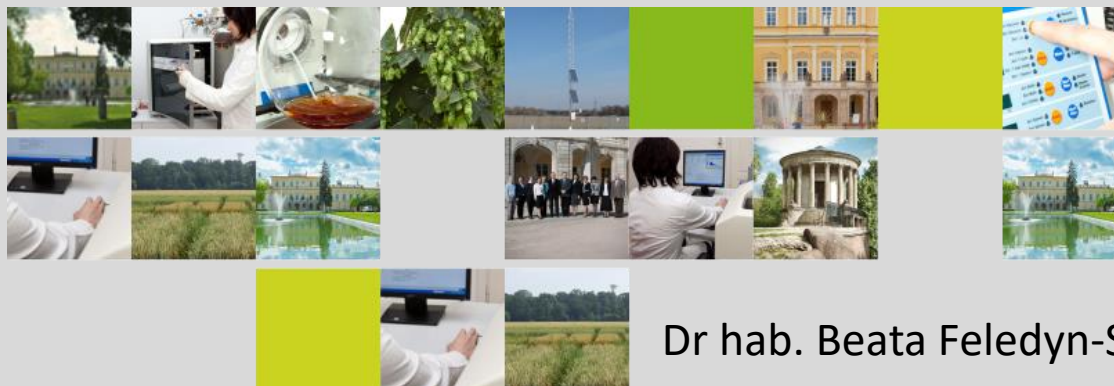


**Badania w zakresie optymalizacji doboru odmian w ekologicznej uprawie roślin rolniczych, zalecanych do produkcji polowej towarowej.  
Określenie dobrych praktyk ochrony przed agrofagami w tych uprawach.**

**Badania nad przydatnością odmian zbóż jarych do uprawy w rolnictwie ekologicznym w ramach Ekologicznego Doświadczalnictwa Odmianowego – EDO dla zbóż jarych**

Zrealizowano na podstawie decyzji Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi  
Nr: **PJ.re.027.6.2019/3**



Dr hab. Beata Feledyn-Szewczyk

# Zespół badawczy

**Kierownik badań: dr hab. Beata Feledyn-Szewczyk (IUNG-PIB Puławy)**

**IUNG – PIB Puławy** - dr Krzysztof Jończyk, prof. dr hab. Jan Kuś,  
dr Jarosław Stalenga, dr Paweł Radzikowski, dr Andrzej Madej,  
mgr Paweł Wolszczak, mgr Czesław Pietruch, Marek Woźniak,  
dr Marek Sowiński, mgr Sławomir Jurak, mgr Andrzej Markowski,  
mgr Małgorzata Nakielska

**COBORU Słupia Wielka** – mgr Józef Zych, mgr Andrzej Najewski

**ODR Szepietowo** – mgr Alina Maciąg, mgr Michał Godlewski

**SITR-NOT w Białymstoku** – zespół wykonawców

- 

[illegible]

# Wstęp

Głównymi czynnikami ograniczającymi plonowanie zbóż w rolnictwie ekologicznym są:

- **zachwaszczenie,**
- **występowanie chorób grzybowych,**
- **niedostateczne zaopatrzenie roślin w składniki pokarmowe.**

Płodozmian i **dobór odmian** to kluczowe elementy agrotechniki w rolnictwie ekologicznym.





# Wstęp

- **W Polsce brak hodowli ukierunkowanej na tworzenie odmian dla rolnictwa ekologicznego** (stworzenie jednej odmiany trwa nawet 10 lat i kosztuje ok. 600.000 €, w Polsce to koszt rzędu 1-3 mln zł), stąd potrzeba testowania odmian „konwencjonalnych”.
- **W Polsce do 2018 r. brak ogólnopolskiego „urzędowego” systemu oceny odmian dla rolnictwa ekologicznego.**
- Odmiany zbóż jarych spełniające kryteria doboru do uprawy w gospodarstwach ekologicznych plonują wyżej nawet o 1,5 t/ha w porównaniu do odmian, które cechują się małą przydatnością dla tego systemu gospodarowania.

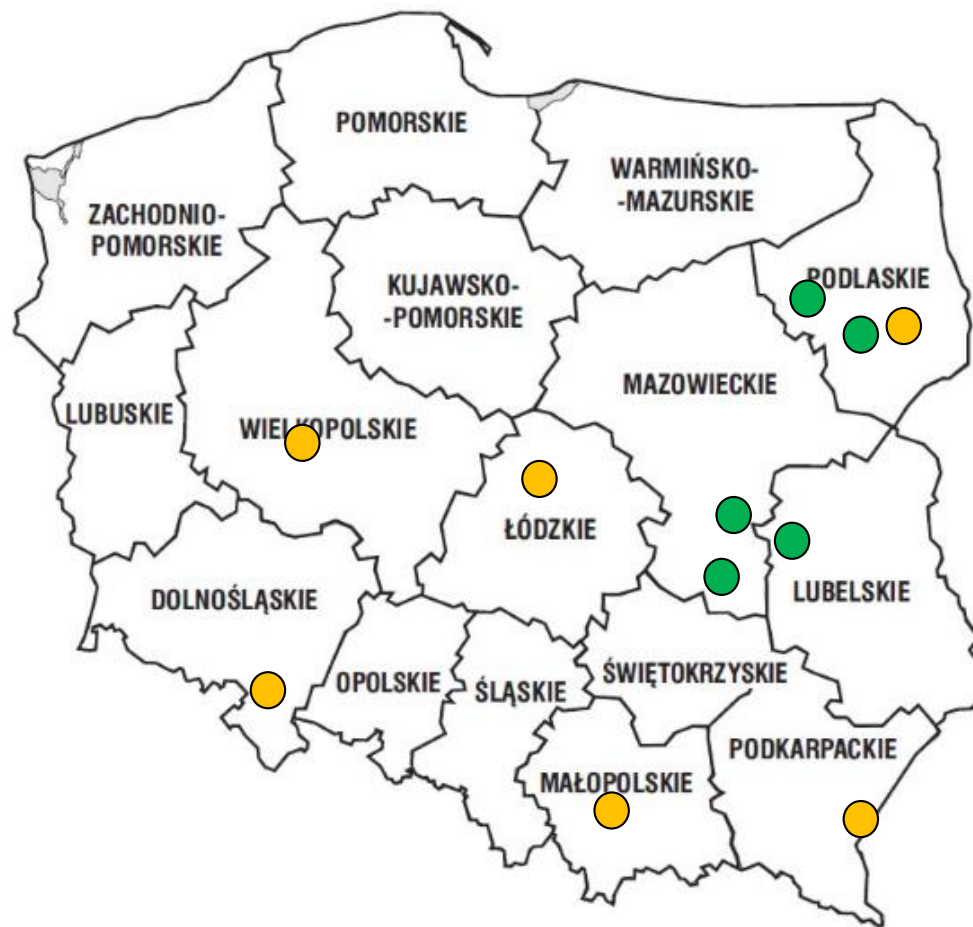


# Wstęp

**Przy doborze odmian do uprawy w rolnictwie ekologicznym powinno się uwzględniać następujące cechy:**

- większą zdolność konkutowania z chwastami, determinowaną wysokością roślin, typem ulistnienia (odmiany wyższe, o liściach ustawionych bardziej poziomo lepiej konkurują z chwastami), rozkrzewieniem, budową łanu,
- większą odporność na choroby grzybowe występujące głównie na liściach,
- krótszy okres wegetacji (odmiany wcześniej dojrzewające w mniejszym stopniu porażane są przez choroby grzybowe),
- dobre zdolności pobierania składników pokarmowych z gleby,
- mniejsze wymagania glebowe.

# Lokalizacja punktów testowania odmian zbóż jarych w ramach sieci Ekologicznego Doświadczalnictwa Odmianowego (EDO) w 2019 r.



punkty obsługiwane przez IUNG-PIB,  
punkty obsługiwane przez COBORU

# Ogólnopolska sieć demonstracyjna na wzór PDO „Ekologiczne Doświadczalnictwo Odmianowe (EDO)”

**Dla każdego gatunku 6 punktów badawczych na terenie Polski  
(3 prowadzone przez IUNG-PIB i 3 przez COBORU)**

Gatunek zboża	Liczba punktów	Punkt badawczy/lokalizacja	Województwo	Prowadzący doświadczenie
Pszenica jara	1	Osiny	lubelskie	IUNG-PIB
	2	Chomentowo	podlaskie	IUNG-PIB
	3	Grabów	mazowieckie	IUNG-PIB
	4	Skołoszów	podkarpackie	COBORU
	5	Węgrzce	małopolskie	COBORU
	6	Tarnów	dolnośląskie	COBORU
Owies	1	Osiny	lubelskie	IUNG-PIB
	2	Szepietowo	podlaskie	IUNG-PIB
	3	Grabów	mazowieckie	IUNG-PIB
	4	Krzyżewo	podlaskie	COBORU
	5	Lućmierz	łódzkie	COBORU
	6	Śrem Wójtostwo	wielkopolskie	COBORU
Jęczmień jary	1	Osiny	lubelskie	IUNG-PIB
	2	Grabów	mazowieckie	IUNG-PIB
	3	Szepietowo	podlaskie	IUNG-PIB
	4	Skołoszów	podkarpackie	COBORU
	5	Węgrzce	małopolskie	COBORU
	6	Tarnów	dolnośląskie	COBORU



# **Założenia systemu EDO**

- 1. IUNG-PIB - koordynator, współpraca z COBORU, ośrodkami doradztwa rolniczego (PODR w Szepietowie) i gospodarstwami indywidualnymi.**
- 2. Pola eksperymentalne (zmianowanie, 10-14 odmian, cykle 2-3-letnie testowania).**
- 3. Jednolita metodyka, dokumentacja, system gromadzenia danych.**
- 4. Prowadzenie obserwacji polowych i analiz (zachwaszczenie, porażenie przez patogeny, wysokość i jakość plonu i inne).**
- 5. Utworzenie i obsługa bazy danych.**
- 6. Analizy statystyczne i opracowanie raportu końcowego z badań.**
- 7. Upowszechnianie wyników (broszury, ulotki, strona internetowa, warsztaty, pokazy, dni otwarte).**

# Zakres badań



- konkurencyjność odmian w stosunku do chwastów,
- odporność na choroby grzybowe,
- plon ziarna i elementy jego struktury,
- zawartość białka w ziarnie pszenicy jarej.

# Ocena odmian pszenicy jarej w ramach sieci EDO w 2019 r.



# Charakterystyka warunków siedliskowych doświadczeń z pszenicą jară i jęczmieniem jarym

Wyszczególnienie	Osiny	Grabów	Chomentowo	Szepietowo	Tarnów	Węgrzce	Skołoszów
Kompleks przydatności rolniczej gleb	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry	pszenny dobry	pszenny bardzo dobry	pszenny bardzo dobry
Typ gleby	płowa	płowa	brunatna wługowana	płowa	bielicowa	brunatna właściwa	czarnoziem zdegradowany
Gatunek gleby	piasek gliniasty mocny na glinie	piasek gliniasty mocny na glinie	utwory pyłowe na glinie lekkiej	piasek gliniasty mocny na glinie	utwory pyłowe	pył ilasty	utwory lessowe
Zasobność gleby:							
– próchnica (%)	1,4	1,5	1,6	1,6	2,2	-	-
– P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g gleby)	8,6	6,8	6,4	23,4	śr.	w	13,9
– K <sub>2</sub> O „-“	10,0	7,1	4,3	10,0	śr.	śr.	18,0
– Mg „-“	9,1	5,8	13,6	9,0	śr.	w	15,2
pH w KCl	5,9	5,8	6,6	6,2	6,5	6,3	6,1
Przedplon dla:							
– pszenicy jarej	ziemniak/ kukurydza	mieszanka zbożowo – strączkowa	koniczyna czerwona z trawą	groch siewny	rzepak ozimy+poplon	rzepak ozimy	mieszanka owsa, grochu, bobik
– jęczmienia	pszenica ozima	mieszanka zbożowo – strączkowa	koniczyna czerwona z trawą	groch siewny	rzepak ozimy+poplon	rzepak ozimy	mieszanka owsa, grochu, bobik
Średnia roczna temp. [°C]	7,6	7,6	6,5	7,6	-	8,7	8,4
Opad [mm]	587	655	650	548	-	618	624

\*/ - oznaczenia zasobności: b.w. - bardzo wysoka, w – wysoka, śr. – średnia, n - niska



# Charakterystyka warunków siedliskowych doświadczeń z owsem

Wyszczególnienie	Gospodarstwo/lokalizacja					
	Osiny	Grabów	Szepietowo	Lućmierz	Śrem	Krzyżewo
<b>Kompleks przydatności rolniczej gleb</b>	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry	żytni dobry	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry
<b>Typ gleby</b>	płowa	czarnoziem zdegradowany	płowa	brunatna wyługowana	bielicowa	bielicowa
<b>Gatunek gleby</b>	piasek gliniasty mocny na glinie	piasek gliniasty mocny na glinie	piasek gliniasty lekki na glinie lekkiej	piasek gliniasty lekki	piasek luźny pylasty	piasek gliniasty mocny
<b>Zasobność gleby:</b>						
- Próchnica (%)	1,6	2,3	1,6	-	-	-
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	11,9	6,8	23,4	w*	śr	b.w.
- K <sub>2</sub> O	11,7	7,1	10,0	b.w.	n	n
- Mg	6,2	5,8	9,0	b.w.	śr	śr.
- pH w KCl	5,6	5,8	6,2	6,1	6,0	6,0
<b>Przedplon</b>	pszenica ozima	koniczyna z trawami	groch siewny	owies	łubin	ziemniak
<b>Średnia roczna temperatura [°C]</b>	7,6	7,6	7,6	8,5	9,4	7,6
<b>Opad [mm]</b>	587	655	548	610	515	554

\*/ - oznaczenia zasobności: b.w. - bardzo wysoka, w – wysoka, śr. – średnia, n - niska

# Przykładowe pola doświadczalne prowadzone przez IUNG-PIB i COBORU w ramach sieci Ekologicznego Doświadczalnictwa Odmianowego (EDO)



**Osiny (woj. lubelskie)**



**Szepietowo (woj. podlaskie)**



**Chomentowo (woj. podlaskie)**



**Krzyżewo (woj. podlaskie)**

## Miesięczne sumy opadów (mm)

Miejscowość	Miesiąc					
	III	IV	V	VI	VII	VIII
Osiny	22,7	35,5	86,1	38,7	33,9	86,7
Grabów	22,2	37,5	51,5	51,2	20,2	69,8
Szepietowo	39,4	13,1	85,9	32,8	54,0	73,1
Chomentowo	23,4	3,7	116,0	35,1	106,7	79,9
Krzyżewo	45,0	9,9	55,7	20,3	66,9	75,4
Śrem Wójtostwo	28,8	8,1	78,9	18,9	39,6	48,5
Lućmierz	48,1	16,5	55,3	44,8	34,8	58,8
Tarnów	48,0	39,2	69,5	59,5	66,1	77,3
Węgrzce	21,4	89,4	251,2	94,6	55,8	121,4
Skołoszów	23,1	46,7	158,6	25,4	60,2	101,9

## WARUNKI POGODOWE W 2019 R.

## Średnia miesięczna temperatura powietrza (°C)

Miejscowość	Miesiąc					
	III	IV	V	VI	VII	VIII
Osiny	0,4	13,6	17,2	18,8	20,7	20,7
Grabów	-0,1	13,3	17,0	18,4	20,4	20,2
Szepietowo	-0,9	12,1	16,8	17,9	19,8	19,6
Chomentowo	-1,0	11,9	16,5	18,0	19,9	19,4
Krzyżewo	-0,8	12,1	16,7	18,0	20,2	20,2
Śrem Wójtostwo	1,2	13,9	17,2	19,7	21,2	22,1
Lućmierz	0,6	13,8	16,7	18,5	20,8	21,2
Tarnów	1,5	14,5	16,6	18,5	20,3	21,2
Węgrzce	-0,1	13,7	17,2	18,8	20,9	21,6
Skołoszów	-0,3	13,4	16,5	18,2	20,0	20,6

# Wykaz testowanych odmian w latach 2018-2019

Lp.	<b>Pszenica jara</b>	<b>Owies</b>	<b>Jęczmień jary</b>
1.	Harenda	Amant*	Airway
2.	Mandaryna	Nagus*	Esma
3.	Struna	Siwek*	KWS Cantton
4.	Goplana	Paskal	KWS Harris
5.	Nimfa	Elegant	Radek
6.	Rusałka	Arden	Ramzes
7.	Kamelia	Nawigator	RGT Planet
8.	Serenada	Kozak	Rubaszek
9.	Kandela	Harnaś	Soldo
10.	Zadra	Komfort	Teksas
11.	Mieszanka odmian (Harenda + Goplana + Kamelia)	Mieszanka odmian (Kozak + Komfort + Harnaś)	Mieszanka odmian (Radek+Rubaszek+Soldo)

\* Odmiany owsa nagiego



# Metodyka badań



Analiza	Metoda i jednostka miary	Termin
• ocena zachwaszczenia	procentowe pokrycie powierzchni gleby przez chwasty (%),	faza strzelania w źdźbło i dojrzałości mleczej
• ocena porażenia liści i kłosów przez patogeny grzybowe	skala 9 stopniowa	od wystąpienia objawów
• wysokość roślin	pomiar w cm	faza dojrzałości mleczno-woskowej
• wyleganie	skala 9 stopniowa	faza dojrzałości
• plon ziarna	dt/ha	po zbiorze
• masa tysiąca ziaren (MTZ)	g	po zbiorze
• obsada kłosów	szt./m <sup>2</sup>	faza dojrzałości
• zawartość białka w ziarnie pszenicy	%	po zbiorze

# Plonowanie odmian pszenicy jarej (dt/ha) w ramach systemu EDO w 2019 r.

Odmiany	Osiny	Chomentowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
Harenda	47,26	45,39	50,29	79,96	53,87	58,41	55,86
Mandaryna	44,76	42,26	51,70	75,91	54,02	60,48	54,86
Struna	40,11	44,49	54,32	55,96	58,09	52,57	50,92
Goplana	43,96	41,55	50,17	59,84	46,23	56,63	49,73
Nimfa	39,27	48,55	52,12	61,51	41,38	53,43	49,38
Rusałka	39,32	38,36	48,07	59,08	54,48	54,47	48,96
Kamelia	38,72	37,30	50,52	51,55	38,31	54,44	45,14
Serenada	39,76	49,18	56,41	62,25	37,23	49,48	49,05
Kandela	43,13	47,47	51,90	62,73	49,14	58,42	52,13
Zadra	40,40	39,60	46,48	63,75	49,91	56,9	49,51
Harenda + Goplana + Kamelia	36,76	42,71	45,65	67,75	45,94	55,12	48,99
Średnia 39,68	41,22	43,35	50,69	63,66	48,06	55,49	50,41
NIR 3,22	5,8	2,6	n.i.	4,71	3,95	4,85	5,41

# Obsada kłosów odmian pszenicy jarej (szt./m<sup>2</sup>) w 2019 r.

Odmiany	Osiny	Chomentowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
Harenda	408	446	403	604	411	470	457
Mandaryna	420	412	436	576	412	500	459
Struna	427	357	424	641	406	445	450
Goplana	437	335	382	563	417	455	432
Nimfa	378	338	432	595	408	410	427
Rusałka	473	334	438	604	413	425	448
Kamelia	406	341	364	532	410	425	413
Serenada	370	324	372	528	428	445	411
Kandela	380	320	358	564	412	390	404
Zadra	357	408	354	547	414	385	411
Harenda + Goplana + Kamelia	424	394	418	592	412	435	446
Średnia	407	364	398	577	413	435	433

# Masa tysiąca ziaren (MTZ) odmian pszenicy jarej (g) w 2019 r.

Odmiany	Osiny	Chomentowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
Harenda	36,7	39,5	36,9	41,9	41,0	42,7	39,8
Mandaryna	32,4	42,7	33,1	38,6	40,3	43,7	38,5
Struna	37,2	41,9	36,7	40,8	44,3	43,3	40,7
Goplana	37,0	43,4	37,2	41,4	49,1	45,5	42,3
Nimfa	37,1	40,6	37,2	43,6	41,7	46,9	41,2
Rusałka	35,9	33	34,3	37,2	42,1	44,9	37,9
Kamelia	31,0	36,8	35,0	36,6	41,4	46,9	38,0
Serenada	40,6	42,6	40,6	54,2	48,7	49,6	46,1
Kandela	36,1	38,3	35,4	45,3	46,2	38,2	39,9
Zadra	33,0	35,8	34,8	36,6	39,8	44,5	37,4
Harenda + Goplana + Kamelia	34,7	37,1	36,2	42,4	44,0	40,3	39,1
Średnia	35,6	39,2	36,1	41,7	43,5	44,2	40,1



# Ocena zachwaszczenia

(w fazie strzelania w źdźbło, % pokrycia powierzchni gleby przez chwasty)



Odmiany	Osiny	Chomentowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
Harenda	8,2	4,2	2,5	2	15	4,8	6,1
Mandaryna	8	2,8	3,5	2,5	16,2	4	6,2
Struna	10,8	2,5	2,2	1,5	17,5	4,5	6,5
Goplana	9,5	2,5	2,2	2	16,2	3,5	6,0
Nimfa	6,8	3,8	3,2	1	17,5	4	6,0
Rusalka	12,5	1,5	3	1,2	17,5	4,2	6,7
Kamelia	10	3,2	2,8	4	16,2	3,2	6,6
Serenada	10,8	3,5	3	3,8	17,5	3,5	7,0
Kandela	9	3,2	3,2	3	17,5	4,2	6,7
Zadra	10,8	2,2	1,8	3,8	15	3,5	6,2
Harenda + Goplana + Kamelia	8	3	3,2	1,7	17,5	4,5	6,3
Średnia	9,5	2,9	2,8	2,4	16,7	4,0	6,4

# Ocena zachwaszczenia

(w fazie dojrzałości, % pokrycia powierzchni gleby przez chwasty)



Odmiany	Osiny	Chomentowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
Harenda	1,5	9,2	2	4,5	20	5	7,0
Mandaryna	1,2	11	3	5,8	21,2	4	7,7
Struna	2,5	7	1,5	4	22,5	4,8	7,0
Goplana	2,5	9	5,8	6,5	22,5	3,5	8,3
Nimfa	3	7,8	2,2	4,5	22,5	4,8	7,5
Rusalka	2,5	10,5	1,8	4	22,5	4,8	7,7
Kamelia	1,8	9	2	7,8	21,2	3,8	7,6
Serenada	3,8	12	2,5	7,2	23,8	3,5	8,8
Kandela	1,2	7,5	2,2	6,8	22,5	4,5	7,4
Zadra	2,8	9,5	2,8	4,8	20	4,2	7,4
Harenda + Goplana + Kamelia	2	9	4,2	4,5	22,5	4,8	7,8
Średnia	2,3	9,2	2,7	5,5	21,9	4,3	7,7

# Wysokość roślin (cm)

Odmiany	Osiny	Chomentowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
Harenda	77,7	65,5	79,5	102	87,5	95,5	84,6
Mandaryna	82,4	71	85,5	107,5	89	102	89,6
Struna	86,7	80,2	94,8	106	100,2	101,8	95,0
Goplana	75,0	66	78,5	98,2	86,2	88,5	82,1
Nimfa	69,7	65	73	90,2	76,8	86,2	76,8
Rusałka	81,0	63,2	80,8	102,5	86	98,8	85,4
Kamelia	74,7	63,8	71	90	76,5	93,2	78,2
Serenada	72,7	69,8	77	101,2	83,2	92,8	82,8
Kandela	78,0	71	76,5	93,8	79,8	95,2	82,4
Zadra	79,7	66,2	72,8	106,2	90,5	101,8	86,2
Harenda + Goplana + Kamelia	69,4	64,8	76,5	102	85	93	81,8
Średnia	77,0	67,9	78,7	100,0	85,5	95,3	84,1

# Wyleganie odmian pszenicy jarej przez zbiorem

(skala 9-punktowa, wyższe wartości oznaczają korzystniejszą ocenę)

Nr	Nazwa odmiany	Skołosów	Węgrzce	Tarnów	średnia
1	Harenda	8,2	9	3	6,7
2	Mandaryna	8	9	3	6,7
3	Struna	3,8	7,2	4	5,0
4	Goplana	5	9	3	5,7
5	Nimfa	6,2	9	3	6,1
6	Rusałka	5,5	9	2,2	5,6
7	Kamelia	6	9	3,5	6,2
8	Serenada	6,5	9	2,8	6,1
9	Kandela	6	8,8	3	5,9
10	Zadra	6,8	9	4	6,6
11	Harenda + Goplana + Kamelia	7,2	9	3	6,4
średnio		6,3	8,8	3,1	6,1

# Podatność odmian pszenicy jarej na rdzę brunatną

(skala 9 punktowa, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)



Odmiany	Osiny	Chomentowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
Harenda	6,5	7,5	7,2	8	6,8	9	7,5
Mandaryna	5,8	7	8,5	7,8	7	8,8	7,5
Struna	5,8	6,2	8,8	7,2	6,8	8,8	7,3
Goplana	3,8	7	8	5,2	5,2	8,8	6,3
Nimfa	4	6,8	7,8	5,8	5,8	8,8	6,5
Rusalka	1,8	5,5	8,2	4,5	5	9	5,7
Kamelia	1,8	6,2	8	3,5	2,5	8,8	5,1
Serenada	4,2	7,2	8,8	7	5	9	6,9
Kandela	4,5	6,8	8,8	8,2	7,5	9	7,5
Zadra	2,8	5,2	9	6,2	5,2	8,5	6,1
Harenda + Goplana + Kamelia	5,2	6	8,2	5,5	5	8,2	6,3
Średnia	4,2	6,5	8,3	6,3	5,6	8,8	6,6



# Podatność odmian pszenicy jarej na brunatną plamistość liści (DTR)

(skala 9 punktowa, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)



Odmiany	Osiny	Chomentowo	Skołoszów	Średnia
Harenda	8,5	8	6,8	7,8
Mandaryna	6	8,2	6,2	6,8
Struna	7,8	7,8	6,5	7,4
Goplana	8,5	8	6,2	7,6
Nimfa	8,8	7,8	5,5	7,4
Rusałka	9	8	7	8
Kamelia	9	7,2	5,2	7,1
Serenada	8,8	7	5,8	7,2
Kandela	7,8	8	7,2	7,7
Zadra	9	8,5	7	8,2
Harenda + Goplana + Kamelia	7,8	7,2	6,8	7,3
Średnia	8,3	7,8	6,4	7,5

# Podatność odmian pszenicy jarej na septoriozę

(skala 9 punktowa, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)



Odmiany	Osiny	Chomentowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
Harenda	7,8	7,5	6,3	7,5	5,0	7,8	7,0
Mandaryna	6,3	6,5	6,8	6,5	5,3	7,5	6,5
Struna	7,5	7,8	6,8	7,8	5,8	8,0	7,3
Goplana	8,5	7,8	7,5	6,8	5,0	7,8	7,2
Nimfa	8,3	7,0	7,3	6,8	4,5	8,0	7,0
Rusalka	7,5	8,0	6,3	6,8	5,5	8,0	7,0
Kamelia	7,8	7,8	7,5	7,5	5,5	7,8	7,3
Serenada	8,3	8,3	6,8	7,5	4,5	7,8	7,2
Kandela	6,8	7,0	5,8	7,3	5,0	8,0	6,6
Zadra	5,8	6,3	6,3	6,5	5,3	8,0	6,3
Harenda + Goplana + Kamelia	7,5	8,8	5,8	7,0	5,0	7,8	7,0
Średnia	7,4	7,5	6,6	7,1	5,1	7,8	6,9

# Podatność odmian pszenicy jarej na mączniaka

(skala 9 punktowa, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)



Odmiany	Chomentowo	Skołoszów	Tarnów	Średnia
Harenda	6,8	7,2	8	7,3
Mandaryna	8,2	8,2	8	8,1
Struna	7,5	8,8	8	8,1
Goplana	6,8	8,2	7,8	7,6
Nimfa	8,2	8,5	8	8,2
Rusałka	6,8	7,2	6,8	6,9
Kamelia	8	8	8	8,0
Serenada	7,2	7,5	7,5	7,4
Kandela	8,2	8,5	7,8	8,2
Zadra	7	7,8	7,2	7,3
Harenda + Goplana + Kamelia	6,8	7,5	7,5	7,3
Średnia	7,4	7,9	7,7	7,7

# Fuzarioza kłosów

(skala 9 punktowa, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)



Odmiany	Chomentowo	Tarnów	Średnia
Harenda	8	8,5	8,2
Mandaryna	8	8	8,0
Struna	8,2	8,5	8,4
Goplana	7	8,8	7,9
Nimfa	7,5	8,2	7,8
Rusałka	7	8,2	7,6
Kamelia	8,5	8,5	8,5
Serenada	8	8	8,0
Kandela	8,2	8,2	8,2
Zadra	7,5	8,5	8,0
Harenda + Goplana + Kamelia	8	8,5	8,2
Średnia	7,8	8,3	8,0

# Odmiany pszenicy jarej uprawiane w systemie ekologicznym w Osinach (16.06.2019)



**Goplana**



**Harenda**



**Struna**



**Mandaryna**



**Kamelia**



**Zadra**



# Zawartość białka (% s.m.) w ziarnie odmian pszenicy jarej uprawianej w systemie ekologicznym w 2019 r.

Nr	Odmiana	Tarnów	Węgrzce	Skołoszów	Średnia
1	Harenda	12,7	14,15	11,73	12,86
2	Mandaryna	12,98	14,59	12,37	13,31
3	Struna	14,08	13,88	14,38	14,11
4	Goplana	13,08	15,10	12,78	13,66
5	Nimfa	13,98	16,66	16,07	15,57
6	Rusałka	15,43	13,64	12,61	13,88
7	Kamelia	14,43	15,72	13,03	14,39
8	Serenada	15,90	16,05	12,98	14,98
9	Kandela	13,52	15,83	12,38	13,91
10	Zadra	13,77	14,19	12,91	13,62
11	Harenda + Goplana + Kamelia	15,26	15,61	13,27	14,71
średnia		14,10	15,04	13,14	14,09

# Ważniejsze cechy rolnicze i użytkowe wybranych odmian **pszenicy jarej** według EDO w 2019 r.

Odmiana	Plon ziarna*			Wyso-kość roślin (cm)	Podatność na choroby**									Wyleganie	Zawartość białka (%)	Zachwaszcze-nie w fazie strzelania w źdźbło	Zachwaszcze-nie w fazie dojrzałości	Obsada kłosów (szt./m <sup>2</sup> )
	PLON dt/ha	Plon % wzorca	MTZ (g)		Rdza brunatna	Brunatna plamistość liści pszenicy (DTR)	Septorioza liści	Mączniak prawdziwy	Rdza żółta	Fuzarioza kłosów	Mączniak prawdziwy kłosów	Septorioza plew	Czerń zbóż			(% pokrycia powierzchni gleby przez chwasty)	(% pokrycia powierzchni gleby przez chwasty)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Harenda	55,9	110,8	39,8	84,6	++	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	6,7	12,9	6,1	7	457
Mandaryna	54,9	108,8	38,5	89,6	++	+	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	6,7	13,3	6,2	7,7	459
Struna	50,9	101,0	40,7	95,0	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	5,0	14,1	6,5	7	450
Goplana	49,7	98,7	42,3	82,1	+	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	5,7	13,7	6	8,3	432
Nimfa	49,4	97,9	41,2	76,8	+	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	6,1	15,6	6	7,5	427
Rusałka	48,9	97,1	37,9	85,4	0	+++	++	+	+++	++	+++	+++	+++	5,6	13,9	6,7	7,7	448
Kamelia	45,1	89,5	38,0	78,2	0	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	6,2	14,4	6,6	7,6	413
Serenada	49,0	97,3	46,1	82,8	+	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	6,1	14,9	7	8,8	411
Kandela	52,1	103,4	39,9	82,4	++	++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	5,9	13,9	6,7	7,4	404
Zadra	49,5	98,2	37,4	86,2	+	+++	+	++	+++	+++	++	+++	+++	6,6	13,6	6,2	7,4	411
Harenda + Goplana + Kamelia	48,9	97,2	39,1	81,8	+	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	6,4	14,7	6,3	7,8	446
<b>średnia</b>	<b>50,4</b>	<b>100</b>	<b>40,1</b>	<b>84,1</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>	<b>+++</b>	<b>+++</b>	<b>+++</b>	<b>+++</b>	<b>6,1</b>	<b>14,1</b>	<b>6,4</b>	<b>7,7</b>	<b>433</b>


\* plon ziarna – średnie plony ziarna z 6 lokalizacji w ramach sieci EDO

\*\* kolumny 6-15 – skala 9°, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę.

Odporność na choroby w skali 9° - 9-7,8 (+++) bardzo dobra; 7,7 – 7,0 (++) dobra; 6,9 – 6,0 (+) średnia, poniżej 6 (0) niska

Kolumny 6, 8 - dane z 6 lokalizacji; 7 - dane z Osin, Chomentowa i Skołoszowa; 9 - dane z Chomentowa, Skołoszowa i Tarnowa, 10-13- dane z Chomentowa i Tarnowa, 14 – dane z Chomentowa, 15-dane ze Skołoszowa, Węgrzec i Tarnowa , 16 - średnia z 3 lokalizacji COBORU (Skołoszów, Węgrzce, Tarnów)

# CHARAKTERYSTYKA ODMIAN PSZENICY JAREJ (2019)

HARENDA	Ważniejsze cechy użytkowo-rolnicze		
	Plon (dt/ha)	55,9	wysoki
	Plon (% wzorca)	110,8	wysoki
	MTZ (g)	39,8	średnia
	Wysokość roślin (cm)	84,6	średnia
	Odporność na wyleganie (skala 9-stopniowa)	8,8	duża
	Zachwaszczenie w fazie strzelania w źdźbło (% pokrycia przez chwasty)	6,1	małe
	Zachwaszczenie w fazie dojrzałości	7,0	małe
	Zawartość białka	12,9	mała
	<b>Odporność na choroby</b> <b>(liczby w skali 9-stopniowej)</b>		
	Rdza brunatna	7,5	dobra
	Brunatna plamistość liści pszenicy (DTR)	7,8	bardzo dobra
	Septorioza liści	7,0	dobra
	Mączniak prawdziwy	7,3	dobra
	Rdza żółta	8,8	bardzo dobra
	Fuzarioza kłosów	8,2	bardzo dobra

# Ocena odmian owsa w ramach sieci EDO w 2019 r.



# Owies w rolnictwie ekologicznym



- Owies uprawia się w Polsce na powierzchni około **530 tys. ha, co stanowi 7% ogólnej powierzchni zasiewów zbóż.**
- Rosnące zainteresowanie uprawą owsa związane jest z jego specyficznymi właściwościami i zaletami:
  - mało wymagający pod względem warunków uprawy i tańszy w produkcji niż inne zboża,
  - dobrze wykorzystuje składniki pokarmowe znajdujące się w glebie, jest tolerancyjny na zakwaszenie i suszę, odporny na wyleganie oraz wykazuje dużą konkurencyjność w stosunku do chwastów, co czyni go przydatnym do uprawy w rolnictwie ekologicznym.
- Ważną zaletą owsa jest wytwarzanie w korzeniach alkaloidu – skopolatyny, który hamuje rozwój grzybów wywołujących choroby podstawy źdźbła. Dzięki temu owies nie jest porażany przez te patogeny i stanowi dobry przedplon dla innych gatunków zbóż, w tym także dla pszenicy. Ze względu na te właściwości fitosanitarne jest cenną rośliną w zmianowaniu.



# Owies w rolnictwie ekologicznym

- W 2019 roku Krajowy Rejestr obejmował **31 odmian owsa, w tym 29 odmian owsa zwyczajnego i 5 odmian owsa nagoziarnistego.**
- Prace hodowlane, mające na celu obniżenie zawartości łuski, wpłynęły na poprawę wartości pokarmowej ziarna. Ziarno owsa znajduje wszechstronne zastosowanie jako wartościowa pasza oraz surowiec dla przemysłu spożywczego, głównie do produkcji płatków.
- Duże walory żywieniowe owsa związane z zawartością dobrze przyswajalnego białka, łatwo strawnego tłuszczu, dużej zawartości składników mineralnych, witamin (głównie E) oraz lecytyny. Na uwagę zasługuje najwyższy wśród zbóż poziom frakcji rozpuszczalnej błonnika pokarmowego i aminokwasów egzogennych.

# Owies w rolnictwie ekologicznym

- Wyniki badań prowadzonych w IUNG-PIB wykazały, że w ziarnie owsa dominują dwie klasy metabolitów wtórnych: **kwasy fenolowe**, charakteryzujące się zdolnością do zmiatania wolnych rodników, oraz **saponiny**, wpływające na obniżenie poziomu cholesterolu w osoczu krwi, przy czym poszczególne odmiany owsa różnią się zawartością tych związków.
- Ze względu na te właściwości ziarno owsa charakteryzuje się działaniem profilaktycznym i leczniczym w zakresie chorób układu krążenia: nadciśnienia i miażdżycy, otyłości, zaburzeń przewodu pokarmowego, dietozależnych chorób nowotworowych itp.
- Plon odmian **owsa nagiego**, pozbawionych plewki, jest zwykle o ok. 25-30% niższy w porównaniu z odmianami tradycyjnymi oplewionymi, jednak ziarno pozbawione łuski charakteryzuje się na ogół lepszym składem chemicznym i większą zawartością składników pokarmowych. Formy nieoplewione owsa cechują się małym udziałem włókna oraz większą zawartością białka i tłuszczu w ziarnie, co powoduje poprawę jego strawności.
- Owies uprawiany w gospodarstwach ekologicznych może być cennym surowcem do produkcji zdrowej żywności.

# Plonowanie testowanych odmian owsa (dt/ha) w ramach systemu EDO w 2019 r.

Nr	Nazwa odmiany	Osiny	Szepieto- wo	Grabów	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Średnia
1	<b>Amant*</b>	39,01	34,50	44,07	15,91	20,5	43,21	<b>32,87</b>
2	<b>Nagus*</b>	39,54	30,77	44,82	13,97	18,49	35,20	<b>30,47</b>
3	<b>Siwek*</b>	39,96	32,20	44,79	14,39	18,71	44,49	<b>32,42</b>
4	<b>Paskal</b>	52,15	53,48	46,14	28,36	34,78	64,85	<b>46,63</b>
5	<b>Elegant</b>	50,90	51,27	46,55	24,47	28,15	74,29	<b>45,94</b>
6	<b>Arden</b>	56,51	53,69	42,95	27,95	30,54	69,09	<b>46,79</b>
7	<b>Nawigator</b>	48,03	46,58	44,85	26,46	27,01	77,15	<b>45,01</b>
8	<b>Kozak</b>	58,51	50,85	48,27	30,13	30,97	67,14	<b>47,65</b>
9	<b>Harnaś</b>	56,21	51,95	47,71	26,14	27,86	60,65	<b>45,09</b>
10	<b>Komfort</b>	52,66	47,48	48,88	27,08	32,16	63,39	<b>45,28</b>
11	<b>Kozak + Komfort + Harnaś</b>	54,05	47,64	43,03	25,1	30,68	68,32	<b>44,80</b>
<b>średnia</b>		<b>49,77</b>	<b>45,49</b>	<b>45,64</b>	<b>23,63</b>	<b>27,26</b>	<b>60,71</b>	<b>42,08</b>
<i>NIR</i>		<i>6,16</i>	<i>5,00</i>	<i>5,40</i>	<i>2,15</i>	<i>1,83</i>	<i>14,87</i>	<i>5,75</i>

\* odmiany owsa nagiego

## Masa tysiąca ziaren odmian owsa (g) w 2019 r.

Nr	Odmiana	Osiny	Grabów	Szepietowo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Średnia
1	Amant	21,8	24,3	24,3	21,0	29,5	24,2
2	Nagus	20,9	24,2	26,0	21,7	33,5	25,3
3	Siwek	22,0	27,7	24,7	20,1	27,7	24,4
4	Paskal	35,1	35,0	39,3	31,2	36,1	35,3
5	Elegant	35,9	27,7	38,4	30,6	36,0	33,7
6	Arden	30,6	26,8	34,8	25,5	34,4	30,4
7	Nawigator	38,0	32,9	39,1	33,4	25,2	33,7
8	Kozak	36,3	31,8	36,9	29,3	38,5	34,6
9	Harnaś	33,2	27,4	37,3	28,6	30,8	31,5
10	Komfort	34,5	32,6	34,6	28,6	36,5	33,4
11	Kozak + Komfort + Harnaś	33,8	30,8	36,5	30,1	37,8	33,8
średnio		31,1	29,2	33,8	27,3	33,3	30,9

# Obsada kłosów odmian owsa (szt./m<sup>2</sup>) w 2019 r.

Nr	Odmiana	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Grabów	Osiny	Szepietowo	Średnia
1	Amant	271	376	448	320	344	311	345
2	Nagus	284	516	450	378	284	304	369
3	Siwek	279	447	469	438	316	278	371
4	Paskal	338	530	399	302	386	362	386
5	Elegant	309	372	415	381	356	391	371
6	Arden	314	427	439	402	396	341	386
7	Nawigator	298	442	433	350	336	342	367
8	Kozak	316	518	450	346	389	389	401
9	Harnaś	309	374	448	404	385	324	374
10	Komfort	308	433	418	362	386	380	381
11	Kozak + Komfort + Harnaś	310	557	452	358	412	360	408
średnio		303	454	438	367	363	344	378



# Ocena zachwaszczenia odmian owsa

(w fazie strzelania w źdźbło, % pokrycia powierzchni gleby przez chwasty)

Nr	Odmiana	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Grabów	Osiny	Szepietowo	Średnia
1	Amant	8,8	7	0	3	3	16,2	6,3
2	Nagus	4,5	7,2	0	3,8	3,8	16,2	5,9
3	Siwek	6,8	6,5	0	3,2	4,2	15,2	6,0
4	Paskal	6,2	5,2	0	4,2	1,8	11,8	4,9
5	Elegant	5,5	4,5	0	2,2	1,8	15	4,8
6	Arden	4,5	4,5	0	3,5	1,2	14,2	4,6
7	Nawigator	3,2	4,2	0	3	2	14,5	4,5
8	Kozak	4,5	4,5	0	3	1,5	12,5	4,3
9	Harnaś	5	6,2	0	4	1,5	14,8	5,2
10	Komfort	4	5,2	0	2,5	2	13,8	4,6
11	Kozak + Komfort + Harnaś	7	6,5	0	3	2,2	15,2	5,6
średnia		5,5	5,6	0,0	3,2	2,3	14,5	5,2

# Ocena zachwaszczenia odmian owsa

(w fazie dojrzałości, % pokrycia powierzchni gleby przez chwasty)

Nr	Odmiana	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Grabów	Osiny	Szepietowo	Średnia
1	Amant	13,8	10	0	11	11,25	6,2	8,7
2	Nagus	7,5	9,2	0	8,5	10	4,5	6,6
3	Siwek	10	7	0	10,2	12	5,2	7,4
4	Paskal	8,8	6,5	0	7	4,25	5,5	5,3
5	Elegant	11,2	4,8	0	7	5,5	4,2	5,5
6	Arden	6,2	6	0	7	3,25	3,8	4,4
7	Nawigator	6,2	4,8	0	3,2	6,25	4	4,1
8	Kozak	6,2	4,5	0	7,8	7,5	3,8	5,0
9	Harnaś	10	8,8	0	13,8	4,5	5,8	7,2
10	Komfort	6,2	5,8	0	9,5	7,75	4,2	5,6
11	Kozak + Komfort + Harnaś	10	7,2	0	8,8	6,5	4,8	6,2
średnia		8,7	6,8	0,0	8,5	7,2	4,7	6,0

# Wysokość odmian owsa (cm)

Nr	Odmiana	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Grabów	Osiny	Szepietowo	Średnia
1	Amant	52,2	61,8	93,5	81,2	69,8	67,8	71,1
2	Nagus	57,8	68,5	95,2	87,5	79,0	73,8	77,0
3	Siwek	57,2	66,8	95,5	81,8	68,0	69,0	73,1
4	Paskal	53,8	64,5	99,8	84,2	71,9	72,5	74,5
5	Elegant	54,8	66,8	100,5	81,2	70,4	72,5	74,4
6	Arden	56,2	65,5	97,8	80,2	76,5	76,5	75,5
7	Nawigator	55,8	64,8	95,2	78,2	74,0	70,2	73,0
8	Kozak	59,8	67,5	100,2	88,0	72,0	74,2	77,0
9	Harnaś	52,2	63,2	93	76,8	65,0	71,8	70,3
10	Komfort	56,0	63,2	92,0	78,8	67,8	66,8	70,8
11	Kozak + Komfort + Harnaś	58,8	68	98,2	79	74,4	68,2	74,4
średnia		55,9	65,5	96,4	81,5	71,7	71,2	73,7

# Wyleganie odmian owsa przez zbiorem

(skala 9-punktowa, wyższe wartości oznaczają korzystniejszą ocenę)

Nr	Nazwa odmiany	Śrem Wójtostwo
1	Amant	8,2
2	Nagus	8,5
3	Siwek	8,8
4	Paskal	7,2
5	Elegant	8,8
6	Arden	8,8
7	Nawigator	8,5
8	Kozak	8,5
9	Harnaś	8,5
10	Komfort	8,2
11	Kozak + Komfort + Harnaś	7,8
średnio		8,3

# Rdza koronowa w odmianach owsa

(w skali 9 – punktowej, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)



Nr	Odmiany	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Grabów	Osiny	Szepietowo	Średnia
1	Amant	9	9	5,8	9	8	8,2
2	Nagus	9	9	7,8	8,8	7,5	8,4
3	Siwek	9	9	8,0	9	7,5	8,5
4	Paskal	9	9	6,0	8,8	6,8	7,9
5	Elegant	9	9	8	8,8	7,5	8,5
6	Arden	9	8,2	7,2	8,8	7,8	8,2
7	Nawigator	8	8	7	8,8	7	7,8
8	Kozak	8	9	8,8	8,8	7,2	8,4
9	Harnaś	8,5	9	7	9	6,5	8,0
10	Komfort	9	8,2	8	8,8	6,8	8,2
11	Kozak + Komfort + Harnaś	8,2	9	6,8	8,8	7	8,0
średnia		8,7	8,8	7,3	8,9	7,2	8,2

# Helmintosporioza w odmianach owsa

(w skali 9 – punktowej, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)



Nr	Odmiany	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Osiny	Szepietowo	Średnia
1	Amant	7,5	8	8	6,5	6,5	7,3
2	Nagus	7,8	8	8	7,8	6,5	7,6
3	Siwek	8	8	9	7,2	7,2	7,9
4	Paskal	8	8	8	6,5	6,2	7,3
5	Elegant	8,8	8	8	7,5	6,8	7,8
6	Arden	8	8	8	6,5	6,2	7,3
7	Nawigator	7	8	7,8	8	6	7,4
8	Kozak	8	8	8	7	7,2	7,6
9	Harnaś	8	8	7,8	8	6,8	7,7
10	Komfort	8,8	8	8	7,2	6,8	7,8
11	Kozak + Komfort + Harnaś	7,5	8	8	8	6,8	7,7
średnia		7,9	8,0	8,1	7,3	6,6	7,6



# Odmiany owsa zwyczajnego uprawiane w systemie ekologicznym w Osinach



**Paskal**



**Kozak**



**Arden**



**Nawigator**



**Harnaś**



**Komfort**



# Odmiany owsa nagoziarnistego uprawiane w systemie ekologicznym w Osinach



**Amant**



**Nagus**



**Siwek**

# Ważniejsze cechy rolnicze i użytkowe wybranych odmian **owsa** według EDO (2019)

Odmiana	Plon ziarna			Wysokość roślin (cm)	Podatność na choroby					Wyleganie	Zachwaszczenie w fazie strzelania w źdźbło (% pokrycia powierzchni gleby przez chwasty)	Zachwaszczenie w fazie dojrzałości (% pokrycia powierzchni gleby przez chwasty)	Obsada kłosów (szt./m <sup>2</sup> )
	PLON* dt/ha	Plon % wzorca	MTZ (g)		Rdza koronowa owsa	Helmintosporioza (plamistość liści)	Mączniak	Septorioza	Czerń zbóż				
1	2	3	4	5	6**	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Odmiany owsa zwyczajnego (oplewione)</b>													
Paskal	46,6	110,8	35,3	74,5	+++	++	+++	+	+++	7,2	4,9	5,3	386
Elegant	45,9	109,2	33,7	74,4	+++	+++	+++	+++	+++	8,8	4,8	5,5	371
Arden	46,8	111,2	30,4	75,5	+++	++	+++	+++	+++	8,8	4,6	4,4	386
Nawigator	45,0	106,9	33,7	73,0	+++	++	+++	+++	+++	8,5	4,5	4,1	367
Kozak	47,6	113,2	34,6	77,0	+++	++	+++	+	+++	8,5	4,3	5,0	401
Harnaś	45,1	107,1	31,5	70,3	+++	++	+++	++	+++	8,5	5,2	7,2	374
Komfort	45,3	107,6	33,4	70,8	+++	+++	+++	+++	+++	8,2	4,6	5,6	381
Kozak + Komfort + Harnaś	44,8	106,5	33,8	74,4	+++	++	+++	+++	+++	7,8	5,6	6,2	408
<b>Odmiany owsa nagoziarnistego</b>													
Amant	32,9	78,1	24,2	71,1	+++	++	+++	++	+++	8,2	6,3	8,7	345
Nagus	30,5	72,4	25,3	77,0	+++	++	+++	++	+++	8,5	5,9	6,6	369
Siwek	32,4	77,0	24,4	73,1	+++	+++	+++	+	+++	8,8	6	7,4	371
<b>średnia</b>	<b>42,1</b>	<b>100</b>	<b>30,9</b>	<b>73,7</b>	<b>+++</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>	<b>8,3</b>	<b>5,2</b>	<b>6,0</b>	<b>378</b>


\* plon ziarna – średnie plony ziarna z 6 lokalizacji w ramach sieci EDO

\*\* kolumny 6-10 – skala 9°, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę.

Odporność na choroby w skali 9° - 9 - 7,8 (+++) bardzo dobra; 7,7 – 7,0 (++) dobra; 6,9 – 6,0 (+) średnia, poniżej 6 (0) niska.

Kolumny: 6, 7 - dane z pięciu lokalizacji, 8 - dane z Lućmierz a i Śrem Wójtostwo; 9 - dane z Grabowa; 10 - dane z Lućmierz a, 11 – dane z Śremu Wójtostwo

# CHARAKTERYSTYKA ODMIAN OWSA

PASKAL	Ważniejsze cechy użytkowo-rolnicze		
	Plon (dt/ha)	46,6	wysoki
	Plon (% wzorca)	110,8	wysoki
	MTZ (g)	35,3	wysoki
	Wysokość roślin (cm)	74,5	średnia
	Odporność na wyleganie (skala 9-stopniowa)	7,2	średnia
	Zachwaszczenie w fazie strzelania w źdźbło (% pokrycia przez chwasty)	4,9	małe
	Zachwaszczenie w fazie dojrzałości	5,3	małe
	Odporność na choroby (liczby w skali 9-stopniowej)		
	Rdza owsa (koronowa)	7,9	bardzo dobra
	Helmintosporioza (plamistość liści)	7,3	dobra
	Mączniak	9,0	bardzo dobra



# Ocena odmian jęczmienia jarego w ramach sieci EDO w 2019 r.



# Plonowanie odmian jęczmienia jarego w ramach systemu EDO (dt/ha)

Nr	Nazwa odmiany	Osiny	Szepietowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
1	Airway	43,46	42,54	41,31	62,78	42,93	69,20	50,37
2	Esma	48,60	43,71	45,16	71,68	45,54	68,56	53,88
3	KWS Cantton	45,35	41,89	41,15	64,03	47,28	54,72	49,07
4	KWS Harris	50,82	42,64	38,40	59,35	48,64	70,61	51,74
5	Radek	46,56	45,3	40,63	66,32	48,79	58,72	51,05
6	Ramzes	47,76	39,54	41,86	63,19	44,88	67,60	50,81
7	RGT Planet	44,75	46,93	39,40	62,19	48,16	64,20	50,94
8	Rubaszek	51,38	40,38	45,34	66,34	48,02	68,51	53,33
9	Soldo	48,53	44,9	38,62	51,95	47,40	69,84	50,21
10	Teksas	56,97	39,16	42,15	50,53	49,43	52,51	48,46
11	Radek+Rubaszek+Soldo	46,91	41,81	41,65	60,58	47,66	65,57	50,70
Średnia		48,28	42,62	41,42	61,72	47,16	64,55	50,96
NIR		n.i.	6,71	n.i.	5,75	4,67	7,10	4,97



# Masa tysiąca ziaren (MTZ) odmian jęczmienia jarego w ramach systemu EDO (g)

Nr	Nazwa odmiany	Osiny	Szepietowo	Grabów	Skołoszów	Tarnów	Węgrzce	Średnia
1	Airway	41,3	41,8	36,2	36,0	34,9	44,3	39,1
2	Esma	46,0	47,0	39,5	47,0	43,9	41,2	44,1
3	KWS Cantton	45,5	43,7	38,8	39,0	38,8	44,8	41,8
4	KWS Harris	45,7	44,9	37,9	38,0	42,0	44,1	42,1
5	Radek	45,4	46,6	38,1	37,8	44,3	45,4	42,9
6	Ramzes	43,1	41,6	37,2	41,1	41,6	42,2	41,1
7	RGT Planet	43,3	44,7	37,3	34,0	39,8	42,2	40,2
8	Rubaszek	44,8	43,5	40,0	38,9	36,4	41,2	40,8
9	Soldo	48,1	47,5	40,6	40,2	40,2	44,4	43,5
10	Teksas	43,0	41,6	38,2	25,8	31,8	47,1	37,9
11	Radek+Rubaszek+Soldo	45,5	45,1	40,3	38,1	45,2	42,7	42,8
średnio		44,7	44,4	38,6	37,8	39,9	43,6	41,5

# Obsada kłosów odmian jęczmienia jarego w ramach systemu EDO (szt./m<sup>2</sup>)

Nr	Nazwa odmiany	Skołoszo w	Tarnów	Węgrzce	Grabów	Osiny	Szepie- towo	Średnia
1	Airway	939	640	420	558	637	516	618
2	Esma	882	600	420	541	506	480	572
3	KWS Cantton	824	605	454	546	492	436	560
4	KWS Harris	799	670	431	542	617	418	580
5	Radek	1012	610	444	526	571	409	595
6	Ramzes	816	615	422	502	660	469	581
7	RGT Planet	860	615	412	586	536	447	576
8	Rubaszek	962	635	426	712	674	501	652
9	Soldo	941	670	465	574	548	411	602
10	Teksas	762	620	440	620	658	452	592
11	Radek+Rubas- zek+Soldo	694	645	428	500	628	428	554
średnio		863	630	433	564	593	452	589

# Ocena zachwaszczenia odmian jęczmienia jarego

(w fazie strzelania w źdźbło, % pokrycia gleby przez chwasty)

Nr	Nazwa odmiany	Skołoszów	Tarnów	Węgrzce	Grabów	Osiny	Szepietowo	Średnia
1	Airway	1,5	4	15,0	3,8	1	4,8	5,0
2	Esma	1	3	13,8	2,2	1,2	3	4,0
3	KWS Cantton	1	4,5	15,0	3	1	6,2	5,1
4	KWS Harris	1	3,5	12,5	2	1	6,8	4,5
5	Radek	1	4,2	13,8	3,2	1,5	4	4,6
6	Ramzes	1,5	4,5	15	1,8	1,5	3,5	4,6
7	RGT Planet	1	4,2	13,8	2,2	1,5	2,8	4,2
8	Rubaszek	1	3,2	13,8	2,2	1,2	3,2	4,1
9	Soldo	1,2	3,8	15	2,2	1,5	2,8	4,4
10	Teksas	1,5	3,5	12,5	2,2	1,2	4,2	4,2
11	Radek+Rubaszek+Soldo	1	3,8	13,8	2	1,2	4,8	4,4
średnia		1,2	3,8	14,0	2,4	1,3	4,2	4,5

# Ocena zachwaszczenia odmian jęczmienia jarego

(w fazie dojrzałości, % pokrycia gleby przez chwasty)

Nr	Nazwa odmiany	Skoło- szów	Tarnów	Węgrzce	Grabów	Osiny	Szepie- towo	Średnia
1	Airway	12,8	4,5	21,2	4,5	4,8	7,8	9,3
2	Esma	11	5,5	18,8	5,2	4	8,8	8,9
3	KWS Cantton	10	4,8	20	3,5	4,8	9,2	8,7
4	KWS Harris	12,8	5	20	5,8	3,8	8,5	9,3
5	Radek	10,5	5	22,5	3,5	2,8	9,2	8,9
6	Ramzes	11,8	5,8	20	3,5	5,5	8,8	9,2
7	RGT Planet	11,8	5,2	20	3,8	5,2	9,2	9,2
8	Rubaszek	12,5	5	22,5	4,8	1,8	10	9,4
9	Soldo	12,5	5	21,2	4,5	5,5	7,5	9,4
10	Teksas	12	5,2	17,5	5,2	3,5	8	8,6
11	Radek+Rubaszek+Soldo	11,2	5	20	5	4	9,5	9,1
średnia		11,7	5,1	20,3	4,5	4,2	8,8	9,1

# Wysokość odmian jęczmienia jarego (cm)

Nr	Nazwa odmiany	Skoło- szów	Tarnów	Węgrzce	Grabów	Osiny	Szepie- towo	Średnia
1	<b>Airway</b>	75,8	93,8	63,0	66,8	55,0	49,5	<b>67,3</b>
2	<b>Esma</b>	73,2	91,5	58,5	67,8	53,0	48,8	<b>65,5</b>
3	<b>KWS Cantton</b>	82,8	88,2	69,2	68,8	57,7	50,0	<b>69,4</b>
4	<b>KWS Harris</b>	79,5	92,0	68,2	68,5	58,7	49,5	<b>69,4</b>
5	<b>Radek</b>	84,5	95,8	67,2	70,0	61,0	51,8	<b>71,7</b>
6	<b>Ramzes</b>	82	91,8	63,5	61,2	55,7	47,2	<b>66,9</b>
7	<b>RGT Planet</b>	75,5	91,2	66,2	65,0	60,0	48,0	<b>67,6</b>
8	<b>Rubaszek</b>	75,0	92,8	60,8	64,0	51,3	49,0	<b>65,5</b>
9	<b>Soldo</b>	75,0	86,8	58,5	66,0	52,3	52,2	<b>65,1</b>
10	<b>Teksas</b>	75,8	89,2	58,8	61,5	50,7	51,2	<b>64,5</b>
11	<b>mieszanka</b>	84,8	91,8	66,5	66,5	56,3	48,8	<b>69,1</b>
<b>średnia</b>		<b>78,5</b>	<b>91,4</b>	<b>63,7</b>	<b>66,0</b>	<b>55,6</b>	<b>49,6</b>	<b>67,5</b>

# Wyleganie odmian jęczmienia jarego przed zbiorem

Nr	Nazwa odmiany	Skołoszów	Tarnów	Węgrzce	Średnia
1	Airway	3,8	1,5	9,0	4,8
2	Esma	4,5	3,2	9,0	5,6
3	KWS Cantton	3,8	2,0	8,8	4,9
4	KWS Harris	3,8	1,8	9,0	4,9
5	Radek	4,8	2,0	8,5	5,1
6	Ramzes	4,8	1,8	9,0	5,2
7	RGT Planet	4,0	2,0	8,5	4,8
8	Rubaszek	4,8	1,5	9,0	5,1
9	Soldo	2,8	2,2	9,0	4,7
10	Teksas	2,8	1,8	8,5	4,4
11	Radek+Rubaszek+Soldo	4,0	2,2	8,8	5,0
średnia		4,0	2,0	8,8	4,9



# Odmiany jęczmienia jarego uprawiane w systemie ekologicznym w Osinach



**Airway**



**Esma**



**KWS Cantton**



**KWS Harris**



**RDG Planet**



**Soldo**

# Występowanie plamistości siatkowej na odmianach jęczmienia jarego

(w skali 9 – punktowej, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)

Nr	Nazwa odmiany	Skoło- szów	Tarnów	Węgrzce	Grabów	Osiny	Szepie- towo	Średnia
1	<b>Airway</b>	6,3	7,8	6,0	3,0	7,8	6,3	6,2
2	<b>Esma</b>	6,8	8,0	5,5	3,5	7,5	7,0	6,4
3	<b>KWS Cantton</b>	5,8	7,8	5,8	6,8	6,8	5,8	6,4
4	<b>KWS Harris</b>	5,3	7,8	5,8	5,5	6,8	6,8	6,3
5	<b>Radek</b>	8,0	7,8	6,0	3,8	7,8	6,3	6,6
6	<b>Ramzes</b>	6,3	8,0	5,0	7,8	7,0	6,5	6,8
7	<b>RGT Planet</b>	6,5	7,5	5,5	5,8	7,0	5,8	6,3
8	<b>Rubaszek</b>	7,5	8,0	5,5	8,3	6,8	6,5	7,1
9	<b>Soldo</b>	6,3	7,5	6,0	3,0	7,8	6,5	6,2
10	<b>Teksas</b>	5,5	8,0	5,3	7,0	5,3	6,3	6,2
11	<b>Radek+Rubaszek+Soldo</b>	7,3	7,5	5,5	6,5	8,3	7,0	7,0
<b>średnia</b>		<b>6,5</b>	<b>7,8</b>	<b>5,6</b>	<b>5,5</b>	<b>7,1</b>	<b>6,4</b>	<b>6,5</b>

# Rdza karłowa na odmianach jęczmienia jarego

(w skali 9 – punktowej, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)

Nr	Nazwa odmiany	Tarnów	Węgrzce	Grabów	Osiny	Szepietowo	Średnia
1	Airway	7,5	6,5	5,8	6,8	8,0	6,9
2	Esma	7,5	6,0	3,5	6,5	8,0	6,3
3	KWS Cantton	8,0	6,0	3,3	8,0	8,0	6,7
4	KWS Harris	7,8	6,5	5,5	7,0	8,0	7,0
5	Radek	7,8	6,8	5,0	8,8	8,0	7,3
6	Ramzes	7,8	6,3	4,3	5,8	7,3	6,3
7	RGT Planet	8,0	6,5	3,5	6,8	8,0	6,6
8	Rubaszek	7,8	4,3	4,5	4,5	7,8	5,8
9	Soldo	8,0	6,5	5,3	6,3	8,0	6,8
10	Teksas	8,0	4,5	5,3	6,0	8,0	6,4
11	Radek+Rubaszek+Soldo	8,0	7,0	5,0	8,0	8,0	7,2
średnia		7,8	6,1	4,6	6,8	7,9	6,6

# Pasiastość liści na odmianach jęczmienia jarego

(w skali 9 – punktowej, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)

Nr	Nazwa odmiany	Osiny
1	Airway	6,25
2	Esma	7,50
3	KWS Cantton	8,25
4	KWS Harris	7,75
5	Radek	8,50
6	Ramzes	8,25
7	RGT Planet	6,50
8	Rubaszek	8,25
9	Soldo	6,25
10	Teksas	8,75
11	Radek+Rubaszek+Soldo	8,75
średnia		7,70

# Rynchosporioza na odmianach jęczmienia jarego

(w skali 9 – punktowej, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)

Nr	Nazwa odmiany	Osiny	Grabów	Średnia
1	Airway	8,3	9,0	8,6
2	Esma	8,3	8,5	8,4
3	KWS Cantton	8,3	8,3	8,3
4	KWS Harris	8,0	8,8	8,4
5	Radek	9,0	9,0	9,0
6	Ramzes	8,3	9,0	8,6
7	RGT Planet	8,8	8,8	8,8
8	Rubaszek	9,0	8,8	8,9
9	Soldo	8,8	9,0	8,9
10	Teksas	8,0	8,8	8,4
11	Radek+Ruba-szek+Soldo	8,5	8,8	8,6
średnia		8,5	8,8	8,6

# Objawy mączniaka prawdziwego na odmianach jęczmienia jarego

(w skali 9 – punktowej, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)

Nr	Nazwa odmiany	Skołoszów	Tarnów	Średnia
1	Airway	7,8	7,8	7,8
2	Esma	7,5	7,8	7,6
3	KWS Cantton	7,5	7,8	7,6
4	KWS Harris	7,8	8,0	7,9
5	Radek	8,5	7,8	8,1
6	Ramzes	8,5	7,5	8,0
7	RGT Planet	8,8	8,0	8,4
8	Rubaszek	8,3	7,8	8,0
9	Soldo	8,8	8,0	8,4
10	Teksas	8,8	8,0	8,4
11	Radek+Rubaszek+Soldo	8,3	7,8	8,0
średnia		8,2	7,8	8,0



# Inne choroby na odmianach jęczmienia jarego

(w skali 9 – punktowej, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)

## Septorioza liści

Nr	Nazwa odmiany	Grabów
1	Airway	9,0
2	Esma	9,0
3	KWS Cantton	6,5
4	KWS Harris	8,5
5	Radek	9,0
6	Ramzes	7,3
7	RGT Planet	8,0
8	Rubaszek	6,5
9	Soldo	9,0
10	Teksas	6,5
11	Radek+Rubaszek+Soldo	6,0
średnia		7,9

## Brunatna plamistość liści jęczmienia

Nr	Nazwa odmiany	Tarnów
1	Airway	8,8
2	Esma	8,8
3	KWS Cantton	8,5
4	KWS Harris	9,0
5	Radek	9,0
6	Ramzes	8,8
7	RGT Planet	8,8
8	Rubaszek	8,5
9	Soldo	8,8
10	Teksas	8,5
11	Radek+Rubaszek+Soldo	8,8
średnio		8,0

# Fuzarioza kłosów na odmianach jęczmienia jarego

(\*liczba porażonych roślin na poletku)

Nr	Nazwa odmiany	Tarnów
1	Airway	8,0
2	Esma	7,5
3	KWS Cantton	8,0
4	KWS Harris	7,5
5	Radek	8,0
6	Ramzes	8,0
7	RGT Planet	7,8
8	Rubaszek	8,0
9	Soldo	7,8
10	Teksas	8,0
11	Radek+Rubaszek+Soldo	7,7
średnio		7,8

# Ważniejsze cechy rolnicze i użytkowe wybranych odmian **jęczmienia** według EDO w 2019 r.

Odmiana	Plon ziarna			Wysokość roślin (cm)	Podatność na choroby								Wyleganie	Zachwaszczenie w fazie strzelania w źdźbło  (% pokrycia powierzchni gleby przez chwasty)	Zachwaszczenie w fazie dojrzałości  (% pokrycia powierzchni gleby przez chwasty)	Obsada kłosów (szt./m <sup>2</sup> )
	PLON* dt/ha	Plon % wzorca	MTZ (g)		Plamistość siatkowa	Rdza karłowa	Pasiastość liści	Rynchosporioza	Mączniak prawdziwy	Septorioza liści	Brunatna plamistość liści	Fuzarioza kłosów				
1	2	3	4	5	6**	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Airway	50,4	98,8	39,1	67,3	+	+	+	+++	+++	+++	+++	+++	4,8	5	9,3	618
Esma	53,9	105,7	44,1	65,5	+	+	++	+++	++	+++	+++	++	5,6	4	8,9	572
KWS Cantton	49,1	96,3	41,8	69,4	+	+	+++	+++	++	+	+++	+++	4,9	5,1	8,7	560
KWS Harris	51,7	101,5	42,1	69,4	+	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	4,9	4,5	9,3	580
Radek	51,0	100,2	42,9	71,7	+	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	5,1	4,6	8,9	595
Ramzes	50,8	99,7	41,1	66,9	+	+	+++	+++	+++	++	+++	+++	5,2	4,6	9,2	581
RGT Planet	50,9	99,9	40,2	67,6	+	+	+	+++	+++	+++	+++	+++	4,8	4,2	9,2	576
Rubaszek	53,3	104,6	40,8	65,5	++	0	+++	+++	+++	+	+++	+++	5,1	4,1	9,4	652
Soldo	50,2	98,5	43,5	65,1	+	+	+	+++	+++	+++	+++	+++	4,7	4,4	9,4	602
Teksas	48,5	95,1	37,9	64,5	+	+	+++	+++	+++	+	+++	+++	4,4	4,2	8,6	592
Radek+Rubaszek+Soldo	50,7	99,5	42,8	69,1	++	++	+++	+++	+++	+	+++	+++	5,0	4,4	9,1	554
<b>średnia</b>	<b>50,9</b>	<b>100</b>	<b>41,5</b>	<b>67,5</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>	<b>+++</b>	<b>+++</b>	<b>+++</b>	<b>+++</b>	<b>4,9</b>	<b>4,5</b>	<b>9,1</b>	<b>589</b>


\* plon ziarna – średnie plony ziarna z 6 lokalizacji w ramach sieci EDO

\*\* kolumny 6-13 – skala 9°, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę.

Odporność na choroby w skali 9° - 9 -7,8 (+++) bardzo dobra; 7,7 – 7,0 (++) dobra; 6,9 – 6,0 (+) średnia, poniżej 6 (0) niska

Kolumny: 6 - dane z sześciu lokalizacji; 7 - dane z Tarnów, Węgrzce, Grabów, Osiny, Szepietowo; 8-dane z Osin; 9 - dane z Osin i Tarnowa, 10 - dane ze Skołoszowa i Tarnowa; 11 - dane z Grabowa; 12-13- dane z Tarnowa, 14 - dane ze Skołoszowa, Tarnowa i Węgrzec

# CHARAKTERYSTYKA ODMIAN JĘCZMIENIA JAREGO (2019)

AIRWAY	Ważniejsze cechy użytkowo-rolnicze		
	Plon (dt/ha)	50,4	średni
	Plon (% wzorca)	98,8	średni
	MTZ (g)	39,1	średnia
	Wysokość roślin (cm)	67,3	średnia
	Odporność na wyleganie (skala 9-stopniowa)	4,8	średnia
	Zachwaszczenie w fazie strzelania w źdźbło (% pokrycia przez chwasty)	5,0	średnie
	Zachwaszczenie w fazie dojrzałości	9,3	średnie
	<b>Odporność na choroby</b> <b>(liczby w skali 9-stopniowej)</b>		
	Plamistość siatkowa	6,2	średnia
	Rdza karłowa jęczmienia	6,9	średnia
	Pasiastość liści	6,3	średnia
	Rynchosporioza	8,6	bardzo dobra
	Mączniak prawdziwy	7,8	bardzo dobra
	Septorioza liści	9	bardzo dobra
	Brunatna plamistość liści	8,8	bardzo dobra

# Ocena ekonomiczna wdrożenia doboru odmian zbóż jarych najlepiej przystosowanych do uprawy w rolnictwie ekologicznym

- **WARTOŚĆ NADWYŻKI BEZPOŚREDNIEJ** = WARTOŚĆ PRODUKCJI - KOSZTY BEZPOŚREDNIE
- **WSKAŹNIK OPŁACALNOŚCI PRODUKCJI** = STOSUNEK WARTOŚCI PRODUKCJI DO WARTOŚCI PONIESIONYCH KOSZTÓW BEZPOŚREDNICH I WYRAŻONY W PROCENTACH.

## Warianty

I	II	III	IV
Materiał własny i sprzedaż w skupie	Materiał kwalifikowany (z zakupu) i sprzedaż w skupie	Materiał własny i sprzedaż z 30% bonifikatą	Materiał kwalifikowany (z zakupu) i sprzedaż z 30% bonifikatą

## Nadwyżka bezpośrednia testowanych odmian pszenicy jarej (zł/ha) w systemie ekologicznym w różnych miejscowościach w zależności od ceny sprzedaży i ceny materiału siewnego

Wyszczególnienie	Materiał własny i sprzedaż w skupie			Materiał kwalifikowany (z zakupu) i sprzedaż w skupie			Materiał własny i sprzedaż z 30% bonifikatą			Materiał kwalifikowany (z zakupu) i sprzedaż z 30% bonifikatą		
	Osiny	Chomen-towo	Grabów	Osiny	Chomen-towo	Grabów	Osiny	Chomen-towo	Grabów	Osiny	Chomen-towo	Grabów
Harenda	2575	2872	3485	2036	2333	2946	3526	3912	4709	2988	3374	4170
Mandaryna	2669	2772	3281	2259	2363	2871	3635	3769	4431	3225	3360	4021
Struna	2691	2673	3052	2153	2134	2514	3678	3653	4146	3139	3115	3608
Goplana	2989	2910	3669	2460	2381	3140	4063	3960	4948	3534	3431	4419
Nimfa	2940	2682	3502	2312	2055	2875	4010	3675	4741	3382	3048	4114
Rusałka	2515	2772	3015	1906	2163	2406	3456	3790	4105	2847	3181	3497
Kamelia	2009	2392	2912	1498	1882	2402	2787	3286	3962	2277	2775	3451
Serenada	2572	2632	3441	1951	2012	2821	3530	3609	4661	2910	2989	4040
Kandela	2642	2697	3609	2150	2205	3118	3609	3680	4866	3117	3188	4374
Zadra	2513	2676	3211	2045	2208	2742	3439	3650	4345	2971	3182	3877
Mieszanka	2644	2989	3194	2118	2462	2668	3615	4063	4330	3089	3536	3803
Średnio	2614	2733	3306	2081	2200	2773	3577	3732	4477	3043	3198	3943



# Wskaźnik opłacalności [%] testowanych odmian pszenicy jarej (zł/ha) w systemie ekologicznym w różnych miejscowościach w zależności od ceny sprzedaży i ceny materiału siewnego

Wyszczególnienie	Materiał własny i sprzedaż w skupie			Materiał kwalifikowany (z zakupu) i sprzedaż w skupie			Materiał własny i sprzedaż z 30% bonifikatą			Materiał kwalifikowany (z zakupu) i sprzedaż z 30% bonifikatą		
	Osiny	Chomentowo	Grabów	Osiny	Chomentowo	Grabów	Osiny	Chomentowo	Grabów	Osiny	Chomentowo	Grabów
Harenda	532	582	685	279	306	360	692	756	890	363	397	468
Mandaryna	584	603	695	335	346	399	759	783	903	436	450	518
Struna	552	548	612	290	288	322	717	713	796	377	375	418
Goplana	604	591	719	319	312	380	786	768	935	415	406	494
Nimfa	569	528	659	284	264	329	740	686	857	370	343	428
Rusalka	505	547	586	255	276	296	657	711	762	332	359	385
Kamelia	443	508	597	237	272	319	575	660	776	308	353	415
Serenada	512	522	651	257	262	327	666	678	847	334	340	425
Kandela	556	565	722	301	306	391	722	735	939	391	398	508
Zadra	540	568	662	297	312	364	701	738	860	386	406	473
Mieszanka	547	605	640	289	320	338	711	786	832	376	416	440
Średnio	540	560	656	284	295	346	702	728	853	370	384	450

# Wnioski:

- Analiza wartości nadwyżki bezpośredniej w uprawie pszenicy jarej w trzech obiektach doświadczalnych w zależności od różnych wariantów cen sprzedawanych produktów oraz kosztów stosowanego materiału siewnego wskazuje, że **najbardziej korzystnym dla rolników wariantem była technologia z własnym materiałem siewnym i sprzedażą produktu z 30% bonifikatą z tytułu sprzedaży produktu ekologicznego**. Średnia wartość nadwyżki bezpośredniej dla pszenicy jarej uprawianej w systemie ekologicznym wahała się od 3577 zł/ha dla obiektu w Osinach do 4477 zł/ha w Grabowie. Dla badanych odmian pszenicy jarej **najwyższą nadwyżką bezpośrednią odznaczała się odmiana Goplana (Osiny i Grabów), a w przypadku Chomentowa mieszanka odmian**.
- Wariantem o najniższych nadwyżkach bezpośrednich była technologia z kwalifikowanym materiałem siewnym pochodzącym z zakupu oraz sprzedażą produktów w podmiotach skupujących zboże po cenach oferowanych za produkty konwencjonalne (bez premii za produkt ekologiczny). Oznaczało to najwyższe koszty bezpośrednie oraz najniższą wartość uzyskanego plonu. Średnia wartość nadwyżki bezpośredniej dla tego wariantu była najwyższa w obiekcie Grabów (2773 zł/ha), jednak w porównaniu z wariantem najbardziej korzystnym była ona o 60% niższa. W obiekcie Osiny wartość uzyskanej nadwyżki bezpośredniej była najniższa i wynosiła 2081 zł/ha, a w stosunku do najbardziej korzystnego wariantu była ona niższa o 72%. **Najniższą wartością nadwyżki bezpośredniej we wszystkich porównywanych obiektach charakteryzowała się uprawa odmiany Kamelia, a w obiekcie Grabów także odmiana Rusałka**.

# Wnioski (c.d.)

- Wskaźnik opłacalności (stosunek wartości produkcji do wartości kosztów bezpośrednich) uprawy odmian pszenicy jarej wskazuje, że **najbardziej opłacalną technologią, podobnie jak w przypadku nadwyżki bezpośredniej była technologia z zastosowaniem własnego materiału siewnego i sprzedaży plonu z premią za produkt ekologiczny**. Średnia wartość wskaźnika w tym wariancie była najwyższa w Grabowie (853%), a najniższa w Osinach (702%).
- W ujęciu odmianowym **najwyższą wartość wskaźnika opłacalności uzyskano dla odmiany Goplana i Kandela w Grabowie, Mandaryny oraz mieszanki odmian w Chomentowie oraz Goplany w Osinach**. Najniższą wartość wskaźnika opłacalności uzyskano w wariancie z zastosowaniem kwalifikowanego materiału siewnego oraz sprzedażą ziarna po cenach produktu konwencjonalnego (od 284% w Osinach do 346% w Grabowie). **Odmianą o najniższym wskaźniku opłacalności produkcji okazała się Kamelia w Osinach, Nimfa i Serenada w Chomentowie oraz Rusałka w Grabowie**.

# Opracowanie instrukcji wdrożeniowej na temat przydatności odmian zbóż jarych do uprawy w systemie ekologicznym

## KATALOG ODMIAN PSZENICY JAREJ Z OCENĄ ICH PRZYDATNOŚCI DO UPRAWY W SYSTEMIE EKOLOGICZNYM

(na podstawie wyników badań z 2018 r.)

### GOPLANA

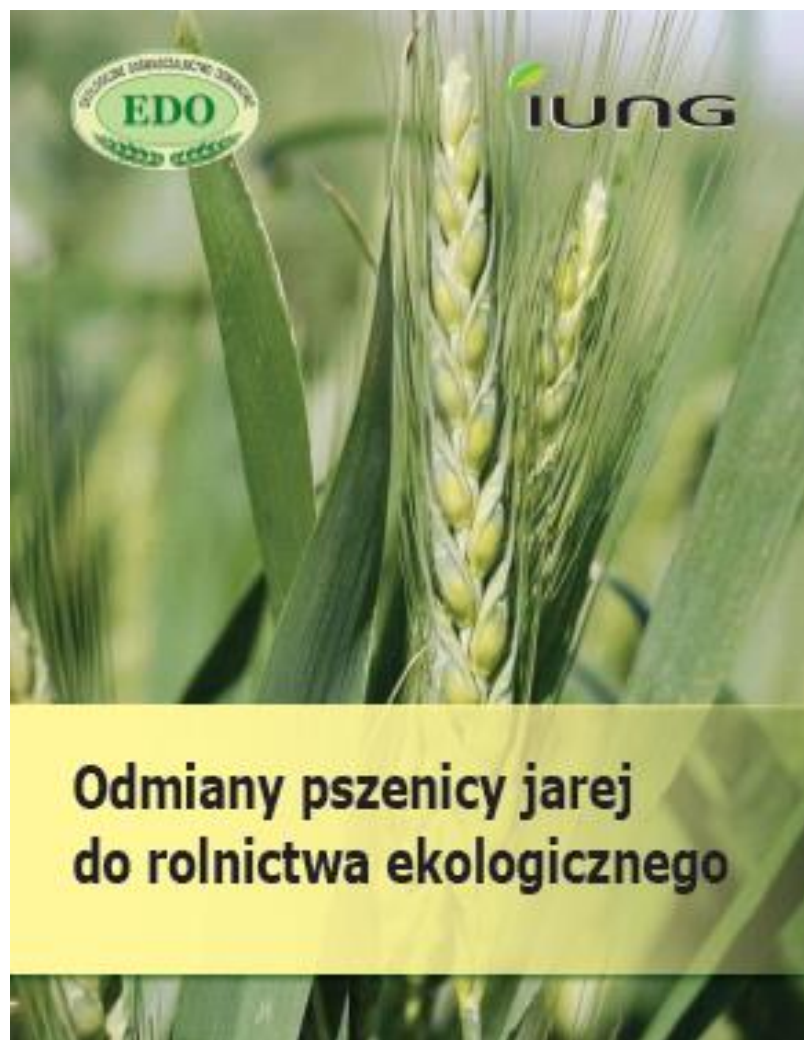


WAŻNIEJSZE CECHY UŻYTKOWO-ROLNICZE		
Plon (dt/ha)	49,1	wysoki
Plon (% wzorca)	104,6	wysoki
MTZ (g)	44,8	duża
Wysokość roślin (cm)	76,2	średnia
Odporność na wyleganie (skala 9°)	7,8	dobra
Zachwaszczenie w fazie strzelania w źdźbło (% pokrycia przez chwasty)	20,5	wyższe od średniej
Zachwaszczenie w fazie dojrzałości (%)	8,2	średnie
Zawartość białka w ziarnie (%)	13,4	średnia
ODPORNOŚĆ NA CHOROBY (liczby w skali 9°)		
Rdza brunatna	6,0	średnia
Brunatna plamistość liści pszenicy (DTR)	7,5	dobra
Septorioza liści	7,3	dobra
Mączniak prawdziwy	7,8	bardzo dobra
Rdza żółta	8,2	bardzo dobra
Fuzarioza kłosów	7,0	dobra

Ocena przydatności odmian pszenicy jarej do uprawy w rolnictwie ekologicznym



# Opracowanie ulotki na temat przydatności odmian zbóż jarych do uprawy w systemie ekologicznym



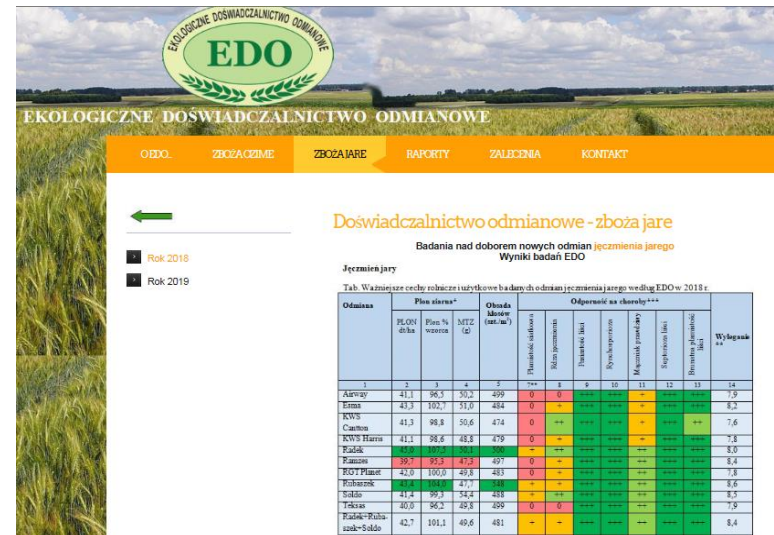
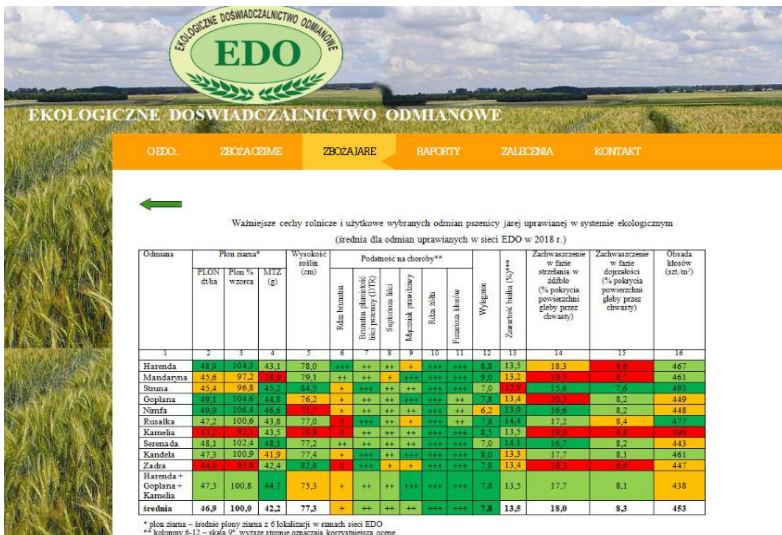
## STRONA



WAŻNIEJSZE CECHY UŻYTKOWO-ROLNICZE		
Płon (dt/ha)	45,4	średni
Płon (% wzorca)	96,3	średni
MTZ (g)	45,2	duża
Wysokość roślin (cm)	84,5	wysoka
Odporność na wyłęganie (skala 9*)	7	średnia
Zachwasczenie w fazie strzawienia w ściółko (% pokrycia przez chwasty)	15,6	małe
Zachwasczenie w fazie dojrzałości (%)	7,6	małe
Zawartość białka w ziarnie (%)	12,3	mała
ODPORNOŚĆ NA CHOROBY (liczby w skali 9*)		
Rdza brunatna	6,0	średnia
Brunatna plamistość liści pszenicy (DTR)	7,8	bardzo dobra
Septorioza liści	7,6	dobra
Mączniak prawdziwy	7,5	dobra
Rdza błita	8,8	bardzo dobra
Ruszczyk kłosew	8,5	bardzo dobra

# Strona internetowa „EDO”

Informacje o sieci Ekologicznego Doświadczalnictwa Odmianowego (EDO) zamieszczone na **stronie internetowej IUNG-PIB**. Link ze strony głównej IUNG-PIB ([www.iung.pulawy.pl](http://www.iung.pulawy.pl)), na menu po prawej stronie „**EDO**”.



# Inne formy upowszechniania i promocji wyników badań w 2019 r.

## Publikacje:

- Feledyn-Szewczyk B., Maciąg A., Godlewski M.: **Badania nad doborem odmian owsa i jęczmienia jarego do uprawy w rolnictwie ekologicznym.** Wiadomości Rolnicze, ODR Szepietowo, wrzesień 2019, s. 14-15.
- Feledyn-Szewczyk B., Jończyk K. (IUNG-PIB), Zych J., Najewski A. (COBORU): **System Ekologicznego Doświadczalnictwa Odmianowego (EDO) – narzędzie testowania przydatności odmian zbóż do uprawy w rolnictwie ekologicznym.** Materiały 59 Sesji Naukowej IOR-PIB pt. „Nowoczesne rozwiązania w ochronie roślin”. Streszczenia. Poznań 12-14 lutego 2019 r., s. 65-66.
- Feledyn-Szewczyk B., Nakielska M., Radzikowski P. **Porażenie odmian owsa zwyczajnego i nagoziarnistego przez patogeny grzybowe w systemie produkcji ekologicznej.** IV Ogólnopolskie Sympozjum mikrobiologiczne „Metagenomy różnych środowisk”. Mat. Konf. Lublin 27-28 czerwca 2019 r., s. 106.
- Feledyn-Szewczyk B., Jończyk K., Radzikowski P., (IUNG-PIB), Lenc L. (UTP Bydgoszcz), Markowski A., Zych J., Najewski A. (COBORU): **Porażenie odmian jęczmienia jarego przez patogeny grzybowe w systemie ekologicznym w różnych rejonach kraju.** Materiały Konferencji Naukowej IUNG-PIB pt. „Systemy produkcji roślinnej – produktywność-jakość-środowisko. 25 lat badań w IUNG-PIB”. IUNG-PIB Puławy, 6-7 czerwca 2019 r., s. 45.
- Feledyn-Szewczyk B. **Dobór odmian jako narzędzie poprawy produktywności i ochrony bioróżnorodności w rolnictwie ekologicznym i integrowanym.** Konferencja Naukowa Polskiego Towarzystwa Agronomicznego „Produkcyjne i ekologiczne aspekty zarządzania rolniczą przestrzenią produkcyjną, UP Lublin-Kazimierz Dolny, 11-13 wrzesień 2019 r., Książka streszczeń, s. 9.



# Inne formy upowszechniania i promocji wyników badań w 2019 r.

## Referaty na konferencjach i warsztatach:

- Feledyn-Szewczyk B.: **Badania nad doborem odmian zbóż jarych do uprawy w rolnictwie ekologicznym. Ekologiczne doświadczalnictwo - EDO dla zbóż jarych.** Konferencja pt. „Podsumowanie zadań badawczych w zakresie rolnictwa ekologicznego finansowanych przez MRIRW w roku 2018”, CDR Radom, 11-12.03.2019.
- Feledyn-Szewczyk B., Jończyk K. (IUNG-PIB), Zych J., Najewski A. (COBORU): **System Ekologicznego Doświadczalnictwa Odmianowego (EDO) – narzędzie testowania przydatności odmian zbóż do uprawy w rolnictwie ekologicznym.** Materiały 59 Sesji Naukowej IOR-PIB pt. „Nowoczesne rozwiązania w ochronie roślin”. Poznań 12-14 lutego 2019 r.
- Feledyn-Szewczyk B. **Dobór odmian jako narzędzie poprawy produktywności i ochrony bioróżnorodności w rolnictwie ekologicznym i integrowanym.** Konferencja Naukowa Polskiego Towarzystwa Agronomicznego „Produkcyjne i ekologiczne aspekty zarządzania rolniczą przestrzenią produkcyjną, UP Lublin-Kazimierz Dolny, 11-13 wrzesień 2019 r.,
- Feledyn-Szewczyk B. **Dobór odmian zbóż dla rolnictwa ekologicznego.** Warsztaty szkoleniowe pt. „Środki ochrony roślin i nawozy w uprawach ekologicznych” dla doradców i rolników z woj. podlaskiego w ramach projektu „NATURA-Inie LOKALNIE – kampania na rzecz tworzenia krótkich łańcuchów dostaw w Powiecie Łomżyńskim”, IUNG-PIB, Puławy, 26.09.2019 r.

# Inne formy upowszechniania i promocji wyników badań w 2019 r.

## Postery na konferencjach i warsztatach:

- Feledyn-Szewczyk B., Nakielska M., Radzikowski P. **Porażenie odmian owsa zwyczajnego i nagoziarnistego przez patogeny grzybowe w systemie produkcji ekologicznej.** IV Ogólnopolskie Sympozjum mikrobiologiczne „Metagenomy różnych środowisk”. Lublin 27-28 czerwca 2019 r.
- Feledyn-Szewczyk B., Jończyk K., Radzikowski P., (IUNG-PIB), Lenc L. (UTP Bydgoszcz), Markowski A., Zych J., Najewski A. (COBORU). **Porażenie odmian jęczmienia jarego przez patogeny grzybowe w systemie ekologicznym w różnych rejonach kraju.** Konferencja Naukowa IUNG-PIB pt. „Systemy produkcji roślinnej – produktywność-jakość-środowisko. 25 lat badań w IUNG-PIB”. IUNG-PIB, Puławy, 6-7 czerwca 2019 r.

# Dziękuję za uwagę

*\*Wykorzystanie prezentacji wyłącznie z podaniem źródła (IUNG-PIB, Materiały ze Szkolenia z zakresu rolnictwa ekologicznego, MRiRW, 21.11.2019)*