

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych



LISTA OPISOWA ODMIAN ROŚLIN ROLNICZYCH 2022

Bobowate
Soja
Inne pastewne

Słupia Wielka 2022

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych



LISTA OPISOWA ODMIAN ROŚLIN ROLNICZYCH 2022

Bobowate
Soja
Inne pastewne

Słupia Wielka 2022

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych

Słupia Wielka 34, 63-022 Słupia Wielka

tel.: (+48 61) 285 23 41 do 47

faks: (+48 61) 285 35 58

e-mail: sekretariat@coboru.gov.pl

www.coboru.gov.pl

Dyrektor: prof. dr hab. Henryk Bujak

Zakład Badania i Oceny Wartości Gospodarczej Odmian

Kierownik Zakładu

mgr inż. Józef Zych

Autor:

mgr M. Binkowski

mgr inż. A. Osiecka

mgr J. Paczocha

dr inż. E. Stuczyńska

Redaktor naczelny wydawnictw COBORU

prof. dr hab. Henryk Bujak

Redakcja merytoryczna

mgr inż. Józef Zych

*Rozpowszechnianie danych zawartych w publikacji
z podaniem COBORU jako źródła informacji*

ISSN 1641-7003

SPIS TREŚCI

	S.
Wstęp	5
1. BOBOWATE GRUBONASIENNE I SOJA (mgr inż. A. Osiecka, mgr M. Binkowski, mgr J. Paczocha)	10
Bobik	17
Groch siewny	25
Łubin wąskolistny	39
Łubin żółty	53
Soja	61
2. BOBOWATE DROBNONASIENNE (dr inż. E. Stuczyńska)	81
Koniczyna łąkowa (syn. koniczyna czerwona).....	83
Lucerna	85
Lucerna siewna	85
Seradela pastewna	87
3. INNE PASTEWNE (dr inż. E. Stuczyńska)	91
Rzodkiew oleista	91
LISTA ZACHOWUJĄCYCH ODMIANY ORAZ REPREZENTANTÓW ZACHOWUJĄCYCH	94

Wstęp

Na podstawie ustawy z dnia 25 listopada 2010 r. o Centralnym Ośrodku Badania Odmian Roślin Uprawnych oraz ustawy z dnia 9 listopada 2012 r. o nasiennictwie COBORU realizuje zadania państwa m.in. w zakresie badania i rejestracji odmian roślin oraz porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO).

Realizując powyższe zadania COBORU sporządza i udostępnia informacje o odmianach wpisanych do Krajowego rejestru (KR), w tym opisy urzędowe odmian wpisanych do KR, ustala w porozumieniu z samorządem województwa i izbą rolniczą, listę odmian zalecanych do uprawy na obszarze województwa oraz opracowuje listy opisowe odmian, w których umieszcza się informacje o plonach, cechach jakościowych i użytkowych odmian.

Prezentowana *Lista* jest jedną z sześciu corocznie wydawanych publikacji dotyczących odmian podstawowych gatunków lub grup roślin rolniczych.

Odmiana jest uznawana za jeden z głównych czynników warunkujących wzrost produkcji roślinnej we współczesnym rolnictwie. Postęp biologiczny osiągany jest drogą zamierzonych zmian genetycznych, mających na celu poprawę określonych właściwości rolniczych i użytkowych odmian. Najczęściej odnoszony jest do wzrostu plonowania, ale obejmuje również wiele innych cech stanowiących o wartości gospodarczej odmian (WGO) – w szczególności jakość plonu oraz odporność lub tolerancja na różne czynniki biotyczne (choroby, szkodniki) i abiotyczne (niskie i wysokie temperatury, jakość lub zakwaszenie gleby, niedobór i nadmiar opadów itp.) ograniczające plonowanie. Pożądaną właściwością nowych odmian jest również możliwość szybkiej regeneracji po ustąpieniu stresu. Jest to istotne w obliczu zmieniającego się klimatu i coraz częściej występujących ekstremalnych zjawisk pogodowych. Pośrednio pewne właściwości odmian mogą świadczyć o ich większej lub mniejszej przydatności do niskonakładowych czy ekologicznych systemów produkcji.

Udoskonalone w pracach hodowlanych odmiany powinny przyczynić się w pierwszej kolejności do racjonalizacji (zmniejszenia) poziomu nawożenia mineralnego oraz ograniczenia liczby zabiegów ochrony roślin, by jak najlepiej spełniać oczekiwania integrowanych systemów ochrony i produkcji roślin. Muszą więc lepiej wykorzystywać składniki

pokarmowe znajdujące się w glebie oraz cechować się dużą odpornością na najważniejsze choroby, a także niektóre szkodniki. Nowe odmiany roślin bobowatych grubo i drobnonasiennych oraz innych pastewnych będą ważnym elementem pozwalającym sprostać założeniom strategii KE „od pola do stołu” oraz „na rzecz bioróżnorodności”, wchodzących w zakres Europejskiego Zielonego Ładu.

W przypadku roślin bobowatych drobnonasiennych, powszechną praktyką jest uprawa mieszanek międzygatunkowych w celu zwiększenia bioróżnorodności upraw, a przez to stabilizacji wielkości plonów oraz poprawy jakości zbieranej zielonej masy. Istnieje także możliwość wykorzystania konkretnych odmian do tworzenia mieszanek w obrębie danego gatunku. Z kolei bobowate grubonasienne stosunkowo często wysiewa się w mieszankach ze zbożami jarymi. Ta praktyka jest stosowana dla łubinów, a także grochu siewnego. Ważnym aspektem w tym przypadku jest dobranie komponentów mieszanek pod względem zbliżonego terminu osiągnięcia dojrzałości do zbioru.

Urzędowe badania wartości gospodarczej odmian (WGO) przed wpisaniem do Krajowego rejestru (KR) prowadzone są wyłącznie w sieci stacji (SDOO) i zakładów (ZDOO) doświadczalnych oceny odmian (rys. 1), natomiast doświadczenia realizowane w ramach systemu Porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO) z bobowatymi grubonasiennymi i soją prowadzone są także w punktach doświadczalnych innych instytucji (jednostki hodowli roślin, ośrodki doradztwa rolniczego, instytuty i uczelnie rolnicze, gospodarstwa rolne), co daje łącznie kilkanaście dodatkowych lokalizacji.

Wszystkie doświadczenia dla poszczególnych gatunków prowadzone są według jednolitych metodyk, które podlegają bieżącej weryfikacji merytorycznej i w miarę potrzeby są aktualizowane. Nowe wersje metodyk badania WGO bobowatych grubonasiennych i soi na nasiona (WGO-R/P/15/2020), bobowatych drobnonasiennych w uprawie na zieloną masę (WGO-R/P/17/2020) i innych pastewnych i oleistych, uprawianych w międzyplonach ścierniskowych (WGO-R/P/21/2020), zostały opracowane i są stosowane od sezonu wegetacyjnego 2021 roku.

Należy podkreślić dużą zależność kształtowania się właściwości odmian od warunków środowiska, w jakich są uprawiane. Prezentowane w *Liście* wyniki dla odmian są średnią z wielu środowisk, różniących się warunkami klimatyczno-glebowymi. Oznacza to, że w określonych warunkach (zwłaszcza skrajnie odmiennych) różnice między



Rys. 1. Rozmieszczenie stacji i zakładów doświadczalnych oceny odmian

odmianami mogą znacznie odbiegać od tych podanych w niniejszym opracowaniu. W szczególności dotyczy to podstawowej cechy, jaką jest plon, gdyż jest to cecha warunkowana poligenicznie, zależna od wielu właściwości odmian. Różne czynniki (np. susza, okresy chłódów i upałów, presja określonych chorób itp.) mogą znacznie zróżnicować plonowanie odmian w poszczególnych lokalizacjach w danym roku lub w kolejnych sezonach wegetacyjnych.

Prezentowana *Lista opisowa odmian roślin rolniczych 2022. Bobowate, soja, inne pastewne* obejmuje wszystkie ważne gospodarczo ga-

tunki bobowatych grubonasiennych (bobik, groch siewny, łubin wąskolistny i żółty) oraz zaliczaną najczęściej do roślin oleistych soję, dla których prowadzone są systematyczne badania w ramach PDO. Dla bobowatych grubonasiennych o małym znaczeniu gospodarczym oraz pozostałych gatunków roślin pastewnych (bobowate drobnonasienne, inne pastewne) badania w ramach PDO podejmowane są okresowo i publikowane w *Liście* po zakończeniu cyklu badań.

W obecnej edycji *Listy*, spośród gatunków roślin pastewnych wieloletnich zamieszczono charakterystyki nowych odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2022 (jednej odmiany koniczyny łąkowej i lucerny siewnej), sporządzone w oparciu o wyniki doświadczeń rejestrowych, a także ogólną informację o tych gatunkach. Opublikowano również charakterystyki nowej odmiany seradeli pastewnej i trzech odmian rzodkwi oleistej wpisanych do KR w br.

Lista zawiera komentarz ułatwiający interpretację wyników i poruszający aktualne problemy danego gatunku, a także opisy wszystkich odmian wpisanych do KR w roku 2022 oraz liczbową charakterystykę podstawowych cech rolniczych i użytkowych odmian. We wszystkich tabelach kolejność odmian podano alfabetycznie w przyjętych grupach, przy czym odmiany pochodzące z Katalogu wspólnotowego CCA zamieszczono na końcu wykazu odpowiedniej grupy odmian. Pierwsze tabele każdego opracowania zawierają wykaz odmian wpisanych do Krajowego rejestru na dzień 30 kwietnia 2022 roku. W tabelach 1 podano także bardzo ważną informację dla producentów rolnych, tj. o krajowej lub wspólnotowej ochronie prawnej poszczególnych odmian.

W *Liście* zamieszczono wyniki doświadczeń polowych PDO i rejestrowych (dla nowych odmian) z lat 2019-2021. Uzupełnieniem wyników doświadczeń polowych są oceny laboratoryjne niektórych cech jakościowych, określanych w każdym sezonie wegetacyjnym lub tylko w 2-3 letnich urzędowych badaniach przed zarejestrowaniem odmiany. Punktem odniesienia dla porównań między odmianami badanymi w różnych seriach doświadczeń są jednolite wzorce odmianowe (wszystkie badane lub kilka wybranych), wyznaczane na każdy sezon wegetacyjny przez specjalistów Centrali COBORU.

Wyniki jednej lub kilku cech głównych podawane są dla poszczególnych lat badań, natomiast pozostałe jako średnia wieloletnia. Dla ułatwienia oceny odmian, na pierwszym miejscu w tabelach podano, albo wartości wzorca wieloodmianowego, albo średnią wszystkich badanych odmian z Krajowego rejestru. Zwłaszcza w drugim przypadku

łatwo ocenić prezentowane odmiany, gdyż wartości zbliżone do średniej oznaczają przeciętną ocenę danej cechy, niezależnie od rzeczywistych wyników odmianowych. Na przykład, w skali 9° ocena około 6,0 przy średniej 6 i ocena około 8,0 przy średniej 8 oznacza w obu przypadkach przeciętną (średnią) ocenę dla odmiany dla obu cech. Przygotowując informacje o odmianach w celach marketingowych zaleca się posługiwanie średnią jako najlepszym punktem odniesienia dla opisywanych odmian. Podana w dolnej części tabel informacja oznacza liczbę doświadczeń, z których pochodzą wyniki danej cechy w przyjętym dla danego gatunku wieloleciu. W przypadku, np. odporności na choroby, wyleganie itp. liczba doświadczeń dodatkowo informuje również o powszechności występowania danego zjawiska.

W tabelach wyników pominięto odmiany niebadane w żadnym roku wielolecia, obejmującego lata 2019-2021. Brak odmiany w tych zestawieniach najczęściej oznacza nie najlepszą już wartość gospodarczą i/lub małe, względnie malejące, znaczenie na rynku nasiennym.

Materiał liczbowy czasami uzupełniany jest graficznie, co daje pogląd na zagadnienia ogólniejsze, związane z określoną rośliną. *Listę* zamyka wykaz adresowy zachowujących – w przypadku odmian krajowych i niektórych zagranicznych lub ich reprezentantów – dla odmian zagranicznych. W zdecydowanej większości przypadków zachowującymi odmian krajowych są ich hodowcy, czyli właściciele.

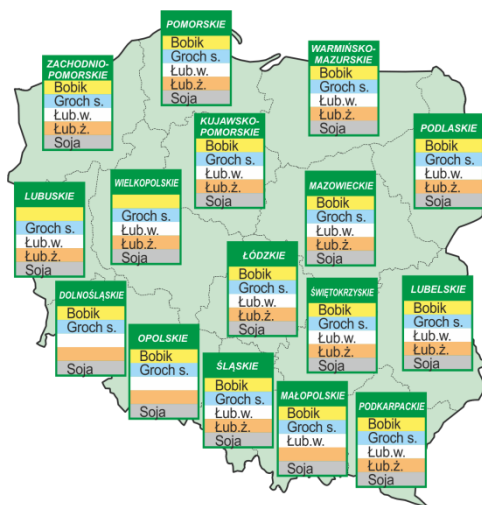
Dla cech wyrażonych w skali dziewięciostopniowej, stopień 9 oznacza ocenę najkorzystniejszą, 5 – średnią, natomiast 1 – najmniej korzystną.

Autorami *Listy* są specjaliści Pracowni WGO Roślin Pastewnych Oleistych i Włóknistych Zakładu Badania i Oceny Wartości Gospodarczej Odmian COBORU. Przy opracowywaniu *Listy* korzystano przede wszystkim z wyników własnych badań wartości gospodarczej odmian, uzupełniając je o niektóre cechy morfologiczne (Zakład Badania i Oceny Odrębności, Wyrównania i Trwałości Odmian) oraz dane o ochronie prawnej odmian i ich zachowujących/reprezentantach (Biuro Rejestracji i Ochrony Praw do Odmian).

Autorzy *Listy* wyrażają przekonanie, że będzie ona pomocna w podejmowaniu korzystnych decyzji na różnych szczeblach funkcjonowania odmiany (nasiennictwo, produkcja rolna, przetwórstwo) oraz przybliży najbardziej istotne problemy dotyczące zaprezentowanych gatunków roślin rolniczych.

BOBOWATE GRUBONASIENNE I SOJA

Ze względu na ważną rolę, jaką ta grupa roślin odgrywa w płodozmianie, popularyzowanie uprawy bobowatych grubonasiennych (bobik, groch siewny, łubin wąskolistny, łubin żółty) oraz soi wymaga wielokierunkowych działań strategicznych. Zasadnicze znaczenie ma wszechstronne testowanie jak największej liczby odmian celem bieżącej weryfikacji ich przydatności do uprawy w różnych rejonach kraju. Bardzo ważnym zagadnieniem jest również sprawdzenie możliwości uprawy soi – zwłaszcza tych odmian, których materiał siewny jest corocznie oferowany polskim rolnikom. Gatunek ten w naszym kraju dotychczas nie był wykorzystywany w produkcji na szerszą skalę, ale od kilku lat zyskuje na znaczeniu. W efekcie prowadzonych od kilku lat badań w ramach tzw. *Inicjatywy białkowej COBORU*, upowszechniono rekomendację najlepszych odmian w poszczególnych województwach. Aktualnie we wszystkich województwach tworzone są listy odmian zalecanych do uprawy na obszarze województw (LOZ) dla grochu siewnego i soi, a w większości dla bobiku i dwóch gatunków łubinów (rys. 1). Pozwala to użytkownikom dokonać wyboru najlepszej odmiany do uprawy w konkretnych warunkach, typowych dla danego regionu lub województwa.



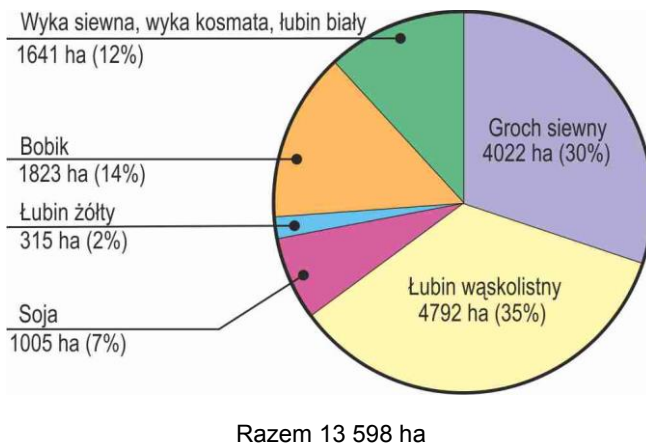
Rys. 1. Listy odmian roślin bobowatych grubonasiennych i soi zalecanych do uprawy na obszarze województw (LOZ). Rok 2022

Gatunki bobowatych grubonasiennych uprawiane w Polsce różnią się wymaganiami przyrodniczymi i siedliskowymi oraz możliwościami wykorzystania. Ogólnoużytkowe odmiany grochu siewnego o jasnych nasionach nadają się na cele kulinarne i paszowe. Umiejętnie zbilansowane nasiona odmian pastewnych bobiku, grochu siewnego i łubinów można użyć jako komponent do produkcji pasz. Odmiany gorzkie łubinu wąskolistnego przydają się do zasiewów międzyplonowych na przyoranie, szczególnie na terenach przyleśnych. Konwencjonalne nasiona soi mogą być wykorzystywane w wielu działach przemysłu, między innymi farmaceutycznym, kosmetycznym i spożywczym. Jednak głównym sposobem wykorzystania nasion tego gatunku w naszym kraju jest przeznaczenie na paszę, po wcześniejszym uszlachetnianiu całych nasion lub pozyskiwanie najpierw oleju i dodatkowo śruty poekstrakcyjnej i makuchu jako cennego wysokobiałkowego komponentu mieszanek paszowych w żywieniu zwierząt.

Rynek nasienny bobowatych grubonasiennych i soi jest dość niestabilny. W roku 2021 powierzchnia kwalifikowanych plantacji nasiennych objętych oceną polową wyniosła 13,6 tys. ha (rys. 2). Była ona nieco większa w porównaniu do roku 2020, ale wyraźnie mniejsza w porównaniu do roku 2015, kiedy odnotowano skokowy wzrost areału produkcji kwalifikatów do 23 tys. ha. Część materiału siewnego odmian pochodzących ze wspólnotowego katalogu CCA, zwłaszcza soi, ale także innych gatunków jest namnażana poza granicami naszego kraju, a następnie sprowadzana, dystrybuowana i oferowana do sprzedaży. Ilość materiału siewnego, który w ten sposób trafia do obrotu nie jest ewidencjonowana. Dostępność nasion siewnych dobrej jakości najnowszych odmian, a także obrót materiałem siewnym w ilości zaspokajającej potrzeby rynku, mają duże znaczenie dla uprawy tej ważnej grupy roślin. Konieczna jest także poprawa opłacalności oraz szeroko zakrojona popularyzacja uprawy, w tym głównie w zakresie stosowania prawidłowej agrotechniki, racjonalnego nawożenia i właściwego stosowania środków ochrony roślin. Potrzebny jest też dalszy rozwój branży skupu nasion i ich wykorzystania do produkcji pasz, obok zużycia we własnym gospodarstwie.

Hodowla twórcza nowych odmian powinna koncentrować się głównie na podnoszeniu poziomu i poprawie stabilności plonowania, polepszaniu jakości nasion i zwiększeniu odporności na niekorzystne warunki siedliska. W przypadku soi bardzo istotnym jest hodowanie i oferowanie odmian o długości wegetacji dostosowanej do polskich warunków przyrodniczych. Nowe odmiany różnych gatunków uprawnych w trakcie wegetacji muszą wykazywać także tolerancję na różne

czynniki stresogenne. W ostatnich latach coraz częściej ujawniały się problemy z niedoborem wody lub niekorzystnym rozkładem opadów w okresie wegetacji. Dlatego należy dążyć do ulepszania odmian pod względem większej tolerancji roślin na okresowe susze. Warto także podejmować różnorakie działania zmierzające do poprawy tych aspektów uprawy, na które wpływ ma działalność rolnika.



Rys. 2. Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych bobowatych grubonasiennych i soi w roku 2021 wg PIORiN

W roku 2021 największy wzrost powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych w stosunku do roku 2020 odnotowano w grochu siewnym (o blisko 700 ha), a jego udział w produkcji nasiennej jest znaczący (30%). Nadal jednak największy udział w ogólnej powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych ma łubin wąskolistny (35%). Areał kwalifikowanych plantacji nasiennych bobiku wyniósł niespełna 2 tys. ha, w soi ponad 1 tys., a w obu gatunkach wyki po ok. 0,7 tys. Znacząco zmniejszyła się, w porównaniu do 2020 roku, powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych łubinu żółtego (zaledwie 0,3 tys. ha) i w łubinie białym (ok. 0,1 tys. ha).

Według danych publikowanych przez ARiMR, w latach 2017-2019 powierzchnia zasiewów bobowatych grubonasiennych utrzymywała się na podobnym poziomie i wynosiła około 280-290 tys. ha, a w roku 2020 przekroczyła 300 tys. ha. W roku 2021 nastąpił kolejny wzrost powierzch-

ni zasiewów bobowatych grubonasiennych do blisko 360 tys. ha. Zdecydowanie największy areał uprawy zajmowały łubiny (wszystkie gatunki łącznie ok. 190 tys. ha). W danych uwzględniono także powierzchnię uprawy soi, która w ostatnich pięciu latach wynosiła 17-26 tys. ha.

W opracowaniu przedstawiono dane ogólne o odmianach i wyniki najważniejszych cech rolniczo-użytkowych dla gatunków bobowatych grubonasiennych (bobik, groch siewny, łubin wąskolistny, łubin żółty) oraz soi, z którymi prowadzono doświadczenia w ramach systemu PDO. W tabeli 1 dla poszczególnych gatunków zamieszczono wykaz wszystkich aktualnie zarejestrowanych odmian, dla których przedstawiono m.in. informacje dotyczące niektórych cech morfologicznych. Ponadto zamieszczono dane o udziale w kwalifikacji polowej. Miejsce puste oznacza, że w danym roku na terenie Polski nie zakwalifikowano plantacji nasiennych danej odmiany, bądź odmiana nie była zgłoszona do kwalifikacji.

Wyniki plonowania i ważniejszych cech rolniczo-użytkowych odmian obejmują trzylecie 2019-2021. Brak danych dotyczących plonu nasion i plonu białka ogólnego oznacza, że odmiana nie była badana w danym roku, a średnie wartości cech dla tych odmian odpowiednio przeliczono. W kolejnych tabelach przedstawiono ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian. Dla cech ocenianych w skali dziewięciopunktowej, średnią stanowią wyniki z tych punktów doświadczalnych, w których dane zjawisko wystąpiło. Nie uwzględniono w średniej wyników, które nie różnicowały odmian lub oceny wynosiły 9 dla wszystkich odmian. W związku z tym, oceny pokazują różnice między odmianami, w warunkach wystąpienia zjawiska, a liczba doświadczeń u dołu tabel – jego powszechność. Opisy nowych odmian opracowano na podstawie wyników doświadczeń rejestrowych, przeprowadzonych w większości przypadków w dwuleciu oraz na tle średniej wieloletniej uzyskanej z wszystkich odmian dla danej cechy.

W tabelach wynikowych uwzględniono te odmiany z Krajowego rejestru (KR), które w ostatnich trzech latach były badane choćby jeden rok w doświadczeniach PDO lub w roku 2022 zostały zarejestrowane (wyniki dla tych ostatnich pochodzą z doświadczeń rejestrowych). W bobiku i grochu uwzględniono po jednej odmianie ze Wspólnotowego katalogu CCA, które uzyskały korzystne wyniki w doświadczeniach rozpoznawczych i na ich podstawie zostały włączone do doświadczeń PDO w roku 2021. W przypadku soi wyniki obejmują odmiany z CCA badane w doświadczeniach PDO w roku 2021, zgłoszone do tych badań przez zainteresowane podmioty, z pominięciem doświadczeń rozpoznawczych.



BOBIK

Bobik

Wśród roślin bobowatych grubonasiennych gatunek wyróżniający się największym potencjałem plonotwórczym, który w pełni może być wykorzystany w uprawie na dobrych glebach w warunkach znacznej ilości opadów w sezonie wegetacyjnym. Z uwagi na duże wymagania uprawowe, bobik ma stosunkowo małe znaczenie gospodarcze w naszym kraju. Rośliny bobiku wytwarzają głęboki system korzeniowy, który drenując glebę poprawia jej właściwości fizyczne oraz chemiczne, co umożliwia pobieranie składników pokarmowych z głębszych i trudnodostępnych warstw gleby. Ze względu na dużą zawartość składników pokarmowych w resztkach poźniwnych, bobik jest uważany za wartościowy przedplon dla roślin następczych, przede wszystkim zbożowych. Nasiona bobiku zawierają ok. 30% białka ogólnego, dzięki czemu śruta bobikowa może być wykorzystywana jako komponent pasz treściwych.

Powierzchnia kwalifikowanych plantacji nasiennych stopniowo rośnie. W roku 2021, podobnie jak w roku ubiegłym, nasiona bobiku reprodukowano na powierzchni ponad 1,8 tys. ha, co stanowiło około 13% całej powierzchni kwalifikowanych plantacji roślin bobowatych grubonasiennych i soi.

Ze względu na duże wymagania glebowe i potrzeby wodne znaczenie bobiku będzie raczej umiarkowane. W ciągu ostatnich 5 lat do KR wpisano 3 odmiany (2 wysokotaninowe pochodzące z zagranicy i 1 niskotaninową z hodowli krajowej), jednak w dwóch ostatnich latach nie zarejestrowano nowych odmian.

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 9 odmian, wśród których można wyodrębnić trzy grupy, w zależności od cech morfologiczno-użytkowych roślin, które tworzą: trzy odmiany niesamokończące o niskiej zawartości tanin, pięć niesamokończących o znacznej zawartości związków antyodżywczych i jedna odmiana samokończąca wysokotaninowa. Barwa kwiatów roślin bobiku jest cechą, która ułatwia rozpoznanie typu odmiany. Rośliny odmian form niskotaninowych cechują się kwiatami w całości barwy białej. Natomiast odmiany taninowe mają kwiaty białe, z wyraźną czarną melaninową plamką.

W opracowaniu ujęto także wyniki odmiany niskotaninowej niesamokończącej Amigo, która została skreślona z KR, ale była badana w doświadczeniach w roku 2021. Ponadto przedstawiono wyniki odmiany wysokotaninowej niesamokończącej Trumpet, pochodzącej z katalogu wspólnotowego CCA, niewpisanej do KR, która w latach 2019-2020 uzyskała pozytywną ocenę wartości gospodarczej w doświadczeniach rozpoznawczych i została włączona do badań PDO.

Wykaz odmian znajdujących się w KR w roku 2021 podano w tabeli 1, a wyniki ważniejszych cech rolniczo-użytkowych w tabelach 2 i 3.

Tabela 1
Bobik. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestr	Zachowujący/ reprezentant (numer adresowy)	Barwa nasion po zbiorze	Udział w kwalifikacji polowej (%)				
					2021	2020	2019	maks. po roku 2000	
	1	2	3	4	5				
			niesamokończące niskotaninowe						
1	* Albus	2002	611	bsz	0,3	3,8	10,4		37,1
2	* Amigo w/	2016	611	szbeż	5,0	0,5	7,9		9,0
3	* Domino	2020	611	szbeż	0,2				
4	* Fernando	2016	611	szbeż	5,1	12,7	14,5		18,1
			niesamokończące wysokotaninowe						
5	* Apollo	2018	556	beż	5,1	5,1	3,2		0,8
6	* Bobas	2002	153	beż	32,0	37,1	32,0		48,1
7	* Capri	2018	556	beż	8,7	4,0			
8	* Fanfare s/	2017	556	beż	32,3	19,4	6,8		11,0
9	* Julia	2017	1046	beż			0,5		2,2
10	* Trumpet	CCA	556	beż	1,6				
			samokończąca wysokotaninowa						
11	* Granit	2006	611	beż	8,9	12,9	19,6		23,3
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)					1,82	1,86	1,38		2,10

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym prawem hodowcy, ^{s/} – odmiana syntetyczna, ^{w/} – odmiana skreślona z KR, badana w roku 2021

Kol. 2: CCA – odmiana z katalogu CCA, niewpisana do KR, która uzyskała pozytywną ocenę wartości gospodarczej w doświadczeniach rozpoznawczych i została włączona do badań PDO

Kol. 4: beż – beżowa; bsz – białoszara; szbeż – szarobeżowa; na podstawie badań OWT

Kol. 5: wg danych PIORIN; w latach 2019-2021 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

Bobik. Plon nasion i białka ogólnego odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiany	Plon nasion (dt z ha; % wzorca)				Plon białka ogólnego (kg z ha; % wzorca)			
		2019- -2021	2021	2020	2019	2019- -2021	2021	2020	2019
	1		2			3			
	Wzorzec	40,4	41,2	50,3	29,8	1013	1009	1270	760
		<i>niesamokończące niskotaninowe</i>							
1	Albus	97	96	99	95	99	100	99	97
2	Amigo ^{w/}	94	93	95	95	95	96	93	95
3	Domino	97	98	98	95	99	100	99	97
4	Fernando	95	95	97	94	98	99	99	97
		<i>niesamokończące wysokotaninowe</i>							
5	Apollo	108	103	111	109	105	101	109	106
6	Bobas	97	96	99	96	98	98	99	96
7	Capri	110	107	112	110	109	107	112	109
8	Fanfare ^{s/}	106	104	106	108	103	100	104	105
9	Julia			97				101	
10	Trumpet ^{cca}	117	112	117	125		105	102	
		<i>samokończąca wysokotaninowa</i>							
11	Granit	97	97	96	100	95	94	91	102
	Liczba doświadczeń	83	28	29	26	83	28	29	26

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w danym roku w doświadczeniach PDO, ^{s/} – odmiana syntetyczna, ^{w/} – odmiana skreślona z KR, badana w roku 2021

Tabela 3
Bobik. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin	Wyleganie		Okres od siewu do:		Długość fazy kwitnienia	Równo- mierność dojrzewania
			po zakoń- czeniu kwitnienia	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzałości technicznej		
			skala 9°			liczba dni		
1		cm	3	4	5	6	7	skala 9°
	Średnia	109	7,9	6,7	64	120	18	8,1
niesamokończące niskotaniowe								
1	Albus	105	8,1	7,1	65	121	18	8,0
2	Amigo w/	108	8,1	6,7	65	121	19	7,9
3	Domino	112	8,6	7,0	65	122	19	7,7
4	Fernando	107	7,9	6,9	64	121	19	7,9
niesamokończące wysokotaniowe								
5	Apollo	109	8,0	6,9	63	119	19	8,2
6	Bobas	116	7,0	5,6	65	121	17	8,0
7	Capri	110	8,0	6,5	63	119	18	8,2
8	Fanfare ^{s/}	108	8,0	7,0	64	120	19	8,2
9	Julia	107	7,5	6,6	65	119	17	8,2
10	Trumpet ^{cca}	109	8,0	7,2	66	120	17	8,1
samokończąca wysokotaniowa								
11	Granit	103	7,5	6,5	64	120	18	8,2
Liczba doświadczeń		87	17	52	85	80	84	83

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiany	Odporność na choroby			Uszkodze- nia nasion przez strąkowca	Masa 1000 nasion	Zawartość		
		czekola- dowa plamistość bobiku	asko- chytroza bobiku	rdza bobiku			białka ogólnego	włókna surowego	tanin skondenso- wanych w nasionach z okrywą
1		9	10	11	%	g	14	15	16
	Średnia	7,3	6,8	7,3	17,4	502	29,3	8,8	0,077 (0,689)
		niesamokończące niskotaninowe							
1	Albus	7,4	6,9	7,3	15,9	499	30,0	9,0	0,066
2	Amigo w/	7,6	7,0	7,4	16,7	505	29,5	8,8	0,072
3	Domino	7,5	7,0	7,5	14,1	477	29,9	9,1	0,080
4	Fernando	7,4	7,0	7,4	18,9	480	30,3	8,5	0,087
		niesamokończące wysokotaninowe							
5	Apollo	7,1	6,6	7,2	21,0	535	28,7	9,4	0,689
6	Bobas	7,2	6,8	7,3	15,4	520	29,6	8,3	0,658
7	Capri	7,1	6,6	7,2	18,8	510	29,2	8,7	0,673
8	Fanfara ^{s/}	7,2	6,6	7,2	20,9	516	28,6	9,4	0,734
9	Julia	7,2	6,9	7,4	15,6	508	30,5	8,1	0,668
10	Trumpet ^{cca}	7,4	6,7	7,1	17,5	477	27,0	8,9	0,689
		samokończąca wysokotaninowa							
11	Granit	6,8	6,6	7,1	16,6	488	28,6	8,4	0,715
Liczba doświadczeń		66	49	43	61	81	29	15	15

Kol. 1: ^{s/} – odmiana syntetyczna, ^{w/} – odmiana skreślona z KR, badana w roku 2021
Kol. 16: średnia z odmian niskotaninowych, w nawiasie – średnia z odmian wysokotaninowych



GROCH SIEWNY

Groch siewny

Jest jednym z najważniejszych gatunków bobowatych grubonasiennych. Nasiona grochu mogą być wykorzystane do bezpośredniej konsumpcji, jak i na paszę jako komponent białkowy. Niestety zawierają najmniej białka ogólnego spośród wszystkich roślin bobowatych grubonasiennych, stąd zainteresowanie przemysłu paszowego nie jest duże i najczęściej są wykorzystywane bezpośrednio w gospodarstwach. Odgrywa również istotną rolę w płodozmianie jako roślina fitosanitarna, przerywająca częste następstwo zbóż po sobie. Stanowisko po grochu zawiera sporo zasobnych w składniki mineralne resztek poźniwnych, które są wykorzystywane przez roślinę następczą, wzbogacając glebę głównie w azot. Dobre oddziaływanie na glebę powinno być częściej brane pod uwagę w planowaniu zmianowania na danym polu. Groch jest cennym przedplonem dla gatunków ozimych m.in. rzepaku, jęczmienia i pszenicy, również dlatego, że wcześniej osiąga dojrzałość żniwną.

Odmiany grochu siewnego znajdujące się Krajowym rejestrze (KR) podzielone są na dwie grupy. Pierwszą grupę (ogólnoużytkową) stanowią odmiany wyłącznie wąsolistne, o średniowysokich roślinach, białych kwiatach i żółtych nasionach. Nasiona tych odmian przeznaczone są głównie na paszę, ale większość odmian nadaje się również na cele kulinarne. Przydatność kulinarna jest określana poprzez laboratoryjną analizę szybkości chłonięcia wody, wskazującej pośrednio o łatwości rozgotowywania się nasion. Druga grupa obejmuje odmiany pastewne, które różnią się między sobą wysokością roślin, ulistnieniem, barwą kwiatach i nasion. Odmiany pastewne cechują się także nieco większą zawartością białka w nasionach, w porównaniu do odmian ogólnoużytkowych. Odmiany grochu (przede wszystkim pastewne), wykorzystywane są do sporządzania mieszanek zbożowo-bobowatych (zbożowo-strączkowych). Mieszanki takie, mogą być uprawiane na nasiona (na cele paszowe) lub zielonkę. Niektóre odmiany grochu, odznaczające się dłuższą łodygą były hodowane z przeznaczeniem głównie do tego typu zasiewów.

Z roślin bobowatych grubonasiennych groch jest najbardziej konkurencyjny względem zachwaszczenia, stąd może być z powodzeniem uprawiany w rolnictwie ekologicznym. Również ze względu na stosowanie niewielkich dawek nawozów i środków ochrony roślin, mieszanki z grochem polecane są także do wykorzystania w rolnictwie zrównoważonym i ekologicznym.

Aktualnie w Krajowym rejestrze wpisanych jest 30 odmian grochu siewnego – 22 ogólnoużytkowe i 8 pastewnych. Zdecydowana większość zarejestrowanych w Polsce odmian pochodzi z krajowych ośrodków ho-

dowlanych. Groch siewny wspólnie z łubinem wąskolistnym są najliczniej reprezentowanymi gatunkami roślin bobowatych w Krajowym rejestrze.

W ostatnim dziesięcioleciu powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasennych grochu była największa w roku 2015 (prawie 5 tys. ha). W kolejnych latach powierzchnia ta sukcesywnie zmniejszała się, osiągając w 2019 roku jedynie 2,2 tys. ha. W ostatnich trzech latach zauważa się wzrost powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasennych, która w roku 2021 wyniosła 4022 ha (rys. 1).



Rys. 1. Powierzchnia plantacji nasennych grochu siewnego zakwalifikowanych polowo w latach 2015-2021

W roku 2021, w grupie odmian ogólnoużytkowych, największy areal rozmnożeń miały odmiany: Astronaute (938 ha), Batuta (549 ha), Mece-nas (274 ha) i Nemo (264 ha), a w grupie odmian pastewnych Milwa (289 ha) i Hubal (159 ha). Z danych PIORiN wynika także, iż reprodukowana była większość odmian wpisanych do Krajowego rejestru. Ponadto do oceny polowej zgłaszane są także plantacje nasienne odmian pochodzących ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA), co może wskazywać na większe zainteresowanie sprzedażą nasion grochu w Polsce przez firmy zagraniczne. W roku 2021 kwalifikowano uprawy dwunastu takich odmian, o łącznej powierzchni 773 ha, co stanowiło blisko 20% ogólnej powierzchni.

W badaniach odmianowych COBORU odmiany ogólnoużytkowe i pastewne grochu siewnego są testowane w ramach tej samej serii doświadczeń, umożliwiając pełne porównanie odmian, niezależnie od przynależności do grupy użytkowej. Dzięki temu możliwe jest wskazanie ich walorów przekładające się na sposób wykorzystania w szerokiej praktyce.

Powszechnym kierunkiem hodowli odmian grochu siewnego jest ich wosolistość. W grupie odmian ogólnoużytkowych nie ma już form liściastych, a wśród odmian pastewnych pozostały tylko dwie odmiany, będące już od dawna w KR. Użytkownikom oferuje się odmiany mniej wylegające, o wyraźnie lepszej sztywności, a zatem łatwiejsze do zbioru. Dodatkowo prowadzone są prace hodowlane nad skróceniem łodygi. Jedynie pastewne odmiany Muza, Mefisto, Roch oraz nowo zarejestrowana Colin cechują się wyższymi roślinami, w związku z czym bardziej nadają się jako komponent do mieszanek (np. z jęczmieniem jarym) i do uprawy na zielonkę.

W roku 2022 do Krajowego rejestru wpisano jedną odmianę pastewną Colin, która pochodzi z hodowli krajowej. W tabelach ujęto również wyniki odmiany Ostinato, będącej odmianą z katalogu CCA, niewpisaną do KR, która w latach 2019-2020 uzyskała pozytywną ocenę wartości gospodarczej w doświadczeniach rozpoznawczych i została włączona do badań PDO.

Wykaz odmian znajdujących się w KR podano w tabeli 1, a wyniki ważniejszych cech rolniczo-użytkowych w tabelach 2-3, z wyodrębnionym podziałem odmian zgodnie ze sposobem ich wykorzystania. W ostatnich trzech latach w doświadczeniach porejestrowych nie badano trzech odmian wpisanych do Krajowego rejestru (Cysterski, Roch, Sokolik).

Charakterystyka odmiany grochu siewnego wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2022

Colin (d. DS 18133)

Odmiana pastewna wosolistna, o czerwonorpurpurowych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę oraz do uprawy na zielonkę.

Plon nasion i białka średni do dużego.

Termin kwitnienia dość późny, dojrzewania średni, okres kwitnienia dość długi. Równomierność dojrzewania dość dobra.

Rośliny wysokie. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia dość mała, przed zbiorem średnia.

Odporność na fuzaryjne wędnięcie, zgorzelową plamistość, mączniaka prawdziwego oraz mączniaka rzekomego – średnia.

Nasiona żółte, masa 1000 nasion bardzo mała. Zawartość białka ogólnego w nasionach średnia, włókna surowego duża.

Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

Tabela 1
Groch siewny. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejstru	Zachowują- cy/repre- zentant (numer adresowy)	Typ ulistnienia	Barwa kwiatów/ nasion	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
						2021	2020	2019	maks. po roku 2000
1		2	3	4	5	6			
ogólnoużytkowe									
1	Achille	2020	1046	SL	b/ż				
2	*Akord	2012	1	SL	b/ż			0,1	4,6
3	*Arwena	2015	153	SL	b/ż	0,4	2,8	3,9	11,7
4	*Astronaute	2017	556	SL	b/ż	23,3	15,0	16,3	8,8
5	*Audit	2014	429	SL	b/ż				2,2
6	*Batuta	2009	153	SL	b/ż	13,7	19,0	23,5	24,5
7	*Cysterski x/	2008	1	SL	b/ż	1,8		1,3	13,3
8	*Grot	2020	1	SL	b/ż	0,5	0,1		
9	*Kazek	2020	153	SL	b/ż	0,05			
10	*Mandaryn	2019	618	SL	b/ż	1,0	0,1	0,03	
11	*Mecenas	2012	618	SL	b/ż	6,8	8,0	5,1	10,8
12	*Nemo	2019	153	SL	b/ż	6,6	0,9	0,1	
13	*Olimp	2017	1	SL	b/ż	4,6	0,5	4,0	2,0
14	*Prosper	2020	1046	SL	b/ż				
15	*Rivoli	2019	1046	SL	b/ż				
16	*Sideral	2021	1046	SL	b/ż				
17	Spot	2017	1046	SL	b/ż				
18	*Starski	2016	1	SL	b/ż			0,5	1,8

cd. tabeli 1

	1	2	3	4	5	6			
	cd. ogólnoużytkowe								
19	* Tarchalska	2004	153	SL	b/ż	2,1	5,4	6,7	54,5
20	* Tytan	2021	1	SL	b/ż	0,1			
21	* Tytus	2017	153	SL	b/ż	2,8	4,4	1,6	0,4
22	* Ostinato	CCA	556	SL	b/ż	0,2			
	pastewne								
23	• Colin	NZ	2022	153	SL	czp/bz			
24	Hubal	N	2005	153	LPP	czp/bz	3,9	5,7	5,4
25	* Mefisto	NZ	2019	618	SL	czp/br	0,5	0,1	0,03
26	* Milwa	N	2005	618	SL	róż/br	7,2	10,2	10,6
27	* Model	N	2011	618	SL	czp/bz	1,7	3,8	2,6
28	* Muza	NZ	2009	618	SL	b/ż	0,5	1,1	0,5
29	* Roch ^{x/}	NZ	2000	1	LPP	czp/w		0,4	10,0
30	* Sokolik ^{x/}	N	2001	1	SL	czp/bz	0,4	1,2	0,5
31	* Turnia	N	2011	1	SL	czp/br	3,0	1,5	1,1
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)						4,02	3,39	2,24	4,98

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 30.04.2022,

• – ochrona od 31.05.2022, ^{x/} – odmiana niebadana w latach 2019-2021 (pominięta w tab. 2,3),

N – odmiana nasienne, NZ – odmiana nasienne-zielonkowa

Kol. 2: CCA – odmiana z katalogu CCA, niewpisana do KR, która uzyskała pozytywną ocenę wartości gospodarczej w doświadczeniach rozpoznań i została włączona do badań PDO

Kol. 4: SL – wąsy czepne zamiast listków (typ afila), LPP – liście parzysto-pierzaste

Kol. 5: b – biała, czp – czerwono-purpurowa, róż – różowa, ż – żółta, br – brązowa, bz – brązowo-zielona, w – wielobarwna; na podstawie badań OWT

Kol. 6: wg danych PIORIN; w latach 2019-2021 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2
Groch siewny. Plon nasion i białka ogólnego odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiany	Plon nasion (dt z ha; % wzorca)				Plon białka ogólnego (kg z ha; % wzorca)			
		2019- -2021	2021	2020	2019	2019- -2021	2021	2020	2019
		1		2		3			
	Wzorzec	38,4	42,0	37,6	35,7	764	827	697	769
		ogólnoużytkowe							
1	Achille				105				103
2	Akord				90				91
3	Arwena	100	97	97	105	98	95	97	104
4	Astronaute	110	108	113	109	110	107	113	109
5	Audit		97		101		102		106
6	Batuta	105	101	110	104	103	98	110	103
7	Grot	105	102	108	107	104	101	107	106
8	Kazek	102	104	98	106	100	101	95	103
9	Mandaryn	107	102	107	112	112	108	114	114
10	Mecenas	99	95	101	102	101	97	103	103
11	Nemo	101	104	101	99	98	98	97	97
12	Olimp	101	101	105	97	106	106	111	100
13	Prosper	103	102	100	108	100	98	98	105
14	Rivoli			98	98			98	96
15	Sideral	101	97	109	99	107	102	115	104
16	Spot			104	105			102	105
17	Starski			94	97			96	98

Tabela 3
Groch siewny. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin		Odporność na wyleganie		Okres od siewu do:		Długość fazy kwitnienia	Równomierność dojrzewania	Odporność na choroby			
		cm	po zakończeniu kwitnienia	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzałości technicznej	zgorszenia plamistości			mączniak prawdziwy	mączniak rzekomy		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Średnia	87	7,3	5,2	69	105	12	8,1	7,5	7,8	7,7	7,2	
ogólnoużytkowe													
1	Achille	82	7,7	5,1	69	105	13	8,3	7,1	7,8	7,5	6,7	
2	Akord	82	7,3	5,0	67	104	13	8,1	6,9	7,9	7,7	6,2	
3	Arwena	78	7,3	5,2	68	105	13	8,0	7,3	7,9	7,6	7,2	
4	Astronaute	85	7,9	5,7	68	104	12	8,4	7,6	7,9	7,7	7,5	
5	Audit	92	7,5	5,7	67	105	14	8,2	7,4	7,9	7,8	7,1	
6	Batuta	87	7,6	5,3	71	106	12	8,0	7,9	8,0	7,9	7,5	
7	Grot	85	6,8	4,5	67	104	13	8,4	7,6	7,5	7,6	7,0	
8	Kazek	92	7,0	5,1	70	106	13	8,0	7,7	7,9	7,9	7,2	
9	Mandaryn	83	7,7	5,5	68	104	12	8,3	7,5	7,8	7,9	7,4	
10	Mecenas	89	7,5	5,8	68	103	11	8,5	7,2	7,8	7,8	7,2	
11	Nemo	91	7,3	5,4	70	106	12	8,0	7,9	7,8	7,6	7,3	
12	Olimp	88	7,6	5,7	69	106	13	8,0	7,6	7,9	7,9	7,2	
13	Prosper	83	7,5	5,0	68	104	13	8,5	7,4	7,6	7,6	7,0	

cd. tabeli 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
cd. ogólnoużytkowe												
14	Rivoli	83	7,4	5,3	72	106	10	8,0	7,5	7,8	7,6	7,3
15	Sideral	83	7,5	6,0	69	106	11	7,5	7,7	7,7	7,1	7,3
16	Spot	84	7,1	4,9	68	105	13	8,0	7,7	7,8	7,8	7,4
17	Starski	87	7,4	5,6	67	104	13	8,1	7,0	7,8	7,7	7,2
18	Tarchalska	87	7,6	5,6	68	104	12	8,3	7,5	7,8	7,8	7,2
19	Tytan	84	6,8	4,6	70	106	11	7,7	7,4	7,8	7,9	6,9
20	Tytus	93	7,3	5,6	67	105	15	8,0	7,6	7,8	7,7	7,1
21	Ostinato _{cca}	86	7,8	6,1	70	105	12	8,4	7,3	8,0	7,5	7,2
pastewne												
22	Colin	97	7,1	5,1	70	105	13	8,3	7,5	7,6	7,9	7,4
23	Hubal	87	5,6	3,5	71	105	11	7,9	7,7	7,6	7,6	7,3
24	Mefisto	99	7,5	5,7	71	107	13	7,9	7,7	7,9	7,8	7,5
25	Milwa	76	7,0	4,4	68	104	13	8,3	7,3	7,7	7,7	6,9
26	Model	85	7,8	5,9	68	105	12	8,0	7,9	7,5	7,6	7,3
27	Muza	98	7,5	5,8	73	108	11	7,8	7,4	7,8	7,6	6,9
28	Turnia	84	6,7	4,1	68	104	13	8,1	7,1	7,8	7,8	7,2
Liczba doświadczeń		93	48	88	93	88	91	90	27	37	25	16

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiany	Masa 1000 nasion		Udział nasion		Zawartość		Intensywność pobierania wody – przyrost masy nasion po określonym czasie moczenia (w godzinach)				
		g	13	bardzo dużych (φ>7 mm)	dużych (φ 6-7 mm)	białka ogólnego	włókna surowego	1	3	5	7	24
1			13	14	15	16	17			%		
											18	
	Średnia		235	7	55	23,5	5,8	24	54	74	85	113
ogólnoużytkowe												
1	Achille	237		8	52	22,8	5,7	28	58	77	89	119
2	Akord	229		8	63	23,7	6,0	23	57	79	90	114
3	Arwena	223		5	50	23,0	5,7	24	52	69	79	108
4	Astronaute	241		7	55	23,3	5,6	25	54	74	86	116
5	Audit	235		7	57	24,7	5,3	30	59	79	89	111
6	Batuta	232		7	60	23,0	5,8	20	46	65	77	111
7	Grot	245		6	59	23,1	5,8	22	50	69	80	110
8	Kazek	249		12	62	22,8	5,3	23	52	71	83	110
9	Mandaryn	249		11	63	24,4	5,3	29	60	78	88	113
10	Mecenas	226		6	58	23,8	5,3	23	51	72	84	116
11	Nemo	249		12	63	22,5	5,6	22	52	71	82	108
12	Olimp	250		11	62	24,4	5,8	25	56	76	87	113
13	Prosper	235		6	56	22,7	5,7	27	58	78	89	117

cd. tabeli 3

	1	13	14	15	16	17	18				
	cd. ogólnoużytkowe										
14	Rivoli	234	7	49	23,0	5,8	20	53	75	89	115
15	Sideral	261	13	58	24,5	5,2	22	51	71	83	113
16	Spot	243	8	57	23,3	5,8	29	61	80	89	111
17	Starski	240	6	54	23,6	5,9	28	60	81	92	115
18	Tarchalska	246	10	62	22,9	5,8	25	53	71	81	109
19	Tytan	256	12	66	23,0	5,7	19	42	60	71	108
20	Tytus	256	7	60	23,6	5,6	23	54	75	87	114
21	Ostinato cca	217	3	45	22,7	5,6	25	55	74	85	116
	pastewne										
22	Colin	205	2	43	23,4	6,3					
23	Hubal	232	4	49	24,9	6,1					
24	Mefisto	225	5	48	22,7	6,6					
25	Milwa	229	6	52	24,0	6,1					
26	Model	224	5	44	24,2	6,1					
27	Muza	209	6	45	23,7	5,9					
28	Turnia	204	2	27	23,4	6,3					
Liczba doświadczeń		83	22	22	29	15	15				

Kol. 2-18: wyniki z lat 2019-2021



ŁUBIN WĄSKOLISTNY

Łubin wąskolistny

Łubin wąskolistny jest rośliną gleb lekkich i średnich, o mniejszym potencjale plonowania niż bobik i groch siewny. Niemniej korzyści wynikające z jego uprawy należy rozpatrywać zarówno ze względu na uzyskany plon nasion, jak i potencjalną wyższą plonowania rośliny następnej. Włączenie łubinu do zmianowania, zwłaszcza na słabszych stanowiskach pozwala na znaczącą poprawę warunków do uprawy roślin następnych, którymi często są zboża.

Różnorodność odmianowa w tym gatunku jest duża. Do najważniejszych cech różnicujących odmiany należą: kierunek użytkowania, typ wzrostu, barwa kwiatów i nasion, cechy jakościowe nasion, długość okresu wegetacji i inne. Dlatego wykorzystanie łubinu wąskolistnego w rolnictwie jest wielokierunkowe. Nasiona prawie wszystkich (oprócz dwóch) odmian z Krajowego rejestru (KR) cechują się niską zawartością alkaloidów, dlatego mogą stanowić wartościowy komponent białkowy w produkcji pasz. W łubinie wąskolistnym, jako jedynym wśród rodzimych gatunków łubinów, dostępne są dwie odmiany o wysokiej zawartości alkaloidów, przydatne do zasiewów poplonowych na przyoranie wytworzonej masy roślin. Obie odmiany – Karo i Oskar są corocznie reprodukowane, a materiał siewny jest dostępny dla użytkowników. Warto je wysiewać w poplonach, szczególnie w tych rejonach, gdzie uprawy są niszczone przez dzikie zwierzęta. Nie były one jednak od dłuższego czasu badane w doświadczeniach porejestrowych.

Hodowla odmian łubinu wąskolistnego ma w Polsce długą tradycję, dlatego zdecydowana większość odmian z KR (28) to formy rodzime, a dwie zagraniczne. 24 odmiany cechują się niską zawartością alkaloidów i niesamokończącym typem wzrostu. Formy samokończące stanowią 20% ogólnej liczby odmian. Niektórzy rolnicy decydują się na ich uprawę ze względu na bardziej równomierne i szybsze dojrzewanie.

Według danych Głównego Inspektoratu PIORiN, w roku 2021 powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych łubinu wąskolistnego wyniosła niespełna 5 tys. ha i była zbliżona wielkością do roku 2020 (tab. 1). Areal plantacji nasiennych tego gatunku jest największy wśród roślin bobowatych grubonasiennych i był w roku 2021 o blisko 800 ha większy od powierzchni plantacji grochu siewnego. Nasiona większości odmian wpisanych do Krajowego rejestru są corocznie reprodukowane, zarówno z grupy form niesamokończących, jak i samokończących.

**Produkcja nasienna łubinu wąskolistnego i liczba odmian
w badaniach rejestrowych COBORU**

Wyszczególnienie	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych								
Bobowate grubonasienne* (tys. ha)	13,6	12,9	10,7	10,0	13,9	15,1	22,7	10,9
Łubin wąskolistny (tys. ha)	4,8	4,7	4,1	2,7	4,3	4,9	6,9	3,5
(%)	35	36	38	28	31	32	32	34
Liczba odmian w badaniach rejestrowych COBORU								
Bobowate grubonasienne* (szt.)	43	36	45	40	33	41	41	32
Łubin wąskolistny (szt.)	7	6	5	7	8	8	11	11
(%)	16	17	11	18	24	20	27	34

* - łącznie z soją

Liczba odmian nowo rejestrowanych w poszczególnych latach nie jest duża (1-3). W ostatnich trzech latach do KR wpisano w sumie sześć odmian. Niemniej liczba odmian w KR w wieloleciu wzrosła prawie trzykrotnie (2010 – 13 odmian, 2022 – 30 odmian). Na początku 2022 roku do Krajowego rejestru wpisano jedną krajową odmianę niesamokończącą, niskoalkaloidową – SM Orion.

W ostatnich trzech latach w doświadczeniach porejestrowych nie badano odmian Lazurowy i Zeus o niskiej zawartości alkaloidów i niesamokończącym wzroście oraz odmian samokończących Lila Baer i Sonet. W latach 2021 i 2020 nie badano odmian Boruta i Kurant, a w roku 2020 odmian Tytan i Wars.

Wykaz odmian znajdujących się w KR podano w tabeli 1, a dane dotyczące najważniejszych cech rolniczo-użytkowych w tabelach 2 i 3.

***Charakterystyka odmiany łubinu wąskolistnego
wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2022***

SM Orion (d. PRH 112/19)

Odmiana niesamokończąca, niskoalkaloidowa, przeznaczona do uprawy na nasiona paszowe.

Plon nasion duży, plon białka bardzo duży.

Termin kwitnienia oraz dojrzewania roślin nieco wcześniejszy od średniego, okres kwitnienia średni. Rośliny średniej wysokości. Odporność roślin na wyleganie w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem dość duża. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na fuzyjne wędnięcie – średnia, na antraknozę – dość duża.

Masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach bardzo duża, tłuszczu surowego i alkaloidów bardzo mała, włókna surowego mała.

Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 100 szt./m².

Tabela 1
Łubin wąskolistny. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestr	Zachowujący (numer adresowy)	Barwa kwiatów	Udział w kwalifikacji polowej (%)				
					2021	2020	2019	maks. po roku 2000	
	1	2	3	4	5				
			niesamokończące wysokoalkaloidowe						
1	* Karo x/	2001	1	nieb	17,6	16,5	9,1	20,0	
2	* Oskar x/	2012	618	nieb-b	4,1	5,0	3,0	3,6	
			niesamokończące niskoalkaloidowe						
3	* Agat	2019	618	nieb	0,9	0,2	0,1		
4	* Bazalt	2019	618	b-fiol	1,7	0,3	0,1		
5	* Bolero	2016	1	nieb	5,3	5,1	6,4	8,4	
6	* Dalbor	2011	618	nieb	3,2	3,2	2,7	13,0	
7	* Furman	2020	618	nieb	0,2	0,0			
8	* Jowisz	2016	618	nieb	1,7	3,2	4,3	1,9	
9	* Koral	2016	618	róż	0,6	0,1	0,7	1,7	
10	* Kurant	2014	1	nieb		1,3	1,8	2,5	
11	* Lazur x/	2015	618	nieb			1,8	1,8	
12	* Neron	2017	618	b			0,6	0,2	
13	* Roland	2017	618	b	2,0	2,4	2,7	3,7	
14	* Rumba	2015	1	b	5,6	8,1	9,4	10,4	
15	* Salsa	2015	1	b	0,3	1,1	1,5	2,1	
16	* Samba	2017	1	b	5,4	5,7	2,1	1,2	

cd. tabeli 1

1	2	3	4	5
		cd. niesamokończące niskokaloidowe		
17	* SM Orion	2022	618	nieb
18	* Swing	2019	1	nieb
19	* Tango	2012	1	b
20	* Twist	2020	1	b
21	* Tytan	2016	618	b
22	* Wars	2014	618	nieb
23	* Zeus x/	2002	618	bjróż
24	* Zorba	2021	1	nieb
		samokończące niskokaloidowe		
25	* Boruta	2002	618	b
26	* Homer	2018	618	b
27	* Lila Baer x/	2018	1046	nieb
28	* Regent	2009	618	nieb
29	* Sonet x/	1999	1	nieb
30	* Szot	2018	1	nieb
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)			4,79	4,66
				4,07
				6,92

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy

x/ – odmiana niebadana w latach 2019-2021 (pominięta w tab. 2,3)

Kol. 4: b – biała, bjróż – bardzo jasnoróżowa, b-fiol – biała z odcieniem fioletowym, jród – jasnoróżowa, nieb – niebieska, nieb-b – niebieskobiła, róż – różowa; na podstawie badań OWT

Kol. 5: wg danych PIORIN; w latach 2019-2021 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2
tubin wąskolistny. Plon nasion i białka ogólnego odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiany	Plon nasion (dt z ha; % wzorca)				Plon białka ogólnego (kg z ha; % wzorca)			
		2019- -2021	2021	2020	2019	2019- -2021	2021	2020	2019
	¹	²				³			
	Wzorzec	22,3	23,5	19,9	23,5	572	618	469	628
		<i>niesamokończące niskoalkaloidowe</i>							
1	Agat	110	107	113	111	111	106	115	112
2	Bazalt	96	93	93	103	100	96	94	108
3	Bolero	99	99	98	100	97	96	96	99
4	Dalbor	105	105	103	105	106	106	104	106
5	Furman	106	96	111	112	105	95	112	110
6	Jowisz	97	94	102	96	99	96	103	99
7	Koral	107	108	103	108	106	105	103	109
8	Kurant				97				100
9	Neron	103	105	103	102	100	103	99	98
10	Roland	106	103	110	106	104	103	111	101
11	Rumba	98	95	96	102	102	99	102	104
12	Salsa	101	99	111	93	103	99	117	97
13	Samba	102	101	100	106	105	102	106	107
14	SM Orion		106	104			112	108	
15	Swing	105	107	98	110	103	102	94	110
16	Tango	101	103	89	108	105	107	93	113

cd. tabeli 2

1		2				3			
		cd. niesamokończące niskoalkaloidowe							
17	Twist	99	97	91	108	98	96	89	107
18	Tytan			90	94			88	93
19	Wars			95	101			94	99
20	Zorba	101	102	103	97	102	103	104	101
		samokończące niskoalkaloidowe							
21	Boruta				86				86
22	Homer	97	94	101	96	95	94	98	94
23	Regent	96	100	103	86	93	99	99	83
24	Szot	92	92	90	93	90	93	86	89
Liczba doświadczeń		81	27	27	27	81	27	27	27

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w doświadczeniach PDO w danym roku

Tabela 3
Łubin wąskolistny. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin		Odporność na wyłęganie		Długość okresu od siewu do:		Długość fazy kwitnienia	Równo- mierność dojrzwania	Udział roślin zielonych przed zbiorem
		cm	po zakończe- niu kwitnienia	skala 9°	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzałości technicznej			
	Średnia	57	8,0	7,8	66	107	13	8,2	5,7	
		niesamokończące niskokaloidowe								
1	Agat	58	8,0	8,0	66	108	11	8,0	6,8	
2	Bazalt	60	8,3	8,2	68	108	12	8,2	5,6	
3	Bolero	55	7,6	7,1	66	107	12	8,2	4,8	
4	Dalbor	54	8,6	8,4	65	106	12	8,4	3,9	
5	Furman	56	8,0	8,0	66	108	11	8,2	6,8	
6	Jowisz	59	8,4	8,2	65	107	12	8,1	8,8	
7	Koral	58	8,3	8,2	68	109	13	8,1	6,1	
8	Kurant	61	7,6	7,2	66	107	13	8,2	5,8	
9	Neron	59	7,3	7,2	67	108	13	8,0	6,2	
10	Roland	56	8,5	8,4	64	106	14	8,4	3,7	
11	Rumba	61	7,4	7,1	67	109	13	8,0	6,6	
12	Salsa	58	7,1	7,0	66	107	14	8,2	3,7	
13	Samba	59	7,2	6,8	68	109	12	8,0	6,1	
14	SM Orion	56	8,3	8,1	65	106	12	8,0	6,4	
15	Swing	58	8,4	8,2	67	107	13	8,3	4,5	
16	Tango	61	8,0	7,7	67	109	14	7,8	9,9	

cd. tabeli 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			<i>cd. niesamokończące niskokoalkaloidowe</i>					
17	Twist	55	8,2	67	108	12	8,1	4,9
18	Tytan	59	7,9	67	109	13	8,0	9,7
19	Wars	55	8,3	67	107	12	8,3	4,7
20	Zorba	57	8,0	65	107	13	8,3	4,1
			<i>samokończące niskokoalkaloidowe</i>					
21	Boruta	58	8,2	68	108	12	8,2	6,8
22	Homer	51	8,5	65	105	13	8,4	5,3
23	Regent	53	8,5	64	105	13	8,5	3,8
24	Szot	57	8,3	66	105	13	8,4	2,2
Liczba doświadczeń		87	48	87	86	82	85	42

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiany	Odporność na choroby				Masa 1000 nasion	Zawartość				
		fuzaryjne władnięcie	antraknoza		białka ogólnego		tłuszczu surowego	włókna surowego	alkaloidów		
			termin I	termin II							
			skala 9°								
1	10	11	12	13	14	15	16	17			
	Średnia	7,0	8,5	8,0	135	30,0	7,1	15,5	0,018		
		niesamokończące niskalkaloidowe									
1	Agat	7,3	8,6	8,0	140	30,1	7,1	15,8	0,019		
2	Bazalt	7,4	8,7	8,1	132	30,8	7,7	15,0	0,013		
3	Bolero	7,1	8,3	7,8	148	29,2	6,8	15,7	0,018		
4	Dalbor	6,8	8,5	8,0	121	30,2	.	.	.		
5	Furman	7,1	8,4	7,8	136	29,7	6,9	15,5	0,017		
6	Jowisz	6,9	8,4	8,1	137	30,5	7,2	14,4	0,012		
7	Koral	7,4	8,7	8,3	143	29,6	7,5	15,1	0,020		
8	Kurant	7,1	8,2	7,9	142	30,8	.	.	.		
9	Neron	7,3	8,4	8,0	130	28,9	7,0	15,7	0,018		
10	Roland	7,1	8,6	8,2	137	29,5	7,6	15,0	0,013		
11	Rumba	7,0	8,6	8,0	138	31,1	7,1	15,6	0,025		
12	Salsa	6,9	8,0	7,9	126	30,9	7,1	15,1	0,017		
13	Samba	7,2	8,2	7,9	142	30,8	6,7	15,7	0,027		
14	SM Orion	6,9	8,4	8,3	137	31,3	6,4	14,7	0,012		
15	Swing	7,0	8,6	8,1	126	29,0	6,9	16,3	0,022		
16	Tango	7,3	8,5	8,0	146	31,2	.	.	.		

cd. tabeli 3

	1	10	11	12	13	14	15	16	17	
					cd. niesamokończące niskoalkaloidowe					
17	Twist	6,8	8,6	7,7	136	29,4	7,0	15,8	0,020	
18	Tytan	7,4	8,5	7,8	143	29,6	6,9	15,8	0,019	
19	Wars	7,0	8,4	8,1	124	29,5	.	.	.	
20	Zorba	6,6	8,4	8,0	131	30,5	7,0	14,8	0,020	
					samokończące niskoalkaloidowe					
21	Boruta	6,1	8,3	8,1	128	30,1	.	.	.	
22	Homer	6,7	8,4	8,1	131	29,5	7,3	15,9	0,016	
23	Regent	6,6	8,6	8,1	124	29,2	7,6	15,5	0,015	
24	Szot	6,6	8,6	7,8	136	29,2	6,6	16,5	0,018	
Liczba doświadczeń		21	11	24	84	29	15	15	15	

Kol. 11: obserwację przeprowadzono w fazie zawiązanych strąków na pędzie głównym

Kol. 12: obserwację przeprowadzono w fazie dojrzwiania strąków na pędzie głównym

Kol. 15-17: „.” – brak danych



ŁUBIN ŻÓŁTY

Łubin żółty

Wśród gatunków bobowatych grubonasiennych uprawianych na nasiona w Polsce łubin żółty cechuje się najmniejszym potencjałem plonotwórczym, ale także najmniejszymi wymaganiami siedliskowymi. Ponadto w porównaniu do innych bobowatych grubonasiennych, wyróżnia się największą zawartością białka w nasionach. Uprawa łubinu żółtego jest ważna, gdyż można go siać na glebach lekkich, piaszczystych, o kwaśnym odczynie. Jest wysiewany w czystym siewie lub w mieszankach jako plon główny na nasiona oraz w siewie poplonowym z przeznaczeniem na zieloną masę. Łubin żółty jest cenną rośliną w zmianowaniu przede wszystkim tam, gdzie dobór gatunków jest ograniczony ze względu na słabe stanowiska. Przyczynia się wtedy do poprawy ich produktywności, zwłaszcza dla rośliny następczej. Rośliny łubinu żółtego wytwarzają silny i głęboki system korzeniowy, który ma zdolność pobierania składników pokarmowych z głębszych warstw gleby, a także gromadzenia związków azotowych.

Produkcja materiału siewnego odmian łubinu żółtego w ostatnich kilku latach spada. W roku 2021 nasiona kwalifikowane wyprodukowano na areale wynoszącym zaledwie 315 ha. W porównaniu do roku 2015, w którym produkcja wszystkich nasion bobowatych grubonasiennych była znacząco największa, a nasiona kwalifikowane łubinu żółtego pozyskano z powierzchni 3,5 tys. ha, obecny areal jest mniejszy blisko jedenastokrotnie. Także powierzchnia produkcji materiału kwalifikowanego w porównaniu do łubinu wąskolistnego jest kilkunastokrotnie mniejsza, przy czym liczba odmian w krajowym rejestrze (KR) jest również względem tego gatunku zdecydowanie mniejsza. Ruch odmianowy w łubinie żółtym jest niewielki także dlatego, że hodowla twórcza nie należy do łatwych. Ponadto, rośliny łubinu żółtego są szybciej i mocniej atakowane przez antraknozę niż rośliny łubinu wąskolistnego. Jak dotychczas nie znaleziono genetycznego źródła odporności na wywołującego ją patogena (*Glomerella cingulata*/*Coletotrichum lupini*). Występowanie antraknozy w łubinie żółtym ma znaczenie gospodarcze, zarówno dla upraw produkcyjnych przeznaczonych na nasiona paszowe, jak i w reprodukcji nasiennej.

W ostatnich trzech latach do KR wpisano trzy nowe odmiany, ale w roku 2022 nie zarejestrowano żadnej nowej. Aktualny stan Krajowego rejestru to dziewięć polskich odmian o niskiej zawartości alkaloidów w nasionach (osiem o niesamokończącym typie wzrostu i jedna samokończąca – Taper). W opracowaniu dodatkowo ujęto wyniki niesamokończącej odmiany Lord i samokończącej odmiany Perkoz, które zostały skreślone z Krajowego rejestru, ale były badane w doświadczeniach w roku 2021. W ostatnich trzech latach nie badano w doświadczeniach porejestrowych odmian Dukat i Taper.

Wykaz odmian znajdujących się w KR zamieszczono w tabeli 1, a dane dotyczące najważniejszych cech rolniczo-użytkowych w tabelach 2 i 3.

Tabela 1
tubin żółty. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestr	Zachowujący (numer adresowy)	Barwa kwiatów	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
					2021	2020	2019	maks. po roku 2000
	1	2	3	4	5			
	niesamokończące							
1	* Baryt	2011	1	c-żół	23,3	34,5	48,6	55,2
2	* Bursztyn	2014	1	c-żół	0,9	0,7	8,0	16,2
3	* Diament	2019	1	c-żół	1,6	0,2	0,2	
4	* Dukat w/	2006	1	c-żół				12,3
5	* Goldeneye	2019	1	c-żół	2,5	0,4	0,1	
6	* Lord w/	2006	618	c-żół		6,5	1,6	6,9
7	* Mister	2003	1	c-żół	33,3	43,2	38,7	77,5
8	* Puma	2017	618	c-żół	31,7	9,6	1,5	1,1
9	* Salut	2020	618	c-żół	6,6	0,4		
	samokończące							
10	* Perkoz w/	2008	618	c-żół		1,3	1,3	7,7
11	* Taper w/	2002	1	c-żół		3,2		11,0
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)					0,31	0,63	0,94	3,04

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym wyłącznym prawem hodowcy, w/ – odmiana niebadana w latach 2019-2021 (pominięta w tab. 2 i 3), w/ – odmiana skreślona z KR, badana w roku 2021
Kol. 4: c-żół – ciemno żółta, na podstawie badań OWT
Kol. 5: wg danych PIORIN

Tabela 2
Łubin żółty. Plon nasion i białka ogólnego odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiany	Plon nasion (dt z ha; % wzorca)				Plon białka ogólnego (kg z ha; % wzorca)				
		2019- -2021	2021	2020	2019	2019- -2021	2021	2020	2019	
		2		3						
	1		15,7	15,5	17,0	14,6	570	565	597	547
	Wzorzec					niesamokończące				
1	Baryt			91		91		92		93
2	Bursztyn					97				100
3	Diamant			105		107		110		108
4	Goldeneye			101		108		104		107
5	Lord w/	101	98	103	101	102	99	104	104	102
6	Mister	104	107	104	102	104	105	106	106	102
7	Puma	106	109	104	105	105	106	105	105	104
8	Salut	99	100	98	99	101	103	100	100	101
					samokończące					
9	Perkoz w/	90	88	92	90	84	82	85		84
Liczba doświadczeń		72	24	25	23	72	24	25		23

Kol. 1: w/ – odmiana skreślona z KR, badana w roku 2021

Kol. 2,3: wzorzec – średnia z wszystkich odmian badanych w doświadczeniach PDO w danym roku

Tabela 3
Łubin zółty. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin	Odporność na wyleganie		Długość okresu od siewu do:		Długość fazy kwitnienia	Równomierność dojrzewania	Udział roślin zielonych przed zbiorem
			po zakończeniu kwitnienia	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzalości technicznej			
1		cm	3						%
	Średnia	64	7,9	7,4	70	112	7	8,0	9
			niesamokończące						
1	Baryt	62	7,9	7,8	71	112	13	7,8	10,6
2	Bursztyn	62	8,4	8,1	71	112	14	8,1	6,4
3	Diamant	63	7,9	7,8	70	112	13	8,1	6,7
4	Goldeneye	62	8,1	7,7	70	111	13	8,0	5,9
5	Lord w/	63	7,7	7,4	71	112	13	7,9	5,7
6	Mister	64	8,1	7,5	70	111	13	8,2	4,0
7	Puma	67	7,7	7,0	72	113	13	7,9	6,4
8	Salut	63	8,4	7,8	71	112	13	7,9	8,2
			samokończące						
9	Perkoz w/	67	6,6	5,3	70	110	10	8,3	3,3
Liczba doświadczeń		73	42	55	73	71	68	70	43

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiany	Odporność na choroby				Masa 1000 nasion	Zawartość				
		antraknoza		II termin	białka ogólnego		tłuszczu surowego	włókna surowego	alkaloidów		
		I termin	skala 9°								
		10									
		11									
1		10	11		g	13	14	15	16		
	Średnia	8,2	7,5		133	42,7	6,5	15,8	0,011		
		niesamokończące									
1	Baryt	8,3	7,8		126	43,0	6,2	15,8	0,010		
2	Bursztyn	8,4	7,5		133	44,2	.	.	.		
3	Diament	8,3	7,6		133	43,7	6,3	15,4	0,010		
4	Goldeneye	8,1	7,6		132	42,9	6,2	15,9	0,011		
5	Lord w/	8,2	7,5		126	43,0	6,5	15,6	0,011		
6	Mister	8,1	7,6		135	42,5	6,5	16,0	0,013		
7	Puma	8,2	7,4		139	42,2	6,9	15,7	0,011		
8	Salut	8,2	7,7		135	43,5	6,1	15,9	0,010		
		samokończące									
9	Perkoz w/	7,9	6,9		135	39,5	7,4	16,1	0,011		
Liczba doświadczeń		22	38		72	28	14	10	10		

Kol. 1: w/ – odmiana skreślona z KR, badana w roku 2021

Kol. 10: obserwację porażenia roślin przeprowadzono w fazie zawiązywania strąków na pędzie głównym

Kol. 11: obserwację porażenia roślin przeprowadzono w fazie dojrzewania strąków na pędzie głównym

Kol. 14-16: „.” – brak danych



SOJA

Soja

Dla soi, gatunku dnia krótkiego o dużych wymaganiach cieplnych, przebieg pogody charakterystyczny dla klimatu umiarkowanego przejściowego nie jest typowy. Prace naukowo-badawcze nad soją skupiają się nad adaptacją tego gatunku do warunków przyrodniczych naszego kraju. Głównym celem jest sprawdzenie możliwości uprawy soi w różnych rejonach Polski oraz właściwe dopasowanie odmian, szczególnie pod kątem wczesności. Z powodu dużego zróżnicowania odmian pod względem długości wegetacji, wiadomym jest, że jedynie część odmian pochodzących z innych stron świata, będzie przydatna do uprawy w naszym kraju.

Choć botanicznie jest to roślina bobowata grubonasienna (strączkowa), jej cykl rozwojowy różni się od tradycyjnych gatunków tej grupy roślin uprawianych w Polsce. Soja kielkuje, gdy gleba jest dobrze nagrzana, dlatego w polskich warunkach można ją wysiewać dopiero na przełomie kwietnia i maja, uwzględniając lokalne tendencje pogodowe. Ma ona również inną dynamikę rozwoju, bo kwitnie dopiero, gdy tradycyjne bobowate grubonasienne już zawiązują strąki i dojrzewają. W warunkach polskich, odmiany soi o krótkim okresie wegetacji kończą wegetację na początku września, niekiedy nawet w ostatniej dekadzie sierpnia. Odmiany o dłuższym okresie wegetacji są gotowe do zbioru w kolejnych dekadach września, a w niektórych przypadkach dopiero w październiku.

Hodowla twórcza odmian tego gatunku w Polsce zorientowana była głównie na formy o krótkim okresie wegetacji, które osiągną dojrzałość do zbioru niezależnie od przebiegu pogody w danym sezonie wegetacyjnym. Zakres prac naukowych i hodowlanych był jednak ograniczony, gdyż ich efekty nie przekładały się na zainteresowanie uprawą soi w Polsce.

Dopiero od kilku lat odnotowuje się wzrost areалу uprawy soi, który wg danych ARiMR, w roku 2017 wynosił 17 tys. ha, a w 2021 roku już 25,5 tys. ha. W tym samym czasie wzrosła aktywność zagranicznych firm nasiennych, które zaczęły sprowadzać i oferować materiał siewny. Choć areal plantacji nasiennych zgłaszanych do kwalifikacji w latach jest zmienny, to w porównaniu do danych sprzed kilku lat wykazuje tendencje wzrostowe. Aktualnie zdecydowana większość odmian soi, których nasiona w Polsce się reprodukuje, pochodzi z hodowli zagranicznych.

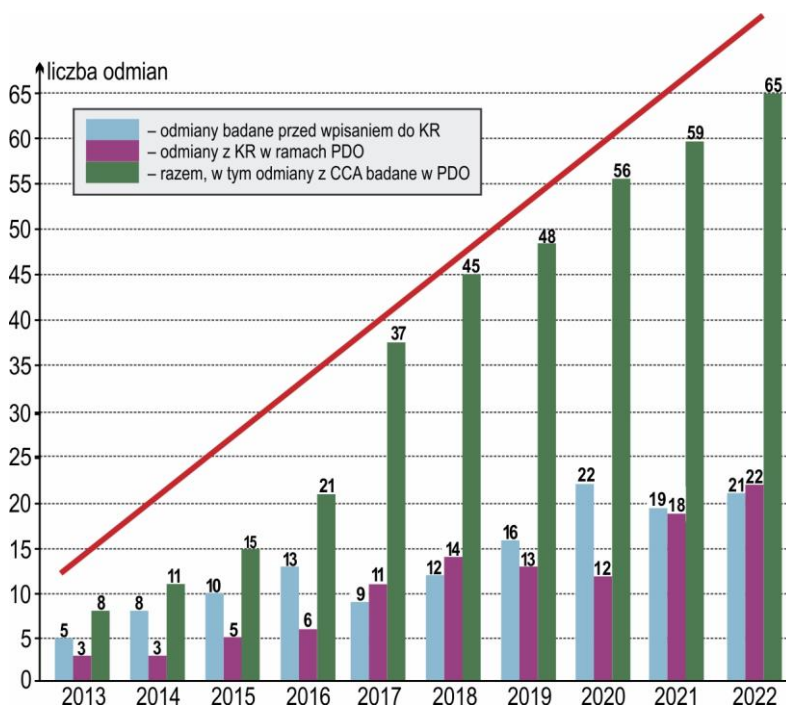
Dzięki *Inicjatywie białkowej COBORU* możliwe było znaczne zwiększenie liczby doświadczeń porejestrowych z odmianami soi – od kilku lat zakłada się ich corocznie ponad 30 i dodatkowo kilkanaście doświadczeń specjalnych. W różnych warunkach siedliskowych i rejonach kraju, pod kątem wartości gospodarczej testuje się 30-40 odmian, zarówno z Krajowego rejestru, jak i ze Wspólnotowego katalogu CCA, których nasiona są oferowane do sprzedaży na terenie naszego kraju. Jeszcze do niedawna wiele z nich nie było testowanych w doświadczeniach na terenie Polski i nie dysponowano rzetelną informacją na temat ich przydatności do uprawy. Kluczowa jest możliwość wykonania zbioru nasion, gdy warunki pogodowe jeszcze na to pozwalają, dlatego oceniając przydatność odmian soi do uprawy w Polsce należy zwracać uwagę nie tylko na ich dobre i stabilnie plonowanie w latach, ale przede wszystkim na termin osiągnięcia przez rośliny dojrzałości żniwnej w danym rejonie kraju. Na podstawie liczby dni od siewu do dojrzałości żniwnej, zebranej z sześciu ostatnich sezonów wegetacyjnych, oznaczono wczesność badanych odmian w skali 9°, wyodrębniając następujące grupy wczesności: bardzo wczesne (1°), bardzo wczesne do wczesnych (1,5° i 2°), wczesne (2,5° i 3°), wczesne do średniowczesnych (3,5° i 4°), średniowczesne (4,5° i 5°), średniopóźne (5,5° i 6°), późne (6,5° i 7°), późne do bardzo późnych (7,5° i 8°) i bardzo późne (8,5° i 9°) (tab. 2). Na potrzeby niniejszego opracowania odmiany w tabelach podzielono na trzy grupy: bardzo wczesne i wczesne (1° do 3°), średniowczesne i średniopóźne (3,5° do 6°) oraz późne i bardzo późne (6,5° do 9°). W ocenie wartości gospodarczej odmian soi wykorzystuje się również inne cechy rolniczo-użytkowe, w szczególności wysokość osadzenia pierwszego strąka, zawartość białka i tłuszczu w nasionach.

Powierzchnia plantacji nasiennych soi objętych kwalifikacją polową w roku 2021 wynosiła około 1 tys. ha i była porównywalna do tej z dwóch poprzednich lat. W Polsce reprodukuje się nasiona wielu odmian soi, jednak ich ilość nie jest duża. Duża część materiału siewnego soi sprowadzana jest bezpośrednio z zagranicy, co dodatkowo zwiększa liczbę odmian zagranicznych na krajowym rynku nasiennym.

W ostatnich latach coraz więcej nowych odmian soi zgłaszanych jest do badań urzędowych; szybko rośnie również liczba odmian w KR. Większość badanych odmian pochodzi z hodowli zagranicznych (rys. 1). Po kilku latach przerwy, do badań urzędowych zgłaszane są również pojedyncze odmiany wyhodowane w Polsce. Najlepsze

z tych odmian, po zakończeniu 2-3 letnich badań urzędowych, zostają wpisane do Krajowego rejestru (KR), którego aktualny stan wynosi 39 odmian. Z początkiem 2022 roku zarejestrowano 7 nowych odmian: jedną wczesną do średniowczesnej – Pamela, dwie średniowczesne – Asterix i Wojtek, trzy średniopóźne – Adelfia, ES Bachelor i Pula oraz jedną późną – GL Susanna.

Wykaz odmian znajdujących się w KR i odmian z CCA, które badano w doświadczeniach PDO w roku 2021 podano w tabeli 1, a dane dotyczące najważniejszych cech rolniczo-użytkowych w tabelach 2 i 3.



Rys. 1. Liczba odmian soi w badaniach WGO w Polsce w latach 2013-2022

Charakterystyka odmian soi wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2022

Adelfia (d. Adelfia)

Odmiana średniopóźna (6°).

Plon nasion i białka bardzo duży. Termin kwitnienia roślin i długość fazy kwitnienia średnie. Termin dojrzałości technicznej dość późny. Rośliny niskie. Najniższe strąki osadzone dość nisko. Odporność na wyleganie przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną ospowatość i septoriozę – średnia, na bakteryjną plamistość – dość duża. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na pękanie strąków średnia.

Masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego, tłuszczu oraz włókna surowego w nasionach średnia.

Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m².

Asterix (d. SM SR17045)

Odmiana średniowczesna (4,5°).

Plon nasion i białka duży. Termin kwitnienia roślin średni, długość trwania fazy kwitnienia dość krótka, termin dojrzałości technicznej dość wczesny. Rośliny średnio wysokie. Najniższe strąki osadzone dość nisko. Odporność na wyleganie przed zbiorem dość duża. Odporność na bakteryjną ospowatość i septoriozę – średnia, na bakteryjną plamistość – mała. Równomierność dojrzewania i odporność na pękanie strąków średnie.

Masa 1000 nasion średnia do małej. Zawartość białka ogólnego i włókna surowego w nasionach średnia, tłuszczu – dość mała.

Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m².

ES Bachelor (d. ESG1813)

Odmiana średniopóźna (6°).

Plon nasion dość mały, plon białka dość duży. Termin kwitnienia roślin, długość fazy kwitnienia i termin dojrzałości technicznej średnie. Rośliny średnio wysokie. Najniższe strąki osadzone dość nisko. Odporność na wyleganie przed zbiorem dość duża. Odporność na bakteryjną ospowatość i septoriozę – średnia, na bakteryjną plamistość – dość duża. Równomierność dojrzewania i odporność na pękanie strąków średnie.

Masa 1000 nasion średnia do małej. Zawartość białka ogólnego w nasionach bardzo duża, tłuszczu surowego – bardzo mała, włókna – mała.

Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m².

GL Susanna (d. GL306)

Odmiana późna (7°).

Plon nasion dość duży, plon białka średni. Termin kwitnienia roślin i długość fazy kwitnienia średnie, termin dojrzałości technicznej późny. Rośliny wysokie do bardzo wysokich. Najniższe strąki osadzone wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem mała. Odporność na bakteryjną ospowatość, bakteryjną plamistość i septoriozę – średnia. Równomierność dojrzewania i odporność na pękanie strąków średnie.

Masa 1000 nasion średnia do małej. Zawartość białka ogólnego, tłuszczu oraz włókna surowego w nasionach średnia.

Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m².

Pamela (d. SZD P6301)

Odmiana wczesna do średniowczesnej (3,5°).

Plon nasion duży, plon białka dość duży. Termin kwitnienia roślin dość wczesny, długość fazy kwitnienia średnie, termin dojrzałości technicznej wczesny. Rośliny dość niskie. Najniższe strąki osadzone średnio wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem dość duża. Odporność na bakteryjną ospowatość – średnia, na bakteryjną plamistość i septoriozę – dość duża. Równomierność dojrzewania i odporność na pękanie strąków średnie.

Masa 1000 nasion duża. Zawartość białka ogólnego, tłuszczu oraz włókna surowego w nasionach średnia do małej.

Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m².

Pula (d. SMSJ201)

Odmiana średniopóźna (6°).

Plon nasion duży, plon białka duży do bardzo dużego. Termin kwitnienia dość późny, okres kwitnienia krótki, termin dojrzałości technicznej dość późny. Rośliny dość wysokie. Najniższe strąki osadzone średnio wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem dość duża. Odporność na bakteryjną ospowatość, bakteryjną plamistość i septoriozę – dość mała. Równomierność dojrzewania dość mała, odporność na pękanie strąków średnia.

Masa 1000 nasion dość mała. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość duża, tłuszczu surowego dość mała, włókna surowego średnia.

Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m².

Wojtek (d. BAUP 19.2023)

Odmiana średniowczesna (5°).

Plon nasion i białka dość duży. Termin kwitnienia roślin i długość fazy kwitnienia średnie, termin dojrzałości technicznej dość wczesny. Rośliny wysokie. Najniższe strąki osadzone dość wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem dość mała. Odporność na bakteryjną ospowość i septoriozę – średnia, na bakteryjną plamistość – mała. Równomierność dojrzewania i odporność na pękanie strąków średnie.

Masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego i włókna surowego w nasionach dość duża, tłuszczu – średnia.

Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m².

Tabela 1

Soja. Wykaz odmian zarejestrowanych i z CCA (badanych w PDO w roku 2021)

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestr	Zachowujący/ reprezentant (numer adresowy)	Barwa znaczk	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
					2021	2020	2019	maks. po roku 2000
	1	2	3	4	5			
				<i>bardzo wczesne i wczesne</i>				
1	Adessa	2019	428	c-br	6,6	2,5		
2	Annushka x/	2019	966	sz	1,0	1,9	5,2	74,9
3	* Antigua	2019	556	żół				
4	* Augusta x/	2002	17	c-br		0,1	0,1	50,0
5	* Erica	2017	153	żół				
6	* Marzena	2020	1160	żół	2,6	2,6	5,4	0,2
7	Oressa x/	2018	153	żół				
8	Paradis x/	2017	428	c-br				
9	* Ambella	CCA	428	-	4,1	2,6		0,6
10	Lajma	CCA	1246	żół	3,4			
11	Mayrika	CCA	1160	-				
				<i>średniowczesne i średniopóźne</i>				
12	* Abaca	2021	428	żół	12,4	0,9		
13	* Abelina	2016	428	c	19,7	22,9	16,7	18,0
14	* Adelfia	2022	428	żół	4,4			
15	* Aligator	2015	1274	c-br		1,6	4,4	4,7
16	Asterix	2022	1237	c-br				
17	* Aurelina	2019	428	żół	5,7	5,7	4,1	
18	* Ceres PZO	2021	1046	c-br	2,7			

cd. tabeli 1

1	2	3	4	5
19 * ES Bachelor	2022	1274	cž	
20 * ES Comandor	2018	1274	žół	
21 * ES Favor	2019	1274	c-br	
22 * GL Melanie	2017	1046	žół	
23 Karok	2021	249	cž	
24 Madlen x/	2015	966	j-br	0,05 0,4 0,6 6,3
25 * Magnolia PZO	2021	1046	cž	1,7
26 Maja x/	2017	966	j-br	1,2 2,2 2,9 0,2
27 Mavka	2013	966	žół	1,5 3,8 1,1 36,7
28 Pamela	2022	428	sz	
29 Pula	2022	1237	c-br	
30 * Regina	2018	428	c-br	2,9 7,3 3,2
31 * Sculptor x/	2017	556	j-br	
32 * Viola	2018	153	žół	3,2 5,6 4,0 0,5
33 Wojtek	2022	1135	j-br	
34 * Amlata	CCA	¹⁾ Agro	-	2,8
35 Moravians	CCA	1160	j-br	0,6
36 * Nessie PZO	CCA	1046	-	0,7
37 * Obelix	CCA	1237	-	
38 * RGT Sigma	CCA	388	-	
39 RGT Stepa	CCA	388	-	
40 * Sirella	CCA	388	cž	2,7 2,1 4,7 4,9
41 * Sussex	CCA	556	-	
42 Viscount	CCA	1246	c-br	2,1

cd. tabeli 1

1	2	3	4	5
		<i>późne i bardzo późne</i>		
43	* Coraline	2018	556	c-br
44	* ES Chancellor	2021	1274	c-br
45	* ES Conductor	2021	1274	cz
46	* ES Governor	2020	1274	cz
47	GL Susanna	2022	1046	j-br
48	Orpheus	2020	966	c-br
49	Petrina	2017	153	0,8 0,1
50	Sully	2021	556	1,5 1,5
51	* Trumpf	2020	1135	3,1 4,3
52	* Acardia	CCA	556	żół
53	* Achillea	CCA	556	-
54	Albiensis	CCA	1160	-
55	* ES Compositor	CCA	1274	żół
56	* Favorit	CCA	1246	4,2 3,2
57	* Kapral	CCA	1246	3,3 2,9
58	Kofu	CCA	1160	0,3 0,1
59	* Pompei	CCA	1246	żół
60	* Sahara	CCA	556	2,5 3,8
61	Tertia	CCA	1160	0,3 0,1
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				1,01 0,97 0,98 4,07

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy;

x/ – odmiana niebadana w latach 2019-2021 (pominięta w tab. 2, 3)

Kol. 2: CCA – odmiana ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych, niewpisana do Krajowego rejestru, badana w PDO w roku 2021

Kol. 3: ¹/Agro – Agrosimex sp. z o.o.

Kol. 4: c-br – ciemnobrązowa, cz – prawie czarna lub czarna, j-br – jasnobrązowa, sz – szara, żół – żółta; na podstawie badań OWT

Kol. 5: wg danych PIORIN; w latach 2019-2021 kwalifikacją objęto również inne odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2
Soja. Wczesność, plon nasion i białka ogólnego odmian

Lp.	Odmiany	Wczesność (skala 9 ^a)	Plon nasion (dt z ha; % wzorca)				Plon białka ogólnego (kg z ha; % wzorca)			
			2019- -2021	2021	2020	2019	2019- -2021	2021	2020	2019
	1	2	3				4			
	Wzorzec		31,1	35,1	31,3	26,8	991	1077	1062	833
			<i>bardzo wczesne i wczesne</i>							
1	Adessa	2,5	97	97	100	95	96	94	98	96
2	Antigua	3	92	93	89	92	89	90	88	90
3	Erica	2,5	88	86	91	86	89	88	91	89
4	Marzena	2,5		88		103		84		100
5	Ambella cca	1	86	81	91	86	83	76	88	85
6	Lajma cca	2		92				84		
7	Mayrika cca	3	91	87	90	97	89	86	88	93
			<i>średniowczesne i średniopóźne</i>							
8	Abaca	3,5	114	113	111	118	110	105	110	117
9	Abelina	4	103	101	105	105	103	101	105	104
10	Adelfia	6	116	120	119	107	115	119	119	104
11	Aligator	6			98	95			93	93
12	Asterix	4,5		105	110			104	111	
13	Aurelina	6	103	104	105	101	108	110	109	104
14	Ceres PZO	5	111	111	116	108	111	111	115	106
15	ES Bachelor	6	89	98	76	94	100	111	85	107
16	ES Comandor	6	107	105	110	108	109	111	109	108

cd. tabeli 2

	1	2	cd. średniowczesne i średniopóźne				3	4			
17	ES Favor	6					96				98
18	GL Melanie	5,5					100				99
19	Karok	5		101		100	99		104	104	104
20	Magnolia PZO	3,5	106			103	110	104	107	105	111
21	Mavka	5					88				86
22	Pamela	3,5				106	106			103	102
23	Pula	6				100	112			103	115
24	Regina	6					102	99			106
25	Viola	6	100			92	102	107	102	97	103
26	Wojtek	5				95	105			98	106
27	Amiata cca	6				115	120			116	121
28	Moravians cca	6		99		100	99	99	102	104	101
29	Nessie PZO cca	5				103	110			104	110
30	Obelix cca	5	106			104	112	103	105	103	110
31	RGT Sigma cca	5				100				102	
32	RGT Stepa cca	5				103				109	
33	Sirelia cca	5	105			99	108	107	101	96	105
34	Sussex cca	4,5				103				107	
35	Viscount cca	3,5				82				84	

cd. tabeli 2

	1	2	późne i bardzo późne				3	4				
36	Coraline	7,5					109					105
37	ES Chancellor	7,5	102	100	102	106	106	101	101	99	106	106
38	ES Conductor	7	105	101	107	107	107	105	100	108	107	107
39	ES Governor	6,5	105	107	105	104	104	106	110	105	103	103
40	GL Susanna	7	101	101	88	115	115	99	102	87	109	109
41	Orpheus	7		100		103	103		103		112	112
42	Petrina	7	98	99	88	107	107	95	97	86	103	103
43	Sully	6,5	103	103	96	110	110	111	113	104	116	116
44	Trumpf	7,5				110	110				109	109
45	Acardia _{cca}	6,5	113	114	107	119	119	105	109	99	108	108
46	Achillea _{cca}	6,5	110	111	112	106	106	111	111	114	107	107
47	Albiensis _{cca}	6,5	109	109	111	108	108	108	109	110	103	103
48	ES Compositor _{cca}	7,5	99	101	86	112	112	98	102	83	110	110
49	Favorit _{cca}	6,5		101	94				106	97		
50	Kapral _{cca}	9		78	75				79	74		
51	Kofu _{cca}	7,5	109	103	110	115	115	103	100	103	108	108
52	Pompei _{cca}	9		83	77				84	76		
53	Sahara _{cca}	6,5		113					115			
54	Tertia _{cca}	8	107	101	108	115	115	107	104	106	113	113
Liczba doświadczeń			98	33	31	34	34	98	33	31	34	34

Kol. 1: wzorzec: 2021, 2020 – średnia z odmian z KR, które osiągnęły dojrzałość zniwną i zostały zebrane we wszystkich lokalizacjach;

Kol. 2: objaśnienie skali w tekście

Tabela 3
Soja. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

Lp.	Odmiany	Wysokość		Odporność na wyłeganie			Długość okresu od siewu do:			Długość fazy kwitnienia	Równomierność dojrzewania
		roślin	osadzenia najniższych strąków	po zakończeniu kwitnienia	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzałości technicznej	dojrzałości żniwnej			
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Średnia		85	11	8,4	7,7	55	136	145	28	7,7	
bardzo wczesne i wczesne											
1	Adessa	78	9,2	8,7	8,2	53	127	134	26	8,1	
2	Antigua	82	9,8	8,8	8,4	53	128	135	27	7,8	
3	Erica	80	9,9	7,9	7,7	52	124	132	27	8,0	
4	Marzena	83	9,8	8,6	8,1	52	124	133	26	7,8	
5	Ambella cca	72	8,6	8,5	8,3	53	121	129	24	8,3	
6	Lajma cca	74	8,0	8,0	7,8	53	123	133	27	8,0	
7	Mayrika cca	90	11,7	7,7	7,2	56	127	135	26	7,8	
średniowczesne i średniopóźne											
8	Abaca	80	10,8	8,6	8,0	53	130	138	26	7,6	
9	Abelina	95	12,0	7,8	7,3	53	131	139	27	7,9	
10	Adelfa	76	10,5	8,7	7,9	55	140	147	28	7,7	
11	Aligator	83	10,9	8,4	8,1	54	138	146	27	7,6	
12	Asterix	84	10,6	8,4	8,1	55	134	143	26	7,6	
13	Aurelina	85	11,8	8,7	8,1	55	138	146	27	7,8	
14	Ceres PZO	89	11,5	8,3	8,2	54	136	144	27	7,8	
15	ES Bachelor	83	10,5	8,8	8,4	55	138	146	28	7,5	

cd. tabeli 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	cd. średniowczesne i średniopóźne									
16	ES Comandor	85	11,6	8,2	7,7	55	136	145	28	7,9
17	ES Favor	80	10,7	8,5	7,9	54	136	144	31	7,6
18	GL Melanie	85	11,4	8,5	8,0	56	136	142	28	8,0
19	Karok	83	11,6	7,9	7,6	55	133	143	25	7,7
20	Magnolia PZO	80	11,3	8,4	8,1	56	130	137	24	7,9
21	Mavka	90	11,8	6,9	6,7	56	135	145	27	7,5
22	Pamela	80	11,0	9,0	8,1	53	130	138	27	7,9
23	Pula	90	11,3	8,5	8,1	56	139	148	26	7,4
24	Regina	81	10,3	8,5	7,7	55	140	148	29	7,4
25	Viola	84	10,4	8,4	7,8	54	137	146	28	7,8
26	Wojtek	91	11,6	7,6	7,0	54	133	144	27	7,9
27	Amiata cca	84	12,4	8,6	8,0	54	139	148	28	7,6
28	Moravians cca	89	11,4	8,4	7,9	54	137	146	29	7,7
29	Nessie PZO cca	86	11,3	7,7	7,4	54	135	145	28	7,7
30	Obelix cca	86	11,2	8,0	7,5	53	134	142	28	7,8
31	RGT Sigma cca	86	11,6	7,0	6,1	54	133	144	27	7,9
32	RGT Stepa cca	81	11,0	8,6	7,9	55	134	145	27	7,9
33	Sirelia cca	85	10,7	8,3	7,6	55	135	143	27	7,9
34	Sussex cca	82	11,4	8,5	8,0	57	132	143	25	7,9
35	Viscount cca	78	8,9	7,5	7,0	53	128	139	26	7,9

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	późne i bardzo późne									
36	Coraline	90	11,0	8,5	7,5	55	139	146	31	8,0
37	ES Chancellor	86	12,3	8,9	8,1	56	143	153	29	7,6
38	ES Conductor	90	12,0	8,6	7,6	56	142	151	29	7,6
39	ES Governor	77	10,5	8,7	8,1	54	140	149	29	7,7
40	GL Susanna	97	13,2	7,0	6,7	55	140	148	28	7,7
41	Orpheus	80	11,2	8,8	8,1	55	140	146	29	7,6
42	Petrina	82	10,5	8,2	7,3	54	141	151	27	7,4
43	Sully	89	11,4	8,7	7,8	54	139	149	30	7,7
44	Trumpf	101	13,6	•	6,2	54	139	149	31	7,6
45	Acardia ^{cca}	85	11,6	8,6	8,0	54	140	149	27	7,7
46	Achillea ^{cca}	77	11,4	8,8	8,2	54	141	149	27	7,6
47	Albiensis ^{cca}	90	12,0	8,6	7,8	54	140	149	27	7,7
48	ESCompositor ^{cca}	88	13,0	8,7	8,0	55	144	153	28	7,7
49	Favorit ^{cca}	87	11,9	8,3	7,6	54	141	150	30	7,5
50	Kapral ^{cca}	86	13,0	9,0	8,1	61	156	166	32	7,3
51	Kofu ^{cca}	88	10,9	8,6	7,8	56	142	152	27	7,7
52	Pompei ^{cca}	86	13,3	8,9	7,7	60	156	165	33	7,3
53	Sahara ^{cca}	86	12,8	8,7	7,8	55	141	151	28	7,8
54	Tertia ^{cca}	84	11,8	8,7	8,1	56	145	154	27	7,5
Liczba doświadczeń		106	105	31	68	104	97	101	103	101

„•” – brak danych

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiany	Liście pozostałe na roślinach przed zbiorem	Odporność na choroby				Masa 1000 nasion	Pękanie strąków	Zawartość			
			bakteryjna ospowatość	bakteryjna plamistość	septo-rioza	białka ogólnego			tłuszczu surowego	włókna surowego		
1		%	12	13	14	g	skala 9°	16	17	18	19	
	Średnia	7	8,1	7,6	7,8	196	8,7	37,3	22,3	7,6		
			bardzo wczesne i wczesne									
1	Adessa	5	8,2	7,8	7,6	187	8,7	36,8	23,2	8,2		
2	Antigua	4	8,2	7,9	8,0	200	8,5	36,2	22,3	7,3		
3	Erica	5	7,9	7,3	7,7	185	8,5	37,8	21,8	7,9		
4	Marzena	5	8,0	7,1	7,7	179	8,6	35,8	22,3	7,8		
5	Ambella cca	3	8,1	7,5	7,8	187	8,5	35,9	23,8	8,5		
6	Lajma cca	4	7,9	7,3	7,4	174	8,2	33,8	24,6	7,7		
7	Mayrika cca	8	7,8	7,5	7,4	166	8,7	36,2	22,2	8,0		
			średniowczesne i średniopóźne									
8	Abaca	7	8,2	7,8	8,1	203	8,6	36,2	22,6	7,6		
9	Abelina	6	8,0	7,2	7,4	180	8,4	37,1	23,2	7,6		
10	Adelfia	6	8,3	8,3	8,2	195	8,7	36,8	22,6	7,4		
11	Aligator	8	7,8	7,4	7,9	207	8,8	35,9	23,3	8,0		
12	Asterix	6	8,3	6,0	7,8	187	8,8	37,3	22,0	7,6		
13	Aurelina	5	8,5	7,7	7,8	205	8,6	38,8	22,1	7,7		
14	Ceres PZO	6	8,4	7,3	8,0	217	8,6	37,2	22,6	7,2		
15	ES Bachelor	9	8,2	8,2	7,7	187	8,7	41,5	19,8	6,9		

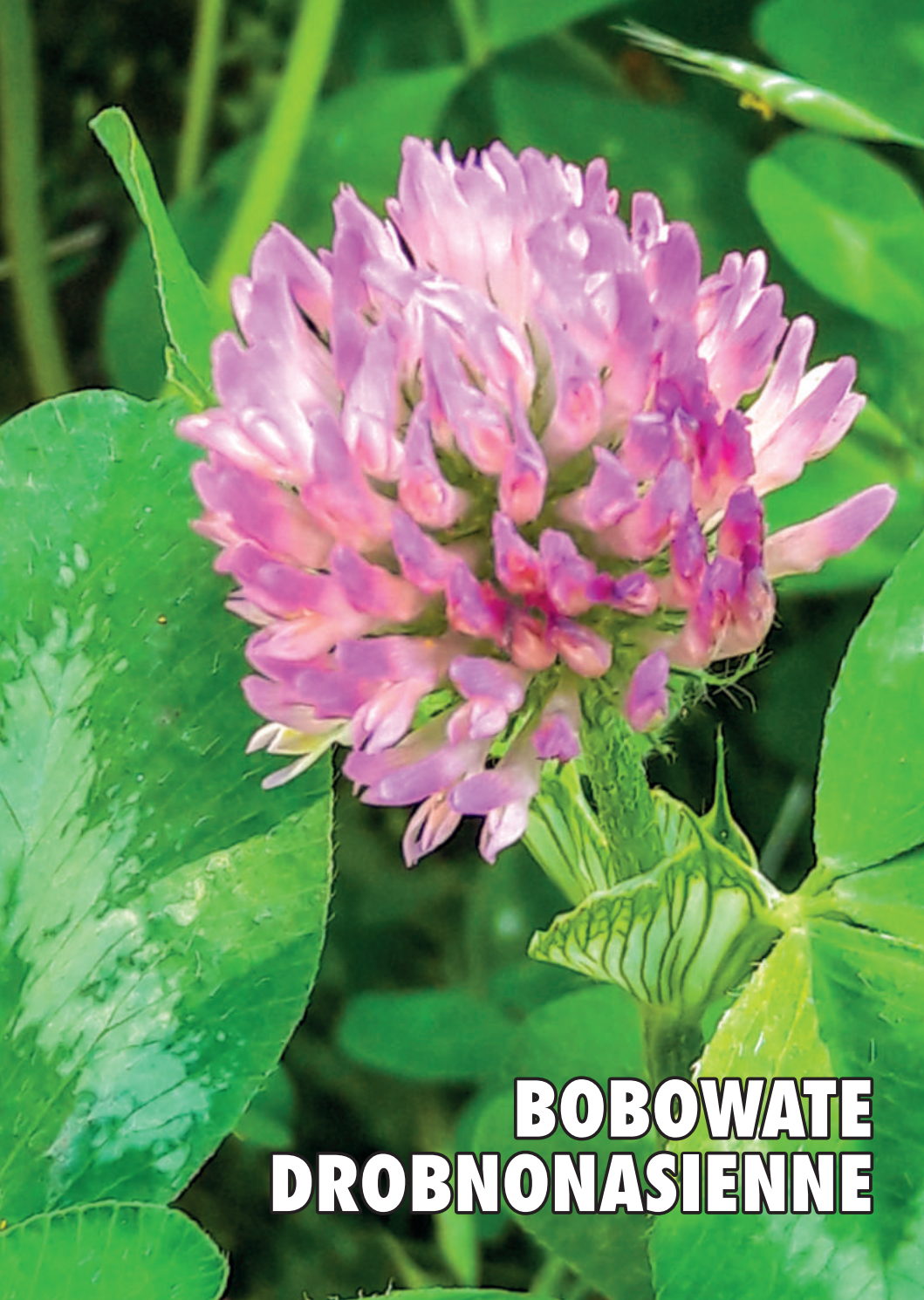
cd. tabeli 3

	1	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	cd. średniowczesne i średniopóźne									
16	ES Comandor	7	8,5	7,3	7,7	202	8,7	37,9	21,5	7,6
17	ES Favor	8	8,0	7,4	•	196	8,7	38,1	21,9	7,1
18	GL Melanie	3	8,0	8,0	•	198	8,7	37,1	22,4	7,6
19	Karok	7	8,1	7,6	7,8	202	8,7	38,4	22,0	7,4
20	Magnolia PZO	6	8,3	7,6	8,2	178	8,6	37,7	22,3	7,2
21	Mavka	14	7,6	7,7	8,0	194	8,6	36,4	22,7	8,1
22	Pamela	3	8,1	8,0	8,1	211	8,8	36,1	21,8	7,3
23	Pula	4	7,4	7,0	7,5	185	8,8	38,3	21,8	7,4
24	Regina	9	8,1	7,4	7,7	215	8,7	39,1	21,4	7,1
25	Viola	7	8,4	7,9	7,7	176	8,6	37,9	22,2	8,3
26	Wojtek	3	7,9	6,4	7,8	199	8,8	37,8	22,5	8,0
27	Amiata ^{cca}	8	8,1	7,8	8,0	198	8,7	37,5	21,8	7,2
28	Moravians ^{cca}	9	8,2	7,8	7,9	200	8,8	38,1	21,6	7,4
29	Nessie PZO ^{cca}	6	8,1	7,6	8,0	189	8,8	37,5	22,0	7,0
30	Obelix ^{cca}	5	7,9	7,4	7,7	229	8,6	36,8	22,7	7,7
31	RGT Sigma ^{cca}	6	7,8	8,0	7,4	189	8,7	37,7	22,3	7,4
32	RGT Stepa ^{cca}	6	8,3	7,8	7,7	189	8,7	39,2	22,1	7,3
33	Sirelia ^{cca}	6	8,2	7,1	7,9	200	8,5	35,8	23,5	7,7
34	Sussex ^{cca}	7	8,4	7,8	7,5	188	8,7	38,6	21,8	7,1
35	Viscount ^{cca}	4	7,5	7,6	7,6	185	8,4	37,9	22,4	7,5

cd. tabeli 3

	1	11	12	13	14	15	16	17	18	19
					<i>późne i bardzo późne</i>					
36	Coraline	4	8,5	8,0	•	183	8,7	36,0	23,0	7,8
37	ES Chancellor	10	8,4	7,4	8,0	200	8,7	36,9	22,3	8,0
38	ES Conductor	11	8,0	8,0	8,0	188	8,7	37,2	22,6	7,5
39	ES Governor	8	7,9	7,6	7,7	191	8,7	37,5	22,6	7,6
40	GL Susanna	6	8,2	7,7	8,0	182	8,7	37,3	22,5	7,5
41	Orpheus	7	8,4	7,9	7,9	213	8,7	39,1	21,7	7,7
42	Petrina	12	8,1	7,5	7,5	187	8,6	36,2	22,6	7,7
43	Sully	8	8,2	7,6	7,5	198	8,7	40,0	21,9	7,4
44	Trumpf	11	8,0	7,3	7,8	193	8,7	36,9	22,9	8,1
45	Acardia ^{cca}	8	8,2	7,8	7,9	196	8,8	34,7	23,2	7,8
46	Achillea ^{cca}	7	8,4	7,9	7,9	207	8,7	37,8	22,3	7,2
47	Albiensis ^{cca}	9	8,5	8,2	8,1	236	8,8	36,6	22,0	7,1
48	ES Compositor ^{cca}	9	8,4	7,3	8,2	212	8,6	36,8	23,0	7,6
49	Favorit ^{cca}	11	8,3	7,8	7,9	195	8,7	38,8	21,6	7,5
50	Kapral ^{cca}	14	8,6	8,2	8,4	208	8,9	36,9	21,7	7,2
51	Kofu ^{cca}	7	8,2	7,8	7,6	202	8,7	35,2	22,4	7,2
52	Pompei ^{cca}	14	8,3	8,1	8,2	188	8,8	37,2	21,5	7,6
53	Sahara ^{cca}	8	8,3	7,7	7,9	186	8,7	37,5	21,7	7,1
54	Tertia ^{cca}	10	8,4	7,7	8,0	210	8,7	37,1	22,1	7,3
	Liczba doświadczeń	78	16	17	22	96	24	27	28	15

„•” – brak danych



**BOBOWATE
DROBNONASIENNE**

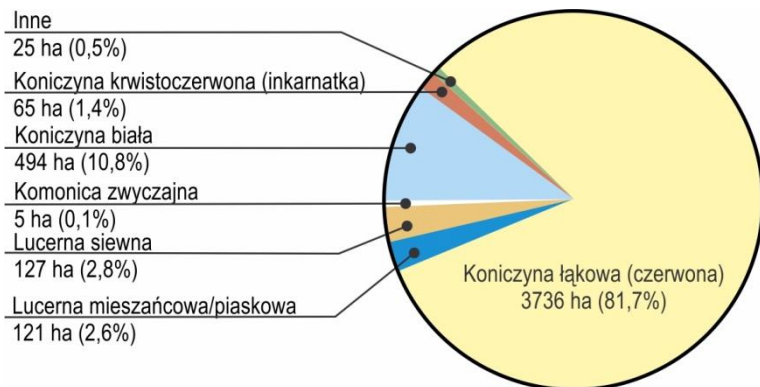
BOBOWATE DROBNONASIENNE

Cenne walory gospodarcze roślin bobowatych (motylkowatych) drobnonasiennych wynikają przede wszystkim z ich dużej wartości pastewnej, a także przedplonowej. Są one źródłem wartościowej paszy dla zwierząt gospodarskich, zwłaszcza przeżuwaczy, która pozyskiwana jest w ciągu całego sezonu wegetacyjnego poprzez wielokrotny zbiór zielonki. Możliwość jej konserwowania w postaci siana, sianokiszonki lub kiszonki, zapewnia paszę w gospodarstwie przez cały rok. Uprawa roślin bobowatych daje możliwość pozyskiwania dużych plonów wartościowego białka, przy zredukowanym do minimum stosowaniu nawozów azotowych. Wynika to ze zdolności tej grupy roślin do syntetyzowania azotu atmosferycznego dzięki symbiozie korzeni z bakteriami brodawkowymi z rodzaju *Rhizobium*. Dlatego nakłady na ich uprawę są zdecydowanie mniejsze w porównaniu do innych roślin pastewnych. Włączenie roślin motylkowatych drobnonasiennych w zmianowanie pozwala zmniejszyć dawki nawożenia azotowego również pod rośliny następcze, gdyż azot jest w glebie gromadzony i następnie stopniowo uwalniany z resztek poźniwnych. Dodatni wpływ na plonowanie innych roślin uwidacznia się jeszcze dość wyraźnie w ciągu kolejnych dwóch, trzech lat. Ze względu na korzystny wpływ roślin bobowatych na żyzność i strukturę gleby, w której pozostawiają duże ilości masy organicznej, azotu i wapnia, są bardzo ważnym elementem płodozmianu. Przy bardzo dużym udziale zbóż w strukturze zasiewów, wprowadzenie do zmianowania bobowatych drobnonasiennych działa korzystnie na rozwój mikroflory i fauny glebowej, a tym samym na stan fitosanitarny gleb i polepsza zdrowotność roślin po nich uprawianych.

Prócz siewów jednogatunkowych (czystych), niektóre gatunki bobowatych drobnonasiennych wykorzystuje się w uprawie polowej w mieszankach z trawami. Mieszanki takie wierniej plonują niż poszczególne ich komponenty wysiane osobno. Uzyskana pasza jest bardziej zrównoważona pod względem wartości energetycznej oraz zawartości białka i chętnie zjadana przez zwierzęta. Zasiewy mieszane uprawiane w plonie głównym można włączyć do zmianowania na jeden, dwa, a nawet kilka lat użytkowania. Możliwym rozwiązaniem stosowanym w praktyce jest wsiewka mieszanek motylkowato-trawiastych w zboża jare, zwłaszcza w jęczmień. Niektóre gatunki, takie jak: koniczyna biała, komonica zwyczajna, koniczyna białoróżowa (szwedzka), stanowią bardzo wartościowy składnik runi trwałych łąk i pastwisk.

W Polsce największe znaczenie w uprawie mają koniczyna łąkowa (koniczyna czerwona) i lucerna siewna. W roku 2021 plantacje nasienne odmian koniczyny łąkowej zajmowały powierzchnię 3736 ha co stanowi 82% ogólnej powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych bobowatych drobnonasiennych (rys. 1). Pozostałe gatunki (koniczyna biała,

koniczyna krwistoczerwona, komonica zwyczajna, lucerna siewna i mieszańcowa oraz inne) reprodukowano na powierzchni 420 ha, co stanowi 18%.



Rys. 1. Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych roślin bobowatych drobnonasiennych w roku 2021 (wg PIORiN)

W roku 2021 powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych w porównaniu do poprzedniego roku zmalała w przypadku koniczyny łąkowej o 471ha i lucerny siewnej o 22 ha. Wyraźnie wzrosła natomiast powierzchnia plantacji nasiennych koniczyny białej, lucerny mieszańcowej i koniczyny krwistoczerwonej (inkarnatki), a koniczyny perskiej nie reprodukowano wcale (zestawienie poniżej).

Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych gatunków bobowatych drobnonasiennych w latach 2010, 2016-2021 (wg PIORiN)

Lp.	Gatunek	2010	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Koniczyna łąkowa (czerwona)	1463	3628	5109	5297	4310	4207	3736
2	Lucerna siewna	-	104	211	290	163	149	127
3	Lucerna mieszańcowa	67	40	60	98	73	55	121
4	Koniczyna biała	11	25	61	80	207	181	494
5	Komonica zwyczajna	1	9	141	80	43	3	5
6	Koniczyna krwistoczerwona (inkarnatka)	-	8	23	15	12	27	65
7	Esparceta	3	-	1	3	3	6	0,3
8	Koniczyna perska	-	-	-	-	46	-	-
RAZEM		1547	3814	5606	5863	4857	4628	4548

Rozmiary uprawy na nasiona podawane przez PIORiN dotyczą jedynie terytorium Polski. W danych tych nie znajduje odzwierciedlenia produkcja nasiennea prowadzona na zlecenie polskich jednostek hodowli za granicą. W przypadku odmian zagranicznych, nasiona dostępne na polskim rynku w większości przypadków pochodzą z importu. Przykładem gatunku, którego rozmiary produkcji nasiennej nie odzwierciedlają faktycznego zapotrzebowania rynku jest przede wszystkim lucerna siewna, reprezentowana prawie w całości przez odmiany zagraniczne. Innymi przyczynami takiego stanu nasiennictwa w tej grupie roślin są mała opłacalność i tym samym duże ryzyko ekonomiczne produkcji nasiennej, wynikające również z częstego niepowodzenia uprawy na nasiona tych gatunków.

Koniczyna łąkowa (koniczyna czerwona)

Koniczyna łąkowa daje duże plony zielonej i suchej masy, zasobnej w białko, sole mineralne i witaminy. Wiosną rośliny rozwijają się wcześniej, a po skoszeniu szybko odrastają. Wzbogacają glebę w azot i polepszają strukturę, wskutek czego pozostawiają po sobie dobre stanowisko dla innych roślin. Odmiany koniczyny łąkowej są stosunkowo krótkotrwałe. Załamanie plonowania następuje już po drugim sezonie wegetacyjnym. Uprawia się je najczęściej na gruntach ornych w siewie czystym (jednogatunkowym) lub w mieszkankach z trawami na zbiór zielonki do bezpośredniego skarmiania oraz na sianokiszonki. W wyniku prac hodowlanych powstały wartościowe formy tetraploidalne (4x) i diploidalne (2x). Różnią się one cechami morfologicznymi, a także właściwościami rolniczo-użytkowymi. Odmiany tetraploidalne cechują się wyższymi roślinami, większymi listkami i kwiatostanami. Są też produktywniejsze i bardziej trwałe oraz szybciej odrastają po koszeniu. W mieszkankach z trawami lepiej rosną, są także bardziej odporne na porażenie przez raka koniczynowego. Odmiany diploidalne lepiej plonują w uprawie na nasiona, cechują się większą zawartością suchej masy w zielonce i są mniej podatne na porażenie przez mączniaka prawdziwego.

Młode rośliny w okresie pąkowania zawierają dużo białka (170-200 g/kg s.m.), a mało włókna surowego (200-220 g/kg s.m.). Białko koniczyny łąkowej, zgromadzone głównie w liściach, jest stosunkowo łatwo i szybko rozkładane w żwaczu zwierząt przeżuwających, co jest mało korzystne. Masa liściowa bogata jest także w składniki mineralne, a jednocześnie zawiera o połowę mniej włókna niż łądygi. Odpowiednią porą zbioru koniczyny łąkowej na zielonkę dla bydła jest początek

okresu kwitnienia. Po tym okresie rośliny szybko drewnieją, przez co obniża się strawność suchej masy i wartość pokarmowa.

Obecnie jest zarejestrowanych 12 odmian koniczyny łąkowej (dziesięć odmian krajowych i 2 zagraniczne), wszystkie diploidalne.

W roku 2022 do Krajowego rejestru wpisano jedną polską odmianę – MHR Nela.

Pośród odmian koniczyny łąkowej wpisanych do Krajowego rejestru trzy były reprodukowane na plantacjach nasiennych w Polsce w 2021 r. Pozostałe reprodukowane odmiany pochodzą ze wspólnotowego katalogu CCA (zestawienie poniżej).

Odmiany koniczyny łąkowej o największej powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych wg PIORiN w 2021 r.

Lp.	Odmiana	Powierzchnia (ha)
1	Rozeta*	1355
2	Krynia*	1072
3	Dajana*	210
4	Diplomat	165
5	Kindia	147
6	Avisto	138
7	Lucrum	113
8	Viola	113
9	Monaco	113
10	Discovery	89

* - odmiany wpisane do Krajowego rejestru

Charakterystyka odmiany koniczyny łąkowej wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2022

MHR Nela (d. MHR-NKO-0518)

Odmiana diploidalna.

Plony świeżej i suchej masy powyżej średniej odmian wzorcowych: Tenia, Milena, Pyza i Dajana. Rozkład plonowania w sezonie wegetacji dobry. Tempo odrastania roślin wiosną i po zbiorze pierwszego pokosu dobre do bardzo dobrego, powyżej wzorca. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie.

Zachowujący: **321**

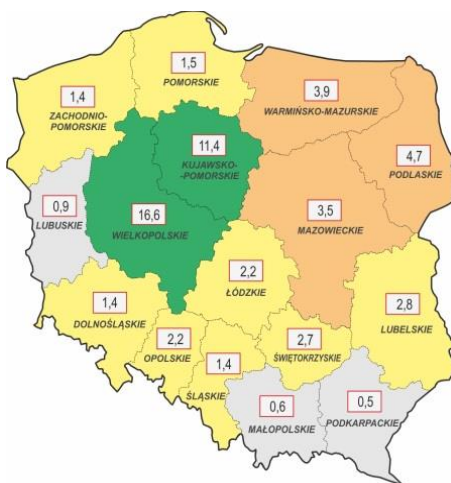
Lucerna

Jako wysokobiałkowa pasza objętościowa w postaci zielonki, siana lub sianokiszonki lucerna siewna i mieszańcowa jest uznawana jako bardzo wartościowa w żywieniu bydła mlecznego i opasowego, a także owiec. Relatywnie najwięcej białka znajduje się w liściach i kwiatostanach (25-32%), natomiast dwukrotnie mniej w łodygach, które zawierają dużo włókna aż 40-50%. Produkcując siano lub sianokiszonki z lucerny, warto ograniczać straty najwartościowszych części roślin, tzn. liści. Duże korzyści daje uprawa lucerny w mieszankach z trawami (np. kostrzewą łąkową, festulolium, życicą wielokwiatową). W ten sposób zmniejsza się zawodność plonowania oraz zwiększa wartość energetyczną paszy poprzez lepsze zbilansowanie składników pokarmowych mieszanki (zwłaszcza białka oraz węglowodanów). Na dużych plantacjach lucernę użytkuje się najczęściej trzy lata, choć w sprzyjających warunkach przyrodniczych można i dłużej. Po zaoraniu lucerny uzyskuje się bardzo dobre stanowisko, o wyraźnie poprawionej żyzności gleby. Plonowanie i trwałość plantacji lucerny zależą w dużym stopniu od wysianych odmian. Niestety, niektórzy dystrybutorzy nasion oferują do uprawy materiał siewny odmian, które nie były sprawdzone w warunkach przyrodniczych Polski. Podaż nasion oferowanych do sprzedaży ogranicza się niekiedy do najtańszych, mało wartościowych odmian, a przecież różnią się one plennością, skłonnością do wylegania roślin oraz zimotrwałością i odpornością na choroby uwiądowe.

Lucerna siewna

Gatunek bardzo dobrze plonuje na terenie prawie całej Polski (z wyjątkiem rejonów nadmorskich i górskich). Największe nasilenie uprawy i jednocześnie największe plony zielonki (około 60 ton z ha w roku) są osiągnięte w środkowo-zachodniej części kraju (rys. 2).

W Krajowym rejestrze (KR) w roku 2022 znajduje się 19 odmian lucerny siewnej (3 krajowe i 16 zagranicznych). Wśród zagranicznych są dwie amerykańskie odmiany wielolistkowe (Legendairy i Perfecta), których rośliny, zamiast tradycyjnych trzech listków, wytwarzają pięć, a nawet więcej. Spośród odmian lucerny siewnej wpisanych do Krajowego rejestru, dwie były reprodukowane na plantacjach nasiennych w Polsce w roku 2021 (zestawienie poniżej).



Rys 2. Powierzchnia uprawy lucerny siewnej na zielonkę w Polsce (tys. ha)

**Odmiany lucerny siewnej o największej powierzchni
zakwalifikowanych plantacji nasiennych w 2021 r. wg PIORiN**

Lp.	Odmiana	Powierzchnia (ha)
1	Catera	61
2	Ulstar*	59
3	Nordicstar*	7

* - odmiany wpisane do Krajowego rejestru

W roku 2022 do Krajowego rejestru wpisano jedną odmianę lucerny siewnej - Legumy. Scharakteryzowano ją w porównaniu do wyników wzorca złożonego z odmian: Perfecta, Sanditi, Planet.

Charakterystyka odmiany lucerny siewnej wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2022

Legumy (d. L2794)

Plony świeżej i suchej masy roślin na poziomie średniego plonu odmian wzorcowych. Rozkład plonowania w sezonie wegetacji dobry. Tempo odrastania roślin wiosną i po zbiorze kolejnych pokosów mniejsze od wzorca. Zagęszczenie roślin w dwóch latach użytkowania na poziomie wzorca. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie.

Zachowujący: **442**

Seradela pastewna

W Polsce seradelę uprawia się jako roślinę jednoroczną, jarą. Przeciętnie w suchej masie zielonki z tej rośliny jest około 20% białka ogólnego i 20% włókna surowego. Delikatna budowa roślin seradeli sprawia, że pasza jest lekko strawna i wpływa dodatnio na wydajność mleczną krów. Seradela najlepiej rośnie i rozwija się w warunkach o dużej wilgotności powietrza i obfitych opadach. Ma małe wymagania termiczne i glebowe; dobrze rośnie na glebach piaszczystych. Seradelę obecnie uprawia się najczęściej jako wsiewkę w zboża ozime – żyto i pszenżyto. Seradela nadaje się także do uprawy we wczesnych, wysiewanych w lipcu międzyplonach ścierniskowych. Można ją wypasać bydlęm we wrześniu, a nawet w październiku w fazie od początku kwitnienia do zawiązywania strąków w dolnej części rośliny.

Niewykorzystane przez zwierzęta rośliny można przeznaczyć na nawóz organiczny, przyorując przed zimą. W ostatnich latach brakuje materiału siewnego seradeli, ponieważ wzrosło zainteresowanie tym gatunkiem do upraw w międzyplonach.

W roku 2022 do Krajowego rejestru wpisano jedną odmianę seradeli pastewnej – Igela.

Charakterystyka odmiany seradeli pastewnej wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2022

Igela

Plon suchej i świeżej masy roślin duży. Zawartość suchej masy powyżej odmian wzorcowych. Rośliny średniej wysokości, o pół stojącym pokroju. Termin kwitnienia średniopóźny.

Zachowujący: **1**



INNE PASTEWNE

INNE PASTEWNE

Rzodkiew oleista

Rzodkiew oleista (*Raphanus sativus* L. var. *oleiformis* Per.) może być użytkowana wszechstronnie; w siewie czystym na nasiona, przeważnie jednak w międzyplonach ścierniskowych z przeznaczeniem na zielony nawóz lub paszę, bywa też stosowana w różnych mieszankach pastewnych.

Obecnie znaczenie rzodkwi jako rośliny oleistej jest marginalne. Ze względu na dużą zawartość kwasu erukowego i glukozynolanów w nasionach zarejestrowanych odmian, olej nie nadaje się do celów spożywczych. Nasiona mają barwę jasnobrązową, a ich powierzchnia jest matowa i siatkowata. Zawierają 32-37% tłuszczu oraz glukozynolan indolowy – glukoraphaninę. Masa 1000 nasion wynosi 9-17 g. W małej ilości nasiona stosowane są jako karma dla ptaków.

Rośliny odmian rzodkwi oleistej przeznaczone na zielony nawóz są z reguły przyorywane. Wprowadzona w ten sposób do gleby sucha masa wzbogaca ją w materię organiczną, a zachodzące procesy mineralizacji powodują dostępność składników pokarmowych dla rośliny następczej. Można również pozostawić wyrosnięte rośliny na okres zimy w postaci mulczu. Rzodkiew oleista odznacza się dużą dynamiką wzrostu. Szybki wzrost roślin powoduje zagłuszanie chwastów, dzięki czemu można zmniejszyć naturalne zachwaszczenie pola.

Ogólnie, uprawa rzodkwi oleistej korzystnie wpływa na właściwości fizyczne i stan fitosanitarny gleby. Wydzieliny korzeni posiadają właściwości ograniczania liczebności populacji mątwika burakowego (*Heterodera schachtii* Schmidt) w glebie (przeważnie o około 50%). Zmniejszenie liczebności nicieni w glebie jest bardziej efektywne przy uprawie rzodkwi w plonie głównym niż w krótkotrwałej uprawie międzyplonowej. Korzyści wynikające z uprawy odmian „mątwikobójczych” najpełniej można osiągnąć w płodozmianie z burakiem cukrowym. Ponadto, rzodkiew oleista jest gatunkiem dostarczającym również „pożytku” dla owadów zapylających.

Odmian rzodkwi oleistej nie powinno się uprawiać w zmianowniach z rzepakiem lub innymi roślinami kapustowatymi, gdyż rośliny są żywicielami wielu tych samych chorób i szkodników.

Według danych Głównego Inspektoratu PIORiN, w roku 2021 zakwalifikowano 5572 ha plantacji nasiennych z 26 odmianami rzodkwi oleistej, w tym trzech wpisanych do Krajowego rejestru i aż 23 odmian pochodzących ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA).

**Odmiany rzodkwi oleistej o największej powierzchni
zakwalifikowanych plantacji nasiennych wg PIORiN w 2021 r.**

Lp.	Odmiana	Powierzchnia (ha)
1	Romesa*	1580
2	Iris	618
3	Siletina	390
4	Octopus	299
5	Apoll	285
6	Revolver	280
7	Toro	253
8	Farmer	262

* - odmiana wpisana do Krajowego rejestru

W roku 2022 do Krajowego rejestru (KR) wpisano trzy polskie odmiany rzodkwi oleistej – Giewont, Rolterra i Wiktor. W Krajowym rejestrze znajduje się obecnie siedem odmian, w tym: pięć krajowych i dwie zagraniczne.

***Charakterystyka odmian rzodkwi oleistej
wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2022***

Giewont (d. Raph-3)

Plon świeżej i suchej masy roślin dość duży. Zawartość suchej masy w roślinach średnia. Rośliny średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin pąkowania średni, kwitnienia wczesny.

Odmiana przeznaczona do uprawy w międzyplonie ścierniskowym.
Zachowujący: **1158**

Rolterra (d. ROL 400)

Plon świeżej i suchej masy roślin dość duży. Zawartość suchej masy w roślinach średnia. Rośliny średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin pąkowania średni, kwitnienia wczesny.

Odmiana przeznaczona do uprawy w międzyplonie ścierniskowym.

Zachowujący: **439**

Wiktor (d. Raph-7)

Plon świeżej masy roślin dość duży, suchej masy duży. Zawartość suchej masy w roślinach duża. Termin pąkowania i kwitnienia nieco wcześniejszy od średniego.

Odmiana przeznaczona do uprawy w międzyplonie ścierniskowym.

Zachowujący: **1158**

LISTA ZACHOWUJĄCYCH ODMIANY ORAZ REPREZENTANTÓW ZACHOWUJĄCYCH

Identyfikator	Nazwa	Adres
1	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o.	ul. Kasztanowa 5 PL-63-004 Tulce
17	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	ul. Wojska Polskiego 28 PL-60-637 Poznań
153	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o.	Choryń 27 PL-64-000 Kościan
249	P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH	Streichmühler Strasse 8a DE - 24977 Grundhof
321	Małopolska Hodowla Roślin Spółka z o.o.	ul. Zbożowa 4 PL - 30-002 Kraków
388	RAGT Semences Polska z o.o.	ul. Marii Skłodowakiej-Curie 83a PL - 87-100 Toruń
428	Saatbau Polska sp. z o.o.	ul. Żytnia 1 PL-55-300 Środa Śląska
429	Limagrain Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce	ul. Rataje 164 PL-61-168 Poznań
439	Przedsiębiorstwo Nasienne „ROLNAS” sp. z o.o.	ul. Powstańców Warszawy 6F PL-65-681 Bydgoszcz
556	Saaten-Union Polska sp. z o.o.	ul. Straszewska 70 PL-62-100 Wągrowiec
611	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	ul. Główna 20 PL-99-307 Strzelce

Identyfikator	Nazwa	Adres
618	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR"	Smolice 146 PL-63-740 Kobylin
966	Naukowo Badawcze Centrum Rozwoju Soi "AgeSoya" sp. z o.o.	ul. Długa 50A PL-37-413 Huta Krzeszowska
1046	IGP Polska sp. z o.o. sp. k.	ul. Wyspiańskiego 43 PL-60-751 Poznań
1135	SZB Polska sp. z o.o. sp. k.	ul. Wyspiańskiego 43 PL-60-751 Poznań
1158	„Pietrzak sp. z o.o. sp. k.	Dłużniewo Małe 39A PL-09-440 Staroźreby
1160	PROGRAIN ZIA s.r.o. sp. z o.o. Oddział w Polsce	ul. Tkacka 1 PL-48-200 Prudnik
1237	farmsaat Polska sp. z o.o.	Nowa Trzcianna 12 PL-96-115 Nowy Kawęczyn
1246	Agroyoumis sp. z o.o.	ul. Święty Marcin 29/8 PL-61-806 Poznań
1274	Lidea Poland sp. z o.o.	ul. Wichrowa 1a PL-60-449 Poznań
Agro	Agrosimex sp. z o.o.	ul. Goliany 43 PL-05-620 Błędów