



WYNIKI EKOLOGICZNYCH DOŚWIADCZEŃ ODMIANOWYCH

Zboża jare 2018, 2019, 2020, 2021



Ekologiczne Doświadczalnictwo Odmianowe

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych

Słupia Wielka 34
63-022 Słupia Wielka

tel.: 61 285 23 41 do 47
faks: 61 285 35 58
e-mail: sekretariat@coboru.gov.pl
www.coboru.gov.pl

Dyrektor

prof. dr hab. Henryk Bujak

Zakład Badania i Oceny Wartości Gospodarczej Odmian

Kierownik

mgr inż. Józef Zych

Pracownia WGO Roślin Zbożowych

Kierownik

mgr inż. Andrzej Najewski

Opracowanie:

mgr inż. Katarzyna Drązkiewicz

mgr Anna Skrzypek

mgr inż. Joanna Szarzyńska

Redakcja merytoryczna

mgr inż. Józef Zych

Wyniki uzyskano we współpracy z IUNG-PIB; badania sfinansowano z:

1. Lata 2018-2020 – „Badania w zakresie optymalizacji doboru odmian w ekologicznej uprawie roślin rolniczych, zalecanych do produkcji polowej towarowej”. Decyzja Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi nr: HOR.re.027.6.2018, PJ.re.027.06.2019, JPR.re.027.3.2020,
2. Rok 2021 – dotacja celowa MRiRW zadanie nr 8.0 pt.: „Ocena przydatności do uprawy w ekologicznym systemie produkcji odmian zbóż jarych i ozimych oraz roślin bobowatych”.

Kierownik zadania – dr hab. Krzysztof Jończyk

Koordynator badań w zakresie zbóż ozimych – dr hab. Krzysztof Jończyk

Koordynator badań w zakresie zbóż jarych – dr hab. Beata Feledyn-Szewczyk, prof. IUNG-PIB

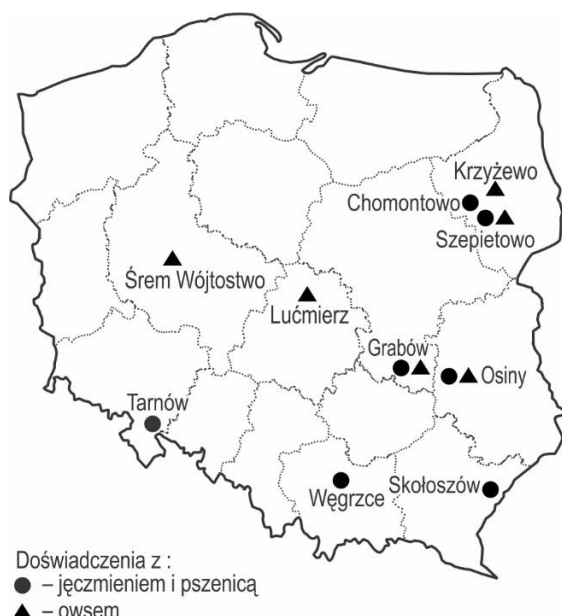
Koordynator badań w zakresie roślin bobowatych prof. dr hab. Jerzy Książak

ZBOŻA JARE

(jęczmień, owies zwyczajny i nagi, pszenica zwyczajna)

WSTĘP (oprac. A. Najewski)

Opracowanie zawiera wyniki doświadczeń ekologicznych ze zbożami jarymi (jęczmień, owies zwyczajny i nagi, pszenica zwyczajna) z lat 2018-2021. Doświadczenia zakładano we współpracy z IUNG-PIB w Puławach. W każdym roku założono po sześć doświadczeń dla poszczególnych gatunków (rys. 1). Zestaw badanych odmian zmieniał się co dwa lata badań, w każdym roku badano jednak po 11 odmian.



Rys. 1. Rozmieszczenie doświadczeń ekologicznych ze zbożami jarymi

Doświadczenia polowe prowadzono według instrukcji opracowanej przez IUNG-PIB, a następnie ramowej metodyki COBORU¹⁾. Założono je jako jednoczynnikowe, w układzie losowanych bloków kompletnych, w czterech powtórzeniach. W doświadczeniach nie stosowano chemicznych środków ochrony roślin i nawozów sztucznych. W niektórych doświadczeniach zastosowano nawożenie organiczne. Chwasty zwalczano mechanicznie, poprzez kilkukrotne bronowanie. Przed zbiorem ręcznie usuwano chwasty przerastające łan.

Powierzchnia pojedynczego poletka do zbioru wynosiła 15-30 m². Przy ustalaniu ilości wysiewu uwzględniano masę 1000 ziaren i zdolność kiełkowania nasion poszczególnych odmian oraz zalecaną dla nich obsadę ziaren

na 1 m², zależnie od rolniczej wartości gleby w danym doświadczeniu.

Plon ziarna i masę 1000 ziaren przeliczono na wspólną wilgotność 14%. Wyniki plonu ziarna odmian podano w postaci średniej ogólnej oraz z poszczególnych miejscowości, natomiast wyniki pozostałych cech – wyłącznie w układzie średniej ogólnej.

Warunki siedliskowe i agrotechniczne doświadczeń polowych oraz daty ważniejszych terminów agrotechnicznych i faz wegetacji pokazano w tabeli 2 każdej syntezy.

W doświadczeniach z jęczmieniem jarym w latach 2018-2019 badano 10 odmian oraz mieszkankę złożoną z trzech odmian. W latach 2020-2021 kontynuowano badania trzech odmian, które uzyskały najlepsze wyniki plonowania oraz 8 nowych. Średni plon w poszczególnych latach badań był dość wyrównany i wynosił od 46,1 do 51,0 dt z ha. Znacznie większe zróżnicowanie plonowania miało miejsce w poszczególnych lokalizacjach (od 14,4 do 68,5 dt z ha).

W doświadczeniach z owsem we wszystkich latach oceniano trzy odmiany owsa zwyczajnego i dwie owsa nagi. Ponadto, w latach 2018-2019 badano cztery odmiany owsa zwyczajnego i mieszkankę (złożoną z trzech odmian owsa zwyczajnego) oraz jedną odmianę owsa nagi, a w latach 2020-2021 – sześć nowych (innych) odmian owsa zwyczajnego. Średni plon w latach 2018-2021 wyniósł od 39,3 do 59,9 dt z ha). Duże różnice plonowania odnotowano w poszczególnych miejscowościach (od 19,7 do 76,7 dt z ha).

W doświadczeniach z pszenicą pięć odmian badano w latach 2018-2021, pięć – w latach 2018-2019 i sześć – w latach 2020-2021. Ponadto w latach 2018-2019 badano mieszkankę złożoną z trzech odmian. Średni plon w poszczególnych latach badań wyniósł od 41,5 dt z ha w roku 2020 do 50,4 dt z ha w roku 2019. Różnice plonowania w poszczególnych miejscowościach wynosiły od 20,1 do 66,0 dt z ha. Dla pszenicy oznaczano również zawartość białka, która w roku 2021 była wyraźnie niższa niż w pozostałych latach badań.

Zachwaszczenie oceniane w fazie dojrzałości młecznej było najmniejsze dla owsa (7-8% we wszystkich latach badań), natomiast dla jęczmienia i pszenicy było wyższe w roku 2021 (odpowiednio 13 i 17%).

¹⁾ Zboża. Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO) w warunkach ekologicznych, WGO-R/S/2/2020, Słupia Wielka, lipiec 2020.

9 – stan najlepszy (najkorzystniejszy)
5 – stan średni (przeciętny)
1 – stan najgorszy (najmniej korzystny)

Joanna Szarzyńska

JĘCZMIEN JARY

Wyniki ekologicznych doświadczeń odmianowych. 2018-2021

Tabela 1

JĘCZMIEN JARY. Odmiany i doświadczenia.

Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Rok zarejestrowania	Zachowujący (numer adresowy)	Materiał siewny								Materiał siewny
				zdolność kiełkowania (%)				masa 1000 ziaren (g)				
				2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Esma	2017	556	97	92	97	95	58,0	51,0	48,0	53,0	350
2	Radek	2015	611	95	99	99	98	49,9	49,4	50,5	53,0	350
3	Rubaszek	2014	618	90	97	95	98	45,3	50,9	57,2	54,2	350
4	Avatar	2019	1	95	95			48,9	58,9			350
5	Bente	2017	556	96	96			56,3	52,6			350
6	Etoile	2018	153	95	97			50,8	42,0			350
7	Farmer	2018	611	97	96			54,3	47,5			350
8	KWS Vermont	2016	389	94	93			46,5	51,4			350
9	Mecenas	2019	611	95	98			58,0	51,8			350
10	MHR Fajter	2018	321	98	99			45,1	45,9			350
11	Pilote	2018	153	95	99			49,4	57,3			350
12	Airway	2017	153			99	99			54,2	54,1	350
13	KWS Cantton*	2016	389			95	97			51,3	55,3	350
14	KWS Harris	2016	389			99	96			49,0	49,0	350
15	Ramzes	2017	611			93	99			49,9	51,6	350
16	RGT Planet	2016	388			95	95			53,5	46,0	350
17	Soldo	2013	556			92	97			59,2	60,4	350
18	Teksas	2017	611			98	100			54,4	54,5	350
19	Radek+Rubaszek +Soldo					x	x			x	x	117+117 +117
Bilans doświadczeń: 2018: założone – 6 zdyskwalifikowane w trakcie opracowywania – 1 przyjęte do syntezy – 5 2019: założone i przyjęte do syntezy – 6 2020: założone i przyjęte do syntezy – 6 2021: założone i przyjęte do syntezy – 6												

Kol. 1: * – odmiana skreślona z KR

Kol. 3: 1 – Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o.; 153 – DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o.;

321 – Małopolska Hodowla Roślin Spółka z o.o.; 388 – RAGT Semences Polska sp. z o.o.;

389 – KWS Lochow Polska sp. z o.o.; 556 – Saaten-Union Polska sp. z o.o.;

611 – Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR; 618 – "Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR"

Kol. 6, 7, 10, 11: x – wartości odmian Lp. 2,3 i 17

Tabela 2
JECZMIEN JARY. Warunki prowadzenia doświadczeń.
Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Wyszczególnienie	Skolo- szów	Tarnów	Węgrzce	Grabów	Osiny	Szepie- towo
	2021					
1	2	3	4	5	6	7
Rolnicza wartość gleby w 100° skali IUNG-PIB	94	80	94	70	-	70
Kompleks przydatności rolniczej gleb	1	2	1	4	-	4
Odczyn gleby (pH w KCl)	5,7	6,6	6,5		-	6,0
Przedplon	MIE	MIE	RZPO	PZZO	-	
Nawożenie mineralne:						
- P ₂ O ₅	-	-	-	-	-	-
- K ₂ O	-	-	-	-	-	-
Daty siewu, zbioru i ważniejszych faz rozwojowych:						
Siew	31.03	26.03	1.04	21.04	-	7.04
Wschody	20.04	13.04	22.04	5.05	-	19.04
Krzewienie	6.05	5.05	8.05	15.05	-	-
Strzelanie w źdźbło	27.05	20.05	26.05	28.05	-	24.05
Kłoszenie	15.06	15.06	16.06	14.06	-	15.06
Dojrzałość woskowa	23.07	13.07	16.07	8.07	-	14.07
Dojrzałość pełna	2.08	22.07	26.07	29.07	-	-
Zbiór	3.08	31.07	28.08	12.08	-	5.08
Mączniak prawdziwy (9°)	9,0	7,7	9,0	9,0	9,0	9,0
Plamistość siatkowa (9°)	6,4	8,1	6,1	7,5	7,4	7,5
Rdza jęczmienia (9°)	7,1	8,0	8,6	8,6	8,1	6,8
Rynchosporioza (9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Ciemnobrunatna plamistość (9°)	9,0	6,1	9,0	9,0	9,0	9,0
Wysokość roślin (cm)	67	68	61	57	57	56
Wyleganie przed zbiorem (9°)	6,6	8,6	8,3	7,0	9,0	9,0
Liczba kłosów produkcyjnych (szt./m ²)	866	833	673	241	493	421
Ocena zachwaszczenia (%)						
- w fazie strzelania w źdźbło	4,2	7,3	9,0	4,7	1,2	7,6
- w fazie dojrzałości młecznej	14,1	8,9	11,9	17,7	10,5	37,4
Masa 1000 ziaren (g)	47,8	50,8	48,7	46,4	39,8	27,6
Plon ziarna (dt z ha)	60,1	66,2	51,4	27,5	32,9	38,3

Kol. 2-7: „-” – brak danych; przedplon: MIE – mieszanka zbożowo-bobowata lub motylkowato-trawiasta, PZZO – pszenżyto ozime, RZPO – rzepak ozimy; data: dzień/miesiąc

cd. tabeli 2

Wyszczególnienie	Skoło- szów	Tarnów	Węgrzce	Grabów	Osiny	Szepie- towo
	2020					
1	8	9	10	11	12	13
Rolnicza wartość gleby w 100° skali IUNG-PIB	94	80	94	-	-	70
Kompleks przydatności rolniczej gleb	1	2	1	-	-	4
Odczyn gleby (pH w KCl)	6,0	6,0	6,3	6,3	-	-
Przedplon	-	MIE	GRS	MIE	-	PZZO
Nawożenie mineralne:						
- P ₂ O ₅	-	-	-	-	-	-
- K ₂ O	-	-	-	-	-	-
Data siewu, zbioru i ważniejszych faz rozwojowych:						
Siew	2.04	27.03	7.04	6.04	-	2.04
Wschody	-	16.04	18.04	20.04	-	23.04
Krzewienie	30.04	30.04	29.04	30.04	-	3.05
Strzelanie w źdźbło	18.05	14.05	28.05	15.04	-	20.05
Kłoszenie	15.06	10.06	13.06	10.06	-	15.06
Dojrzałość woskowa	17.07	7.07	15.07	8.07	-	-
Dojrzałość pełna	27.07	20.07	24.07	29.07	-	-
Zbiór	28.07	31.07	30.07	11.08	-	29.07
Mączniak prawdziwy (9°)	7,9	7,4	9,0	9,0	9,0	9,0
Plamistość siatkowa (9°)	6,8	6,8	5,7	4,9	6,6	7,0
Rdza jęczmienia (9°)	7,3	8,0	7,8	3,6	8,8	6,5
Rynchosporioza (9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Ciemnobrunatna plamistość (9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Wysokość roślin (cm)	68	85	68	70	61	71
Wyleganie przed zbiorem (9°)	3,3	4,6	6,7	7,0	9,0	9,0
Liczba kłosów produkcyjnych (szt./m ²)	-	825	459	482	507	523
Ocena zachwaszczenia (%)						
- w fazie strzelania w źdźbło	1,2	8,1	12,7	6,9	1,8	2,2
- w fazie dojrzałości młecznej	4,9	9,6	19,2	13,1	8,3	3,5
Masa 1000 ziaren (g)	36,1	41,1	43,2	53,8	36,4	39,6
Plon ziarna (dt z ha)	34,8	67,1	51,7	41,6	32,3	63,2

Kol. 8-13: „-” – brak danych; przedplon: MIE – mieszanka zbożowo-bobowata lub motylkowato-trawiasta, GRS – groch siewny, PZZO – pszenżyto ozime; data: dzień/miesiąc

cd. tabeli 2

Wyszczególnienie	Skoło- szów	Tarnów	Węgrzce	Grabów	Osiny	Szepie- towo
	2019					
1	14	15	16	17	18	19
Rolnicza wartość gleby w 100° skali IUNG-PIB	94	80	94	-	-	70
Kompleks przydatności rolniczej gleb	1	2	1	-	-	4
Odczyn gleby (pH w KCl)	5,7	6,5	6,3	-	-	6,0
Przedplon	MIE	MIE	RZPO	-	-	PSZO
Nawożenie mineralne:						
- P ₂ O ₅	-	-	-	-	-	-
- K ₂ O	-	-	-	-	-	-
Daty siewu, zbioru i ważniejszych faz rozwojowych:						
Siew	25.03	19.03	4.04	4.04	-	5.04
Wschody	14.04	4.04	18.04	22.04	-	21.04
Krzewienie	27.04	19.04	6.05	10.05	-	30.04
Strzelanie w źdźbło	13.05	30.04	26.05	5.06	-	14.05
Kłoszenie	9.06	6.06	11.06	16.06	-	10.06
Dojrzałość woskowa	5.07	1.07	14.07	18.07	-	1.07
Dojrzałość pełna	20.07	10.07	23.07	29.07	-	-
Zbiór	26.07	18.07	1.08	-	-	26.07
Mączniak prawdziwy (9°)	8,2	7,8	9,0	9,0	9,0	9,0
Plamistość siatkowa (9°)	6,5	7,8	5,6	5,5	7,1	6,4
Rdza jęczmienia (9°)	9,0	7,8	6,1	4,6	6,8	7,9
Rynchosporioza (9°)	9,0	8,8	9,0	9,0	8,5	9,0
Ciemnobrunatna plamistość (9°)	9,0	8,7	9,0	9,0	9,0	9,0
Wysokość roślin (cm)	79	91	64	66	55	50
Wyleganie przed zbiorem (9°)	4,0	2,0	8,8	9,0	9,0	9,0
Liczba kłosów produkcyjnych (szt./m ²)	863	630	433	564	593	452
Ocena zachwaszczenia (%)						
- w fazie strzelania w źdźbło	1,2	3,8	14,0	2,5	1,3	4,2
- w fazie dojrzałości mleczej	11,7	5,1	20,3	4,5	4,2	8,8
Masa 1000 ziaren (g)	37,8	39,9	43,6	38,6	44,7	44,4
Plon ziarna (dt z ha)	61,7	64,6	47,2	41,4	48,3	42,6

Kol. 14-19: „-” – brak danych; przedplon: MIE – mieszanka zbożowo-bobowata lub motylkowato-trawiasta, PSZO – pszenica ozima, RZPO – rzepak ozimy; data: dzień/miesiąc

cd. tabeli 2

Wyszczególnienie	Skoło- szów	Tarnów	Węgrzce	Grabów	Osiny	Szepie- towo
	2018					
1	20	21	22	23	24	25
Rolnicza wartość gleby w 100° skali IUNG-PIB	94	80	94	70	-	70
Kompleks przydatności rolniczej gleb	1	2	1	4	-	4
Odczyn gleby (pH w KCl)	6,1	6,2	6,3	-	-	-
Przedplon	WAW	RZPO	MIE	MIE	-	-
Nawożenie mineralne:						
- P ₂ O ₅	-	-	-	-	-	-
- K ₂ O	-	-	-	-	-	-
Daty siewu, zbioru i ważniejszych faz rozwojowych:						
Siew	10.04	4.04	10.04	11.04	-	13.04
Wschody	23.04	14.04	18.04	25.04	-	-
Krzewienie	2.05	25.04	2.05	8.05	-	4.05
Strzelanie w źdźbło	18.05	7.05	21.05	3.06	-	21.05
Kłoszenie	6.06	28.05	6.06	14.06	-	8.06
Dojrzałość woskowa	12.07	2.07	12.07	15.07	-	9.07
Dojrzałość pełna	20.07	12.07	23.07	27.07	-	-
Zbiór	5.08	21.07	3.08	2.08	-	26.07
Mączniak prawdziwy (9°)	7,2	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Plamistość siatkowa (9°)	6,5	5,8	5,4	4,6	6,8	5,6
Rdza jęczmienia (9°)	5,6	9,0	6,5	6,9	7,3	6,3
Rynchosporioza (9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Ciemnobrunatna plamistość (9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Wysokość roślin (cm)	49	59	46	65	40	70
Wyleganie przed zbiorem (9°)	6,0	8,3	9,0	9,0	9,0	9,0
Liczba kłosów produkcyjnych (szt./m ²)	916	586	307	395	356	404
Ocena zachwaszczenia (%)						
- w fazie strzelania w źdźbło	5,8	6,2	19,0	32,6	1,4	1,0
- w fazie dojrzałości młecznej	6,7	8,7	27,8	3,2	2,1	6,4
Masa 1000 ziaren (g)	53,9	44,1	46,6	54,3	54,7	47,5
Plon ziarna (dt z ha)	59,3	68,5	14,4	46,1	32,3	30,9

Kol. 20-25: „-” – brak danych; przedplon: MIE – mieszanka zbożowo-bobowata lub motylkowato-trawiasta, RZPO – rzepak ozimy, WAW - warzywa; data: dzień/miesiąc

Tabela 3
JECZMIEN JARY. Plon ziarna odmian w miejscowościach.
Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Skołoszów				Tarnów			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec, dt z ha	60,1	34,8	61,7	59,3	66,2	67,1	64,5	68,5
	dt z ha								
1	Esma	57,0	39,5	71,7	64,8	71,6	67,0	68,6	71,5
2	Radek	66,9	30,3	66,3	67,5	66,0	66,9	58,7	66,3
3	Rubaszek	55,8	34,5	66,3	58,5	67,6	76,6	68,5	70,0
4	Avatar	70,1	39,4			61,5	63,5		
5	Bente	63,5	35,6			68,5	71,0		
6	Etoile	56,2	31,2			65,6	63,6		
7	Farmer	57,4	35,1			63,4	71,5		
8	KWS Vermont	62,0	41,5			67,9	73,9		
9	Mecenas	60,8	34,3			67,1	67,2		
10	MHR Fajter	52,1	31,0			64,8	55,9		
11	Pilote	59,3	30,3			64,4	60,7		
12	Airway			62,8	57,4			69,2	67,4
13	KWS Cantton			64,0	61,0			54,7	69,7
14	KWS Harris			59,4	57,6			70,6	67,4
15	Ramzes			63,2	59,5			67,6	65,0
16	RGT Planet			62,2	59,5			64,2	70,8
17	Soldo			52,0	57,6			69,8	67,2
18	Teksas			50,5	49,5			52,5	70,8
19	Radek+Rubaszek +Soldo			60,6	60,0			65,6	67,8
NIR przy $\alpha=0,05$ (dt)		3,0	3,0	5,8	2,7	4,1	4,0	7,1	2,5

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Węgrzce				Grabów			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	10	11	12	13	14	15	16	17
	Wzorzec, dt z ha	51,4	51,7	47,2	14,4	27,5	41,6	41,4	46,1
	dt z ha								
1	Esma	52,3	58,1	45,5	16,3	27,0	43,9	45,2	46,4
2	Radek	52,4	57,7	48,8	15,5	28,2	42,3	40,6	50,1
3	Rubaszek	54,6	52,9	48,0	13,9	28,5	40,6	45,3	52,7
4	Avatar	51,0	54,3			27,1	44,6		
5	Bente	55,9	49,9			28,1	40,1		
6	Etoile	48,9	41,2			27,0	39,0		
7	Farmer	45,7	47,0			28,5	42,1		
8	KWS Vermont	48,2	51,2			25,6	41,2		
9	Mecenas	53,2	55,3			27,9	43,6		
10	MHR Fajter	53,3	51,8			26,9	40,6		
11	Pilote	50,2	49,2			28,1	40,1		
12	Airway			42,9	18,1			41,3	39,7
13	KWS Cantton			47,3	13,2			41,2	45,8
14	KWS Harris			48,6	12,8			38,4	46,9
15	Ramzes			44,9	12,6			41,9	41,6
16	RGT Planet			48,2	14,6			39,4	47,1
17	Soldo			47,4	13,0			38,6	45,4
18	Teksas			49,4	12,3			42,2	43,0
19	Radek+Rubaszek +Soldo			47,7	16,6			41,7	48,1
NIR przy $\alpha=0,05$ (dt)		3,2	5,4	4,7	4,8	1,5	2,6	5,4	7,6

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Osiny				Szepietowo			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	18	19	20	21	22	23	24	25
	Wzorzec, dt z ha	32,9	32,3	48,3	32,3	38,3	63,2	42,6	30,9
	dt z ha								
1	Esma	37,7	36,7	48,6	31,0	38,0	70,5	43,7	29,8
2	Radek	37,3	37,9	46,6	36,7	47,5	67,3	45,3	34,3
3	Rubaszek	33,4	31,4	51,4	33,1	36,0	62,2	40,4	32,4
4	Avatar	32,0	35,8			41,1	68,7		
5	Bente	34,2	34,2			38,0	62,3		
6	Etoile	25,9	24,5			37,4	53,3		
7	Farmer	27,7	27,4			36,6	63,0		
8	KWS Vermont	32,6	33,2			38,5	60,1		
9	Mecenas	34,8	34,8			39,2	67,1		
10	MHR Fajter	33,0	29,7			34,0	59,7		
11	Pilote	33,5	30,1			34,8	61,3		
12	Airway			43,5	33,1			42,5	31,2
13	KWS Cantton			45,4	28,0			41,9	29,8
14	KWS Harris			50,8	31,6			42,6	30,3
15	Ramzes			47,8	31,0			39,5	28,8
16	RGT Planet			44,8	30,7			46,9	29,0
17	Soldo			48,5	32,5			44,9	32,9
18	Teksas			57,0	34,0			39,2	30,7
19	Radek+Rubaszek +Soldo			46,9	33,3			41,8	30,4
	NIR przy $\alpha=0,05$ (dt)	2,4	2,7	9,2	4,3	5,9	4,2	2,9	3,6

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Skołoszów				Tarnów			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Wzorzec, dt z ha	60,1	34,8	61,7	59,3	66,2	67,1	64,5	68,5
	% wzorca								
1	Esma	95	113	116	109	108	100	106	104
2	Radek	111	87	107	114	100	100	91	97
3	Rubaszek	93	99	107	99	102	114	106	102
4	Avatar	117	113			93	95		
5	Bente	106	102			103	106		
6	Etoile	93	90			99	95		
7	Farmer	95	101			96	107		
8	KWS Vermont	103	119			103	110		
9	Mecenas	101	99			101	100		
10	MHR Fajter	87	89			98	83		
11	Pilote	99	87			97	90		
12	Airway			102	97			107	98
13	KWS Cantton			104	103			85	102
14	KWS Harris			96	97			109	98
15	Ramzes			102	100			105	95
16	RGT Planet			101	100			99	103
17	Soldo			84	97			108	98
18	Teksas			82	83			81	103
19	Radek+Rubaszek +Soldo			98	101			102	99
	NIR przy $\alpha=0,05$ (%)	4,9	8,5	9,3	4,5	6,2	5,9	11,0	3,6

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Węgrzce				Grabów			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	10	11	12	13	14	15	16	17
	Wzorzec, dt z ha	51,4	51,7	47,2	14,4	27,5	41,6	41,4	46,1
	% wzorca								
1	Esma	102	112	97	113	98	105	109	101
2	Radek	102	112	103	107	102	102	98	109
3	Rubaszek	106	102	102	96	103	98	109	114
4	Avatar	99	105			98	107		
5	Bente	109	96			102	96		
6	Etoile	95	80			98	94		
7	Farmer	89	91			104	101		
8	KWS Vermont	94	99			93	99		
9	Mecenas	104	107			101	105		
10	MHR Fajter	104	100			98	98		
11	Pilote	98	95			102	96		
12	Airway			91	125			100	86
13	KWS Cantton			100	92			99	99
14	KWS Harris			103	89			93	102
15	Ramzes			95	87			101	90
16	RGT Planet			102	101			95	102
17	Soldo			101	90			93	99
18	Teksas			105	85			102	93
19	Radek+Rubaszek +Soldo			101	115			101	104
NIR przy $\alpha=0,05$ (%)		6,2	10,4	9,9	33,4	5,3	6,1	13,1	16,5

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Osiny				Szepietowo			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	18	19	20	21	22	23	24	25
	Wzorzec, dt z ha	32,9	32,3	48,3	32,3	38,3	63,2	42,6	30,9
	% wzorca								
1	Esma	115	113	101	96	99	111	103	97
2	Radek	113	117	96	114	124	106	106	111
3	Rubaszek	102	97	106	103	94	98	95	105
4	Avatar	97	111			107	109		
5	Bente	104	106			99	98		
6	Etoile	79	76			98	84		
7	Farmer	84	85			96	100		
8	KWS Vermont	99	103			101	95		
9	Mecenas	106	108			102	106		
10	MHR Fajter	100	92			89	94		
11	Pilote	102	93			91	97		
12	Airway			90	103			100	101
13	KWS Cantton			94	87			98	97
14	KWS Harris			105	98			100	98
15	Ramzes			99	96			93	93
16	RGT Planet			93	95			110	94
17	Soldo			101	101			105	106
18	Teksas			118	105			92	100
19	Radek+Rubaszek +Soldo			97	103			98	99
NIR przy $\alpha=0,05$ (%)		7,4	8,4	19,1	13,3	15,5	6,6	6,7	11,6

Kol. 1: wzorzec – wszystkie odmiany badane w danym roku

Tabela 4
JECZMIEN JARY. Plon ziarna odmian. Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Plon ziarna													
		dt z ha					% wzorca								
		2021	2020	2019	2018	2018- -2021	2020- -2021	2018- -2019	2021	2020	2019	2018	2018- -2021	2020- -2021	2018- -2019
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Wzorzec, dt z ha	46,1	48,5	51,0	47,4	48,3	47,3	46,5	46,1	48,5	51,0	47,4	48,3	47,3	46,5
1	Esma	47,3	52,6	53,9	48,7	50,6	50,0	51,3	103	109	106	103	105	106	105
2	Radek	49,7	50,4	51,1	51,0	50,5	50,1	51,0	108	104	100	108	105	106	104
3	Rubaszek	46,0	49,7	53,3	49,3	49,6	47,9	51,3	100	103	105	104	103	101	105
4	Avatar	47,1	51,0				49,1		102	105				104	
5	Bente	48,1	48,8				48,5		104	101				103	
6	Etoile	43,5	42,1				42,8		94	87				91	
7	Farmer	43,2	47,7				45,5		94	98				96	
8	KWS Vermont	45,8	50,2				48,0		99	104				102	
9	Mecenas	47,2	50,4				48,8		102	104				103	
10	MHR Fajter	44,0	44,8				44,4		95	92				94	
11	Pilote	45,1	45,3				45,2		98	93				96	
12	Airway			50,4	45,7			48,1			99	96			98
13	KWS Cantton			49,1	46,9			48,0			96	99			97
14	KWS Harris			51,7	46,8			49,2			101	99			100
15	Ramzes			50,8	45,2			48,0			100	95			97
16	RGT Planet			50,9	47,4			49,2			100	100			100
17	Soldo			50,2	47,1			48,6			99	99			99
18	Teksas			48,5	45,6			47,0			95	96			95
19	Radek+Rubaszek +Soldo			50,7	47,9			49,3			99	101			100
Liczba doświadczeń		6	6	6	5	23	12	11	6	6	6	5	23	12	11

Kol. 1: wzorzec – wszystkie odmiany badane w danym roku

Tabela 5

**JECZMIEN JARY. Porażenie odmian przez choroby (odchylenia od wzorca, skala 9°).
Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018**

Lp.	Odmiana	Mączniak prawdziwy				Rdza jęczmienia			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1		2				3		
	Wzorzec, dt z ha	7,7	7,7	8,0	7,1	7,8	7,0	6,6	6,5
1	Esma	-0,7	0,1	-0,4	-0,5	-0,3	-0,1	-0,3	0,1
2	Radek	-0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,1	0,6	1,1
3	Rubaszek	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,2	-0,9	-0,4
4	Avatar	1,3	-0,3			0,1	0,1		
5	Bente	-0,5	-0,3			0,3	0,2		
6	Etoile	0,3	0,1			0,2	-0,2		
7	Farmer	-1,0	0,3			-0,3	-0,1		
8	KWS Vermont	-0,5	0,3			-0,3	0,1		
9	Mecenas	-0,5	-0,5			0,2	0,0		
10	MHR Fajter	0,8	-0,3			0,2	0,0		
11	Pilote	1,3	0,3			0,1	0,2		
12	Airway			-0,3	-0,2			0,3	-0,7
13	KWS Cantton			-0,4	-0,3			0,0	0,5
14	KWS Harris			-0,1	-0,2			0,3	0,2
15	Ramzes			0,0	0,2			-0,4	-0,3
16	RGT Planet			0,4	0,3			-0,1	-0,5
17	Soldo			0,4	0,2			0,2	0,9
18	Teksas			0,4	0,3			-0,3	-0,9
19	Radek+Rubaszek +Soldo			0,0	0,0			0,6	0,1
Liczba doświadczeń		1	2	2	2	6	6	5	5

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiana	Plamistość siatkowa				Ryncho- sporioza	Ciemnobrunatna plamistość	
		2021	2020	2019	2018	2021	2021	2019
	1	4				5	6	
	Wzorzec, dt z ha	7,2	6,3	6,5	5,8	8,6	6,1	8,7
1	Esma	0,2	0,2	-0,1	0,0	-0,2	-0,9	0,0
2	Radek	0,4	0,6	0,1	0,6	0,4	-0,1	0,3
3	Rubaszek	-0,3	0,2	0,6	0,4	0,3	-0,1	-0,2
4	Avatar	0,3	0,7				0,6	
5	Bente	-0,4	-0,4				-0,4	
6	Etoile	-0,8	-0,7				-0,1	
7	Farmer	-0,2	-0,2				0,6	
8	KWS Vermont	0,3	-0,1				0,1	
9	Mecenas	0,6	0,3				-0,1	
10	MHR Fajter	0,0	-0,1				-0,1	
11	Pilote	-0,1	-0,5				0,4	
12	Airway			-0,3	0,0	0,0		0,0
13	KWS Cantton			-0,1	-0,8	-0,4		-0,2
14	KWS Harris			-0,2	-0,1	-0,2		0,3
15	Ramzes			0,3	-0,1	0,0		0,0
16	RGT Planet			-0,2	-0,3	0,1		0,0
17	Soldo			-0,3	0,3	0,3		0,0
18	Teksas			-0,3	-0,3	-0,2		-0,2
19	Radek+Rubaszek +Soldo			0,5	0,4	0,0		0,0
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	2	1	1

Kol. 5: w latach 2018, 2019, 2020 - choroba nie wystąpiła

Kol. 6: w latach 2018, 2020 - choroba nie wystąpiła

Tabela 6

JECZMIEN JARY. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca).

Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin				Liczba kłosów produkcyjnych			
		cm				szt./m ²			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
1		2				3			
	Wzorzec, dt z ha	61	71	67	55				
1	Esma	-1	2	-2	-1	578	497	571	484
2	Radek	3	6	4	2	606	527	595	500
3	Rubaszek	-4	-3	-2	-3	608	602	652	548
4	Avatar	2	4			632	566		
5	Bente	0	1			601	573		
6	Etoile	0	-2			577	559		
7	Farmer	0	0			557	558		
8	KWS Vermont	0	-4			587	600		
9	Mecenas	1	2			577	579		
10	MHR Fajter	-2	-4			542	544		
11	Pilote	0	-3			605	544		
12	Airway			0	0			618	499
13	KWS Cantton			2	3			560	474
14	KWS Harris			2	2			579	480
15	Ramzes			0	2			581	497
16	RGT Planet			0	2			576	483
17	Soldo			-2	-3			601	488
18	Teksas			-3	-4			592	499
19	Radek+Rubaszek +Soldo			2	1			554	481
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	6	6	5	6

Kol. 3: wartości rzeczywiste

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Wyleganie							
		w fazie dojrzałości młecznej				przed zbiorem			
		liczba dni							
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	4				5			
	Wzorzec, dt z ha	8,7	7,0	5,4	7,0	7,6	6,1	3,0	7,2
1	Esma	0,3	0,9	0,6	-0,1	0,2	-0,1	0,9	0,1
2	Radek	-0,1	-0,5	0,4	-0,1	0,3	0,6	0,4	-0,2
3	Rubaszek	0,3	0,7	0,0	1,7	0,4	0,6	0,1	1,0
4	Avatar	0,1	-1,2			0,0	-0,5		
5	Bente	-0,1	0,5			0,3	-0,1		
6	Etoile	-0,1	-0,1			0,0	-0,4		
7	Farmer	0,3	1,9			0,4	1,3		
8	KWS Vermont	0,0	1,2			0,2	0,6		
9	Mecenas	-0,2	-1,1			-0,4	-0,5		
10	MHR Fajter	0,1	-1,4			-0,5	-0,6		
11	Pilote	-0,5	-0,8			-0,8	-0,9		
12	Airway			-0,5	-0,6			-0,4	-0,3
13	KWS Cantton			-0,3	-1,8			-0,1	-1,0
14	KWS Harris			-0,1	-0,6			-0,2	-0,5
15	Ramzes			0,4	1,2			0,3	0,6
16	RGT Planet			0,2	-0,8			0,0	-0,7
17	Soldo			0,0	0,9			-0,5	0,8
18	Teksas			-0,8	-0,6			-0,7	-0,4
19	Radek+Rubaszek +Soldo			0,1	0,7			0,1	0,6
Liczba doświadczeń		2	3	2	1	4	4	2	2

Kol. 1: wzorzec – wszystkie odmiany badane w danym roku

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej			
		liczba dni							
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	6				7			
	Wzorzec, dt z ha	14.06	12.06	7.06	2.06	26.07	23.07	16.07	17.07
1	Esma	-2,0	-1,0	-1,0	-2,0	-2,0	-1,0	-0,5	-1,0
2	Radek	1,5	2,0	1,0	1,5	1,5	1,0	0,0	1,0
3	Rubaszek	-0,5	0,0	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,5	0,5
4	Avatar	-0,5	-1,0			-0,5	-0,5		
5	Bente	-2,0	-1,5			-2,0	-1,0		
6	Etoile	0,0	0,2			0,0	0,0		
7	Farmer	1,0	0,5			1,0	0,5		
8	KWS Vermont	1,5	0,5			1,5	0,5		
9	Mecenas	-0,5	0,0			-0,5	0,0		
10	MHR Fajter	0,0	0,0			0,0	0,0		
11	Pilote	0,5	0,0			0,5	-0,5		
12	Airway			0,0	-1,0			-0,5	-1,0
13	KWS Cantton			0,5	0,5			0,0	0,5
14	KWS Harris			-1,0	-1,0			-0,5	0,0
15	Ramzes			1,5	2,0			0,5	1,0
16	RGT Planet			-1,5	-2,0			-0,5	-1,0
17	Soldo			0,5	1,0			0,0	0,0
18	Teksas			0,5	0,5			0,5	0,5
19	Radek+Rubaszek +Soldo			0,0	0,5			0,5	-1,0
Liczba doświadczeń		3	3	3	3	3	3	3	3

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Ocena zachwaszczenia							
		w fazie strzelania w źdźbło				w fazie dojrzałości mleczej			
		%							
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	8				9			
	Wzorzec, dt z ha	5,7	6,5	4,5	11,0	16,7	9,8	9,1	9,2
1	Esma	-0,3	0,8	-0,4	-0,5	2,5	0,5	-0,2	0,6
2	Radek	0,2	0,8	0,1	1,0	-2,9	-0,6	-0,2	0,3
3	Rubaszek	0,3	-0,5	-0,4	1,0	-1,4	-0,8	0,3	-0,2
4	Avatar	0,2	-0,1			-0,8	0,0		
5	Bente	0,0	-0,5			0,2	-0,7		
6	Etoile	0,2	0,7			0,0	1,1		
7	Farmer	0,0	-0,5			1,1	0,3		
8	KWS Vermont	-0,7	-0,4			-1,0	-0,6		
9	Mecenas	0,2	-0,3			3,3	-0,6		
10	MHR Fajter	-0,1	0,2			-1,4	1,2		
11	Pilote	-0,1	-0,2			0,5	0,2		
12	Airway			0,5	-0,3			0,2	-0,1
13	KWS Cantton			0,6	-0,7			-0,4	-0,3
14	KWS Harris			0,0	-0,4			0,2	-0,5
15	Ramzes			0,1	0,5			0,1	0,1
16	RGT Planet			-0,2	0,2			0,1	-0,3
17	Soldo			-0,1	0,5			0,3	0,0
18	Teksas			-0,3	-1,1			-0,5	-0,2
19	Radek+Rubaszek +Soldo			-0,1	-0,3			0,0	0,4
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	6	6	6	6

Kol. 1: wzorzec – wszystkie odmiany badane w danym roku

Tabela 7

JECZMIEN JARY. Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca).

Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Wilgotność ziarna przy zbiorze				Masa 1000 ziaren			
		%				g			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	15,2	13,6	14,3	12,1	43,5	41,7	41,5	50,2
1	Esma	0,6	-0,1	-0,1	-0,4	2,1	3,0	2,6	1,2
2	Radek	-0,9	-0,4	-0,2	-0,1	0,3	-0,3	1,4	0,0
3	Rubaszek	0,5	0,6	0,5	-0,1	-2,4	-0,4	-0,7	-1,7
4	Avatar	-0,7	-0,1			-0,5	2,7		
5	Bente	-0,4	-0,4			1,9	2,0		
6	Etoile	-0,2	0,3			-2,0	-4,4		
7	Farmer	0,4	0,2			-1,0	0,4		
8	KWS Vermont	0,1	-0,1			-2,0	-0,4		
9	Mecenas	-0,5	-0,1			2,8	0,7		
10	MHR Fajter	1,3	0,7			0,6	-1,7		
11	Pilote	-0,2	-0,6			0,2	-1,5		
12	Airway			-0,2	0,0			-2,4	-0,3
13	KWS Cantton			0,6	0,4			0,3	0,4
14	KWS Harris			-0,1	0,3			0,6	-0,9
15	Ramzes			0,4	-0,1			-0,4	-1,9
16	RGT Planet			-0,5	0,3			-1,3	0,1
17	Soldo			-0,2	-0,1			2,0	3,0
18	Teksas			-0,3	-0,1			-3,6	0,4
19	Radek+Rubaszek +Soldo			0,1	-0,1			1,3	-0,4
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	6	6	6	6

Kol. 1: wzorzec – wszystkie odmiany badane w danym roku

Katarzyna Drązkiewicz

OWIES ZWYCZAJNY I NAGI JARY

Wyniki ekologicznych doświadczeń odmianowych. 2018-2021

Tabela 1

OWIES ZWYCZAJNY i NAGI JARY. Odmiany i doświadczenia.

Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Rok zarejestrowania	Zachowujący (numer adresowy)	Materiał siewny								Obsada nasion (szt./m²)
				zdolność kiełkowania (%)				masa 1000 ziaren (g)				
				2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	owies zwyczajny											
1	Arden	2010	153	100	99	97	94	38,5	29,1	33,5	34,8	500
2	Kozak	2017	611	95	96	94	96	42,2	42,7	43,8	41,6	500
3	Paskal	2015	611	93	95	97	96	38,5	40,8	41,2	38,3	500
4	Agent	2018	611	97	98			42,5	45,3			500
5	Arkan	2019	153	98	97			28,0	27,0			500
6	Figaro	2019	153	96	95			36,5	37,0			500
7	Monsun	2017	556	94	95			40,1	43,2			500
8	Pablo	2019	611	97	96			43,4	42,6			500
9	Perun	2019	556	97	97			36,2	34,9			500
10	Elegant	2016	611			97	95			36,1	38,0	500
11	Harnaś	2014	321			98	98			36,6	32,4	500
12	Komfort	2013	611			92	96			40,2	39,3	500
13	Nawigator	2015	611			96	97			43,0	44,1	500
14	Kozak + Harnaś + Komfort					x	x			x	x	167+167+167
	owies nagi											
15	Amant	2014	611	92	91	91	92	25,0	26,3	25,3	25,5	500
16	Siwek	2010	321	84	95	96	95	27,2	25,7	28,7	25,7	500
17	Nagus	2011	153			95	95			25,0	27,0	500
Bilans doświadczeń: 2018: założone i przyjęte do syntezy – 6 2019: założone i przyjęte do syntezy – 6 2020: założone i przyjęte do syntezy – 6 2021: założone i przyjęte do syntezy – 6												

Kol. 3: 153 – DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o.; 321 – Małopolska Hodowla Roślin Spółka z o.o.; 611 – Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR; 556 – Saaten-Union Polska sp. z o.o.

Kol. 4-11: x – wartości odmian Lp. 2, 11 i 12

Tabela 2

OWIES ZWYCZAJNY i NAGI JARY. Warunki prowadzenia doświadczeń.

Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Wyszczególnienie	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Osiny	Grabów	Szepietowo
	2021					
1	2	3	4	5	6	7
Rolnicza wartość gleby w 100° skali IUNG-PIB	70	52	70	-	70	70
Kompleks przydatności rolniczej gleb	4	5	4	-	4	4
Odczyn gleby (pH w KCl)	5,2	4,8	6,1	-	-	6,0
Przedplon	ZIK	LWS	LWS	-	PZZO	MIE
Nawożenie mineralne:						
- P2O5	-	-	-	-	-	-
- K2O	-	-	-	-	-	-
Daty siewu, zbioru i ważniejszych faz rozwojowych:						
Siew	1.04	31.03	26.03	-	21.04	7.04
Wschody	23.04	26.04	14.04	-	10.05	21.04
Krzewienie	11.05	12.05	10.05	-	18.05	11.05
Strzelanie w źdźbło	29.05	31.05	17.05	-	24.05	25.05
Wiechowanie	20.06	20.06	13.06	-	10.06	16.06
Dojrzałość woskowa	18.07	20.07	-	-	16.06	22.07
Dojrzałość pełna	27.07	30.07	31.07	-	28.07	-
Zbiór	29.07	12.08	3.08	-	12.08	9.08
Mączniak prawdziwy (9°)	9,0	8,6	9,0	9,0	9,0	9,0
Rdza owsa (9°)	7,4	7,5	9,0	8,1	8,4	8,9
Helminthosporioza (9°)	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,5
Septorioza liści (9°)	9,0	9,0	8,5	9,0	9,0	9,0
Wysokość roślin (cm)	72	78	85	74	65	82
Wyleganie przed zbiorem (9°)	9,0	7,9	9,0	9,0	5,0	9,0
Liczba wiech produkcyjnych (szt./m²)	263	-	282	358	362	376
Ocena zachwaszczenia (%)						
- w fazie strzelania w źdźbło	3,5	2,0	0,3	3,1	6,6	11,3
- w fazie dojrzałości mleczej	14,4	2,1	0,1	5,8	6,3	13,5
Masa 1000 ziaren (g)	37,2	34,7	37,6	34,6	32,1	31,9
Udział łuski (%)	26,3	27,5	26,7	-	-	-
Plon ziarna (dt z ha)	47,3	45,2	55,0	40,2	19,7	49,7

Kol. 2-7: „-” – brak danych; przedplon: LWS – łubin wąskolistny, MIE – mieszanka zbożowa, PZZO – pszenżyto ozime, ZIK – ziemniak; data: dzień/miesiąc; choroby, ocena zachwaszczenia, wysokość roślin, wyleganie przed zbiorem i plon ziarna – średnia z wszystkich odmian; masa 1000 ziaren i udział łuski – średnia z odmian owsa zwyczajnego

cd. tabeli 2

Wyszczególnienie	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Osiny	Grabów	Szepietowo
	2020					
1	8	9	10	11	12	13
Rolnicza wartość gleby w 100° skali IUNG-PIB	70	52	70	-	-	70
Kompleks przydatności rolniczej gleb	4	5	4	-	-	4
Odczyn gleby (pH w KCl)	5,9	4,4	6,1	-	-	6,3
Przedplon	ZIK	LWS	LWS	-	MIE	GRS
Nawożenie mineralne:						
- P2O5	-	-	-	-	-	-
- K2O	-	-	-	-	-	-
Daty siewu, zbioru i ważniejszych faz rozwojowych:						
Siew	27.03	27.03	20.03	-	6.04	2.04
Wschody	18.04	16.04	10.04	-	20.04	22.04
Krzewienie	3.05	1.05	3.05	-	10.05	4.05
Strzelanie w źdźbło	20.05	26.05	8.05	-	22.05	20.05
Wiechowanie	15.06	17.06	6.06	-	8.06	18.06
Dojrzałość woskowa	21.07	22.07	-	-	12.07	13.07
Dojrzałość pełna	31.07	2.08	25.07	-	26.07	-
Zbiór	31.07	11.08	1.08	-	11.08	29.07
Mączniak prawdziwy (9°)	9,0	9,0	6,3	8,1	9,0	7,3
Rdza owsa (9°)	9,0	8,9	9,0	9,0	8,3	6,8
Helminthosporioza (9°)	5,9	9,0	9,0	9,0	8,2	6,5
Septorioza liści (9°)	9,0	8,5	6,8	9,0	8,2	9,0
Wysokość roślin (cm)	78	84	102	90	98	99
Wyleganie przed zbiorem (9°)	9,0	7,8	8,5	9,0	9,0	9,0
Liczba wiech produkcyjnych (szt./m²)	391	265	458	360	360	458
Ocena zachwaszczenia (%)						
- w fazie strzelania w źdźbło	6,4	0,0	0,8	3,4	1,9	1,9
- w fazie dojrzałości mleczej	14,4	9,3	0,0	1,8	0,0	5,4
Masa 1000 ziaren (g)	43,2	34,0	36,1	35,9	39,3	35,4
Udział łuski (%)	25,0	26,8	26,1	-	-	-
Plon ziarna (dt z ha)	49,0	48,5	76,7	46,2	65,4	73,4

Kol. 8-13: „-” – brak danych; przedplon: GRS – groch siewny, LWS – łubin wąskolistny, MIE – mieszanka motylkowato-trawiasta, ZIK – ziemniak; data: dzień/miesiąc; choroby, ocena zachwaszczenia, wysokość roślin, wyleganie przed zbiorem i plon ziarna – średnia z wszystkich odmian; masa 1000 ziaren i udział łuski – średnia z odmian owsa zwyczajnego

cd. tabeli 2

Wyszczególnienie	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Osiny	Grabów	Szeple- towo
	2019					
1	14	15	16	17	18	19
Rolnicza wartość gleby w 100° skali IUNG-PIB	70	52	70	-	-	70
Kompleks przydatności rolniczej gleb	4	5	4	-	-	4
Odczyn gleby (pH w KCl)	6,0	6,1	6,0	-	-	6,0
Przedplon	ZIK	OWZJ	LWS	-	-	GRS
Nawożenie mineralne:						
- P2O5	-	-	-	-	-	-
- K2O	-	-	-	-	-	-
Daty siewu, zbioru i ważniejszych faz rozwojowych:						
Siew	26.03	29.03	20.03	-	4.04	1.04
Wschody	15.04	16.04	5.04	-	20.04	20.04
Krzewienie	-	29.04	25.04	-	2.05	30.04
Strzelanie w źdźbło	21.05	20.05	6.05	-	30.05	14.05
Wiechowanie	10.06	10.06	3.06	-	8.06	10.06
Dojrzałość woskowa	30.06	1.07	-	-	12.07	4.07
Dojrzałość pełna	9.07	-	15.07	-	24.07	-
Zbiór	12.07	27.07	20.07	-	-	26.07
Mączniak prawdziwy (9°)	9,0	8,8	8,6	9,0	9,0	9,0
Rdza owsa (9°)	9,0	8,7	8,8	8,8	7,3	7,2
Helminthosporioza (9°)	7,9	8,0	8,0	7,3	9,0	6,6
Septorioza liści (9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	7,3	9,0
Wysokość roślin (cm)	56	66	96	72	82	71
Wyleganie przed zbiorem (9°)	9,0	9,0	8,3	9,0	9,0	9,0
Liczba wiech produkcyjnych (szt./m²)	303	454	438	367	363	344
Ocena zachwaszczenia (%)						
- w fazie strzelania w źdźbło	5,5	5,6	0,0	2,3	3,2	14,5
- w fazie dojrzałości mleczej	8,8	6,8	0,0	7,2	8,5	4,7
Masa 1000 ziaren (g)	33,6	29,7	34,4	34,7	30,6	37,1
Udział łuski (%)	32,1	32,0	30,1	-	-	-
Plon ziarna (dt z ha)	23,6	27,3	60,7	49,8	45,6	45,5

Kol. 14-19: „-” – brak danych; przedplon: GRS – groch siewny, LWS – łubin wąskolistny, OWZJ – owies zwyczajny jary, ZIK – ziemniak; data: dzień/miesiąc; choroby, ocena zachwaszczenia, wysokość roślin, wyleganie przed zbiorem i plon ziarna – średnia z wszystkich odmian; masa 1000 ziaren i udział łuski – średnia z odmian owsa zwyczajnego

cd. tabeli 2

Wyszczególnienie	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Osiny	Grabów	Szepietowo
	2018					
1	20	21	22	23	24	25
Rolnicza wartość gleby w 100° skali IUNG-PIB	70	30	70	-	70	70
Kompleks przydatności rolniczej gleb	4	6	4	-	4	4
Odczyn gleby (pH w KCl)	5,6	5,8	6,0	-	-	-
Przedplon	JEZJ	PZZO	KUZ	-	MIE	GRS
Nawożenie mineralne:						
- P2O5	-	-	-	-	-	-
- K2O	-	-	-	-	-	-
Daty siewu, zbioru i ważniejszych faz rozwojowych:						
Siew	17.04	10.04	14.04	-	11.04	13.04
Wschody	26.04	21.04	20.04	-	22.04	22.04
Krzewienie	4.05	11.05	15.05	-	5.05	4.05
Strzelanie w źdźbło	22.05	25.05	-	-	1.06	21.05
Wiechowanie	10.06	7.06	3.06	-	12.06	8.06
Dojrzałość woskowa	15.07	12.07	16.07	-	15.07	11.07
Dojrzałość pełna	23.07	26.07	21.07	-	26.07	-
Zbiór	24.07	2.08	26.07	-	2.08	26.07
Mączniak prawdziwy (9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Rdza owsa (9°)	5,8	7,6	8,5	8,3	7,4	6,5
Helminthosporioza (9°)	5,5	7,0	8,7	8,8	8,7	6,3
Septorioza liści (9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Wysokość roślin (cm)	65	59	88	60	83	69
Wyleganie przed zbiorem (9°)	9,0	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Liczba wiech produkcyjnych (szt./m²)	-	360	312	274	258	384
Ocena zachwaszczenia (%)						
- w fazie strzelania w źdźbło	21,5	8,2	0,0	1,0	51,4	1,0
- w fazie dojrzałości mleczonej	17,2	11,3	0,0	1,7	6,9	2,9
Masa 1000 ziaren (g)	40,7	29,2	40,7	41,0	39,0	44,7
Udział łuski (%)	27,7	33,6	29,0	-	-	-
Plon ziarna (dt z ha)	24,1	32,8	55,6	35,8	47,7	39,9

Kol. 20-25: „-” – brak danych; przedplon: GRS – groch siewny, JEZJ – jęczmień jary, KUZ – kukurydza, MIE – mieszanka motylkowato-trawiasta, PZZO – pszenżyto ozime; data: dzień/miesiąc; choroby, ocena zachwaszczenia, wysokość roślin, wyleganie przed zbiorem i plon ziarna – średnia z wszystkich odmian; masa 1000 ziaren i udział łuski – średnia z odmian owsa zwyczajnego

Tabela 3

OWIES ZWYCZAJNY i NAGI JARY. Plon ziarna odmian w miejscowościach.

Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Krzyżewo				Lućmierz			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	2	3	4	5	6	5	7	8
	Wzorzec, dt z ha	47,3	49,0	23,6	24,1	45,2	48,5	27,3	32,8
		dt z ha							
		owies zwyczajny							
1	Arden	52,4	47,7	28,0	22,7	50,2	47,2	30,5	38,9
2	Kozak	51,6	49,8	30,1	26,0	49,5	58,3	31,0	33,2
3	Paskal	50,5	54,8	28,4	23,7	45,8	52,7	34,8	32,7
4	Agent	49,6	52,1			49,3	54,7		
5	Arkan	49,1	54,4			46,2	50,4		
6	Figaro	47,4	54,0			47,2	56,8		
7	Monsun	51,6	56,1			47,1	56,8		
8	Pablo	48,4	52,9			47,3	53,8		
9	Perun	48,5	53,4			47,0	50,8		
10	Elegant			24,5	24,8			28,2	37,4
11	Harnaś			26,1	29,6			27,9	32,4
12	Komfort			27,1	24,5			32,2	33,9
13	Nawigator			26,5	22,1			27,0	37,0
14	Kozak + Harnaś + Komfort			25,1	28,3			30,7	35,4
		owies nagi							
15	Amant	36,0	28,1	15,9	20,9	35,4	20,1	20,5	29,5
16	Siwek	35,3	35,7	14,4	21,4	32,0	31,6	18,7	24,9
17	Nagus			14,0	20,6			18,5	25,5
	NIR przy $\alpha=0,05$ (dt)	3,3	6,4	2,2	3,2	4,3	2,6	1,8	2,4

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Śrem Wójtostwo				Osiny			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	9	10	11	12	13	14	15	16
	Wzorzec, dt z ha	55,0	76,7	60,7	55,6	40,2	46,2	49,8	35,8
		dt z ha							
		owies zwyczajny							
1	Arden	52,2	71,5	69,1	57,1	40,4	45,2	56,5	41,4
2	Kozak	54,8	87,8	67,1	61,6	37,2	48,3	58,5	37,9
3	Paskal	57,4	79,4	64,9	64,8	42,4	46,1	52,2	37,4
4	Agent	60,9	88,9			39,2	50,3		
5	Arkan	63,1	76,4			43,8	46,0		
6	Figaro	62,9	80,7			43,1	51,1		
7	Monsun	58,3	83,7			36,9	52,5		
8	Pablo	55,0	87,7			36,8	52,1		
9	Perun	59,3	80,0			42,5	46,7		
10	Elegant			74,3	58,0			50,9	35,6
11	Harnaś			60,7	60,8			56,2	38,8
12	Komfort			63,4	57,0			52,7	33,5
13	Nawigator			77,2	57,7			48,0	34,7
14	Kozak + Harnaś + Komfort			68,3	65,9			54,1	38,5
		owies nagi							
15	Amant	39,4	46,2	43,2	44,9	40,2	33,2	39,0	34,2
16	Siwek	41,9	61,5	44,5	43,3	39,9	36,9	40,0	29,5
17	Nagus			35,2	40,1			39,5	32,4
	NIR przy $\alpha=0,05$ (dt)	5,7	7,5	14,9	5,7	8,0	4,2	6,2	5,1

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Grabów				Szebietowo			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	17	18	19	20	21	22	23	24
	Wzorzec, dt z ha	19,7	65,4	45,6	47,7	49,7	73,4	45,5	39,9
		dt z ha							
		owies zwyczajny							
1	Arden	22,7	61,8	43,0	49,9	52,1	71,3	53,7	43,5
2	Kozak	18,7	71,2	48,3	55,7	50,6	80,6	50,9	45,7
3	Paskal	17,5	65,2	46,1	51,7	51,9	76,4	53,5	48,8
4	Agent	18,5	73,1			54,7	82,7		
5	Arkan	22,7	68,5			48,9	72,3		
6	Figaro	18,4	69,8			52,4	82,1		
7	Monzun	17,3	66,3			51,5	80,2		
8	Pablo	19,2	70,9			48,9	79,4		
9	Perun	25,6	62,2			52,3	75,5		
10	Elegant			46,5	49,4			51,3	40,3
11	Harnaś			47,7	49,6			52,0	41,5
12	Komfort			48,9	49,5			47,5	40,1
13	Nawigator			44,9	51,5			46,6	42,1
14	Kozak + Harnaś + Komfort			43,0	52,2			47,6	43,8
		owies nagi							
15	Amant	19,3	52,8	44,1	42,3	43,1	51,0	34,5	33,3
16	Siwek	16,8	57,2	44,8	36,8	39,9	55,9	32,2	32,3
17	Nagus			44,8	35,9			30,8	27,7
	NIR przy $\alpha=0,05$ (dt)	1,8	7,1	5,4	8,1	7,2	3,3	5,0	3,1

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Krzyżewo				Lućmierz			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	2	3	4	5	6	5	7	8
	Wzorzec, dt z ha	47,3	49,0	23,6	24,1	45,2	48,5	27,3	32,8
		% wzorca							
		owies zwyczajny							
1	Arden	111	97	118	95	111	97	112	119
2	Kozak	109	102	127	108	110	120	114	101
3	Paskal	107	112	120	99	101	109	128	100
4	Agent	105	106			109	113		
5	Arkan	104	111			102	104		
6	Figaro	100	110			104	117		
7	Monzun	109	115			104	117		
8	Pablo	102	108			105	111		
9	Perun	103	109			104	105		
10	Elegant			104	103			103	114
11	Harnaś			111	123			102	99
12	Komfort			115	102			118	103
13	Nawigator			112	92			99	113
14	Kozak + Harnaś + Komfort			106	118			113	108
		owies nagi							
15	Amant	76	57	67	87	78	42	75	90
16	Siwek	75	73	61	89	71	65	69	76
17	Nagus			59	86			68	78
	NIR przy $\alpha=0,05$ (%)	7,0	13,1	9,1	13,4	9,5	5,4	6,7	7,3

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Śrem Wójtostwo				Osiny			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	9	10	11	12	13	14	15	16
	Wzorzec, dt z ha	55,0	76,7	60,7	55,6	40,2	46,2	49,8	35,8
		% wzorca							
		owies zwyczajny							
1	Arden	95	93	114	103	101	98	114	116
2	Kozak	100	114	111	111	92	105	118	106
3	Paskal	104	104	107	117	105	100	105	105
4	Agent	111	116			98	109		
5	Arkan	115	100			109	100		
6	Figaro	114	105			107	111		
7	Monzun	106	109			92	114		
8	Pablo	100	114			91	113		
9	Perun	108	104			106	101		
10	Elegant			122	104			102	99
11	Harnaś			100	109			113	108
12	Komfort			104	103			106	94
13	Nawigator			127	104			96	97
14	Kozak + Harnaś + Komfort			113	119			109	107
		owies nagi							
15	Amant	72	60	71	81	100	72	78	95
16	Siwek	76	80	73	78	99	80	80	82
17	Nagus			58	72			79	90
	NIR przy $\alpha=0,05$ (%)	10,3	9,8	24,5	10,2	19,8	9,1	12,4	14,3

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Grabów				Szepietowo			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	17	18	19	20	21	22	23	24
	Wzorzec, dt z ha	19,7	65,4	45,6	47,7	49,7	73,4	45,5	39,9
		% wzorca							
		owies zwyczajny							
1	Arden	115	94	94	105	105	97	118	109
2	Kozak	95	109	106	117	102	110	112	115
3	Paskal	89	100	101	108	105	104	118	122
4	Agent	94	112			110	113		
5	Arkan	115	105			99	98		
6	Figaro	93	107			105	112		
7	Monzun	88	101			104	109		
8	Pablo	97	108			99	108		
9	Perun	130	95			105	103		
10	Elegant			102	104			113	101
11	Harnaś			105	104			114	104
12	Komfort			107	104			104	101
13	Nawigator			98	108			102	105
14	Kozak + Harnaś + Komfort			94	109			105	110
		owies nagi							
15	Amant	98	81	97	89	87	69	76	83
16	Siwek	85	88	98	77	80	76	71	81
17	Nagus			98	75			68	69
	NIR przy $\alpha=0,05$ (%)	9,3	10,8	11,8	16,9	14,5	4,5	11,0	7,8

Kol. 1: wzorzec – wszystkie odmiany badane w danym roku

Tabela 4
OWIES ZWYCZAJNY I NAGI JARY. Plon ziarna odmian.
Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Plon ziarna													
		dt z ha						% wzorca							
		2021	2020	2019	2018	2018- -2021	2020- -2021	2018- -2019	2021	2020	2019	2018	2018- -2021	2020- -2021	2018- -2019
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Wzorzec, dt z ha	42,8	59,9	42,1	39,3	46,0	51,3	40,7	42,8	59,9	42,1	39,3	46,0	51,3	40,7
		owies zwyczajny													
1	Arden	45,0	57,4	46,8	42,3	47,9	51,2	44,5	105	96	111	108	104	100	109
2	Kozak	43,7	66,0	47,6	43,4	50,2	54,9	45,5	102	110	113	110	109	107	112
3	Paskal	44,2	62,4	46,6	43,2	49,1	53,3	44,9	103	104	111	110	107	104	110
4	Agent	45,4	67,0				56,2		106	112				109	
5	Arkan	45,6	61,3				53,5		107	102				104	
6	Figaro	45,2	65,7				55,5		106	110				108	
7	Monsun	43,8	65,9				54,9		102	110				107	
8	Pablo	42,6	66,1				54,4		99	110				106	
9	Perun	45,9	61,4				53,6		107	103				104	
10	Elegant			45,9	40,9			43,4			109	104			107
11	Harnaś			45,1	42,1			43,6			107	107			107
12	Komfort			45,3	39,8			42,5			108	101			104
13	Nawigator			45,0	40,8			42,9			107	104			105
14	Kozak + Harnaś + Komfort			44,8	44,0			44,4			106	112			109
		owies nagi													
15	Amant	35,6	38,6	32,9	34,2	35,3	37,1	33,5	83	64	78	87	77	72	82
16	Siwek	34,3	46,5	32,4	31,4	36,1	40,4	31,9	80	78	77	80	79	79	78
17	Nagus			30,5	30,4			30,4			72	77			75
	Liczba doświadczeń	6	6	6	6	24	12	12	6	6	6	6	24	12	12

Kol. 1: Kol. 1: wzorzec – wszystkie odmiany badane w danym roku

Tabela 5

OWIES ZWYCZAJNY i NAGI JARY. Porażenie odmian przez choroby (odchylenia od wzorca, skala 9°). Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Mączniak prawdziwy			Rdza owsa			
		2021	2020	2019	2021	2020	2019	2018
	1	2			3			
	Wzorzec	8,6	7,3	8,7	7,9	8,0	8,2	7,3
1	Arden	-0,3	-0,5	-0,7	0,0	-0,2	0,0	0,4
2	Amant ^{n/}	0,4	0,0	0,3	0,4	0,4	0,0	0,7
3	Kozak	-0,1	0,1	0,3	0,1	0,2	0,2	-0,4
4	Paskal	0,2	0,5	0,3	-0,2	-0,5	-0,3	-0,1
5	Siwek ^{n/}	0,2	0,6	0,3	0,0	0,2	0,3	0,1
6	Agent	0,2	0,3		0,0	0,0		
7	Arkan	0,2	-0,3		-0,1	0,2		
8	Figaro	-0,1	-0,3		-0,1	0,3		
9	Monsun	-0,3	-0,3		-0,2	-0,5		
10	Pablo	-0,3	0,7		0,1	-0,1		
11	Perun	-0,1	-0,6		0,1	0,0		
12	Elegant			0,3			0,3	0,1
13	Harnaś			-0,2			-0,2	0,0
14	Komfort			-0,6			0,0	-0,9
15	Nagus ^{n/}			0,3			0,2	0,3
16	Nawigator			0,3			-0,4	0,7
17	Kozak + Harnaś + Komfort			-0,5			-0,2	-0,8
Liczba doświadczeń		1	3	2	4	3	5	6

Kol. 2: w roku 2018 choroba nie wystąpiła

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiana	Helmintosporioza				Septorioza liści		
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019
	1	4				5		
	Wzorzec	7,8	6,9	7,6	7,5	8,5	7,8	7,3
1	Arden	0,1	-0,5	-0,2	-0,3	0,0	-0,5	1,0
2	Amant ^{n/}	0,1	-0,2	-0,3	0,2	0,0	0,2	-0,3
3	Kozak	-0,2	0,4	0,1	0,0	-0,2	0,6	-0,8
4	Paskal	-0,4	-0,7	-0,2	0,1	-0,5	-0,3	-1,0
5	Siwek ^{n/}	0,5	0,4	0,3	0,2	0,5	0,2	-0,5
6	Agent	0,2	0,0			-0,2	0,2	
7	Arkan	-0,2	0,1			0,5	-0,1	
8	Figaro	-0,2	0,4			0,5	0,1	
9	Monsun	0,0	-0,2			-0,2	-0,5	
10	Pablo	0,1	0,4			-0,5	0,5	
11	Perun	0,0	0,0			0,0	-0,3	
12	Elegant			0,2	-0,3			1,0
13	Harnaś			0,1	-0,1			-0,3
14	Komfort			0,2	0,0			0,5
15	Nagus ^{n/}			0,0	0,2			-0,3
16	Nawigator			-0,2	-0,1			0,5
17	Kozak + Harnaś + Komfort			0,1	0,1			0,5
Liczba doświadczeń		2	3	5	6	1	3	1

Kol. 1: wzorzec – wszystkie odmiany badane w danym roku; ^{n/} – owies nagi, pozostałe – owies zwyczajny

Kol. 5: w roku 2018 choroba nie wystąpiła

Tabela 6

OWIES ZWYCZAJNY i NAGI JARY. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin				Liczba wiech produkcyjnych			
		cm				szt./m2			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	2				3			
	Wzorzec	76	92	74	71				
1	Arden	2	3	2	0	316	406	387	332
2	Amant ^{n/}	-6	-5	-3	-2	302	280	345	305
3	Kozak	2	5	3	1	287	392	401	327
4	Paskal	-2	-2	1	-2	276	381	386	318
5	Siwek ^{n/}	-1	-3	-1	1	281	345	371	320
6	Agent	3	0			282	425		
7	Arkan	-3	-3			292	410		
8	Figaro	6	5			286	381		
9	Monsun	2	1			280	391		
10	Pablo	-2	1			283	418		
11	Perun	0	-3			300	371		
12	Elegant			1	2			371	330
13	Harnaś			-3	-3			374	314
14	Komfort			-3	-4			381	334
15	Nagus ^{n/}			3	7			369	257
16	Nawigator			-1	2			367	317
17	Kozak + Harnaś + Komfort			1	-1			408	342
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	6	6	6	5

Kol. 3 – wartości rzeczywiste

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Data wiechowania				Data dojrzałości pełnej			
		Liczba dni							
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	4				5			
	Wzorzec	18.06	14.06	8.06	6.06	29.07	31.07	11.07	23.07
1	Arden	1,5	2,5	1,0	2,0	0,5	0,5	0,0	-0,5
2	Amant ^{n/}	0,5	1,0	-0,5	-1,0	1,5	1,0	1,0	0,5
3	Kozak	-1,0	-0,5	-1,0	-1,5	0,5	0,0	-3,0	-0,5
4	Paskal	0,5	-0,5	-0,5	-1,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,0
5	Siwek ^{n/}	1,0	1,0	0,0	1,5	0,5	1,5	0,5	0,0
6	Agent	-1,5	-1,5			-0,5	-0,5		
7	Arkan	0,5	0,0			0,5	0,5		
8	Figaro	0,5	0,5			-1,0	-0,5		
9	Monsun	0,5	0,5			0,0	-0,0		
10	Pablo	-1,5	-1,5			-0,5	-1,0		
11	Perun	-1,5	-1,5			-1,0	-0,5		
12	Elegant			-0,5	-0,5			0,5	0,5
13	Harnaś			1,0	3,0			0,0	-0,5
14	Komfort			-0,5	-1,5			0,5	0,0
15	Nagus ^{n/}			1,0	0,0			0,5	0,0
16	Nawigator			-0,5	0,0			0,5	1,0
17	Kozak + Harnaś + Komfort			-0,5	-1,0			0,0	0,0
Liczba doświadczeń		3	3	3	3	3	3	3	3

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Ocena zachwaszczenia							
		w fazie strzelania w źdźbło				w fazie dojrzałości mleczej			
		%							
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	6				7			
	Wzorzec	4,4	2,9	6,2	16,6	7,0	6,9	7,2	8,0
1	Arden	0,0	-0,1	-0,6	-1,4	0,1	-0,3	-1,9	-1,2
2	Amant ^{n/}	-0,2	1,5	1,4	1,4	0,8	10,2	3,3	0,5
3	Kozak	0,0	-0,4	-1,0	-0,8	-1,1	-1,5	-1,2	-0,5
4	Paskal	0,2	-0,5	-0,4	-2,1	0,3	-1,5	-0,8	-0,7
5	Siwek ^{n/}	0,2	0,5	1,0	1,7	-0,8	-0,3	1,7	0,1
6	Agent	0,0	-0,3			-0,4	-1,0		
7	Arkan	-0,1	0,5			0,3	-1,0		
8	Figaro	-0,5	-0,4			-0,1	-2,1		
9	Monsun	0,1	-0,5			-0,1	-1,7		
10	Pablo	0,4	-0,1			-0,6	-0,5		
11	Perun	-0,1	-0,2			1,6	-0,4		
12	Elegant			-0,4	3,0			-0,6	1,8
13	Harnaś			0,1	-0,2			1,4	0,2
14	Komfort			-0,7	-3,2			-0,5	-1,6
15	Nagus ^{n/}			0,9	2,5			0,8	2,5
16	Nawigator			-0,8	0,8			-2,3	0,3
17	Kozak + Harnaś + Komfort			0,6	-1,8			0,3	-1,3
Liczba doświadczeń		6	5	5	5	6	5	5	5

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Wyleganie przed zbiorem			
		skala 9°			
		2021	2020	2019	2018
1		8			
	Wzorzec	6,5	8,1	8,3	7,0
1	Arden	-0,6	-0,1	0,4	0,0
2	Amant ^{n/}	-0,2	0,1	-0,1	0,0
3	Kozak	0,0	-0,1	0,2	0,0
4	Paskal	-0,5	-0,6	-1,1	0,0
5	Siwek ^{n/}	-0,1	0,4	0,4	0,0
6	Agent	0,3	0,0		
7	Arkan	0,3	0,2		
8	Figaro	0,0	0,4		
9	Monsun	-0,1	-0,3		
10	Pablo	0,3	-0,3		
11	Perun	0,4	0,4		
12	Elegant			0,4	0,0
13	Harnaś			0,2	0,0
14	Komfort			-0,1	0,0
15	Nagus ^{n/}			0,2	0,0
16	Nawigator			0,2	0,0
17	Kozak + Harnaś + Komfort			-0,6	0,0
Liczba doświadczeń		2	2	1	1

Kol. 1: wzorzec – wszystkie odmiany badane w danym roku;

^{n/} – owies nagi, pozostałe odmiany owsa zwyczajnego

Tabela 7

OWIES ZWYCZAJNY i NAGI JARY. Ważniejsze cechy ziarna (odchylenia od wzorca).

Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Wilgotność ziarna przy zbiorze				Masa 1000 ziaren			
		%				g			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	2				3			
		owies zwyczajny							
	Wzorzec 1	12,3	11,5	11,3	11,2	34,7	37,3	33,4	39,2
1	Arden	0,3	0,7	-0,3	0,4	-3,3	-5,5	-2,2	-2,3
2	Kozak	-0,5	-0,1	-0,1	-0,4	0,8	1,1	0,8	1,4
3	Paskal	-0,3	0,2	-0,5	-0,3	0,6	0,7	1,6	-0,5
4	Agent	-0,3	-0,8			3,1	4,2		
5	Arkan	0,6	0,3			-2,6	-4,0		
6	Figaro	-0,6	0,0			-0,5	-1,3		
7	Monsun	-0,4	-0,2			2,2	2,4		
8	Pablo	1,0	-0,5			1,3	4,3		
9	Perun	0,2	0,4			-1,6	-1,8		
10	Elegant			0,3	0,3			0,2	0,3
11	Harnaś			0,0	0,1			-1,1	-0,8
12	Komfort			0,6	0,0			-0,1	-1,4
13	Nawigator			0,1	0,4			-0,1	2,1
14	Kozak + Harnaś + Komfort			0,0	-0,6			0,8	1,1
		owies nagi							
	Wzorzec 2	12,4	12,4	12,7	13,2	25,1	26,5	24,4	24,7
15	Amant	0,6	0,0	-0,5	-0,5	0,2	0,2	-0,1	0,1
16	Nagus			0,6	0,3			0,5	0,4
17	Siwek	-0,6	0,0	-0,1	0,2	-0,2	-0,2	-0,4	-0,5
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	6	6	6	6

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiana	Udział łuski			
		%			
		2021	2020	2019	2018
	1	4			
		owies zwyczajny			
	Wzorzec 1	26,8	26,0	31,4	30,1
1	Arden	-0,3	1,9	-2,7	-1,8
2	Kozak	-0,6	-1,9	-1,6	-1,8
3	Paskal	0,5	1,2	1,3	-0,3
4	Agent	0,3	-0,9		
5	Arkan	1,7	0,7		
6	Figaro	2,1	3,3		
7	Monsun	0,3	-0,6		
8	Pablo	-1,6	-2,2		
9	Perun	-2,2	-1,5		
10	Elegant			-1,6	-0,5
11	Harnaś			4,2	2,9
12	Komfort			2,2	3,0
13	Nawigator			-2,8	-3,4
14	Kozak + Harnaś + Komfort			0,9	1,9
		owies nagi			
	Wzorzec 2	1,1	2,4	4,3	0,9
15	Amant	-0,1	-0,5	0,0	0,0
16	Nagus			-2,0	0,1
17	Siwek	0,1	0,5	1,9	-0,1
Liczba doświadczeń		3	3	3	3

Kol. 1 wzorzec 1: średnia z wszystkich odmian owsa zwyczajnego
wzorzec 2: średnia z wszystkich odmian owsa nagego

Anna Skrzypek

PSZENICA ZWYCZAJNA JARA

Wyniki ekologicznych doświadczeń odmianowych. 2018-2021

Tabela 1

PSZENICA ZWYCZAJNA JARA. Odmiany i doświadczenia.

Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Rok zarejestrowania	Zachowujący (numer adresowy)	Materiał siewny								Obsada nasion (szt./m²)
				zdolność kiełkowania (%)				masa 1000 ziaren (g)				
				2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Goplana	2015	153	98	97	95	97	45,6	42,7	44,8	43,4	500
2	Harenda	2014	321	96	96	97	97	43,0	37,8	37,8	44,0	500
3	Kandela	2010	153	97	98	98	98	48,9	49,6	41,6	40,9	500
4	Mandaryna	2014	153	97	98	98	96	33,0	34,1	35,6	32,9	500
5	Serenada	2015	611	97	94	95	96	52,9	44,3	49,1	50,1	500
6	Alibi	2019	611	97	95			47,9	47,9			500
7	Atrakcja	2018	611	97	99			37,5	39,0			500
8	Gratka	2019	611	97	98			41,0	43,0			500
9	Jarlanka	2017	618	97	99			45,6	34,2			500
10	Merkawa	2019	618	97	96			44,2	34,5			500
11	MHR Jutrzenka	2018	321	94	99			46,6	37,5			500
12	Kamelia*	2015	611			98	98			43,2	42,0	500
13	Nimfa	2016	611			98	95			46,0	50,2	500
14	Rusałka	2016	611			96	93			48,0	48,3	500
15	Struna	2013	153			97	97			43,5	44,0	500
16	Zadra	2005	611			95	98			45,0	39,2	500
17	Goplana + Harenda + Kamelia					x	x			x	x	167+167+167
Bilans doświadczeń: 2018: założone i przyjęte do syntezy – 6 2019: założone i przyjęte do syntezy – 6 2020: założone i przyjęte do syntezy – 6 2021: założone i przyjęte do syntezy – 6												

Kol. 1: * – odmiana skreślona z KR

Kol. 3: 153 – DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o.; 321 – Małopolska Hodowla Roślin Spółka z o.o.; 611 – Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR; 618 – "Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR

Kol. 6,7,10,11: x – wartości odmian Lp. 1,2 i 12

Tabela 2

PSZENICA ZWYCZAJNA JARA. Warunki prowadzenia doświadczeń.

Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Wyszczególnienie	Szepie- towo	Grabów	Osiny	Tarnów	Węgrzce	Skoto- szów
	2021					
1	2	3	4	5	6	7
Rolnicza wartość gleby w 100° skali IUNG-PIB	70	70	-	80	94	94
Kompleks przydatności rolniczej gleb	4	4	-	2	1	1
Odczyn gleby (pH w KCl)	6,0	-	-	6,6	6,5	5,7
Przedplon	MIE	PZZO	-	MIE	RZPO	MIE
Nawożenie mineralne:						
- P ₂ O ₅	-	-	-	-	-	-
- K ₂ O	-	-	-	-	-	-
Daty siewu, zbioru i ważniejszych faz rozwojowych:						
Siew	7.04	21.04	-	26.03	1.04	24.03
Wschody	21.04	10.05	-	16.04	23.04	18.04
Krzewienie	10.05	15.05	-	10.05	11.05	6.05
Strzelanie w źdźbło	27.05	28.05	-	24.05	31.05	21.05
Kłoszenie	17.06	11.06	-	-	18.06	17.06
Dojrzałość woskowa	22.07	24.07	-	20.07	22.07	29.07
Dojrzałość pełna	-	2.08	-	11.08	30.07	-
Zbiór	5.08	12.08	-	11.08	20.08	13.08
Choroby podstawy źdźbła (9°)	9,0	9,0	9,0	6,3	9,0	9,0
Mączniak prawdziwy (9°)	9,0	9,0	9,0	8,8	9,0	9,0
Rdza brunatna (9°)	8,1	9,0	9,0	7,8	8,5	7,3
Rdza żółta (9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Brunatna plamistość liści (9°)	9,0	8,3	8,8	8,4	9,0	7,3
Septoriozy liści (9°)	8,3	7,8	9,0	7,6	5,1	6,6
Septorioza plew (9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	6,6
Fuzarioza kłosów (9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	7,3
Wysokość roślin (cm)	87	57	76	83	83	95
Wyleganie przed zbiorem (9°)	9,0	9,0	9,0	7,5	8,5	7,9
Liczba kłosów produkcyjnych (szt./m ²)	-	207	-	523	543	560
Ocena zachwaszczenia (%)						
- w fazie strzelania w źdźbło	11,5	7,7	26,7	8,3	8,4	5,6
- w fazie dojrzałości młecznej	0,0	16,2	7,7	13,9	12,3	15,4
Masa 1000 ziaren (g)	31,9	36,6	36,4	42,1	42,7	38,5
Plon ziarna (dt z ha)	47,4	27,6	34,6	61,1	46,7	66,0

Kol. 2-7: „-” – brak danych; przedplon: MIE – mieszanka zbożowa lub ekologiczna lub zbożowo-bobowata, PZZO – pszenżyto ozime, RZPO – rzepak ozimy; data: dzień/miesiąc

cd. tabeli 2

Wyszczególnienie	Chomen- towo	Grabów	Osiny	Tarnów	Węgrzce	Skoło- szów
	2020					
1	8	9	10	11	12	13
Rolnicza wartość gleby w 100° skali IUNG-PIB	-	-	-	80	94	94
Kompleks przydatności rolniczej gleb	-	-	-	2	1	1
Odczyn gleby (pH w KCl)	10,2	-	-	6,0	6,3	6,0
Przedplon	MIE	MIE	-	POPE	GRS	MIE
Nawożenie mineralne:						
- P ₂ O ₅	-	-	-	-	-	-
- K ₂ O	-	-	-	-	-	-
Daty siewu, zbioru i ważniejszych faz rozwojowych:						
Siew	4.04	6.04	-	27.03	7.04	3.04
Wschody	23.04	22.04	-	16.04	19.04	22.04
Krzewienie	14.05	8.05	-	30.04	3.05	2.05
Strzelanie w źdźbło	29.05	16.05	-	14.05	28.05	25.05
Kłoszenie	17.06	10.06	-	16.06	16.06	22.06
Dojrzałość woskowa	18.07	22.07	-	23.07	19.07	27.07
Dojrzałość pełna	-	1.08	-	5.08	29.07	5.08
Zbiór	8.08	11.08	-	16.08	21.08	21.08
Choroby podstawy źdźbła (9°)	8,4	9,0	9,0	7,0	9,0	9,0
Mączniak prawdziwy (9°)	8,2	9,0	9,0	7,7	9,0	9,0
Rdza brunatna (9°)	8,1	8,7	8,7	8,0	8,2	7,1
Rdza żółta (9°)	8,4	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Brunatna plamistość liści (9°)	7,6	9,0	8,0	7,8	9,0	9,0
Septoriozy liści (9°)	7,4	7,9	8,0	7,9	6,0	6,4
Septorioza plew (9°)	8,0	9,0	9,0	7,1	9,0	6,4
Fuzarioza kłosów (9°)	8,2	9,0	9,0	6,5	9,0	6,8
Wysokość roślin (cm)	81	82	68	85	82	86
Wyleganie przed zbiorem (9°)	9,0	9,0	9,0	8,8	9,0	7,6
Liczba kłosów produkcyjnych (szt./m ²)	446	336	313	470	388	751
Ocena zachwaszczenia (%)						
- w fazie strzelania w źdźbło	3,5	3,0	6,6	10,2	13,0	2,7
- w fazie dojrzałości młecznej	7,4	8,3	4,6	8,5	19,4	4,6
Masa 1000 ziaren (g)	38,7	42,7	36,1	44,8	44,8	34,9
Plon ziarna (dt z ha)	51,2	44,0	25,0	64,2	44,3	20,1

Kol. 8-13: „-” – brak danych; przedplon: GRS – groch siewny, MIE – mieszanka motylkowo-trawiasta lub zbożowo-bobowata, POPE – poplon ekologiczny; data: dzień/miesiąc

cd. tabeli 2

Wyszczególnienie	Chomen- towo	Grabów	Osiny	Tarnów	Węgrzce	Skóło- szów
	2019					
1	14	15	16	17	18	19
Rolnicza wartość gleby w 100° skali IUNG-PIB	70	70	-	80	94	94
Kompleks przydatności rolniczej gleb	4	4	-	2	1	1
Odczyn gleby (pH w KCl)	6,2	-	-	6,5	6,3	5,7
Przedplon	-	-	-	POPE	RZPO	MIE
Nawożenie mineralne:						
- P ₂ O ₅	-	-	-	-	-	-
- K ₂ O	-	-	-	-	-	-
Daty siewu, zbioru i ważniejszych faz rozwojowych:						
Siew	6.04	4.04	-	19.03	4.04	25.03
Wschody	22.04	20.04	-	5.04	19.04	17.04
Krzewienie	15.05	28.04	-	23.04	9.05	29.04
Strzelanie w źdźbło	28.05	16.05	-	6.05	29.05	21.05
Kłoszenie	15.06	10.06	-	13.06	13.06	13.06
Dojrzałość woskowa	16.07	22.07	-	10.07	16.07	12.07
Dojrzałość pełna	-	1.08	-	27.07	27.07	-
Zbiór	3.08	-	-	5.08	19.08	5.08
Choroby podstawy źdźbła (9°)	8,6	9,0	9,0	7,7	9,0	9,0
Mączniak prawdziwy (9°)	7,4	9,0	9,0	7,7	9,0	8,0
Rdza brunatna (9°)	6,5	8,3	4,2	8,8	5,6	6,3
Rdza żółta (9°)	8,8	9,0	9,0	8,9	9,0	9,0
Brunatna plamistość liści (9°)	7,8	9,0	8,3	9,0	9,0	6,4
Septoriozy liści (9°)	7,5	6,6	7,4	7,8	5,1	7,1
Septorioza plew (9°)	8,5	9,0	9,0	8,6	9,0	9,0
Fuzarioza kłosów (9°)	7,8	9,0	9,0	8,4	9,0	9,0
Wysokość roślin (cm)	68	79	77	95	86	100
Wyleganie przed zbiorem (9°)	9,0	9,0	9,0	3,1	8,8	6,3
Liczba kłosów produkcyjnych (szt./m ²)	364	398	407	435	413	577
Ocena zachwaszczenia (%)						
- w fazie strzelania w źdźbło	3,0	2,8	9,5	4,0	16,7	2,4
- w fazie dojrzałości mleczonej	9,2	2,7	2,3	4,3	21,9	5,5
Masa 1000 ziaren (g)	39,2	36,1	35,6	44,2	43,5	41,7
Plon ziarna (dt z ha)	43,4	50,7	41,2	55,5	48,1	63,7

Kol. 14-19: „-” – brak danych; przedplon: MIE – mieszanka zbożowo-bobowata, POPE – poplon ekologiczny, RZPO – rzepak ozimy; data: dzień/miesiąc

cd. tabeli 2

Wyszczególnienie	Chomen- towo	Grabów	Osiny	Tarnów	Węgrzce	Skoło- szów
	2018					
1	20	21	22	23	24	25
Rolnicza wartość gleby w 100° skali IUNG-PIB	70	70	70	80	94	94
Kompleks przydatności rolniczej gleb	4	4	4	2	1	1
Odczyn gleby (pH w KCl)	-	-	-	6,2	6,3	6,1
Przedplon	MIE	MIE	-	RZPO	MIE	WAW
Nawożenie mineralne:						
- P ₂ O ₅	-	-	-	-	-	-
- K ₂ O	-	-	-	-	-	-
Daty siewu, zbioru i ważniejszych faz rozwojowych:						
Siew	9.04	11.04	-	4.04	10.04	10.04
Wschody	23.04	26.04	-	14.04	19.04	26.04
Krzewienie	14.05	5.05	-	25.04	4.05	4.05
Strzelanie w źdźbło	29.05	1.06	-	7.05	23.05	20.05
Kłoszenie	16.06	12.06	-	1.06	3.06	11.06
Dojrzałość woskowa	17.07	15.07	-	10.07	14.07	18.07
Dojrzałość pełna	-	1.08	-	20.07	24.07	27.07
Zbiór	31.07	3.08	-	27.07	2.08	8.08
Choroby podstawy źdźbła (9°)	8,6	9,0	9,0	8,8	9,0	9,0
Mączniak prawdziwy (9°)	8,5	9,0	9,0	6,7	9,0	6,8
Rdza brunatna (9°)	5,3	6,6	5,3	9,0	7,5	6,2
Rdza żółta (9°)	8,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Brunatna plamistość liści (9°)	8,0	7,6	8,6	8,0	9,0	6,4
Septoriozy liści (9°)	7,5	8,0	7,3	7,8	5,8	6,9
Septorioza plew (9°)	8,3	9,0	9,0	8,8	9,0	9,0
Fuzarioza kłosów (9°)	8,2	9,0	9,0	9,0	9,0	7,7
Wysokość roślin (cm)	73	86	73	80	68	84
Wyleganie przed zbiorem (9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	8,6	6,5
Liczba kłosów produkcyjnych (szt./m ²)	329	410	400	482	451	644
Ocena zachwaszczenia (%)						
- w fazie strzelania w źdźbło	1,3	66,4	9,7	8,1	16,7	6,0
- w fazie dojrzałości młecznej	2,5	2,6	2,2	10,0	24,4	8,5
Masa 1000 ziaren (g)	40,3	43,8	43,0	45,2	44,1	49,4
Plon ziarna (dt z ha)	41,1	48,2	39,7	58,4	34,5	59,5

Kol. 20-25: „-” – brak danych; przedplon: MIE – mieszanka motylkowo-trawiasta lub zbożowo-bobowata, RZPO – rzepak ozimy, WAW – warzywa; data: dzień/miesiąc

Tabela 3

PSZENICA ZWYCZAJNA JARA. Plon ziarna odmian w miejscowościach.

Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Szepie- towo	Chomentowo				Grabów			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Wzorzec, dt z ha	47,4	51,2	43,4	41,1	27,6	44,0	50,7	48,2	
		dt z ha								
1	Goplana	50,0	47,2	41,6	43,3	27,2	44,3	50,2	52,7	
2	Harenda	47,2	54,1	45,4	42,9	25,7	43,8	50,3	50,5	
3	Kandela	46,5	49,1	47,5	40,5	27,8	43,7	51,9	51,8	
4	Mandaryna	49,2	51,8	42,3	41,1	28,0	42,5	51,7	47,4	
5	Serenada	45,8	48,8	49,2	40,3	28,3	43,7	56,4	50,3	
6	Alibi	48,9	53,4			28,3	44,2			
7	Atrakcja	47,2	53,7			27,3	44,5			
8	Gratka	44,0	48,3			27,8	43,5			
9	Jarlanka	44,4	50,3			27,9	43,9			
10	Merkawa	51,8	53,1			28,3	45,1			
11	MHR Jutrzenka	46,2	53,3			27,3	44,5			
12	Kamelia			37,3	36,8			50,5	43,3	
13	Nimfa			48,6	40,9			52,1	51,1	
14	Rusałka			38,4	42,0			48,1	45,0	
15	Struna			44,5	40,4			54,3	45,1	
16	Zadra			39,6	40,2			46,5	46,8	
17	Goplana + Harenda + Kamelia			42,7	44,3			45,7	46,8	
NIR przy α=0,05 (dt)		4,3	2,3	2,6	1,5	0,9	2,6	7,1	8,4	

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Osiny				Tarnów			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	10	11	12	13	14	15	16	17
	Wzorzec, dt z ha	34,6	25,0	41,2	39,7	61,1	64,2	55,5	58,4
		dt z ha							
1	Goplana	36,7	23,7	44,0	44,3	64,9	67,0	56,6	57,2
2	Harenda	35,2	26,7	47,3	39,2	60,4	62,5	58,4	56,8
3	Kandela	38,7	25,2	43,1	39,8	64,3	59,4	58,4	55,5
4	Mandaryna	35,4	22,5	44,8	39,8	63,7	65,8	60,5	57,5
5	Serenada	29,8	21,1	39,8	39,5	59,2	57,9	49,5	60,8
6	Alibi	36,3	28,4			61,4	65,9		
7	Atrakcja	34,7	25,5			59,9	68,0		
8	Gratka	31,6	24,6			60,3	61,5		
9	Jarlanka	30,7	23,9			58,0	60,9		
10	Merkawa	39,4	28,8			62,3	73,5		
11	MHR Jutrzenka	32,3	24,8			57,4	64,0		
12	Kamelia			38,7	32,1			54,4	62,1
13	Nimfa			39,3	44,1			53,4	64,2
14	Rusałka			39,3	38,8			54,5	61,6
15	Struna			40,1	40,7			52,6	55,9
16	Zadra			40,4	38,2			56,9	52,7
17	Goplana + Harenda + Kamelia			36,8	40,0			55,1	57,7
	NIR przy $\alpha=0,05$ (dt)	6,3	5,9	5,8	3,2	5,0	6,8	4,9	5,1

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Węgrzce				Skołoszów			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	18	19	20	21	22	23	24	25
	Wzorzec, dt z ha	46,7	44,3	48,1	34,5	66,0	20,1	63,7	59,5
		dt z ha							
1	Goplana	49,6	43,0	46,2	38,4	70,7	13,0	59,8	58,5
2	Harenda	49,5	48,8	53,9	38,2	66,6	19,9	80,0	66,0
3	Kandela	47,6	47,8	49,1	37,7	66,6	19,4	62,7	58,7
4	Mandaryna	50,1	46,9	54,0	29,7	62,7	27,7	75,9	57,9
5	Serenada	42,1	33,2	37,2	37,9	65,4	13,5	62,3	59,5
6	Alibi	51,1	42,1			70,3	25,7		
7	Atrakcja	50,7	48,7			64,9	28,2		
8	Gratka	44,6	42,5			64,2	10,5		
9	Jarlanka	44,6	38,3			63,3	14,1		
10	Merkawa	50,4	51,4			73,1	23,0		
11	MHR Jutrzenka	33,8	44,7			57,9	25,6		
12	Kamelia			38,3	29,5			51,6	55,3
13	Nimfa			41,4	36,6			61,5	62,7
14	Rusałka			54,5	35,4			59,1	60,3
15	Struna			58,1	30,6			56,0	59,8
16	Zadra			49,9	30,4			63,8	55,9
17	Goplana + Harenda + Kamelia			45,9	34,6			67,8	60,3
	NIR przy $\alpha=0,05$ (dt)	3,7	4,0	4,0	5,1	3,5	3,5	4,7	2,8

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Szepie- towo	Chomentowo				Grabów			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Wzorzec, dt z ha	47,4	51,2	43,4	41,1	27,6	44,0	50,7	48,2	
		% wzorca								
1	Goplana	105	92	96	105	98	101	99	109	
2	Harenda	100	106	105	104	93	100	99	105	
3	Kandela	98	96	110	98	101	99	102	107	
4	Mandaryna	104	101	97	100	101	97	102	98	
5	Serenada	97	95	113	98	103	99	111	104	
6	Alibi	103	104			102	100			
7	Atrakcja	100	105			99	101			
8	Gratka	93	94			101	99			
9	Jarlanka	94	98			101	100			
10	Merkawa	109	104			102	103			
11	MHR Jutrzenka	98	104			99	101			
12	Kamelia			86	90			100	90	
13	Nimfa			112	99			103	106	
14	Rusałka			88	102			95	93	
15	Struna			103	98			107	94	
16	Zadra			91	98			92	97	
17	Goplana + Harenda + Kamelia			99	108			90	97	
NIR przy α=0,05 (%)		9,1	4,5	6,0	3,6	3,2	5,9	13,9	17,5	

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Osiny				Tarnów			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	10	11	12	13	14	15	16	17
	Wzorzec, dt z ha	34,6	25,0	41,2	39,7	61,1	64,2	55,5	58,4
		% wzorca							
1	Goplana	106	95	107	112	106	104	102	98
2	Harenda	102	107	115	99	99	97	105	97
3	Kandela	112	101	105	100	105	92	105	95
4	Mandaryna	102	90	109	100	104	102	109	99
5	Serenada	86	85	96	100	97	90	89	104
6	Alibi	105	113			101	103		
7	Atrakcja	100	102			98	106		
8	Gratka	91	98			99	96		
9	Jarlanka	89	96			95	95		
10	Merkawa	114	115			102	114		
11	MHR Jutrzenka	93	99			94	100		
12	Kamelia			94	81			98	106
13	Nimfa			95	111			96	110
14	Rusałka			95	98			98	106
15	Struna			97	102			95	96
16	Zadra			98	96			103	90
17	Goplana + Harenda + Kamelia			89	101			99	99
	NIR przy $\alpha=0,05$ (%)	18,3	23,8	14,1	8,1	8,3	10,6	8,7	8,7

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Węgrzce				Skołoszów			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	18	19	20	21	22	23	24	25
	Wzorzec, dt z ha	46,7	44,3	48,1	34,5	66,0	20,1	63,7	59,5
		% wzorca							
1	Goplana	106	97	96	111	107	65	94	98
2	Harenda	106	110	112	111	101	99	126	111
3	Kandela	102	108	102	109	101	97	99	99
4	Mandaryna	107	106	112	86	95	138	119	97
5	Serenada	90	75	77	110	99	67	98	100
6	Alibi	109	95			107	128		
7	Atrakcja	108	110			98	141		
8	Gratka	95	96			97	52		
9	Jarlanka	95	86			96	70		
10	Merkawa	108	116			111	115		
11	MHR Jutrzenka	72	101			88	128		
12	Kamelia			80	86			81	93
13	Nimfa			86	106			97	105
14	Rusałka			113	103			93	101
15	Struna			121	89			88	100
16	Zadra			104	88			100	94
17	Goplana + Harenda + Kamelia			96	100			106	101
	NIR przy $\alpha=0,05$ (%)	7,9	8,9	8,2	14,7	5,3	17,3	7,4	4,7

Kol. 1: wzorzec – wszystkie odmiany badane w danym roku

Tabela 4
PSZENICA ZWYCZAJNA JARA. Plon ziarna odmian. Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Plon ziarna														
		dt z ha					% wzorca									
		2021	2020	2019	2018	2018- -2021	2020- -2021	2018- -2019	2021	2020	2019	2018	2018- -2021	2020- -2021	2018- -2019	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	Wzorzec, dt z ha	47,2	41,5	50,4	46,9	46,5	44,4	48,7	47,2	41,5	50,4	46,9	46,5	44,4	48,7	
1	Goplana	49,9	39,7	49,7	49,1	47,1	44,8	49,4	106	96	99	105	101	101	102	
2	Harenda	47,4	42,6	55,9	48,9	48,7	45,0	52,4	100	103	111	104	105	103	108	
3	Kandela	48,6	40,8	52,1	47,3	47,2	44,7	49,7	103	98	103	101	102	101	102	
4	Mandaryna	48,2	42,9	54,9	45,6	47,9	45,5	50,2	102	103	109	97	103	103	103	
5	Serenada	45,1	36,4	49,1	48,0	44,6	40,7	48,5	95	88	97	102	96	92	100	
6	Alibi	49,4	43,3				46,4		105	104				105		
7	Atrakcja	47,4	44,8				46,1		100	108				104		
8	Gratka	45,4	38,5				42,0		96	93				95		
9	Jarlanka	44,8	38,6				41,7		95	93				94		
10	Merkawa	50,9	45,8				48,3		108	110				109		
11	MHR Jutrzenka	42,5	42,8				42,7		90	103				96		
12	Kamelia			45,1	43,2			44,2			90	92			91	
13	Nimfa			49,4	49,9			49,6			98	106			102	
14	Rusalka			49,0	47,2			48,1			97	101			99	
15	Struna			50,9	45,4			48,2			101	97			99	
16	Zadra			49,5	44,0			46,7			98	94			96	
17	Goplana + Harenda + Kamelia			49,0	47,3			48,1			97	101			99	
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	24	12	12	6	6	6	6	24	12	12	

Kol. 1.: wzorzec – wszystkie odmiany badane w danym roku

Tabela 5

PSZENICA ZWYCZAJNA JARA. Porażenie odmian przez choroby (odchylenia od wzorca, skala 9^o). Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Choroby podstawy żdźbła				Mączniak prawdziwy			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	2				3			
	Wzorzec	6,3	7,7	8,6	8,6	8,7	8,2	7,7	7,3
1	Goplana	-0,6	0,4	0,4	0,4	0,0	0,3	-0,1	0,4
2	Harenda	1,4	0,0	0,1	0,2	0,0	-0,2	-0,3	-0,8
3	Kandela	-0,3	-0,2	-0,4	-0,6	0,0	0,1	0,5	0,6
4	Mandaryna	0,7	0,4	0,1	0,2	0,0	-0,7	0,5	0,4
5	Serenada	0,2	-0,3	0,1	0,2	-1,0	0,6	-0,3	-0,2
6	Alibi	-0,1	-0,1			0,3	-0,2		
7	Atrakcja	-0,3	0,4			0,3	0,3		
8	Gratka	-0,3	-0,2			0,3	0,3		
9	Jarlanka	-0,8	-0,1			0,3	-0,2		
10	Merkawa	-0,1	-0,2			-0,3	-1,2		
11	MHR Jutrzenka	0,4	-0,1			0,3	0,6		
12	Kamelia			-0,1	-0,1			0,3	0,1
13	Nimfa			-0,1	-0,1			0,6	-0,1
14	Rusałka			-0,1	-0,3			-0,8	-0,4
15	Struna			0,4	0,4			0,4	0,2
16	Zadra			-0,1	0,2			-0,3	-1,0
17	Goplana + Harenda + Kamelia			-0,1	-0,3			-0,4	0,6
Liczba doświadczeń		1	2	1	1	1	1	3	3

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiana	Rdza brunatna				Rdza żółta		
		2021	2020	2019	2018	2020	2019	2018
	1	4				5		
	Wzorzec	8,0	8,2	6,6	6,2	8,4	8,7	8,0
1	Goplana	-0,7	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	-0,3	-1,5
2	Harenda	0,6	0,6	0,9	1,9	-0,1	-0,3	-0,2
3	Kandela	0,0	0,1	0,9	0,0	-0,1	0,0	0,0
4	Mandaryna	-0,2	0,0	0,9	0,9	-0,6	0,0	0,0
5	Serenada	-0,3	0,0	0,3	1,0	0,6	0,0	0,5
6	Alibi	0,1	0,1			0,4		
7	Atrakcja	0,2	0,1			0,4		
8	Gratka	-0,2	-0,4			-0,6		
9	Jarlanka	0,1	-0,1			0,1		
10	Merkawa	0,1	-0,1			-0,4		
11	MHR Jutrzenka	0,2	0,2			0,6		
12	Kamelia			-1,5	-1,1		0,3	0,0
13	Nimfa			-0,1	0,3		0,3	0,8
14	Rusałka			-0,9	-1,3		0,0	-1,5
15	Struna			0,6	-0,2		-0,3	0,5
16	Zadra			-0,4	-1,6		0,3	0,5
17	Goplana + Harenda + Kamelia			-0,2	0,2		0,0	0,5
Liczba doświadczeń		4	5	6	5	1	1	1

Kol. 5: w roku 2021 rdza żółta nie wystąpiła

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiana	Brunatna plamistość liści				Septoriozy liści			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	6				7			
	Wzorzec	8,2	7,8	7,5	7,7	7,1	7,3	6,9	7,2
1	Goplana	0,2	0,0	0,1	-0,3	0,2	-0,3	0,3	0,0
2	Harenda	0,2	1,0	0,3	-0,3	0,1	0,3	0,0	0,3
3	Kandela	0,0	-1,0	0,2	0,7	0,0	-0,2	-0,3	0,0
4	Mandaryna	-0,5	0,3	-0,6	-0,4	-0,9	-0,6	-0,5	-0,4
5	Serenada	0,2	-0,3	-0,3	-0,5	0,3	0,2	0,2	0,2
6	Alibi	-0,1	-0,2			0,5	0,2		
7	Atrakcja	0,0	0,0			0,2	0,2		
8	Gratka	-0,3	-0,3			-0,2	-0,3		
9	Jarlanka	-0,1	-0,2			-0,1	0,0		
10	Merkawa	0,3	-0,2			0,1	0,0		
11	MHR Jutrzenka	0,1	0,8			-0,1	0,5		
12	Kamelia			-0,3	-0,1			0,4	0,3
13	Nimfa			-0,1	-0,4			0,0	-0,1
14	Rusałka			0,5	0,4			0,1	-0,1
15	Struna			-0,1	0,1			0,3	0,3
16	Zadra			0,7	1,0			-0,6	-0,7
17	Goplana + Harenda + Kamelia			-0,2	-0,2			0,0	0,2
Liczba doświadczeń		4	2	3	4	5	6	6	6

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiana	Septorioza plew				Fuzarioza kłosów			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	8				9			
	Wzorzec	6,6	7,2	8,5	8,3	7,3	7,2	8,1	7,9
1	Goplana	0,6	0,1	0,0	0,2	0,2	-0,4	-0,2	-0,9
2	Harenda	0,4	0,5	0,3	-0,3	0,4	0,1	0,2	0,2
3	Kandela	-0,4	-0,4	0,3	0,5	0,2	-0,6	0,2	0,2
4	Mandaryna	-0,1	0,7	0,5	-0,8	0,2	0,5	-0,1	-0,2
5	Serenada	-0,1	-1,2	-0,2	0,5	-0,1	0,1	-0,1	0,1
6	Alibi	1,1	0,0			-0,1	0,2		
7	Atrakcja	0,1	0,1			0,2	0,5		
8	Gratka	-0,9	0,0			-0,1	-0,6		
9	Jarlanka	-0,6	-0,3			-0,1	-0,2		
10	Merkawa	-0,4	0,2			-0,8	-0,1		
11	MHR Jutrzenka	0,1	0,5			0,2	0,4		
12	Kamelia			0,5	0,5			0,4	0,6
13	Nimfa			-0,7	-1,0			-0,2	-0,4
14	Rusałka			-0,5	-1,3			-0,5	-0,3
15	Struna			0,0	0,5			0,3	0,6
16	Zadra			-0,7	0,5			-0,1	0,3
17	Goplana + Harenda + Kamelia			0,5	0,7			0,2	0,1
Liczba doświadczeń		1	3	1	1	1	3	2	2

Kol. 1: wzorzec – wszystkie odmiany badane w danym roku

Kol. 7: septoriozy liści – *Septoria tritici* i *Phaeosphaeria nodorum*

Tabela 6

PSZENICA ZWYCZAJNA JARA. Ważniejsze cechy rolnicze odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin				Liczba kłosów produkcyjnych			
		cm				szt./m ²			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	2				3			
	Wzorzec	80	81	84	77				
1	Goplana	2	-2	-2	-1	503	430	432	449
2	Harenda	2	2	1	1	503	443	457	467
3	Kandela	-1	1	-2	0	461	434	404	461
4	Mandaryna	4	6	5	2	483	495	459	461
5	Serenada	0	-1	-1	0	457	438	411	443
6	Alibi	3	1			484	445		
7	Atrakcja	4	2			483	483		
8	Gratka	-4	-4			437	453		
9	Jarlanka	-4	-3			426	423		
10	Merkawa	-5	-1			418	462		
11	MHR Jutrzenka	-2	0			385	449		
12	Kamelia			-6	-6			413	396
13	Nimfa			-7	-6			427	448
14	Rusałka			1	0			448	477
15	Struna			11	7			450	493
16	Zadra			2	5			411	446
17	Goplana + Harenda + Kamelia			-2	-2			446	438
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	4	6	6	6

Kol. 3: wartości rzeczywiste

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Wyleganie						
		w fazie dojrzałości mlecznej			przed zbiorem			
		liczba dni						
		2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	4			5			
	Wzorzec	8,5	6,0	7,8	8,0	8,2	6,1	7,6
1	Goplana	-0,5	-0,8	0,0	-0,1	-0,1	-0,4	-0,5
2	Harenda	0,3	0,4	1,0	-0,6	0,8	0,7	0,8
3	Kandela	0,0	0,3	0,2	0,2	0,2	-0,2	0,4
4	Mandaryna	0,4	0,5	1,2	-0,1	0,3	0,6	0,2
5	Serenada	-0,7	-0,1	-0,8	0,6	-1,6	0,0	-0,3
6	Alibi	-0,6			-0,1	-0,8		
7	Atrakcja	-0,2			-0,7	-0,5		
8	Gratka	0,0			0,2	-0,1		
9	Jarlanka	0,3			0,3	0,4		
10	Merkawa	0,3			-0,1	0,5		
11	MHR Jutrzenka	0,5			0,5	0,8		
12	Kamelia		0,0	0,7			0,1	0,5
13	Nimfa		0,0	-1,5			0,0	-0,6
14	Rusałka		-0,9	0,0			-0,5	0,3
15	Struna		-0,9	-0,8			-1,1	-0,5
16	Zadra		1,1	0,0			0,5	-0,5
17	Goplana + Harenda + Kamelia		0,4	0,0			0,3	0,0
Liczba doświadczeń		2	2	1	3	2	3	2

Kol. 4: w roku 2021 wyleganie w fazie dojrzałości młecznej nie wystąpiło

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Data kłoszenia				Data dojrzałości pełnej			
		liczba dni							
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	6				7			
	Wzorzec	17.06	17.06	12.06	4.06	6.08	1.08	24.07	23.07
1	Goplana	0,0	1,5	0,5	1,5	0,5	1,0	0,5	1,5
2	Harenda	-1,5	-2,5	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Kandela	0,0	0,0	1,0	-0,5	-1,0	-0,5	1,0	-0,5
4	Mandaryna	-2,0	-3,0	-1,5	-2,0	-0,5	-1,0	-0,5	-1,0
5	Serenada	2,0	2,5	1,5	2,0	1,0	1,0	0,5	0,5
6	Alibi	1,0	2,0			1,5	1,0		
7	Atrakcja	1,0	0,5			1,0	1,0		
8	Gratka	1,0	1,5			0,0	0,0		
9	Jarlanka	0,0	1,0			0,0	0,0		
10	Merkawa	-2,5	-3,0			-2,0	-1,5		
11	MHR Jutrzenka	0,5	-1,0			-0,5	-1,0		
12	Kamelia			1,0	1,0			0,5	0,5
13	Nimfa			1,0	0,5			0,0	0,0
14	Rusałka			0,0	0,0			-1,0	-0,5
15	Struna			-1,0	-2,0			-0,5	-1,0
16	Zadra			0,0	0,0			-1,0	0,5
17	Goplana + Harenda + Kamelia			-0,5	0,5			0,0	0,0
Liczba doświadczeń		3	3	3	3	3	3	3	3

cd. tabeli 6

Lp.	Odmiana	Ocena zachwaszczenia							
		w fazie strzelania w źdźbło				w fazie dojrzałości mleczej			
		%							
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
	1	8				9			
	Wzorzec	11,4	6,5	6,4	18,0	13,1	8,8	7,7	8,3
1	Goplana	-1,8	-0,2	-0,4	2,5	-2,2	0,1	0,6	-0,1
2	Harenda	0,9	-0,4	-0,3	0,3	0,0	-0,1	-0,6	0,3
3	Kandela	-1,8	0,2	0,3	-0,3	-0,2	0,0	-0,2	-0,2
4	Mandaryna	0,5	-0,2	-0,2	1,5	-0,9	-0,5	0,1	0,3
5	Serenada	1,0	-0,4	0,6	-1,4	-1,3	-0,8	1,1	-0,1
6	Alibi	-0,4	0,3			-1,9	-0,5		
7	Atrakcja	1,6	0,5			0,5	0,5		
8	Gratka	-0,4	-0,5			-1,5	-0,1		
9	Jarlanka	-0,8	-0,1			-0,1	0,1		
10	Merkawa	-0,4	-0,6			4,4	1,1		
11	MHR Jutrzenka	1,5	1,2			3,1	0,3		
12	Kamelia			0,2	1,0			-0,1	0,4
13	Nimfa			-0,3	-1,4			-0,2	-0,1
14	Rusałka			0,3	-0,8			0,0	0,1
15	Struna			0,1	-2,4			-0,6	-0,7
16	Zadra			-0,2	1,3			-0,3	0,3
17	Goplana + Harenda + Kamelia			-0,1	-0,3			0,2	-0,2
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	5	6	6	6

Kol. 1: wzorzec – wszystkie odmiany badane w danym roku

Tabela 7

PSZENICA ZWYCZAJNA JARA. Ważniejsze cechy ziarna odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2021, 2020, 2019, 2018

Lp.	Odmiana	Wilgotność ziarna przy zbiorze				Masa 1000 ziaren			
		%				g			
		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
1		2				3			
	Wzorzec	14,6	14,2	13,0	13,7	38,0	40,3	40,1	44,3
1	Goplana	-0,3	0,9	-0,2	0,2	1,1	0,3	2,2	1,6
2	Harenda	0,7	0,7	0,5	0,0	-1,1	-2,9	-0,3	-0,8
3	Kandela	0,1	-0,2	-0,1	0,0	-0,6	0,1	-0,2	-1,2
4	Mandaryna	0,9	0,7	0,9	0,2	-3,9	-8,0	-1,6	-5,5
5	Serenada	-1,0	-0,3	-0,2	-0,6	3,0	5,3	6,0	4,5
6	Alibi	-0,4	-0,4			3,7	4,7		
7	Atrakcja	0,3	-0,3			-7,0	-1,3		
8	Gratka	0,3	0,0			1,1	3,3		
9	Jarlanka	0,0	-0,1			0,6	0,2		
10	Merkawa	-0,4	-1,1			1,3	-2,9		
11	MHR Jutrzenka	-0,2	0,1			1,8	1,2		
12	Kamelia			-0,3	0,4			-2,1	-1,9
13	Nimfa			-0,5	-0,4			1,1	3,8
14	Rusałka			-0,3	-0,4			-2,2	0,4
15	Struna			0,2	0,0			0,6	1,4
16	Zadra			0,2	0,2			-2,7	-1,4
17	Goplana + Harenda + Kamelia			-0,1	0,4			-1,0	-0,8
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	6	6	6	6

cd. tabeli 7

Lp.	Odmiana	Zawartość białka [N x 5,7]			
		% s.m.			
		2021	2020	2019	2018
1		4			
	Wzorzec	10,8	14,8	14,1	13,5
1	Goplana	-0,3	0,2	-0,4	-0,2
2	Harenda	-0,2	-0,1	-1,2	-0,1
3	Kandela	-0,4	-0,7	-0,2	-0,3
4	Mandaryna	-0,1	-1,6	-0,8	-0,3
5	Serenada	0,7	1,6	0,9	0,5
6	Alibi	0,1	-0,4		
7	Atrakcja	-0,2	-1,5		
8	Gratka	0,0	1,4		
9	Jarlanka	0,3	1,5		
10	Merkawa	-0,5	-0,3		
11	MHR Jutrzenka	0,6	-0,2		
12	Kamelia			0,3	0,0
13	Nimfa			1,5	0,4
14	Rusałka			-0,2	0,8
15	Struna			0,0	-0,7
16	Zadra			-0,5	-0,2
17	Goplana + Harenda + Kamelia			0,6	0,0
Liczba doświadczeń		3	3	3	3

Kol. 1: wzorzec – wszystkie odmiany badane w danym roku