

Rozdział 3.

Jęczmień ozimy

Wiadomości ogólne

Jęczmień ozimy to gatunek coraz bardziej popularny w naszym kraju. Powierzchnia jego uprawy w Polsce sukcesywnie wzrasta, a w roku 2022 przekroczyła 300 tys. ha (wg ARiMR). Charakteryzuje się wysokim plonem oraz dobrą odpornością na choroby i wyleganie oraz zadowalającą zimotrwałością. Gatunek ten posiada znacznie większy potencjał plonowania niż jęczmień jary, w dużej mierze uwarunkowany genetycznie. Plusem jęczmienia ozimego jest też duża odporność na wiosenne susze.

Stan Krajowego rejestru na początku 2023 roku zwiększył się o 6 nowych odmian: 5 wielorzędowych pastewnych – KWS Exquis, KWS Tolanis, Lady, SU Majella i Winnie oraz jedną dwurzędową browarną – Sonja. Obecnie Krajowy rejestr liczy 50 odmian jęczmienia ozimego. Dominują w nim odmiany wielorzędowe pastewne (37). Znacznie mniej jest odmian dwurzędowych (13), a wśród nich dwie o typie browarnym. Zdecydowana większość odmian jęczmienia ozimego pochodzi z hodowli zagranicznych (86%), a tylko 7 spośród zarejestrowanych to odmiany rodzime. Rok 2022 był sprzyjający dla uprawy jęczmienia ozimego, a uzyskane plony były wyższe niż w roku 2021. W doświadczeniach PDO na przeciętnym poziomie agrotechniki odmiany wzorcowe (Jakubus, KWS Morris i Mirabelle) uzyskały plon w wysokości 98 dt z ha, natomiast na wysokim poziomie agrotechniki 109 dt z ha. Analizując wyniki z trzylecia możemy zauważyć, że skrajne różnice w plonowaniu najlepszej i najslabszej odmiany na poziomie a1 wynoszą 12 dt z ha. Najlepiej plonujące odmiany w ostatnim trzyleciu uzyskały plony przekraczające 90 dt z ha (a1) i były to nowsze odmiany, rejestrowane w ostatnich latach tj. Julia, KWS Exquis, KWS Tolanis, Lady RGT Mela, SU Majella, Teuto, czy Winnie.

Powierzchnia plantacji nasiennych z jęczmieniem ozimym utrzymuje się od kilku lat na stałym poziomie ok 5 tys ha. Sukcesywnie zwiększa się natomiast udział odmian z Krajowego rejestru. Stanowią one obecnie 62% powierzchni wszystkich rozmnażanych w Polsce odmian. Pozostałe to odmiany z katalogu wspólnotowego CCA, które dostępne są na polskim rynku, jednak nie były badane w naszych warunkach klimatyczno glebowych i nie ma informacji na temat ich przydatności do uprawy w Polsce. Spośród odmian zarejestrowanych największy udział w nasiennictwie miały odmiany wielorzędowe pastewne: Jakubus (13,7%) i KWS Kosmos (13,2%) oraz odmiana dwurzędowa Aleksandra (5,1%).

Uwagi metodyczne

W roku 2023 na terenie województwa zachodniopomorskiego prowadzono w systemie PDO trzy doświadczenia z jęczmieniem ozimym, które zlokalizowano w ZDOO Białogard, ZDOO Rarwino oraz Gospodarstwie Rolnym Danuty i Teofila Bus w Prusimiu. Omawiane doświadczenia prowadzone były jako dwuczynnikowe, w dwóch powtórzeniach. Celem badań było określenie wpływu intensywnego poziomu agrotechniki na zdrowotność roślin i wysokość plonów. Doświadczenia prowadzone były wg metodyki opracowanej przez COBORU w Słupi Wielkiej.

Doboru odmian do doświadczeń dokonał Wojewódzki Zespół PDO biorąc pod uwagę przydatność odmian do uprawy w województwie zachodniopomorskim.

Zabiegi różnicujące poziomy agrotechniki.

Lp.	Rodzaj zabiegu	Poziom agrotechniki	
		przeciętny a1	intensywny a2
1	Nawożenie azotowe (kg N/ha)	*	a1 + 40
2	Opryskiwanie fungicydem w fazie: pełnia krzewienia początek kłoszenia		+
3	Opryskiwanie regulatorem wzrostu		+
4	Nawożenie dolistne preparatem wieloskładnikowym		+

* Zgodnie z „Metodyką...” z 1998 roku
„+ „ zastosowanie zabiegu

Odmiany wzorcowe:

rok zbioru 2021: Mirabelle, KWS Kosmos, Jakubus

rok zbioru 2022: Mirabelle, KWS Kosmos, Jakubus

rok zbioru 2023: Jakubus, KWS Morris, Teuto

Tabela 3.1. Jęczmień ozimy. Odmiany badane w roku 2022.

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do krajowego rejestru	Zachowujący / pełnomocnik
			1
1	Jakubus	2017	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
2	KWS Morris	2020	KWS Lochów Polska sp. z o.o. , Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
3	Teuto	2022	SCANDAGRA Polska Sp. z o.o. ul. Dr A. Schmidta 1, Żołędowo 86-031 Osielsko k. Bydgoszczy
4	Zenek	2013	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27, 64-000 Kościan
5	KWS Kosmos	2015	KWS Lochów Polska sp. z o.o. , Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
6	KWS Higgins	2017	KWS Lochów Polska sp. z o.o. , Kondratowice ul. Słowiańska 5, 57-150 Prusy
7	SU Jule	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
8	Mirabelle	2018	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
9	SU Lautine	2019	Saaten-Union Polska sp. z o.o., ul. Straszewska 70, 62-100 Wągrowiec
10	Julia	2022	Deutsche Saatveredelung AG, weissenburger Strasse 5, DE-59557 Lippstadt
11	RGT Mela	2022	RAGT Rue Emile Singla – Site de Bourran Boite Postale 3336 FR-12033 Rodez Cedex 9
12	SU Hetti	2022	W. von Borries-Eckendorf GmbH&Co. KG, Hovedisser Str.94 DE-33818 Leopoldshohe
13	Turbo	2022	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o Grupa IHAR, ul.Główna 20, 99-307 Strzelce

Tabela 3.2. Jęczmień ozimy. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2023.

Miejscowość	Białogard	Rarwino	Prusim
Powiat	Białogard	Kamień Pomorski	Resko
1	2	3	4
Kompleks rolniczej przydatności gleby	4	5	5
Klasa bonitacyjna gleby	III b	IVa	IVa
Zasobność gleby w P2O5 (mg/100g)	b.w. 22,8	Śr. 14,1	16,5
Zasobność gleby w K2O (mg/100g)	Śr. 13,0	w. 16,8	20,6
Zasobność gleby w MgO (mg/100g)	w. 5,9	w. 6,0	5,2
pH gleby (w KCL)	w. 5,6	6,7	6,3
Przedplon	wyka	łubiny	rzepak ozimy
Obsada nasion (szt./m ²)	300	-	-
Nawożenie mineralne (kg/ha)			
N (kg/ha)	130	60	160
P2O5 (kg/ha)	20	60	48
K2O (kg/ha)	80	70	112
Środki ochrony roślin (nazwa, dawka na ha)			
Herbicyd	Gold 450 EC 1,0 l/ha	Snajper 600 SC 1,5 l/ha Gold 450 EC 1,0 l/ha	Mustang Forte 1,0 l/ha + Tomigan 0,8 l/ha + Axial 0,8 l/ha
Insektycyd	Nexide 060 SC 0,08 l/ha	-	Kusti 050 CS 0,1 l/ha
Dodatkowe zabiegi wykonywane na poziomie a2 (poziom chroniony)			
Nawożenie N (kg/ha)	130 + 40	60 + 40	160 + 40
Nawożenie dolistne (nazwa, dawka na ha)	Basfoliar 5l/ha Siarczan mg 10 kg/ha	Grinlist Max 1 l/ha Grinlist Mn 1 l/ha Grinlist Cu 1 l/ha	2 x Kaishi Aminokwasy 1,5 l/ha
Fungicyd - pierwszy zabieg	Kier 450 SC 1,0 l/ha	Ambrossio 500 SC 0,5 l/ha	Mondatak 450 EC 0,8 l/ha Kendo 50 EW 0,1 l/ha + Orius 250 EW Extra 0,3 l/ha
Fungicyd - drugi zabieg	-	Kendo 50 EW 0,15 l/ha	Soligor 425 EC 1 l/ha
Regulator wzrostu	Cerone 480 SL 1,5 l/ha	Regullo 500 EC 0,15 l/ha	Modus Start 250 DC 0,4 l/ha Stabilan 750 SL 1,0 l/ha

Tabela 3.3. Jęczmień ozimy. Wyniki ogólne doświadczeń na dwóch poziomach agrotechnicznych. Rok zbioru 2023.

L.p	Wyszczególnienie		A 1			A 2		
			Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1	2	3	4	5	6	7	
1	Siew	data	23.09.22	28.09.22	29.09.22	23.09.22	28.09.22	29.09.22
2	Stan roślin przed zimą	9°	7,7	7,7	9	7,7	7,7	9
3	Stan roślin po zimie	9°	8,1	8,1	7,5	8	8,9	7,5
4	Martwe rośliny	%	-	-	-	-	-	-
5	Termin kłoszenia	data	20.05	15.05	14.05	21.05	15.05	15.05
6	Termin dojrzałości woskowej	data	19.06	16.06	09.06	19.06	16.06	10.06
7	Zbiór	data	10.07	07.07	13.07	10.07	07.07	13.07
8	Wysokość roślin	cm	86	75	102	80	71	96
9	Wyleganie roślin w fazie dojrz. mlecznej	9°	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
10	Wyleganie roślin przed zbiorem	9°	9,0	9,0	7,8	9,0	9,0	6,8
11	MTZ	g	49,6	62,9	48,5	50,8	64,6	-
12	Plon ziarna przy 14 % wilgotności	dt/ha	73,4	92,0	98,4	79,6	104,2	111,0

Tabela 3.4. Jęczmień ozimy. Plon ziarna odmian (w dt/ha) na dwóch poziomach agrotechnicznych. Rok zbioru 2023.

Lp.	Odmiana	a1			a2		
		Białogard	Rarwino	Prusim	Białogard	Rarwino	Prusim
	1	2	3	4	5	6	7
	Wzorzec dt/ha	74,0	93,2	102,3	79,8	107,1	113,0
1	Jakubus	75,8	93,3	104,3	79,0	108,1	113,6
2	KWS Morris	71,9	94,2	104,6	81,5	110,8	106,4
3	Teuto	76,0	96,7	109,6	79,2	112,0	124,3
4	Zenek	69,7	93,2	92,0	74,4	106,7	104,5
5	KWS Kosmos	69,3	81,7	104,5	77,7	90,4	112,6
6	KWS Higgins	69,1	87,8	85,7	76,4	94,5	105,3
7	SU Jule	76,7	87,0	93,8	80,2	100,9	111,4
8	Mirabelle	75,9	94,7	90,6	81,3	102,0	106,4
9	SU Lautine	66,7	88,5	103,5	74,7	104,8	105,6
10	Julia	78,2	105,3	98,2	85,3	115,7	110,5
11	RGT Mela	76,1	94,1	101,7	79,1	103,6	116,6
12	SU Hetti	73,6	92,6	97,8	84,0	102,8	114,7
13	Turbo	75,8	87,1	92,4	82,7	102,1	110,3

Tabela 3.5. Jęczmień ozimy. Plon ziarna odmian (dt/ha) na dwóch poziomach agrotechnicznych. Lata zbioru 2021-2023.

Lp.	Odmiana	A1				A2			
		2023	2022	2021	2021 - 2023	2023	2022	2021	2021 - 2023
	1	3	4	5	6	8	9	10	11
	Wzorzec w dt/ha	91,8	91,9	75,5	86,4	101,8	102,8	78,3	94,3
1	Jakubus	91,1	92,2	73,2	85,7	100,3	103,9	78,3	94,2
2	KWS Morris	90,3	93,3	72,2	85,3	99,6	104,7	74,9	93,1
3	Teuto	94,1	-	-	-	105,4	-	-	-
4	Zenek	85,0	87,6	77,4	83,3	95,2	99,1	77,1	90,5
5	KWS Kosmos	85,1	-	-	-	93,6	-	-	-
6	KWS Higgins	80,9	-	-	-	92,1	-	-	-
7	SU Jule	85,8	90,2	75,7	83,9	97,5	101,4	78,2	92,4
8	Mirabelle	87,1	90,3	80,5	86,0	96,6	99,8	81,6	92,7
9	SU Lautine	86,2	-	-	-	95,0	-	-	-
10	Julia	93,9	-	-	-	103,8	-	-	-
11	RGT Mela	90,6	-	-	-	99,8	-	-	-
12	SU Hetti	88,0	-	-	-	100,5	-	-	-
13	Turbo	85,1	-	-	-	98,4	-	-	-

Tabela 3.6. Jęczmień ozimy. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na poziomie agrotechnicznym – a1. Lata zbioru 2021- 2023.

Lp.	Odmiana	Mączniak		Rdza jęczmienia		Rynchosporioza	
		2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
	1	2	3	4	5	6	7
	Wzorzec	8,2	8,2	6,5	7,8	7,0	8,0
1	Jakubus	8,8	8,5	6,2	7,7	7,5	8,2
2	KWS Morris	7,5	7,7	6,5	7,8	7,0	7,9
3	Teuto	8,2	-	6,8	-	6,5	-
4	Zenek	8,3	8,3	6,8	7,9	6,3	7,7

5	KWS Kosmos	7,7	-	6,8	-	7,2	-
6	KWS Higgins	7,7	-	6,3	-	7,3	-
7	SU Jule	6,5	6,8	8,2	8,4	7,8	8,1
8	Mirabelle	7,5	7,7	8,2	8,4	7,0	7,8
9	SU Lautine	8,8	-	-	-	-	-
10	Julia	8,5	-	-	-	-	-
11	RGT Mela	8,3	-	-	-	-	-
12	SU Hetti	8,2	-	-	-	-	-
13	Turbo	8,2	-	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9° (1° – ocena najniższa; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 3.7. Jęczmień ozimy. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian na dwóch poziomach agrotechnicznych. Lata zbioru 2021– 2023.

L.p.	Odmiana	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mleczej				Wyleganie roślin przed zbiorem			
		A 1		A 2		A 1		A 2	
		2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
		1	2	3	4	5	6	7	8
Wzorzec		9,0	9,0	9,0	9,0	8,5	8,5	8,3	8,6
1	Jakubus	9,0	9,0	9,0	9,0	8,3	8,4	8,3	8,6
2	KWS Morris	9,0	9,0	9,0	9,0	8,3	8,5	8,3	8,6
3	Teuto	9,0	-	9,0	-	9,0	-	8,3	-
4	Zenek	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,5	8,2	8,4
5	KWS Kosmos	9,0	-	9,0	-	8,0	-	7,8	-
6	KWS Higgins	9,0	-	9,0	-	8,7	-	8,3	-
7	SU Jule	9,0	9,0	9,0	9,0	8,7	8,4	8,7	8,8
8	Mirabelle	9,0	9,0	9,0	9,0	8,7	8,6	8,3	8,6
9	SU Lautine	9,0	-	9,0	-	9,0	-	8,2	-
10	Julia	9,0	-	9,0	-	8,7	-	8,3	-
11	RGT Mela	9,0	-	9,0	-	8,7	-	8,2	-
12	SU Hetti	9,0	-	9,0	-	8,7	-	8,5	-
13	Turbo	9,0	-	9,0	-	8,3	-	8,0	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	3	9	3	9

- oceny w skali 9° (1° – ocena najniższa; 9° – ocena najlepsza)

Tabela 3.8. Jęczmień ozimy. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian na dwóch poziomach agrotechnicznych. Lata zbioru 2021 – 2023.

L.p.	Odmiana	Wysokość roślin (cm)				Masa 1000 ziaren (g)			
		A 1		A 2		A 1		A 2	
		2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023	2023	2021-2023
		1	2	3	4	5	6	7	8
Wzorzec		89	87	84	83	54	54,8	58,7	57,0
1	Jakubus	82	85	76	79	55,8	54,3	61,0	56,8
2	KWS Morris	88	87	83	82	52,0	53,2	58,6	56,0
3	Mirabelle	97	-	92	-	54,3	-	57,5	-
4	Zenek	84	85	76	79	51,9	51,9	57,5	54,4
5	KWS Astaire	86	-	81	-	50,0	-	54,2	-
6	SU Jule	89	-	85	-	51,3	-	57,4	-
7	Yukon	95	94	89	88	59,3	57,3	63,2	59,2
8	Lautetia	89	91	86	86	58,6	58,3	61,8	59,9
9	Bohun	79	-	72	-	51,3	-	54,0	-

10	Giewont	86	-	81	-	53,1	-	56,1	-
11	SU Midnight	92	-	92	-	52,0	-	53,7	-
12	SU Hetti	82	-	77	-	56,6	-	59,2	-
13	Turbo	87	-	85	-	51,5	-	56,1	-
Liczba doświadczeń		3	9	3	9	2	9	3	9

Charakterystyka odmian jęczmienia ozimego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023

(Lista Opisowa Odmian Roślin Rolniczych 2023 COBORU mgr inż. J. Szarzyńska)

KWS Exquis (d. KM 13C006)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

Plon ziarna bardzo duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość na tle gatunku prawie średnia (4,5°). Odporność na plamistość siatkową i rdzę jęczmienia – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny niskie do bardzo niskich, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren bardzo mała, gęstość ziarna w stanie zsypanym przeciętna. Zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

KWS Tolanis (d. KW 6-1971)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość na tle gatunku prawie średnia (4,5°). Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie, zawartość białka w ziarnie – dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Lady (d. 65-37C)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej przeciętnej. Zimotrwałość na tle gatunku prawie średnia (4,5°). Odporność na rdzę jęczmienia – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową i ciemnobrunatną plamistość – średnia, na rynchosporiozę – dość mała. Rośliny dość wysokie o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SU Majella (d. NORD 18012/4)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość na tle gatunku prawie średnia (4,5°). Odporność na plamistość siatkową – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia, na ciemnobrunatną plamistość – dość mała. Rośliny wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren dość duża,

gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Winnie (d. Br12288p5)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

Plon ziarna bardzo duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość na tle gatunku średnia (5°). Odporność na rdzę jęczmienia – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Zawartość białka w ziarnie średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Sonja

Odmiana dwurzędowa, typu browarnego.

Plon ziarna na poziomie plonu wzorcowej odmiany Suez. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej przeciętnej. Zimotrwałość na tle gatunku poniżej przeciętnej (4°). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia, na plamistość siatkową i ciemnobrunatną plamistość – dość mała. Rośliny niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren mała do bardzo małej, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Zawartość białka w ziarnie duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała