

Wyniki plonowania odmian zbóż w doświadczeniach ekologicznych w sezonie 2020r.

W ostatnich latach zespół IUNG – PIB realizuje wspólnie z COBORU badania związane z oceną odmian zbóż jarych i ozimych do produkcji ekologicznej. Realizacja tego celu służy do oceny odmian pod nazwą - Ekologiczne Doświadczalnictwo Odmianowe (EDO). W roku 2020 (drugim roku cyklu badano) podobnie jak w 2019 r. te same odmiany, a doświadczenia prowadzono w 6 punktach doświadczalnych z pszenicą ozimą, pszenżytem ozimym i żytem, oraz w 7 punktach z pszenicą jarą i w 6 punktach z owsem i jęczmieniem jarym. Należy podkreślić, że system Ekologicznego Doświadczalnictwa Ekologicznego (EDO) jest jedynym instytucjonalnym systemem oceny odmian dla potrzeb rolnictwa ekologicznego.

Wyniki , jakie uzyskały badane odmiany w 2020r. prowadzone w ramach EDO.

Plonowanie odmian pszenicy ozimej w poszczególnych punktach i średni plon dla badanych odmian (dt/ha) – rok 2020

Odmiana	Osiny	Chomentowo	Grabów	Tarnów	Węgrzce	Skoloszów	Średni plon odmiany	Plon ziarna (% do średniej wszystkich badanych)
Hondia	46,6	49,2	36,6	85,4	47,3	59,0	54,0	96
Formacja	55,6	53,6	45,9	84,6	50,4	62,9	58,8	105
Euforia	50,2	48,0	42,7	85,4	52,7	69,3	58,1	103
RGT Kilimanjaro	51,6	54,1	46,1	88,6	53,6	66,8	60,1	107
Comandor	48,7	53,4	40,9	91,6	44,3	65,8	57,5	102
Owacja	58,2	56,2	47,8	81,4	48,3	65,0	59,5	106
Plejada	67,3	55,5	45,5	80,8	43,2	57,2	58,3	104
Artist	59,5	54,5	43,1	76,6	50,0	64,1	58,0	103
Tytanika	47,1	49,3	43,6	79,4	42,3	60,0	53,6	96
Medalistka	54,8	59,2	41,8	92,1	46,6	48,9	57,2	102
Bonanza	51,1	52,0	40,8	84,8	43,3	60,3	55,4	99
KWS Spencer	52,4	54,4	39,7	87,9	43,4	60,4	56,4	100

Delawar	55,4	54,2	44,9	89,1	41,8	60,9	57,7	103
Ostka Grub. Grod.	36,4	47,3	31,7	35,9	30,9	23,9	34,4	61
Hybery	59,3	56,2	49,0	100,3	54,7	59,4	63,2	112
RGT Bilanz	52,2	51,8	46,0	85,6	47,4	54,5	56,3	100

W roku 2020, największe plony uzyskano w doświadczeniach założonych na glebach pszennych w Tarnowie i Skołoszowie. W warunkach gleb słabszych należących do kompleksu żytniego bardzo dobrego pszenica plonowała niżej. Na glebach należących do kompleksów pszennych plony powyżej wzorca (wartości średniej z wszystkich odmian) uzyskały, tak jak w 2019 r.: **Hondia, Formacja, Euforia, RTG Kilimanjaro i Hybery**. Na glebach kompleksu żytniego bardzo dobrego w grupie odmian plonujących wyżej od wzorca znalazły się **Formacja i Hybery** oraz dodatkowo: **Owacja, Plejada, Artist i Delawar**. W zależności od lokalizacji doświadczenia odmiany populacyjne plonowały wyżej od wzorca o 1-16%, a odmiana hybrydowa Hybery o 2 – 21%. Spośród ocenianych odmian najmniejsze plony we wszystkich miejscowościach uzyskała Ostka Gruboziarnista Grodkowicka.

Plonowanie odmian pszenżyta ozimego w poszczególnych punktach i średni plon dla badanych odmian(dt/ha) – rok 2020

Odmiana	Osiny	Szepietowo	Grabów	Krzyżewo	Lućmierz	Srem	Średni plon odmiany	Plon ziarna (% do średniej wszystkich badanych)
Avokado	34,4	50,9	34,4	63,8	60,1	85,6	54,9	103
Belcanto	41,7	52,8	41,7	51,3	64,7	78,3	55,1	104
Carmelo	34,2	44,5	34,2	51,4	52	67,3	47,3	89
Kasyno	41,3	58,6	41,3	69	56,4	84,8	58,6	110
Meloman	44,6	50,3	44,6	63,9	57,8	79,9	56,9	107
Octavio	29,9	48,5	29,9	55,7	53,3	68,7	47,7	90
Orinoko	36,4	51,8	36,4	57,3	55,5	88,9	54,4	102
Rotondo	32,9	55,4	32,9	63,9	59,3	83,7	54,7	103
Sekret	35,9	45,9	35,9	48,5	56	72,4	49,1	93
Subito	30	46,9	30	52,3	62,7	78,8	50,1	94
Trapero	41,5	48,7	41,5	47,6	64,9	81,5	54,3	102

Trefl	42,3	48,3	42,3	54,8	59,6	76,1	53,9	102
-------	------	------	------	------	------	------	------	-----

Spośród ocenianych odmian największą stabilnością plonowania charakteryzowały się odmiany **Meloman i Kasyno**, które w 5 miejscowościach plonowały powyżej wzorca. Elementem struktury plonu decydującym o wysokim plonowaniu tych odmian była masa 1000 ziaren. W czterech lokalizacjach powyżej średniej plonowały również odmiany **Belcanto, Rotondo i Avokado**. Różnice w plonowaniu pozostałych odmian podobnie jak w roku 2019 w większości obiektów były nieistotne. Małe zróżnicowanie wyników w plonowaniu odmian wiązać należy z niewielkim nasileniem patogenów grzybowych w większości doświadczeń. Zachwaszczenie łąnów pszenżyta w większości doświadczeń również było niewielkie i nie miało wpływu na plonowanie odmian.

Plonowanie odmian żyta ozimego w poszczególnych punktach i średni plon dla badanych odmian(dt/ha) – rok 2020

Odmiana	Osiny	Szepietowo	Grabów	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem	Średni plon odmiany	Plon ziarna (% do średniej wszystkich badanych)
populacyjne								
Dańkowskie Hadron	58,1	53,6	48,8	59,1	53,6	61,9	55,9	95
Dańkowskie Granat	51,3	58	51,9	59,3	59,9	66,9	57,9	98
Dańkowskie Turkus	54,6	53,4	49,8	58,4	52,2	52,2	53,4	91
Reflektor	60,1	60,8	52,3	63,6	54,1	58,2	58,2	99
Dańkowskie Skand	49,5	49,9	54,6	60,3	47,2	50,2	52,0	88
Piastowskie	51,7	58,7	48,1	61,6	47,8	54,1	53,7	91
Poznańskie	51,0	52,5	49,9	58,5	50,8	56,8	53,3	90
Dańkowskie Diament	38,3	50,3	45,8	57,4	44,3	69,1	50,9	86
mieszane								
KWS Berado F1	73,8	77,6	70,5	83,2	86,2	63,0	75,7	129
KWS Dolaro F1	65,6	71,9	65,6	76,8	80,4	87,1	74,6	127
Tur F1	60,4	65,0	59,4	64,5	63,9	62,7	62,7	106

Spośród ocenianych odmian wyraźnie największe plony we wszystkich doświadczeniach uzyskały odmiany mieszane, podobnie jak w doświadczeniach PDO (*Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego*). Najwyżej plonującą odmianą mieszańcą była odmiana **KWS Berado**. W większości doświadczeń uzyskała plon o 30% większy od wzorca. Odmiany mieszane tworzyły w większości doświadczeń zwarte łąny o obsadzie kłosów powyżej średniej i wysokiej masie 1000 ziaren. Odmiana

KWS Berado w porównaniu do KWS Dolaro i Tur tworzyła łań o wyraźnie większej obsadzie kłosów. Spośród odmian populacyjnych w większości doświadczeń plony powyżej wzorca (średniej dla odmian populacyjnych) uzyskała odmiana **Reflektor**. Odmiana ta uzyskała wysoką wydajność głównie dzięki dużej obsadzie kłosów. Do grupy odmian o wysokim i stabilnym plonowaniu można zaliczyć również **Dańkowskie Granat**. Odmiana ta uzyskała plony wyższe od średniej z odmian populacyjnych. Zachwaszczenie łań żyta we wszystkich miejscowościach było niewielkie i nie miało wpływu na plonowanie ocenianych odmian.

Plonowanie odmian pszenicy jarej w poszczególnych punktach i średni plon dla badanych odmian(dt/ha) – rok 2020

Odmiany	Osiny	Chomentowo	Grabów	Skołoszów	Węgrzce	Tarnów	Średni plon odmiany	Plon ziarna (% do średniej wszystkich badanych)
Harenda	26,7	54,1	43,8	19,9	48,8	62,5	42,6	103
Mandaryna	22,5	51,8	42,5	27,7	46,9	65,8	42,9	103
Serenada	21,1	48,8	43,7	13,5	33,2	57,9	36,4	88
Goplana	23,7	47,2	44,3	13,0	43,0	67,0	39,7	96
Kandela	25,2	49,1	43,7	19,4	47,8	59,4	40,8	98
Alibi	28,4	53,4	44,2	25,7	42,1	65,9	43,3	104
Atrakcja	25,5	53,7	44,5	28,2	48,7	68,0	44,8	108
Gratka	24,6	48,3	43,5	10,5	42,5	61,5	38,5	93
Jarlanka	23,9	50,3	43,9	14,1	38,3	60,9	38,6	93
Merkawa	28,8	53,1	45,1	23,0	51,4	73,5	45,8	110
MHR Jutrzenka	24,8	53,3	44,5	25,6	44,7	64,0	42,8	103

Plony pszenicy jarej w systemie ekologicznym różniły się w zależności od miejscowości, co było spowodowane warunkami glebowymi oraz pogodowymi w okresie siewów, wschodów roślin i wegetacji. Najniższe plony ziarna uzyskano w Skołoszowie (woj. podkarpackie) i Osinach (woj. lubelskie), a ponad 2-krotnie wyższe w Tarnowie (woj. Dolnośląskie), gdzie pszenica była uprawiana na lepszych glebach. Z wszystkich badanych odmian najlepiej w obecnym sezonie plonowały odmiany: **Merkawa i Atrakcja**. W badaniach w 2020 roku w zestawie ocenianych odmian uwzględniono dodatkowo najnowsze pszenice znajdujące się w Krajowym Rejestrze Odmian COBORU, dwie jare formy pszenicy orkisz: Wirtas oraz Kuiavia, jak również „dawne

pszenice” – samopsza, płaskurka biała i płaskurka ciemna. Testowane odmiany współczesne pszenicy zwyczajnej plonowały wyżej niż odmiany oplewione orkiszu, samopszy i płaskurki średnio o 1,4 dt/ha w Osinach i 20,0 dt/ha w Chomentowie „Odmiany dawne” (Płaskurka biała i ciemna, Samopsza) oraz pszenice orkisz plonowały w zakresie od 38,9 dt/ha (orkisz Wirtas) do 19,4 dt/ha (orkisz Kuiavia). Największą wydajność w obu lokalizacjach, w których prowadzono badania z „odmianami dawnymi” (Chomentowo, Osiny), uzyskały orkisz Wirtas, odpowiednio 38,9 i 24,8 dt/ha i Samopsza 35,2 – 27,7 dt/ha. Oceniane płaskurki plonowały w granicach 22,0 – 25,0 dt/ha.

Plonowanie odmian jęczmienia jarego w poszczególnych punktach i średni plon dla badanych odmian(dt/ha) – rok 2020

Odmiana	Osiny	Szepietowo	Grabów	Skoloszów	Węgrzce	Tarnów	Średni plon odmiany	Plon ziarna (% do średniej wszystkich badanych)
Esma	36,7	70,5	43,9	39,5	58,1	67,0	52,6	109
Radek	37,9	67,3	42,3	30,3	57,7	66,9	50,4	104
Rubaszek	31,4	62,2	40,6	34,5	52,9	76,6	49,7	103
Avatar	35,8	68,7	44,6	39,4	54,3	63,5	51,0	105
MHR Fajter	29,7	59,7	40,6	31,0	51,8	55,9	44,8	92
Etoile	24,5	53,3	39,0	31,2	41,2	63,6	42,1	87
Pilote	30,1	61,3	40,1	30,3	49,2	60,7	45,3	93
Bente	34,2	62,3	40,1	35,6	49,9	71,0	48,8	101
KWS Vermont	33,2	60,1	41,2	41,5	51,2	73,9	50,2	104
Farmer	27,4	63,0	42,1	35,1	47,0	71,5	47,7	98
Mecenas	34,8	67,1	43,6	34,3	55,3	67,2	50,4	104

Analiza statystyczna wykazała istotne różnice w plonowaniu testowanych odmian jęczmienia jarego. Stwierdzono ponadto różną reakcję odmian w poszczególnych miejscowościach. Z tego względu przy określaniu przydatności odmian dla systemu ekologicznego wskazane jest rozpatrywanie tej cechy dla poszczególnych rejonów Polski.

W stosunku do wzorca najwyżej plonowały odmiany **Esma** i **Avatar**. Powyżej średniej plonowały także Radek, Rubaszek, Bente, KWS Vermont i Mecenas. Najniżej plonowała odmiana Etoile (87 % wzorca).

Odmiana Esma charakteryzowała się wysoką dorodnością ziarna (41,5-54,3 g), a

odmiana Avatar w większości doświadczeń tworzyła łan o większej od wzorca obsadzie kłosów i masie 1000 ziaren.

Plonowanie odmian owsa w poszczególnych punktach i średni plon dla badanych odmian(dt/ha) – rok 2020

Odmiana	Osiny	Szepietowo	Grabów	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem	Średni plon odmiany	Plon ziarna (% do średniej wszystkich badanych)
Arden	45,2	71,3	61,8	47,7	47,2	71,5	57,4	96
Paskal	46,1	76,4	65,2	54,8	52,7	79,4	62,4	104
Kozak	48,3	80,6	71,2	49,8	58,3	87,8	66	110
Perun	46,7	75,5	62,2	53,4	50,8	80,0	61,4	103
Figaro	51,1	82,1	69,8	54	56,8	80,7	65,7	110
Pablo	52,1	79,4	70,9	52,9	53,8	87,7	66,1	111
Agent	50,3	82,7	73,1	52,1	54,7	88,9	67	112
Monsun	52,5	80,2	66,3	56,1	56,8	83,7	65,9	110
Arkan	46,0	72,3	68,5	54,4	50,4	76,4	61,3	103
Amant*	33,2	51,0	52,8	28,1	20,1	46,2	38,6	65
Siwek*	36,9	55,9	57,2	35,7	31,6	61,5	46,5	78

* - odmiany nagoziarniste

Wyniki analizy statystycznej wykazały istotną różnicę w plonowaniu między testowanymi odmianami owsa, jak również różną reakcję odmian w poszczególnych lokalizacjach. W określaniu przydatności odmian owsa dla systemu ekologicznego wskazane jest także rozpatrywanie tej cechy dla poszczególnych rejonów Polski. Odmiany owsa zwyczajnego oplewionego plonowały średnio na poziomie od 57,4 dt/ha dla odmiany Arden do 67,0 dt/ha dla odmiany Agent. Niżej plonowały odmiany owsa nagoziarnistego, a różnica w plonowaniu odmian nagoziarnistych (Amant i Siwek) i odmian zwyczajnych w zależności od lokalizacji wynosiła od 13,0 do 28,0 dt/ha. Najwyżej plonującymi odmianami owsa były: **Agent, Pablo, Kozak, Monsun, i Figaro**. Odmiany te niezależnie od lokalizacji plonowały powyżej wzorca. Elementem struktury plonu, który decydował o wysokiej wydajności wymienionych odmian, były odpowiednio: dla odmian Monsun, Pablo i Kozak - głównie masa 1000 ziaren, a dla odmian Agent i Figaro - obsada wiech.

Również od 12 lat doświadczenia odmianowe zbóż metodami ekologicznymi są

						2020	2020
Wzorzec dt/ha			<u>76,6</u>	<u>82,7</u>	<u>49,3</u>	<u>79,7</u>	<u>69,6</u>
1	Borowik	5	102	105	99	103	102
2	Subito	5,5	90	103	114	97	101
3	Meloman	5,5	104	107	105	105	105
4	Rotondo	5,5	78	80	98	79	84
5	Panteon	6	101	105	110	103	104
6	Trapero	6	106	106	91	106	102
7	Trefl	5	118	101	116	109	111
8	Kasyno	5,5	99	104	111	101	104
9	Temuco	4,5	100	102	91	101	99
10	Octavio	6	97	95	96	96	96
11	Orinoko	6	93	96	102	95	96
12	Porto	5,5	104	108	110	106	107
13	Tadeus	5,5	99	101	110	100	102
14	Belcanto	5,5	105	106	-	106	-
15	Toro	5	96	100	-	98	-
16	Dolindo	5,5	91	-	-	-	-
17	SU Liborius	4	118	-	-	-	-
Liczba doświadczeń			2	2	1	4	5

Wzorzec: wszystkie badane odmiany

ŻYTO OZIME. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru 2018-2020.

L.p.	Odmiana	2020	2019	2018	2019- 22020 -2020	2018- 2020
Wzorzec dt/ha		<u>82,0</u>	<u>69,2</u>	<u>59,4</u>	<u>75,6</u>	<u>70,2</u>
populacyjne						
1	Antonińskie	89	75	90	83	85

2	Dańkowskie Rubin	81	85	90	83	85
3	Dańkowskie Granat	87	89	97	88	91
4	Dańkowskie Hadron	84	78	95	81	85
5	Dańkowskie Turkus	86	85	91	86	87
6	Dańkowskie Skand	87	89	98	88	91
7	Inspector	92	82	80	87	85
8	Piastowskie	80	74	74	77	76
9	Reflektor	95	92	-	94	101
mieszkańcowe						
10	KWS Bono	110	109	111	110	110
11	SU Nasri	103	104	100	104	103
12	KWS Binntto	105	107	109	106	107
13	KWS Dolaro	111	119	114	114	114
14	KWS Florano	115	110	102	113	110
15	SU Arvid	105	120	106	112	110
16	KWS Serafino	110	114	123	112	115
17	KWS Vinetto	103	111	121	107	111
18	Piano	102	115	-	108	-
19	KWS Trebiano	110	118	!	114	-
20	KWS Berado	114	-	-	-	-
21	KWS Jethro	120	-	-	-	-
22	KWS Tayo	110	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		1	1	1	2	3

Wzorzec: wszystkie badane odmiany

OWIES. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru 2018-2020

Lp.	Odmiana	2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020
Wzorzec dt/ha		52,6	<u>46,0</u>	<u>43,9</u>	<u>49,3</u>	<u>47,5</u>
1	Bingo	111	96	105	104	104

2	Harnaś	92	91	97	91	93
3	Kozak	114	105	104	110	108
4	Monsun	99	104	104	101	102
5	Agent	99	109	106	103	104
6	Lion	114	84	97	100	99
7	Arkan	95	93	-	94	-
8	Figaro	87	112	-	99	-
9	Pablo	104	115	-	109	-
10	Perun	98	93	-	96	-
11	Refleks	100	103	-	102	-
12	Huzar	104	-	-	-	-
13	MHR Harem	66	-	-	-	-
14	Panteon	108	-	-	-	-
15	Poker	94	-	-	-	-
16	Rambo	117	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		1	1	1	2	3

Wzorzec: wszystkie badane odmiany

JĘCZMIENI JARY. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru 2018-2020.

Lp.	Odmiana	Wartość browarna (skala 9 ⁰)	Lata				
			2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020
Wzorzec dt/ha			<u>38,9</u>	<u>55,9</u>	<u>36,4</u>	<u>47,4</u>	<u>43,7</u>
1	KWS Atrika		95	89	100	91	94
2	Rubaszek		108	101	101	104	103
3	KWS Vermont		97	104	102	101	101
4	Paustian		100	93	93	96	95
5	RGT Planet	7,80	94	98	110	97	100
6	Bente	6,00	102	103	109	102	104

7	Etoile		92	100	79	97	92
8	Farmer		104	94	58	98	87
9	MHR Fajter		99	95	108	96	100
10	Pilote		89	106	99	99	99
11	Rezus		117	109	90	112	106
12	Runner		112	102	116	106	109
13	Avatar		114	109	-	111	-
14	Brandon		91	102	-	97	-
15	Fandaga	7,0	99	103	-	101	-
16	Forman		90	105	-	99	-
17	KWS Fantex		99	101	-	100	-
18	Mecenas		100	103	-	102	-
19	MHR Filar		102	102	-	102	-
20	Raptus		95	89	-	91	-
21	Adwokat		114	-	-	-	-
22	Amidala	7,8	101	-	-	-	-
23	Feedway		101	-	-	-	-
24	Flair		86	-	-	-	-
25	Jovita		98	-	-	-	-
26	Mariola	5,75	99	-	-	-	-
27	Pasjonat		104	-	-	-	-
28	RGT Ylesia	7,15	97	-	-	-	-
Liczba doświadczeń			2	2	1	4	5

Wzorzec: wszystkie badane odmiany.

Wartość browarna – skala 9 - stopniowa: 3,00 – 4,24 średnia; 4,25 – 5,49 średnia do dobrej; 5,50 – 6,74 dobra; 6,75 – 7,99 dobra do bardzo dobrej; 8,00 – 9,00 bardzo dobra

Opracowanie na podstawie zebranych
wyników z doświadczeń własnych
i IUNG-PIB w Puławach.
Tomasz Stachowicz