	PL	2020	HR Smolice	TC
9	SM Mieszko	PL	2021	HR Smolice	TC
10	SM Perseus	PL	2021	HR Smolice	TC
11	SM Varsovia	PL	2021	HR Smolice	TC
12	SY Amfora *	FR		Syngenta Crop Protection AG	SC
Bilans doświadczeń: - założone - 5 - zdyskwalifikowane przed zbiorem - 1 - przyjęte do syntezy - 4					

Kol. 1: * – odmiana z CCA (niezarejestrowana w Polsce)

Kol. 5: SC – odmiana mieszańcowa dwuliniowa, TC – odmiana mieszańcowa trójliniowa

Tabela 10
KUKURYDZA NA KISZONKĘ – uprawa ekologiczna. Warunki polowe doświadczeń.
Rok zbioru 2022

Wyszczególnienie	Krzyżewo	Pawłowice	Przeclaw	Rados- towo	Śrem
1	2	3	4	5	6
Średnia rolnicza wartość gleb w 100° skali IUNG	70	80	94	80	70
Kompleks przydatności rolniczej gleb:	4	2	1	2	4
Odczyn gleby (pH w KCl):	6,1	6,6	6,1	6,7	6,1
Przedplon	PZZO	PSZO	OWZ	RZPO	PSZO
Nawożenie mineralne:					
- P ₂ O ₅	-	-	-	-	-
- K ₂ O	-	-	-	-	-
Siew	28.04	29.04	2.05	29.04	2.05
Wschody	12.05	11.05	13.05	20.05	10.05
Pojawienie się znamion	27.07	28.07	17.07	-	14.07
Dojrzałość ciastowata	4.09	24.08	25.08	-	15.08
Zbiór	20.09	26.08	30.08	-	6.09

Kol. 2-6: „-” – brak danych; przedplon: PZZO – pszenżyto ozime, PSZO – pszenica ozima, OWZ – owies;
 data: dzień/miesiąc

Tabela 11

KUKURYDZA NA KISZONKĘ – uprawa ekologiczna. Plon świeżej masy odmian w miejscowościach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiana	Krzyżewo	Pawłowice	Przeclaw	Śrem
	1	2	3	4	5
	Wzorzec, dt z ha	250	437	358	448
1	Clementeen	15	22	-26	64
2	ES Hubble	-34	-52	-23	-8
3	ES Watson	-16	-23	18	1
4	Farmoritz	-17	-2	21	-23
5	Geoxx	-7	-47	-18	2
6	LG31280	17	23	-30	1
7	MHR-Paribus	27	27	1	-21
8	SM Grot	-32	-61	15	-70
9	SM Mieszko	12	18	36	-23
10	SM Perseus	9	22	40	53
11	SM Varsovia	17	21	-25	35
12	SY Amfora	9	52	-8	-11
NIR przy $\alpha = 0,05$		22,6	21,1	42,8	35,9
dt z ha		9,01	4,83	12,00	8,03

Kol. 1: wzorzec – odmiany Lp. 1-12

Tabela 12

KUKURYDZA NA KISZONKĘ – uprawa ekologiczna. Plon suchej masy odmian w miejscowościach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiana	Krzyżewo	Pawłowice	Przeclaw	Śrem
	1	2	3	4	5
	Wzorzec, dt z ha	85,7	132,0	133,8	201,5
1	Clementeen	-3,2	2,5	-3,4	19,0
2	ES Hubble	-10,1	-15,4	-10,0	-20,6
3	ES Watson	-2,9	1,9	3,2	2,3
4	Farmoritz	-13,2	4,6	10,3	-7,9
5	Geoxx	4,0	-12,1	3,7	9,9
6	LG31280	6,9	5,5	-26,8	-8,0
7	MHR-Paribus	2,1	-0,5	2,5	-1,5
8	SM Grot	-5,7	-20,5	10,0	-10,8
9	SM Mieszko	10,2	6,0	22,0	10,0
10	SM Perseus	2,3	4,1	7,9	9,0
11	SM Varsovia	10,1	8,9	-8,6	1,5
12	SY Amfora	-0,6	15,0	-10,9	-3,0
NIR przy $\alpha = 0,05$		7,7	6,4	16,6	16,2
dt z ha		9,01	4,85	12,4	8,02

Kol. 1: wzorzec – odmiany Lp. 1-12

Tabela 13

KUKURYDZA NA KISZONKĘ – uprawa ekologiczna. Zawartość suchej masy odmian w miejscowościach (odchylenia od wzorca w %). Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiana	Krzyżewo	Pawłowice	Przeclaw	Śrem
	1	2	3	4	5
	Wzorzec, dt z ha	34,3	30,2	37,4	45,2
1	Clementeen	-3,2	-0,9	1,9	-2,1
2	ES Hubble	0,7	0,0	-0,4	-4,0
3	ES Watson	1,0	2,1	-0,9	0,2
4	Farmoritz	-3,2	1,2	0,7	0,4
5	Geoxx	2,6	0,5	3,1	1,9
6	LG31280	0,3	-0,3	-4,7	-2,0
7	MHR-Paribus	-2,6	-1,9	0,6	1,7
8	SM Grot	2,3	-0,6	1,2	5,3
9	SM Mieszko	2,3	0,1	2,2	4,7
10	SM Perseus	-0,4	-0,6	-1,8	-3,1
11	SM Varsovia	1,6	0,5	0,3	-3,1
12	SY Amfora	-1,5	-0,2	-2,2	0,3

Kol. 1: wzorzec – odmiany Lp. 1-12

Tabela 14

KUKURYDZA NA KISZONKĘ – uprawa ekologiczna. Plon ogólny świeżej i suchej masy oraz zawartość suchej masy. Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiana	Plon ogólny świeżej masy	Plon ogólny suchej masy	Plon ogólny świeżej masy	Plon ogólny suchej masy	Zawartość suchej masy w plonie ogólnym (%)
		dt z ha				
		% wzorca		odchylenia od wzorca		
	1	2	3	4	5	6
	Wzorzec	373	138,3	373	138,3	36,8
1	Clementeen	105	103	19	3,7	-1,1
2	ES Hubble	92	90	-29	-14,0	-0,9
3	ES Watson	99	101	-5	1,1	0,6
4	Farmoritz	99	99	-5	-1,6	-0,2
5	Geoxx	95	101	-18	1,4	2,0
6	LG31280	101	96	3	-5,6	-1,7
7	MHR-Paribus	102	100	9	0,6	-0,6
8	SM Grot	90	95	-37	-6,7	2,0
9	SM Mieszko	103	109	11	12,1	2,3
10	SM Perseus	108	104	31	5,8	-1,5
11	SM Varsovia	103	102	12	3,0	-0,2
12	SY Amfora	103	100	10	0,1	-0,9
NIR przy $\alpha = 0,05$				38,6	13,8	
dt z ha, %				10,4	9,98	
Liczba doświadczeń		4	4	4	4	4

Kol. 1: wzorzec: 2022 – średnia odmian Lp.1-12;

Tabela 15
KUKURYDZA NA KISZONKĘ – uprawa ekologiczna. Ważniejsze cechy rolnicze. Rok zbioru 2022

Lp.	Odmiana	Ocena wschodów	Wczesny wigor	Okres od wschodów do:		Wysokość roślin	Rośliny stojące	Głównia kukurydzy (<i>Ustilago maydis</i>)		Plamistość pochew liściowych (<i>Pseudomonas</i> <i>ssp.</i>)
				pojawienia się znamion	dojrzałości ciastowatej			kolb	łodyg	
		skala 9°		liczba dni		cm	%	% porażonych roślin		skala 9°
		odchylenia od wzorca								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Wzorzec	7,8	7,3	71	105	241	99,2	0,6	1,8	6,9
1	Clementeen	0,0	-0,3	1	1	7	0,0	0,4	1,8	-0,4
2	ES Hubble	-0,3	0,0	-1	-1	-6	-0,1	-0,6	1,5	-0,1
3	ES Watson	-0,2	0,0	-1	-1	-2	-0,3	0,7	-0,4	-0,7
4	Farmoritz	0,3	0,1	1	-1	-6	0,3	-0,6	-0,1	-0,1
5	Geoxx	-0,1	0,3	0	-1	1	-0,3	-0,2	-1,8	0,6
6	LG31280	-0,1	-0,5	-1	0	4	0,5	0,4	0,2	-0,1
7	MHR-Paribus	0,4	0,3	1	1	2	-0,2	0,0	-1,1	0,6
8	SM Grot	0,3	0,0	1	0	-5	0,1	0,8	0,6	-0,1
9	SM Mieszko	0,2	0,6	0	0	6	-0,3	-0,6	2,4	-0,4
10	SM Perseus	0,1	0,4	2	0	7	-0,2	-0,3	2,8	-0,4
11	SM Varsovia	0,4	0,5	0	0	7	-0,2	0,0	1,1	-0,7
12	SY Amfora	0,3	0,0	1	0	3	-0,1	0,4	-1,8	0,3
Liczba doświadczeń		4	4	4	4	4	3	2	2	1

Kol. 1: wzorzec: 2022 – średnia odmian Lp.1-12



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

25 lat



PDO

www.coboru.gov.pl

