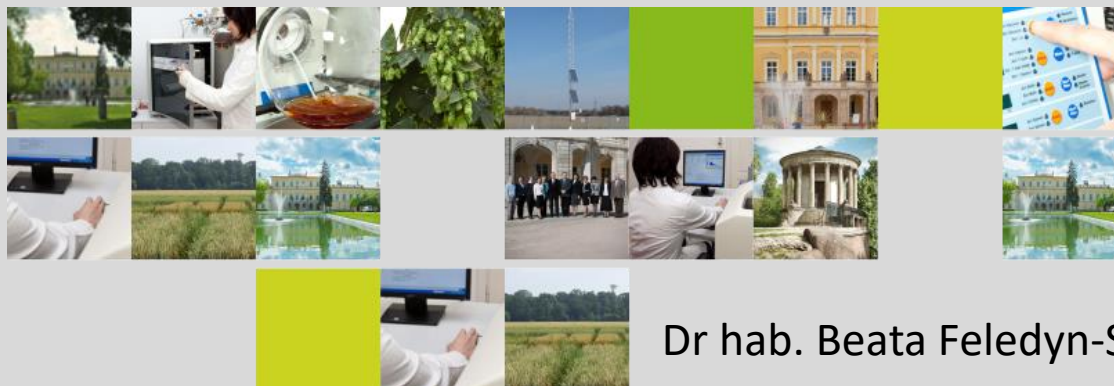


Badania w zakresie optymalizacji doboru odmian w ekologicznej uprawie roślin rolniczych, takich jak: len, lnianka, rzepak, rośliny bobowate lub zboża (w tym gatunki dawne np. płaskurka, samopsza, orkisz), zalecanych do produkcji polowej towarowej. Określenie dobrych praktyk ochrony przed agrofagami w tych uprawach.

Badania nad doborem odmian zbóż jarych do uprawy w rolnictwie ekologicznym. Ekologiczne doświadczalnictwo terenowe – EDO dla zbóż jarych

Zrealizowano na podstawie decyzji Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Nr: HOR.re.027.6.2018/3



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, mgr Anna Mróz, dr Paweł Radzikowski,
mgr Paweł Wolszczak, Marek Woźniak, dr Marek Sowiński,
mgr Sławomir Jurak, mgr Andrzej Markowski

COBORU Słupia Wielka – mgr Józef Zych, mgr Andrzej Najewski

ODR Szepietowo – mgr Alina Maciąg, mgr Michał Godlewski

SITR-NOT w Białymstoku – zespół wykonawców

Cel badań

1. Ocena przydatności do uprawy w gospodarstwach ekologicznych **najnowszych odmian pszenicy jarej zwyczajnej oraz orkisz, samopszy i płaskurki.**
2. Ocena przydatności do uprawy w gospodarstwach ekologicznych **najnowszych odmian owsa zwyczajnego i nagiego,**
3. Ocena przydatności do uprawy w gospodarstwach ekologicznych **najnowszych odmian jęczmienia jarego,**
4. Opracowanie dotychczasowych wyników badań na temat przydatności odmian owsa do uprawy w systemie ekologicznym i przedstawienie ich w formie **broszury.**



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.

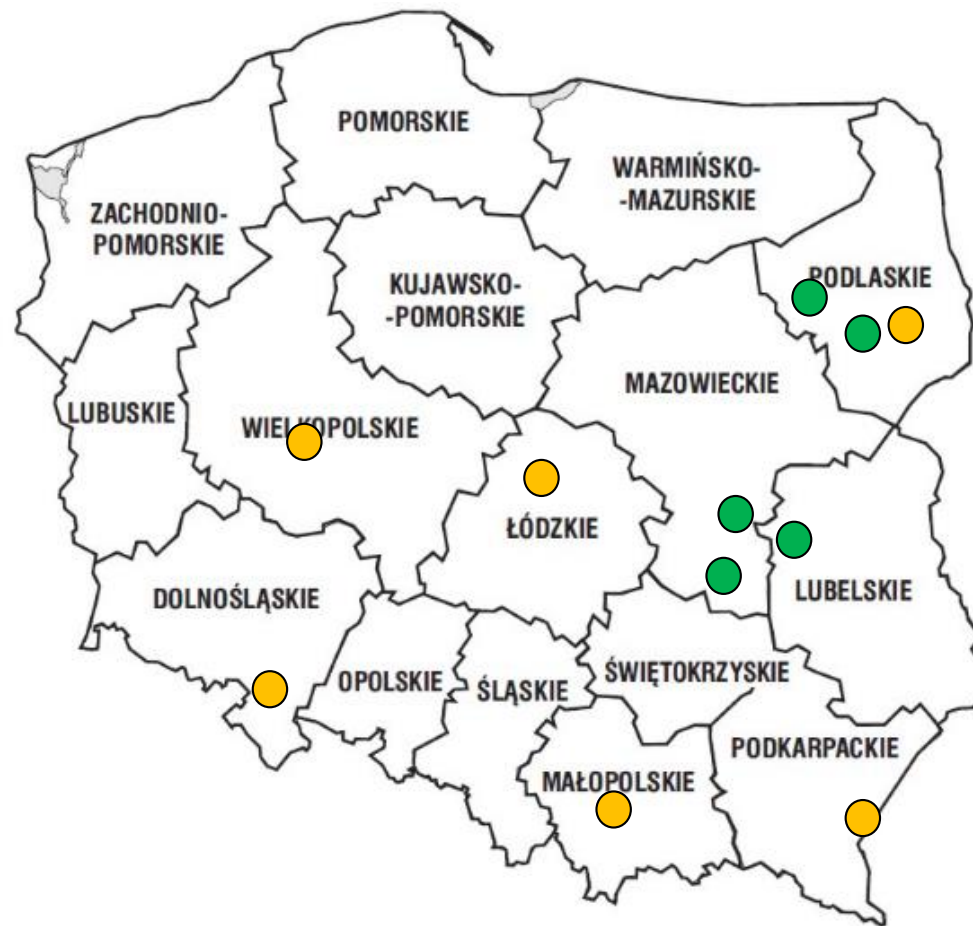


Wstęp

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),
- dobrze zdolności pobierania składników pokarmowych z gleby,
- mniejsze wymagania glebowe.

Lokalizacja punktów testowania odmian zbóż jarych w ramach sieci Ekologicznego Doświadczalnictwa Odmianowego (EDO) w 2018 r.



punkty obsługiwane przez IUNG-PIB,
punkty obsługiwane przez COBORU

Ogólnopolska sieć demonstracyjna na wzór PDO

„Ekologiczne Doświadczalnictwo Odmianowe (EDO)” (od 2018)

- Dla każdego gatunku wyznaczono 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, rolniczymi zakładami doświadczalnymi (PODR w Szepletowie) i gospodarstwami indywidualnymi.**
- 2. Pola eksperymentalne (zmianowanie, 10-14 odmian, cykle 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/tolerancyjność na choroby grzybowe,**
- **plon ziarna i elementy jego struktury,**
- **zawartość białka w ziarnie pszenicy jarej.**

Ocena odmian pszenicy jarej w ramach sieci EDO w 2018 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 ₂ O ₅ (mg/100g gleby)	8,6	6,8	6,4	23,4	b.w.	w	13,9
– K ₂ O „-“	10,0	7,1	4,3	10,0	śr.	śr.	18,0
– Mg „-“	9,1	5,8	13,6	9,0	w	w	15,2
pH w KCl	5,9	5,8	6,6	6,2	6,2	6,3	6,1
Przedplon dla:							
– pszenicy jarej	ziemniak/ kukurydza	mieszanka zbożowo – strączkowa	koniczyna czerwona z trawą	groch siewny	rzepak ozimy	mieszanka zbożowo - strączkowa	warzywa
– jęczmienia	pszenica ozima	mieszanka zbożowo – strączkowa	koniczyna czerwona z trawą	groch siewny	rzepak ozimy	mieszanka zbożowo - strączkowa	kukurydza
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
Kompleks przydatności rolniczej gleb	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry	żytni słaby	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry
Typ gleby	płowa	czarnoziem zdegradowany	płowa	brunatna wyługowana	bielicowa	bielicowa
Gatunek gleby	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
Zasobność gleby:						
- Próchnica (%)	1,6	2,3	1,6	-	-	-
- P ₂ O ₅	11,9	6,8	23,4	20,2	śr*	b.w.
- K ₂ O	11,7	7,1	10,0	25,3	śr	n
- Mg	6,2	5,8	9,0	7,4	śr	n
- pH w KCl	5,6	5,8	6,2	5,8	6,0	5,6
Przedplon	pszenica ozima	koniczyna z trawami	groch siewny	pszenżyto ozime	kukurydza	jęczmień jary
Średnia roczna temperatura [°C]	7,6	7,6	7,6	8,5	9,4	7,6
Opad [mm]	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	31,0	30,0	59,0	38,0	122,0	28,0
Grabów	14,1	25,3	97,4	44,6	118,5	70,6
Szepietowo	11,3	38,6	64,8	30,9	109,7	67,5
Chomentowo	18,6	15,0	34,4	38,6	151,8	53,6
Krzyżewo	25,0	26,8	22,0	25,5	126,8	43,3
Śrem Wójtostwo	44,8	29,0	48,8	65,4	89,4	13,8
Lućmierz	22,9	27,3	116,9	41,7	193,5	55,0
Tarnów	13,7	12,3	56,0	103,0	40,1	23,6
Węgrzce	16,1	11,6	53,0	161,6	162,6	79,2
Skołoszów	46,3	24,3	47,0	104,7	98,1	84,2

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 2018 r.

Lp.	Pszenica jara	Owies	Jęczmień jary
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 ²	faza dojrzałości
• zawartość białka w ziarnie pszenicy	%	po zbiorze

Plonowanie odmian pszenicy jarej (dt/ha) w ramach systemu EDO w 2018 r.

Odmiany	Osiny	Chomentowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
Harenda	39,21	42,88	50,46	65,98	38,2	56,84	48,93
Mandaryna	39,82	41,1	47,39	57,93	29,69	57,51	45,57
Struna	40,65	40,42	45,11	59,81	30,62	55,92	45,42
Goplana	44,29	43,31	52,7	58,51	38,38	57,21	49,07
Nimfa	44,1	40,92	51,06	62,65	36,64	64,2	49,93
Rusałka	38,77	41,95	44,95	60,32	35,42	61,63	47,17
Kamelia	32,09	36,83	43,26	55,27	29,54	62,09	43,18
Serenada	39,52	40,27	50,27	59,45	37,94	60,82	48,05
Kandela	39,84	40,52	51,8	58,72	37,65	55,47	47,33
Zadra	38,15	40,16	46,77	55,88	30,35	52,73	44,01
Harenda + Goplana + Kamelia	40,02	44,28	46,82	60,28	34,57	57,71	47,28
Średnia	39,68	41,15	48,24	59,53	34,45	58,38	46,90
NIR	3,22	1,49	8,42	2,81	5,08	5,06	

Masa tysiąca ziaren (MTZ) odmian pszenicy jarej (g) w 2018 r.

Odmiany	Osiny	Chomentowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
Harenda	39,5	36,5	43,1	51,7	45,5	42,5	43,1
Mandaryna	42,3	33,4	32,3	44,8	41,8	38,9	38,9
Struna	43,5	44,2	42,7	49,5	47,4	43,7	45,2
Goplana	44,2	38,1	42,6	50,7	44,9	48,4	44,8
Nimfa	40,8	40,7	49,6	52,5	46	50,2	46,6
Rusałka	39,6	40,3	47,2	48,8	41,6	45	43,8
Kamelia	45,0	41,8	41,2	46,7	39,6	46,4	43,5
Serenada	41,8	43,9	49,2	54,3	47,8	51,3	48,1
Kandela	38,4	38,4	40,8	48,5	45,6	39,5	41,9
Zadra	41,9	42,5	38,3	45,2	42,1	44,3	42,4
Harenda + Goplana + Kamelia	45,3	41,7	42,1	50,2	42,3	46,8	44,7
Średnia	42,0	40,1	42,6	49,4	44,1	45,2	43,9

Ocena zachwaszczenia

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



Odmiany	Osiny	Chomentowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
Harenda	6,8	1,5	68,8	6,5	17,5	9	18,3
Mandaryna	10,5	1,5	71,2	7,5	17,5	8,8	19,5
Struna	6	1	61,2	4,8	12,5	8	15,6
Goplana	19,2	1	71,2	7,5	16,2	7,8	20,5
Nimfa	5	1	62,5	6,5	17,5	7,2	16,6
Rusalka	3,2	2	66,2	5,5	17,5	9	17,2
Kamelia	11,2	1,2	70	6,2	17,5	8	19,0
Serenada	8,2	1	58,8	5	18,8	8,2	16,7
Kandela	12	1,2	62,5	5,2	17,5	7,8	17,7
Zadra	15	1,2	70	5,5	16,2	7,8	19,3
Harenda + Goplana + Kamelia	9,2	1,2	67,5	6,2	15	7,2	17,7
Średnia	9,7	1,3	66,4	6,0	16,7	8,1	18,0

Ocena zachwaszczenia

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



Odmiany	Osiny	Chomentowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
Harenda	3	2,8	2,5	8,2	23,8	11,2	8,6
Mandaryna	1,8	3	2	10	25	10,2	8,7
Struna	2	1,8	1	8	22,5	10,2	7,6
Goplana	1,8	2,5	2	9,2	23,8	10,2	8,2
Nimfa	2,2	1,5	2,2	9,2	25	9	8,2
Rusalka	1,2	3	2	7,8	25	11,5	8,4
Kamelia	2,5	3,2	3,2	8,8	25	9,8	8,8
Serenada	2,2	1,8	2,5	8,2	25	9,5	8,2
Kandela	2,2	3,2	3,2	7,2	23,8	9,2	8,1
Zadra	2,5	2,8	1,8	8,2	26,2	10,2	8,6
Harenda + Goplana + Kamelia	2,5	2,5	2,5	8,5	23,8	9	8,1
Średnia	2,2	2,6	2,3	8,5	24,4	10,0	8,3

Wysokość roślin (cm)

Odmiany	Osiny	Chomentowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
Harenda	73,8	74,8	85,8	85	68,8	79,5	78,0
Mandaryna	76,2	73,2	92,2	84,8	66,5	81,8	79,1
Struna	82,8	79	96,8	90	71,5	87	84,5
Goplana	74	70,8	85	82	67,2	78,5	76,2
Nimfa	67,5	65,2	77,5	79,5	63,8	76,5	71,7
Rusałka	74,5	72,8	82,8	86,8	68	77	77,0
Kamelia	64,5	69,5	76,5	77,8	61,5	75	70,8
Serenada	68,5	74,5	84	85	70,8	80,5	77,2
Kandela	68	74,2	85	83,5	74,5	79	77,4
Zadra	78	77,5	96	89	72,5	83,5	82,8
Harenda + Goplana + Kamelia	70,5	70,5	82,5	84,5	67,5	76,5	75,3
Średnia	72,6	72,9	85,8	84,4	68,4	79,5	77,3

Wyleganie odmian pszenicy jarej przez zbiorem

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

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

Podatność odmian pszenicy jarej na rdzę brunatną

(skala 9 punktowa, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)



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

Podatność odmian pszenicy jarej na brunatną plamistość liści (DTR)

(skala 9 punktowa, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)



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

Podatność odmian pszenicy jarej na septoriozę

(skala 9 punktowa, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)



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

Fuzarioza kłosów

(skala 9 punktowa, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę)



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

Zawartość białka (% s.m.) w ziarnie odmian pszenicy jarej uprawianej w systemie ekologicznym w 2018 r.

Nr	Odmiana	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
1	Harenda	14,69	12,10	13,62	13,47
2	Mandaryna	13,23	12,16	14,32	13,24
3	Struna	13,69	11,44	13,45	12,86
4	Goplana	13,53	11,37	15,22	13,37
5	Nimfa	15,58	11,65	14,48	13,90
6	Rusałka	14,97	12,79	15,33	14,36
7	Kamelia	14,14	12,43	13,91	13,49
8	Serenada	15,60	11,87	14,77	14,08
9	Kandela	13,90	11,63	14,26	13,26
10	Zadra	14,08	11,59	14,39	13,35
11	Harenda + Goplana + Kamelia	14,03	12,07	14,39	13,50
średnia		14,31	11,92	14,38	13,53

Ważniejsze cechy rolnicze i użytkowe wybranych odmian **pszenicy jarej** według EDO

Odmiana	Plon ziarna*			Wyso-kość roślin (cm)	Podatność na choroby**						Wyleganie	Zawartość białka (%)***	Zachwaszczenie w fazie strzelania w źdźbło (% pokrycia powierzchni gleby przez chwasty)	Zachwaszczenie w fazie dojrzałości (% pokrycia powierzchni gleby przez chwasty)	Obsada kłosów (szt./m²)
	PLON dt/ha	Plon % wzor-ca	MTZ (g)		Rdza brunatna	Brunatna plamistość liści pszenicy (DTR)	Septorioza liści	Mączniak prawdziwy	Rdza żółta	Fuzarioza kłosów					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Harenda	48,93	104,3	43,1	78,0	+++	++	++	+	+++	+++	8,8	13,5	18,3	8,6	467
Mandaryna	45,57	97,2	38,9	79,1	++	++	+	+++	+++	+++	9,0	13,2	19,5	8,7	461
Struna	45,42	96,8	45,2	84,5	+	+++	++	++	+++	+++	7,0	12,9	15,6	7,6	493
Goplana	49,07	104,6	44,8	76,2	+	++	++	+++	+++	++	7,8	13,4	20,5	8,2	449
Nimfa	49,93	106,4	46,6	71,7	+	++	++	++	+++	++	6,2	13,9	16,6	8,2	448
Rusałka	47,17	100,6	43,8	77,0	0	+++	++	+	+++	++	7,8	14,4	17,2	8,4	477
Kamelia	43,18	92,1	43,5	70,8	0	++	++	++	+++	+++	8,5	13,5	19,0	8,8	396
Serenada	48,05	102,4	48,1	77,2	++	++	++	++	+++	+++	7,0	14,1	16,7	8,2	443
Kandela	47,33	100,9	41,9	77,4	+	+++	++	+++	+++	+++	8,0	13,3	17,7	8,1	461
Zadra	44,01	93,8	42,4	82,8	0	+++	+	+	+++	+++	7,8	13,4	19,3	8,6	447
Harenda + Goplana + Kamelia	47,28	100,8	44,7	75,3	+	++	++	+++	+++	+++	7,8	13,5	17,7	8,1	438
średnia	46,90	100,0	42,2	77,3	+	++	++	++	+++	+++	7,8	13,5	18,0	8,3	453


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

** kolumny 6-12 – skala 9^o, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę.

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

*** zawartość białka - średnia z 3 lokalizacji COBORU

CHARAKTERYSTYKA ODMIAN PSZENICY JAREJ

<div>HARENDA</div> <div>  </div>	Ważniejsze cechy użytkowo-rolnicze		
	Plon (dt/ha)	48,93	wysoki
	Plon (% wzorca)	104,3	wysoki
	MTZ (g)	43,1	duża
	Wysokość roślin (cm)	78,0	średnia
	Odporność na wyleganie (skala 9-stopniowa)	8,8	duża
	Zachwaszczenie w fazie strzelania w źdźbło (% pokrycia przez chwasty)	18,3	średnie
	Zachwaszczenie w fazie dojrzałości	8,6	średnie
	Zawartość białka	13,5	średnia
	Odporność na choroby (liczby w skali 9-stopniowej)		
	Rdza brunatna	8,1	bardzo dobra
	Brunatna plamistość liści pszenicy (DTR)	7,5	dobra
	Septorioza liści	7,5	dobra
	Mączniak prawdziwy	6,5	średnia
	Rdza żółta	8,6	bardzo dobra
	Fuzarioza kłosów	8,2	bardzo dobra

Ocena odmian owsa w ramach sieci EDO w 2018 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 2018 roku Krajowy Rejestr obejmował **31 odmian owsa**, w tym **26 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 2018 r.

Nr	Nazwa odmiany	Osiny	Szepieto- wo	Grabów	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Średnia
1	Amant*	34,15	33,25	42,31	20,86	29,48	44,88	34,16
2	Nagus*	32,40	27,66	35,87	20,59	25,48	40,12	30,35
3	Siwek*	29,48	32,27	36,77	21,41	24,86	43,32	31,35
4	Paskal	37,44	48,78	51,65	23,73	32,70	64,75	43,18
5	Elegant	35,63	40,25	49,37	24,78	37,36	57,95	40,89
6	Arden	41,41	43,48	49,86	22,74	38,91	57,12	42,25
7	Nawigator	34,69	42,08	51,53	22,05	37,04	57,65	40,84
8	Kozak	37,93	45,73	55,73	26,04	33,16	61,62	43,37
9	Harnaś	38,81	41,47	49,60	29,61	32,36	60,79	42,11
10	Komfort	33,52	40,12	49,48	24,51	33,87	57,01	39,75
11	Kozak + Komfort + Harnaś	38,45	43,77	52,17	28,27	35,38	65,94	44,00
średnia		35,81	39,90	47,67	24,05	32,78	55,56	39,29
<i>NIR</i>		<i>5,12</i>	<i>3,12</i>	<i>8,06</i>	<i>3,22</i>	<i>2,38</i>	<i>5,65</i>	

* odmiany owsa nagiego

Masa tysiąca ziaren odmian owsa (g) w 2018 r.

Nr	Odmiana	Osiny	Grabów	Szepietowo	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Średnia
1	Amant	24	25,8	33,4	25,3	14,4	25,9	24,80
2	Nagus	24,1	27,4	30,9	24,2	16,5	27,2	25,05
3	Siwek	24,2	26,2	24,8	23,8	21,5	24,4	24,15
4	Paskal	41,6	38,8	43,4	40,6	23,8	44,1	38,72
5	Elegant	41	38,8	47,2	40,4	29,6	40,1	39,52
6	Arden	39	35,5	45,5	36,7	30,1	34,6	36,90
7	Nawigator	45,3	44,9	46,3	42,1	26,8	42,5	41,32
8	Kozak	41,7	42,4	48,9	41,4	28,5	40,8	40,62
9	Harnaś	38,9	33,1	45,5	40,5	30,3	42,2	38,42
10	Komfort	40,1	40	34,9	42,3	28,8	40,8	37,82
11	Kozak + Komfort + Harnaś	40,1	38,6	45,9	41,2	35,6	40,2	40,27
średnio		36,4	35,6	40,6	36,2	26,0	36,6	35,2

Ocena zachwaszczenia odmian owsa

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

Nr	Odmiana	Osiny	Grabów	Szepietowo	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Średnia
1	Amant	1	62,5	1	17	8,5	0	15,0
2	Nagus	1	56,2	1	22,5	15	0	16,0
3	Siwek	1	58,8	1	19,8	11,2	0	15,3
4	Paskal	1	47,5	1	15,2	7,8	0	12,1
5	Elegant	1	57,5	1	26,2	12,2	0	16,3
6	Arden	1	45	1	24	5	0	12,7
7	Nawigator	1	48,8	1	26,2	10,2	0	14,5
8	Kozak	1	47,5	1	26,8	3	0	13,2
9	Harnaś	1	51,2	1	20,5	8,2	0	13,6
10	Komfort	1	41,2	1	18,5	5,2	0	11,2
11	Kozak + Komfort + Harnaś	1	48,8	1	19,2	4	0	12,3
średnia		1,0	51,4	1,0	21,4	8,2	0,0	13,8

Ocena zachwaszczenia odmian owsa

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

Nr	Odmiana	Osiny	Grabów	Szepietowo	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Średnia
1	Amant	1,5	7,2	3	12	18,8	0	7,1
2	Nagus	2,5	9,5	3,8	18,8	17,8	0	8,7
3	Siwek	1	7	2,8	16	13,8	0	6,8
4	Paskal	1,8	9	3,5	13	9,2	0	6,1
5	Elegant	2	7,5	3,8	21,8	13,8	0	8,2
6	Arden	1	5	2	18,8	7,5	0	5,7
7	Nawigator	2,2	4,2	3	20,5	11,2	0	6,8
8	Kozak	1	6,8	2,5	22,5	4,8	0	6,3
9	Harnaś	1,2	8,8	2,2	16,8	11,8	0	6,8
10	Komfort	1,2	4,5	3	14,5	8,8	0	5,3
11	Kozak + Komfort + Harnaś	3,2	6,5	2,8	14,5	6,8	0	5,6
średnia		1,7	6,9	2,9	17,2	11,3	0,0	6,7

Wysokość odmian owsa (cm)

Nr	Odmiana	Osiny	Grabów	Szepietowo	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wójtostwo	Średnia
1	Amant	56,5	81,2	65,2	62,2	62,8	81,2	68,2
2	Nagus	68,5	86	75	71,5	69,5	92,8	77,2
3	Siwek	63,5	83,5	70,2	65	61	87,5	71,8
4	Paskal	58,5	83,5	68,8	61,5	55,2	85,2	68,8
5	Elegant	58,2	86	72,2	66	60	92,5	72,5
6	Arden	64	83,2	69,5	62,5	58,2	88,8	71,0
7	Nawigator	62,8	84,8	71,8	66,5	59,2	89,5	72,4
8	Kozak	62	84,8	69	65,8	60,2	89,2	71,8
9	Harnaś	55	80,8	67,2	62	54,5	86,8	67,7
10	Komfort	53,5	78	67,5	61,2	53,5	83,8	66,2
11	Kozak + Komfort + Harnaś	55,8	82,2	67	65,5	59,8	88,8	69,9
średnia		59,8	83,1	69,4	64,5	59,4	87,8	70,7

Rdza koronowa w odmianach owsa

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



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

Helmintosporioza w odmianach owsa

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



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

Ważniejsze cechy rolnicze i użytkowe wybranych odmian **owsa** według EDO



Odmiana	Plon ziarna*			Wyso-kość 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 ²)
	PLON dt/ha	Plon % wzorca	MTZ (g)		Rdza owsa (koronowa)	Helmintosporioza (plamistość liści)	Głownia pyłająca				
1	2	3	4	5	6**	7	8	9	10	11	12
	Odmiany owsa zwyczajnego (oplewione)										
Paskal	43,18	109,9	38,72	68,8	++	++	+++	8,5	12,1	6,1	318
Elegant	40,89	104,1	39,52	72,5	++	++	+++	8,5	16,3	8,2	329
Arden	42,25	107,5	36,9	71,0	++	++	+++	8,5	12,7	5,7	331
Nawigator	40,84	103,9	41,32	72,4	+++	++	+++	8,5	14,5	6,8	316
Kozak	43,37	110,4	40,62	71,8	+	++	+++	8,5	13,2	6,3	327
Harnaś	42,11	107,2	38,42	67,7	++	++	+++	8,5	13,6	6,8	313
Komfort	39,75	101,2	37,82	66,2	+	++	+++	8,5	11,2	5,3	334
Kozak + Komfort + Harnaś	44,00	112	40,27	69,9	+	++	+++	8,5	12,3	5,6	342
	Odmiany owsa nagiego										
Amant	34,16	86,9	24,80	68,2	+++	++	+++	8,5	15,0	7,1	304
Nagus	30,35	77,2	25,05	77,2	++	++	+++	8,5	16,0	8,7	256
Siwek	31,35	79,8	24,15	71,8	++	+++	+++	8,5	15,3	6,8	320

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

** kolumny 6-9 – 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

CHARAKTERYSTYKA ODMIAN OWSA

PASKAL	Ważniejsze cechy użytkowo-rolnicze		
	Plon (dt/ha)	43,18	wysoki
	Plon (% wzorca)	109,9	wysoki
	MTZ (g)	38,72	średni
	Wysokość roślin (cm)	68,8	średnia
	Odporność na wyleganie (skala 9-stopniowa)	8,5	dobra
	Zachwaszczenie w fazie strzelania w źdźbło (% pokrycia przez chwasty)	12,1	małe
	Zachwaszczenie w fazie dojrzałości	6,1	małe
	Odporność na choroby (liczby w skali 9-stopniowej)		
	Rdza owsa (koronowa)	7,2	dobra
	Helmintosporioza (plamistość liści)	7,6	dobra
	Głownia pyłąca	9,0	bardzo dobra

Ocena odmian jęczmienia jarego w ramach sieci EDO w 2018 r.



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

Nr	Nazwa odmiany	Osiny	Szepietowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
1	Airway	33,12	31,18	39,65	57,37	18,12	67,37	41,14
2	Esma	31,01	29,82	46,39	64,77	16,27	71,49	43,29
3	KWS Cantton	27,96	29,82	45,8	61,00	13,24	69,73	41,26
4	KWS Harris	31,58	30,25	46,88	57,63	12,79	67,41	41,09
5	Radek	36,65	34,26	50,11	67,45	15,49	66,31	45,05
6	Ramzes	30,99	28,81	41,59	59,5	12,55	65	39,74
7	RGT Planet	30,72	28,97	47,12	59,52	14,60	70,82	41,96
8	Rubaszek	33,12	32,36	52,68	58,49	13,89	70	43,42
9	Soldo	32,45	32,86	45,39	57,56	12,98	67,2	41,41
10	Teksas	34,03	30,73	42,97	49,48	12,31	70,76	40,05
11	Radek+Rubaszek+Soldo	33,32	30,41	48,05	60,01	16,60	67,83	42,70
średnia		32,27	30,86	46,06	59,34	14,44	68,54	41,92
NIR		4,30	3,58	7,62	2,66		2,46	n.i.

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

Nr	Nazwa odmiany	Osiny	Szepietowo	Grabów	Skołoszów	Tarnów	Średnia
1	Airway	53,5	48,9	54,1	53,1	41,6	50,2
2	Esma	54,9	48,1	52,5	55,9	43,6	51,0
3	KWS Cantton	54,2	46,4	54,9	53,8	43,5	50,6
4	KWS Harris	54,7	43,9	48,8	52,6	43,8	48,8
5	Radek	52,3	44,4	52,9	55	46	50,1
6	Ramzes	51,5	39,9	51,2	50,2	43,5	47,3
7	RGT Planet	55,9	45,9	46,3	55,2	45,8	49,8
8	Rubaszek	51,0	41,3	49,3	53,8	43,2	47,7
9	Soldo	58,3	49,7	57,5	58,3	48,2	54,4
10	Teksas	53,6	48,1	53,9	51,7	41,8	49,8
11	Radek+Rubaszek+Soldo	54,0	44,6	52,2	53,7	43,7	49,6
średnio		54,0	45,6	52,1	53,9	44,1	49,9

Ocena zachwaszczenia odmian jęczmienia jarego

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

Nr	Nazwa odmiany	Osiny	Grabów	Szepietowo	Skołyszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
1	Airway	1,8	31,2	1	5	20	5,5	10,8
2	Esma	1,2	28,8	1	7,2	18,8	6	10,5
3	KWS Cantton	1,5	28,8	1	5,2	20	5,2	10,3
4	KWS Harris	1,2	32,5	1	5,5	17,5	6	10,6
5	Radek	2	38,8	1	6,2	18,8	5,5	12,0
6	Ramzes	1	36,2	1	7	17,5	6,2	11,5
7	RGT Planet	1,5	36,2	1	4,5	17,5	6,5	11,2
8	Rubaszek	1,5	37,5	1	5,2	20	6,5	12,0
9	Soldo	1,2	35	1	6,2	18,8	6,8	11,5
10	Teksas	1,2	25	1	5,5	20	6,8	9,9
11	Radek+Rubaszek+Soldo	1,5	28,8	1	6,2	20	6,8	10,7
średnia		1,4	32,6	1,0	5,8	19,0	6,2	11,0

Ocena zachwaszczenia odmian jęczmienia jarego

(w fazie dojrzałości, % pokrycia gleby przez chwasty)

Nr	Nazwa odmiany	Osiny	Grabów	Szepietowo	Skołyszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
1	Airway	2,2	3,5	5,8	6	28,8	8,2	9,1
2	Esma	1,8	3,2	9,5	8,2	27,5	8,5	9,8
3	KWS Cantton	2,2	3,5	5,8	6	27,5	8	8,8
4	KWS Harris	1,8	3,2	6,5	6,2	26,2	8,2	8,7
5	Radek	3	3,8	5,8	7,2	28,8	8,2	9,5
6	Ramzes	2,8	2,8	7	8,2	26,2	8,8	9,3
7	RGT Planet	1,8	2,5	7,8	5,8	26,2	9,2	8,9
8	Rubaszek	1,5	2,5	5	5,8	30	9,2	9,0
9	Soldo	2	4	5,2	7,2	27,5	9	9,2
10	Teksas	2,5	3,2	6	6	27,5	8,8	9,0
11	Radek+Rubaszek+Soldo	2	3	6,2	7,2	30	9	9,6
średnia		2,1	3,2	6,4	6,7	27,8	8,6	9,2

Wysokość odmian jęczmienia jarego (cm)

Nr	Nazwa odmiany	Osiny	Grabów	Szepietowo	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średnia
1	Airway	49,5	56,2	44,2	64	43,2	70,8	54,6
2	Esma	47	56,2	42	65,2	39,8	71	53,5
3	KWS Cantton	52,5	59	47,5	69,8	41,5	75	57,6
4	KWS Harris	55,2	58,8	51,5	63,5	39,5	71,8	56,7
5	Radek	53,2	63,2	51	64,2	41,5	69,8	57,2
6	Ramzes	47	63,8	46,8	71,5	39,5	69,2	56,3
7	RGT Planet	52	60,5	47,5	65,2	43,5	70,8	56,6
8	Rubaszek	43,5	59	42,5	60,8	38,5	64	51,4
9	Soldo	44	57	43,8	62,2	36	68,2	51,9
10	Teksas	44,2	52,8	42	60,2	37	66,8	50,5
11	mieszanka	49	59	45,5	67,5	42	68,5	55,2
średnia		48,8	58,7	45,8	64,9	40,2	69,6	54,7

Wyleganie odmian jęczmienia jarego przed zbiorem

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

Występowanie plamistości siatkowej na odmianach jęczmienia jarego

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

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

Rdza karłowa na odmianach jęczmienia jarego

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

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

Pasiastość liści na odmianach jęczmienia jarego

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

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

Rynchosporioza na odmianach jęczmienia jarego

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

Nr	Nazwa odmiany	Osiny	Grabów	Średnia
1	Airway	9	8,8	8,9
2	Esma	8,8	8,8	8,8
3	KWS Cantton	9	9	9
4	KWS Harris	9	9	9
5	Radek	9	9	9
6	Ramzes	9	9	9
7	RGT Planet	9	9	9
8	Rubaszek	9	9	9
9	Soldo	9	9	9
10	Teksas	9	9	9
11	Radek+Ruba-szek+Soldo	9	9	9
średnia		8,98	8,96	8,97

Objawy mączniaka prawdziwego na odmianach jęczmienia jarego

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

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

Inne choroby na odmianach jęczmienia jarego

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

Septorioza liści

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

Brunatna plamistość liści jęczmienia

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

Głównia pyłkowa na odmianach jęczmienia jarego

(*w Grabowie ocena w skali 9 punktowej, w Skołoszowie - liczba porażonych roślin na poletku)

Nr	Nazwa odmiany	Grabów*	Skołoszów	Tarnów
1	Airway	9	0	0
2	Esma	9	0,5	0
3	KWS Cantton	9	0	0
4	KWS Harris	9	0	0
5	Radek	9	10,8	0,2
6	Ramzes	9	1,8	0
7	RGT Planet	9	1,5	0
8	Rubaszek	8,8	12	0,5
9	Soldo	9	0	0
10	Teksas	9	2,8	0
11	Radek+Rubaszek+Soldo	9	6,8	0
średnio		8,98	3,29	0,06

Ważniejsze cechy rolnicze i użytkowe wybranych odmian jęczmienia jarego według EDO


Odmiana	Plon ziarna*			Wyso-kość roślin (cm)	Podatność na choroby							Wyleganie	Zachwaszcze-nie w fazie strzelania w źdźbło (% pokrycia powierzchni gleby przez chwasty)	Zachwaszcze-nie w fazie dojrzałości (% pokrycia powierzchni gleby przez chwasty)	Obsada kłosów (szt./m ²)
	PLON dt/ha	Plon % wzor-ca	MTZ (g)		Plamistość siatkowa	Rdza jęczmienia	Pasiastość liści	Rynchosporioza	Mączniak prawdziwy	Septorioza liści	Brunatna plamistość liści				
1	2	3	4	5	6**	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Airway	41,14	96,5	50,2	54,6	0	0	+++	+++	+	+++	+++	7,9	10,8	9,1	499
Esma	43,29	102,7	51,0	53,5	0	+	+++	+++	+	+++	+++	8,2	10,5	9,8	484
KWS Cantton	41,26	98,8	50,6	57,6	0	++	+++	+++	+	+++	++	7,6	10,3	8,8	474
KWS Harris	41,09	98,6	48,8	56,7	0	+	+++	+++	+	+++	+++	7,8	10,6	8,7	479
Radek	45,05	107,5	50,1	57,2	+	++	+++	+++	++	+++	+++	8,0	12,0	9,5	500
Ramzes	39,74	95,3	47,3	56,3	0	+	+++	+++	++	+++	+++	8,4	11,5	9,3	497
RGT Planet	41,96	100	49,8	56,6	0	+	+++	+++	++	+++	+++	7,8	11,2	8,9	483
Rubaszek	43,42	104	47,7	51,4	+	+	+++	+++	++	+++	+++	8,6	12,0	9,0	548
Soldo	41,41	99,3	54,4	51,9	+	++	+++	+++	++	+++	+++	8,5	11,5	9,2	488
Teksas	40,05	96,2	49,8	50,5	0	0	+++	+++	++	+++	+++	7,9	9,9	9,0	499
Radek+Ruba-szek+Soldo	42,70	101,1	49,6	55,2	+	+	+++	+++	++	+++	+++	8,4	10,7	9,6	481
średnia	41,92	100,0	49,9	54,7	0	+	+++	+++	++	+++	+++	8,1	11,0	9,2	494

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

** kolumny 6-13 – skala 9^o, wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę.

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

CHARAKTERYSTYKA ODMIAN JĘCZMIENIA JAREGO

AIRWAY	Ważniejsze cechy użytkowo-rolnicze		
	Plon (dt/ha)	41,14	średni
	Plon (% wzorca)	96,5	średni
	MTZ (g)	50,2	średnia
	Wysokość roślin (cm)	54,6	średnia
	Odporność na wyleganie (skala 9-stopniowa)	7,9	dobra
	Zachwaszczenie w fazie strzelania w źdźbło (% pokrycia przez chwasty)	10,8	średnie
	Zachwaszczenie w fazie dojrzałości	9,1	średnie
	Odporność na choroby (liczby w skali 9-stopniowej)		
	Plamistość siatkowa	5,8	niska
	Rdza jęczmienia	5,8	niska
	Pasiastość liści	8,1	bardzo dobra
	Rynchosporioza	8,9	bardzo dobra
	Mączniak prawdziwy	6,9	średnia
	Septorioza liści	9	bardzo dobra
	Brunatna plamistość liści	8,8	bardzo dobra

Formy upowszechniania i promocji wyników badań w 2018 r.

1. Instrukcja upowszechnieniowa pt. „Zboża w uprawie ekologicznej - Owies”

2. Publikacje:

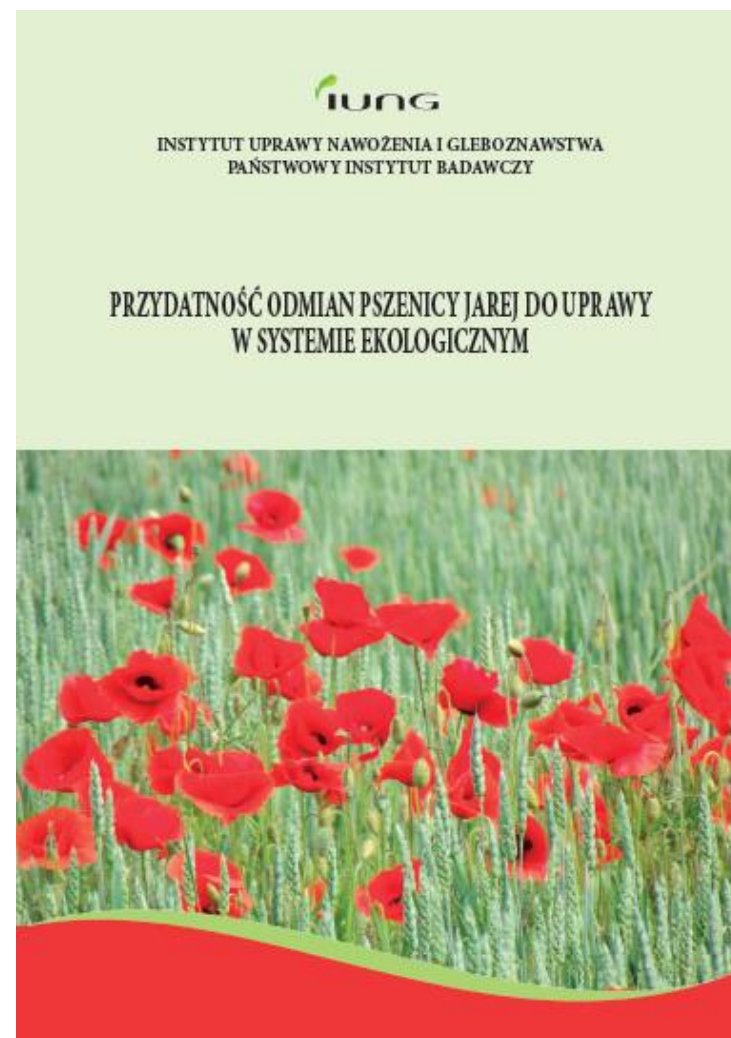
- Feledyn-Szewczyk B., Jończyk K., Maciąg A., Godlewski M.: „**Ekologiczne Doświadczalnictwo Odmianowe dla zbóż jarych**”. Wiadomości Rolnicze, ODR Szepietowo, czerwiec 2018, s. 20-21.
- Feledyn-Szewczyk B., Jończyk K., Stalenga J.: „**Ocena przydatności nowych odmian pszenicy ozimej (*Triticum aestivum* L.) do uprawy w rolnictwie ekologicznym**”, Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering, Wyd. PIMR 2018, Vol. 63(2): 43-49.

3. Prezentacje na konferencjach:

- Feledyn-Szewczyk B.: „**Ocena przydatności odmian zbóż jarych do uprawy w rolnictwie ekologicznym w ramach Ekologicznego Doświadczalnictwa Odmianowego (EDO)**”. Konferencja pt. „Praktyczne wykorzystanie i wdrażanie wyników badań naukowych oraz nowe osiągnięcia w hodowli odmianowej do zastosowania w produkcji roślinnej”, CDR Radom, 24 października 2018.
- Feledyn-Szewczyk B.: „**Konkurencyjność odmian zbóż jarych w stosunku do chwastów testowana w ramach Ekologicznego Doświadczalnictwa Odmianowego (EDO)**”. XLII Konferencja Naukowa z cyklu „Rejonizacja chwastów segetalnych w Polsce”, UPH Siedlce-Koryciny, 6 września 2018 r.

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

Opracowanie strony internetowej i broszur na temat przydatności odmian zbóż jarych do uprawy w systemie ekologicznym



Dziękuję za uwagę

**Wykorzystanie prezentacji wyłącznie z podaniem źródła (IUNG-PIB, Materiały ze Szkolenia z zakresu rolnictwa ekologicznego, MRiRW, 27.11.2018)*