

Łubin żółty

Uwagi ogólne

Łubin żółty ma największe znaczenie gospodarcze w Polsce, mimo że plonuje słabiej niż wąskolistny i biały, ma zdecydowanie najniższe wymagania glebowe. To czyni go bardzo przydatnym gatunkiem do uprawy na glebach najsłabszych.

Gatunek ten wykorzystywany jest do produkcji wysokobiałkowych pasz treściwych, zielonek, nawozów zielonych oraz międzyplonów. Łubin żółty ma większe znaczenie gospodarcze w porównaniu do innych uprawnych form łubinu. Wynika to z wysokiej zawartości białka (42–45%) i tłuszczu (5%) w ziarnie. Jego nasiona zawierają również mało substancji antyżywnościowych.

Łubin żółty to ważna roślina przedplonowa, która wzbogaca glebę w przyswajalne formy azotu. Zdolność tę zawdzięcza relacjom symbiotycznym z bakteriami, które zasiedlają brodawki tworzące się w górnej części korzeni. Dzięki głębokiemu, sztywnemu systemowi korzeniowemu wpływa na głębokie spulchnienie gleby i rozluźnienie warstwy podornej. Ponadto, łubin pobiera składniki pokarmowe z głębokich warstw, przemieszczając i pozostawiając je roślinom następczym o płytszym korzeniu. Roślina wykształca sztywny pęd, który nie ulega wyleganiu.

Roślina ta ma dość duże wymagania termiczne, kiełkuje w temperaturze 4–5°C. Dobrze znosi krótkotrwałe przymrozki nieprzekraczające -8°C. W okresie od siewu do wchodów łubin żółty przechodzi stadium jarowizacji, która odgrywa szczególną rolę w późniejszym rozwoju i plonowaniu. Największe zapotrzebowanie na wodę przypada na kiełkowanie nasion, pąkowanie i początek kwitnienia. Susze w dwóch ostatnich fazach powodują zasychanie roślin oraz nadmierne opadanie zawiązków kwiatów. Spośród wszystkich uprawianych gatunków łubinów w naszym kraju, łubin żółty ma najmniejsze wymagania glebowe. Łubiny potrzebują gleb przewiewnych. Jego system korzeniowy nie rozwija się dobrze w glebie zbyt zbitej i niezawierającej powietrza lub na glebie podmokłej. Najlepiej plonuje przy pH podłoża 5–6. Wysiew nasion łubinu do gleby świeżo zwapnowanej to podstawowy błąd agrotechniczny popełniany w jego produkcji. Na stanowiskach zasobnych w wapń roślina cierpi na chlorozę (zahamowanie syntezy chlorofilu i zamieranie części nadziemnej).

Łubin żółty nie wymaga zbyt dużego nawożenia mineralnego, ponieważ jest w stanie pobierać z gleby trudno dostępne składniki pokarmowe. W zależności od przewidywanego plonu powinien być nawożony 15–30 kg P₂O₅/ha oraz 15–30 kg K₂O/ha, najlepiej na jesieni przed orką przedzimową. Nie wymaga on nawożenia azotowego, ponieważ żyje w symbiozie z bakteriami brodawkowymi.

Optymalny termin siewu łubinu żółtego przypada od II dekady marca do I dekady kwietnia. Ważne jest, aby siew był odpowiednio wczesny, ponieważ jego opóźnienie może obniżyć plon nawet o 20%. Norma wysiewu łubinu żółtego wynosi dla odmian tradycyjnych 90–100 nasion/m², a samokończące 100–120 nasion/m². Nasiona łubinu żółtego siejemy na głębokość 3–4 cm, przy rozstawie rzędów 20–25 cm.

Ważny zabieg to zaprawianie nasion, zabieg ten zabezpiecza przed zgorzelami siewek. Najgroźniejszą chorobą jest antraknoza. Sprzyjające warunki to wysoka wilgotność powietrza i wysokie temperatury z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, nawet już w drugiej połowie maja.

W Krajowym rejestrze znajduje się 11 odmian w tym 9 to odmiany niesamokończące i 2 odmiany samookończące, dojrzewające o 5–6 dni wcześniej, przez co są nieco odporniejsze na antraknozę łubinu. Wszystkie odmiany łubinu żółtego cechuje niska zawartość alkaloidów – są słodkie.

W województwie świętokrzyskim doświadczenie z łubinem żółtym przeprowadzane było w SDOO Słupia oraz ŚODR Modliszewice. Jest to doświadczenie jednoczynnikowe trzy powtórzeniowe liczące 5 odmian Opracowanie zostało wzbogacone o dane z doświadczenia zlokalizowanego w sąsiednim woje-

wództwie łódzkim (SDOO Sulejów) w celu poszerzenia charakterystyki testowanych odmian. Ze względu na rosnące zainteresowanie tym gatunkiem w terenie, postanowiono zamieścić informacje o wynikach przeprowadzonych badań w niniejszym opracowaniu.

Wyniki uzyskane z doświadczeń PDO z łubinem żółtym posłużyły do utworzenia dla tego gatunku Listy Odmian Zalecanych (LOZ) w naszym województwie. W 2022 roku liczy 2 odmian.

Wyniki doświadczeń

W roku 2021 badano pięć odmian łubinu żółtego. Średni plon w 2021 roku wyniósł **21,2 dt./ha**.

Najwyżej plonowały odmiany w ŚODR Modliszewice, niewiele niżej w SDOO Sulejów. Najniższe plony uzyskano w SDOO Słupia. Z badanych odmian największym potencjałem plonotwórczym okazały się odmiany **Puma 116 % wzorca** oraz **Mister 108 % wzorca**.

Analiza trzyletnich wyników badań wskazuje, że na wyróżnienie zasługują odmiany: **Mister** oraz **Puma**.

Wyleganie roślin przed zbiorem wystąpiło tylko w SDOO Sulejów. Największą odporność na wyleganie okazały odmiany: **Diament** oraz **Salut**.

Z chorób grzybowych zanotowano zgorzel naczyniową oraz antraknozę. Najbardziej podatna odmiana na zgorzel naczyniową to **Goldeneye**, natomiast najbardziej wrażliwa na patogena antraknozy okazała się odmiana **Puma**.

Największą masą 1000 ziaren wyróżniła się odmiana **Salut**, natomiast najdrobniejsze ziarno wytworzyły odmiany **Goldeneye** oraz **Puma**.

Tabela 1. Łubin żółty. Odmiany badane. Rok zbioru 2021

Lp	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce.
	1	2	3	4	5
1	MISTER	2003	2020	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
2	PUMA	2017	2020	PL	„Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o.- Grupa IHAR” Smolice 146; 63-740 Kobylin
3	DIAMENT	2019		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
4	GOLDENEYE	2019		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
5	SALUT	2020		PL	„Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o.- Grupa IHAR” Smolice 146; 63-740 Kobylin

Tabela 2. Łubin żółty. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2021

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia		ŚODR Modliszewice	SDOO Sulejów
Powiat	Jędrzejów		Końskie	Piotrków Trybunalski
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry		Zbożowo-pastewny mocny	Żytni dobry
Klasa bonitacyjna gleby	III a		III a	III b
pH gleby w KCl	6,7		5,5	6,5
Przedplon	Jęczmień jary		Pszenżyto ozime	Pszenica ozima
Data siewu	31.03.2021		01.04.2021	26.03.2021
Obsada nasion (szt/m ²)	niesamokończące	90	90	90
	samokończące	120	120	120
Data zbioru	11.08.2021		19.08.2021	30.07.2021
Nawożenie mineralne - kg/ha				
N (kg/ha)	15		15	3,5
P₂O₅ (kg/ha)	45		50	35
K₂O (kg/ha)	85		75	97
Środki ochrony roślin				
Herbicyd (l/ha)	Boxer 800 EC - 4		Boxer 800 EC+ Stomp Aqua 455 CS – 2+2,5	Wing P 462,5 EC + Boxer 800 EC – 2,5+1
Adiuwant (l/ha)	Atpolan Soil Maxx – 0,5		-	-
Insektycyd (na/ha)	Mospilan 20 SP – 0,2kg Decis Mega 50 EW – 0,15l		Mospilan 20 SP – 0,2kg	-

Tabela 3. Łubin żółty. Plon ziarna odmian w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru 2021

Lp	Odmiana	SDOO Słupia	ŚODR Modliszewice	SDOO Sulejów
<i>Wzorzec dt z ha</i>		<u>15,8</u>	<u>25,3</u>	<u>22,4</u>
1	MISTER	124	105	99
2	PUMA	114	119	112
3	DIAMENT	117	94	96
4	GOLDENEYE	102	92	95
5	SALUT	43	89	98

Wzorzec 2021 – wszystkie badane odmiany

Tabela 4. Łubin żółty. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2021, 2020, 2019

Lp	Odmiana	2021	2020	2019	2020-2021	2019-2021
<i>Wzorzec, dt z ha</i>		<u>21,2</u>	<u>20,3</u>	<u>11,3</u>	<u>20,8</u>	<u>17,6</u>
1	MISTER	108	104	101	106	105
2	PUMA	116	101	107	109	108
3	DIAMENT	100	-	-	-	-
4	GOLDENEYE	96	-	-	-	-
5	SALUT	81	96	-	88	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9

Wzorzec: 2021, 2020, 2019 – wszystkie badane odmiany

Tabela 5. Lubin żółty. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2021, 2019-2021

Lp	Odmiana	Zgorzel naczyniowa		Antraknoza		Brunatna plamistość liści	
		2021	2019-2021	2021	2019-2021	2021	2019-2021
<i>Wzorzec</i>		<u>6,7</u>	<u>8,2</u>	<u>8,8</u>	<u>7,8</u>	<u>9,0</u>	<u>8,5</u>
1	MISTER	0,3	0,1	0,2	0,3	0,0	-0,2
2	PUMA	0,3	0,1	-0,8	-0,4	0,0	0,2
3	DIAMENT	0,0	-	0,2	-	0,0	-
4	GOLDENEYE	-0,7	-	0,2	-	0,0	-
5	SALUT	0,3	-	0,2	-	0,0	-
Liczba doświadczeń		1	7	1	5	3	7

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
Wzorzec: w roku 2021, 2020,2019 wszystkie badane odmiany

Tabela 6. Lubin żółty. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2021, 2019-2021

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9°)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9°)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
		2021	2019-2021	2021	2019-2021	2021	2019-2021	2021	2019-2021	2021	2019-2021
<i>Wzorzec</i>		<u>9,0</u>	<u>8,0</u>	<u>6,5</u>	<u>6,4</u>	<u>120</u>	<u>115</u>	<u>55</u>	<u>62</u>	<u>145,1</u>	<u>138,1</u>
1	MISTER	0,0	0,0	-0,8	0,0	118	114	0	0	-0,3	2,5
2	PUMA	0,0	-0,1	-0,8	-0,6	122	117	5	2	-1,3	1,0
3	DIAMENT	0,0	-	0,8	-	120	-	-1	-	0,3	-
4	GOLDENEYE	0,0	-	-0,2	-	119	-	-3	-	-1,4	-
5	SALUT	0,0	-	0,8	-	120	-	-1	-	2,6	-
Liczba doświadczeń		3	6	1	6	3	9	3	9	3	9

Wyleganie: wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą
Wzorzec: w roku 2021, 2020,2019 wszystkie badane odmiany,
Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzałości technicznej

Wykaz odmian lubinu żółtego znajdującego się w Krajowym rejestrze w roku 2021

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
niesamokończące		
1	BARYT	2011
2	BURSZTYN	2014
3	DIAMENT	2019
4	DUKAT ^{x/}	2006
5	GOLDENEYE	2019
6	LORD	2006
7	MISTER	2003
8	PUMA	2017
9	SALUT	2020
samokończące		
10	PERKOZ	2008
11	TAPER	2002

^{x/}- odmiana niebadana w latach 2018-2020

