

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych



LISTA OPISOWA ODMIAN ROŚLIN ROLNICZYCH 2020

Rośliny pastewne

Słupia Wielka 2020

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych



LISTA OPISOWA ODMIAN ROŚLIN ROLNICZYCH 2020

Rośliny pastewne

Słupia Wielka 2020

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych

Śłupia Wielka 34, 63-022 Śłupia 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. Edward S. Gacek

Zakład Badania i Oceny Wartości Gospodarczej Odmian

Kierownik Zakładu

mgr inż. Józef Zych

Autorzy:

mgr M. Binkowski

mgr inż. A. Osiecka

Redaktor naczelny wydawnictw COBORU

prof. dr hab. Edward S. Gacek

Redakcja merytoryczna

mgr inż. Józef Zych

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

ISSN 1641-7003

COBO 32/2020 n. 500

Od Redaktora

Lista opisowa odmian roślin rolniczych 2020 jest dwudziestą pierwszą edycją publikacji, wydawanej przez Centralny Ośrodek Badań Odmian Roślin Uprawnych (COBORU) od roku 2000, przy czym od roku 2012 była oferowana jako dwie oddzielne pozycje wydawnicze: dla roślin zbożowych, łącznie z kukurydzą oraz dla pozostałych gatunków. Od roku 2020 wydawanych jest sześć oddzielnych **List** dla grup roślin, zgodnych z działającymi w COBORU komisjami ds. rejestracji odmian roślin rolniczych: burak, kukurydza, oleiste i włókniste, pastewne, zboża oraz ziemniak.

Listę opisową odmian roślin rolniczych 2020. Rośliny pastewne kierujemy do bardzo szerokiej grupy odbiorców. Głównymi jej adresatami są użytkownicy odmian, przede wszystkim rolnicy i producenci rolni, hodowcy odmian, przedsiębiorstwa i służby nasienne. Zawiera ona także ważne informacje istotne dla przemysłu przetwórczego. **Lista** może być pomocna dla służb upowszechniania postępu rolniczego, jak również może stanowić materiał informacyjny dla dydaktyki rolniczej.

Lista zawiera liczbowe wyniki badań wartości gospodarczej (WGO) odmian zarejestrowanych wg stanu na dzień 30 kwietnia 2020 roku oraz opisy odmian wpisanych do Krajowego rejestru w bieżącym roku. Wyniki pochodzą z doświadczeń prowadzonych w ramach systemu Porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO), a dla odmian nowych także, lub wyłącznie z doświadczeń rejestrowych. Uzupełnieniem treści **Listy** są materiały ilustrujące graficznie różne, ważne aspekty uprawy roślin pastewnych.

Lista ukazuje się corocznie, po podjęciu decyzji rejestrowych. Wydawca i autorzy są otwarci na wszelkie uwagi i pomysły Czytelników, odnośnie treści, jak i formy **Listy**. Spożytkujemy je przy tworzeniu kolejnej edycji tego wydawnictwa.



Redaktor Naczelny
Wydawnictw COBORU

prof. dr hab. Edward S. Gacek

Słupia Wielka 2020

SPIS TREŚCI

	s.
WPROWADZENIE (mgr inż. J. Zych)	7
 1. BOBOWATE GRUBONONASIENNE I SOJA (mgr inż. A. Osiecka, mgr M. Binkowski)	
Wstęp	13
Bobik	19
Groch siewny	27
Łubin wąskolistny	43
Łubin żółty	57
Soja	65
 2. BOBOWATE DROBNONASIENNE (dr inż. E. Stuczyńska)	
Wstęp	79
Lucerna	85
Lucerna mieszańcowa (syn. Lucerna piaskowa)	85
Lucerna siewna	86
 LISTA ZACHOWUJĄCYCH ODMIANY ORAZ REPREZENTANTÓW ZACHOWUJĄCYCH	
	91

Wprowadzenie

Odmiana jest uznawana za jeden z głównych czynników warunkujących wzrost produkcji roślinnej we współczesnym rolnictwie. Postęp odmianowy osiągany jest drogą zamierzonych zmian genetycznych, mających na celu poprawę określonych właściwości rolniczych i użytkowych odmian. Najczęściej kojarzony jest ze wzrostem plonowania, ale obejmuje również wiele innych cech stanowiących o wartości gospodarczej odmian (WGO). W szczególności dotyczy to jakości plonu oraz odporności lub tolerancji na różne czynniki biotyczne (choroby, szkodniki) i abiotyczne (niskie i wysokie temperatury, jakość lub zakwaszenie gleby, niedobór i nadmiar opadów itp.) ograniczające plonowanie, a także inne specyficzne cechy, decydujące o właściwościach rolniczych czy użytkowych odmian. 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 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.

W przypadku roślin bobowatych drobnonasiennych i wiechlinowatych 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. Ważnym aspektem w tym przypadku jest dobranie komponentów mieszanek pod względem zbliżonego terminu osiągnięcia dojrzałości do zbioru. Jest to szczególnie ważne przy tworzeniu mieszanek wewnątrzgatunkowych soi, gdyż odmiany tego gatunku znacznie różnią się pod względem okresu wegetacji.



Rys. 1. Rozmieszczenie stacji i zakładów doświadczalnych oceny odmian

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 rocznie kilkanaście dodatkowych lokalizacji.

Wszystkie doświadczenia dla poszczególnych gatunków prowadzone są według jednolitych metodyk, które podlegają bieżącej weryfikacji merytorycznej i w miarę potrzeby są aktualizowane lub tworzone nowe wersje.

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 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 2020. Rośliny pastewne** obejmuje wszystkie ważne gospodarczo gatunki 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, wiechlinowate – trawy, 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 podano wyłącznie charakterystyki trzech nowych odmian lucerny siewnej i jednej odmiany lucerny mieszańcowej, sporządzone w oparciu o wyniki doświadczeń rejestrowych, a także ogólną informację o tych gatunkach.

Lista zawiera komentarz ułatwiający interpretację wyników i poruszający aktualne problemy danego gatunku, a także charakterystyki odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020 oraz liczbową charakterystykę podstawowych cech rolniczych i użytkowych odmian. We wszystkich tabelach kolejność odmian podano alfabetycznie w przyjętych grupach. Pierwsze tabele każdego opracowania zawierają wykaz odmian wpisanych do Krajowego rejestru na dzień 30 kwiet-

nia 2020 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 2017-2019. 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, 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^o 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 wynikowych pominięto odmiany niebadane w żadnym roku wspomnianego wielolecia. 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. **Li-stę** 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).

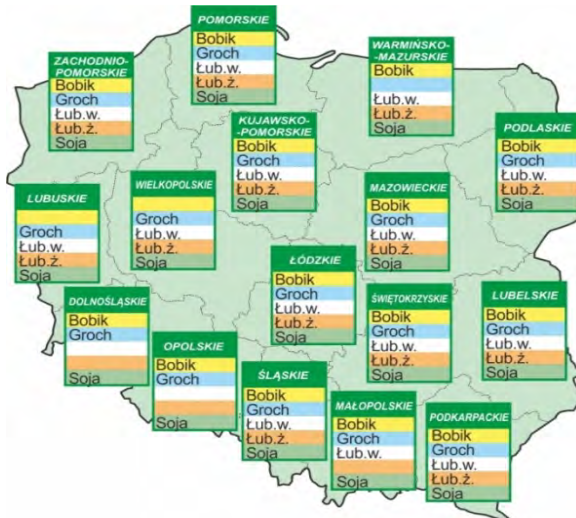
Autorzy **Listy** wyrażają przekonanie, że będzie ona pomocna w podejmowaniu korzystnych decyzji na różnych szczeblach funkcjonowania odmiany (nasiennictwo, produkcja rolna, przetwórstwo) oraz przybliży najbardziej istotne problemy dotyczące zaprezentowanych gatunków roślin rolniczych.

BOBOWATE GRUBONASIENNE I SOJA

WSTĘP

Ze względu na ważną rolę tej grupy roślin w płodozmianie, popularyzowanie uprawy bobowatych grubonasiennych wymaga wielokierunkowych działań strategicznych. Zasadnicze znaczenie ma wszechstronne testowanie odmian najbardziej przydatnych gatunków (bobik, groch siewny, łubin wąskolistny, łubin żółty) oraz soi. Dzięki temu, możliwa jest bieżąca weryfikacja przydatności do uprawy aktualnie dostępnych odmian poszczególnych gatunków w różnych rejonach kraju. Bardzo ważnym zagadnieniem jest testowanie możliwości uprawy odmian soi – zwłaszcza tych dostępnych w nasiennictwie i oferowanych polskim rolnikom. Gatunek ten do tej pory w naszym kraju nie był wykorzystywany w szerszym zakresie w produkcji rolniczej, a teraz zyskuje na znaczeniu.

W efekcie przeprowadzonych działań nastąpiło upowszechnienie rekomendacji do uprawy najlepszych odmian w poszczególnych województwach. Aktualnie jest ona realizowana we wszystkich województwach i przeważnie dotyczy wszystkich ważniejszych gatunków bobowatych grubonasiennych, a także soi. Pozwala to użytkownikom dokonać lepszego wyboru odmiany do uprawy w konkretnych warunkach, typowych dla danego regionu lub województwa (rys. 1).



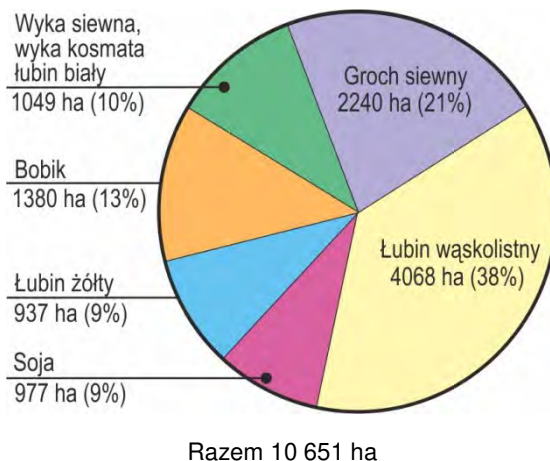
Rys. 1. Listy odmian soi i roślin bobowatych grubonasiennych zalecanych do uprawy na obszarze województw. Rok 2020

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 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 produkcji, między innymi farmaceutycznym, kosmetycznym i spożywczym. Jednak głównym sposobem wykorzystania nasion tego gatunku w naszym kraju jest uszlachetnianie całych nasion lub pozyskiwanie najpierw oleju i dodatkowo pozyskiwanie śruty poekstrakcyjnej i makuchu jako cennego komponentu mieszanek paszowych w żywieniu zwierząt.

Rynek nasienny bobowatych grubonasiennych i soi jest dość niestabilny. W roku 2019 powierzchnia kwalifikowanych plantacji nasiennych tej grupy roślin, objętych oceną polową, wyniosła 10,6 tys. ha i była niewiele większa w porównaniu do roku 2018, a dwukrotnie mniejsza w porównaniu do roku 2015, gdy odnotowano skokowy wzrost areалу produkcji kwalifikatów – 23 tys. ha (rys. 2). Część materiału siewnego odmian pochodzących z katalogu wspólnotowego CCA, zwłaszcza soi, ale także innych gatunków dystrybuowanego w Polsce jest sprowadzana bezpośrednio z zagranicy, a ich dokładne ilości nie są znane. Oferta dobrej jakości nasion siewnych najnowszych odmian, a także obrót nasienny na poziomie zaspokajającym 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 środków ochrony roślin. Potrzebny jest też 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. Rośliny gatunków uprawnych w trakcie wegetacji muszą stawiać czoła różnym czynnikom stresogennym. W ostatnim czasie coraz częściej ujawnia się problem związany z niedoborem wody w okresie wegetacji lub niewłaściwym rozkładem opadów. Warto podejmować więc różnorakie działania zmierzające do poprawy tych aspektów uprawy, na które wpływ ma działalność człowieka. Między

innymi dotyczy to ulepszania odmian pod kątem większej tolerancji roślin na okresowe niedobory wilgoci.



Rys. 2. Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych bobowatych grubonasiennych i soi w roku 2019 wg PIORiN

W roku 2019 największy wzrost powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych w stosunku do roku 2018 odnotowano dla łąbinu wąskolistnego (o 1,3 tys. ha). Gatunek ten miał największy udział w powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych bobowatych grubonasiennych i soi (38%). Znaczący udział w produkcji nasiennej miał groch siewny (21%), choć powierzchnia ta w porównaniu do 2018 roku uległa zmniejszeniu o 600 ha. Kwalifikacja plantacji nasiennych soi oraz łąbinu żółtego i obu gatunków wyk wyniosła niecałe 1 tys. ha, stanowiąc w przypadku każdego gatunku około 10 % ogólnego areалу.

Dane statystyczne publikowane przez GUS pozwalają uchwycić jedynie pewne tendencje w uprawie dla całej grupy bobowatych, jako że nie dla wszystkich gatunków publikowane są szczegółowe zestawienia. W 2019 roku powierzchnia zasiewów bobowatych, wraz z mieszankami zbożowo-strączkowymi, na nasiona wyniosła około 270 tys. ha i była zbliżona do areálu w roku 2018. Natomiast powierzchnia zasiewów bobowatych pastewnych na zielonkę w porównaniu do roku 2018 również była podobna i wyniosła około 20 tys. ha, podobnie jak areál bobowatych

jadalnych których wysiano 66 tys. ha, choć do grupy tej dołączono także gatunki warzywne. Jak dotychczas popularnym sposobem uprawy bobowatych grubonasiennych jest ich wysiew w mieszankach, najczęściej ze zbożami. W roku 2019 takie mieszanki były uprawiane na areale około 29 tys. ha.

W opracowaniu przedstawiono dane ogólne o odmianach i wyniki najważniejszych cech dla gatunków bobowatych grubonasiennych (bobik, groch siewny, łubin wąskolistny, łubin żółty) oraz soi, z którymi prowadzono doświadczenia w ramach 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 2017-2019. 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 dziesięciopunktowej, 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 z odmian wcześniej zarejestrowanych i w oparciu o średnią wieloletnią uzyskaną 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 2020 zostały zarejestrowane (wyniki pochodzą z doświadczeń rejestrowych).



Bobik

Gatunek o dużym potencjale plonotwórczym, który w pełni może być wykorzystany w uprawie na dobrych glebach i przy znacznej ilości opadów w okresie wegetacji. Wytwarza głęboki system korzeniowy, który umożliwia pobieranie składników pokarmowych z głębszych i trudnodostępnych warstw gleby. Resztki poźniwne bobiku charakteryzują się dużą zawartością składników pokarmowych, dzięki czemu jest wartościowym przedplonem dla roślin następczych, zwłaszcza zbożowych. Jednak ze względu na duże wymagania uprawowe oraz ograniczony popyt na nasiona, bobik ma stosunkowo małe znaczenie gospodarcze w naszym kraju. Jakkolwiek, od kilku lat powierzchnia kwalifikowanych plantacji nasiennych odmian stopniowo rośnie. W ostatnim roku 2019 nasiona bobiku reprodukowano na powierzchni prawie 1,4 tys. ha, co stanowiło około 13% całej powierzchni kwalifikowanych plantacji roślin bobowatych grubonasiennych i soi.

Znaczenie bobiku z powodu jego dużych wymagań siedliskowych i potrzeb wodnych raczej będzie umiarkowane, choć w ostatnich latach zauważalne jest zwiększone zainteresowanie rejestracją nowych odmian. Od roku 2013 corocznie zgłaszane są nowe odmiany w celu wpisania do Krajowego rejestru (KR). Połowa aktualnego stanu KR to odmiany zarejestrowane w ostatnich pięciu latach. W minionym pięcioleciu do KR wpisano 8 nowych odmian, z których cztery były odmianami hodowli krajowej, a pozostałe cztery pochodziły z zagranicy (trzy niemieckie i jedna austriacka). W roku 2020 zarejestrowano jedną odmianę krajową Domino, cechującą się niesamokończącym typem wzrostu i niską zawartością tanin w nasionach.

Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się 15 odmian, wśród których można wyodrębnić trzy grupy, w zależności od cech morfologiczno-użytkowych roślin: sześć odmian niesamokończących o niskiej zawartości tanin, osiem niesamokończących o znacznej zawartości związków antyodżywczych i jedna odmiana samokończąca wysokotaninowa. Barwa kwiatu 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. Spośród odmian bobiku wpisanych do KR, krajowe odmiany Ashleigh, Oena, Olga i Sonet nie były badane w ostatnich trzech latach.

Wykaz odmian znajdujących się w KR w roku 2020 podano w tabeli 1, a dane dotyczące najważniejszych cech rolniczo-użytkowych w tabelach 2 i 3.

Charakterystyka odmiany bobiku wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2020

Domino (d. STH 2817)

Odmiana niesamokończąca, niskotaninowa, przeznaczona do uprawy na nasiona.

Plon nasion i białka dość duży.

Termin kwitnienia i dojrzewania nieco późniejszy od średniego, okres kwitnienia dość długi. Równomierność dojrzewania średnia.

Rośliny wysokie. Odporność na wyleganie w fazie końca kwitnienia duża, przed zbiorem średnia. Odporność na czekoladową plamistość – duża, na askochytozę bobiku i rdzę bobiku – średnia.

Masa 1000 nasion bardzo mała. Zawartość białka ogólnego w nasionach duża, zawartość włókna surowego dość duża.

Odmiana odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów pszennych. Optymalna obsada roślin około 50 szt./m².

Tabela 1
Bobik. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejstru	Zachowujący/ reprezentant (numer adresowy)	Barwa nasion po zbiorze	Udział w kwalifikacji polowej (%)				maks. po roku 2000
					2019	2018	2017		
1					5				
2					4				
3					niesamokończące niskotaninowe				
1	* Albus	2002	611	bsz	10,4	4,8	15,6		37,1
2	* Amigo	2016	611	szbeż	7,9	1,1	9,0		2,0
3	* Diego	2019	611	szbeż					
4	* Domino	2020	611	szbeż					
5	* Fernando	2016	611	szbeż	14,5	18,1	9,5		1,9
6	* Olga ^{x/}	2003	611	bsz					35,5
					niesamokończące wysokotaninowe				
7	* Apollo	2018	556	beż	3,2	0,8			
8	* Ashleigh ^{x/}	2004	153	beż					0,6
9	* Bobas	2002	153	beż	32,0	39,8	44,5		48,1
10	* Capri	2018	556	beż					
11	* Fanfare ^{s/}	2017	556	beż	6,8	11,0	4,9		
12	Julia	2017	1046	beż	0,5	2,2	0,8		
13	* Oena ^{x/}	2004	153	beż			1,9		1,5
14	Sonet ^{x/}	1995	10	beż		0,5	0,8		7,3
					samokończąca wysokotaninowa				
15	* Granit	2006	611	beż	19,6	16,9	4,8		23,3
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)					1,38	1,10	1,19		2,10

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy, ^{x/} – odmiana niebadana w latach 2017-2019 (pominięta w tabelach 2,3), ^{s/} – odmiana syntetyczna

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

Kol. 5: wg danych PIORIN; w latach 2017-2019 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)			
		2017- -2019	2019	2018	2017	2017- -2019	2019	2018	2017
	¹	²				³			
	Wzorzec	38,7	29,8	38,7	47,5	980	760	983	1196
		<i>niesamokończące niskotaninowe</i>							
1	Albus	97	95	96	99	98	97	97	100
2	Amigo	97	95	95	99	96	95	95	97
3	Diego	94	92	94	96	96	94	96	97
4	Domino		95	92			97	94	
5	Fernando	95	94	94	96	97	97	97	98
		<i>niesamokończące wysokotaninowe</i>							
6	Apollo	108	109	106	109	103	106	101	102
7	Bobas	97	96	98	98	99	96	100	100
8	Capri	110	110	110	110	107	109	108	106
9	Fanfare ^{s/}	108	108	108	107	103	105	104	102
10	Julia			97	99			103	103
		<i>samokończąca wysokotaninowa</i>							
11	Granit	100	100	96	103	97	102	91	98
Liczba doświadczeń		67	26	21	20	67	26	21	20

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

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		
		cm	3	4	5	6	7	8
	Średnia	98	7,8	7,3	59	116	20	8,1
			niesamokończące niskotaniowe					
1	Albus	94	7,8	7,6	59	117	20	7,9
2	Amigo	98	8,1	7,3	59	116	20	8,0
3	Diego	99	7,8	7,3	60	117	21	7,9
4	Domino	102	8,2	7,4	60	117	21	7,7
5	Fernando	95	7,9	7,5	59	117	21	7,9
			niesamokończące wysokotaniowe					
6	Apollo	98	8,1	7,5	57	115	21	8,3
7	Bobas	105	7,2	6,6	59	117	20	8,0
8	Capri	99	7,9	7,2	58	114	20	8,4
9	Fanfare ^{s/}	97	8,1	7,6	57	115	21	8,4
10	Julia	97	6,9	7,2	60	115	19	8,4
			samokończąca wysokotaniowa					
11	Granit	94	7,9	7,1	58	115	20	8,1
Liczba doświadczeń		72	10	39	69	66	67	68

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiany	Odporność na choroby			Uszkodze- nia nasion przez strąkowca	Masa 1000 nasion	Zawartość			
		czekola- dowa plamistość bobiku	asko- chtoza bobiku	rdza bobiku			białka ogólnego	włókna surowego	tanin skondenso- wanych w nasionach z okrywą	
1		9	10	11	%	g	14	15	mg/g s.m.	
	Średnia	7,3	6,9	7,1	19,9	505	29,8	9,0	0,075 (0,738)	
		niesamokończące niskotaninowe								
1	Albus	7,4	7,1	7,0	19,0	500	30,3	9,1	0,074	
2	Amigo	7,5	7,1	6,8	20,7	511	29,7	9,0	0,075	
3	Diego	7,5	7,1	7,1	19,0	514	30,4	9,1	0,076	
4	Domino	7,5	7,1	7,2	14,9	469	30,5	9,3	0,070	
5	Fernando	7,4	7,1	7,2	21,0	471	30,6	9,1	0,080	
		niesamokończące wysokotaninowe								
6	Apollo	7,2	6,6	6,9	24,3	538	28,5	9,5	0,778	
7	Bobas	7,2	6,9	7,3	17,0	520	30,3	8,4	0,694	
8	Capri	7,2	6,6	7,1	22,8	516	29,2	8,9	0,704	
9	Fanfare ^{s/}	7,2	6,5	6,8	24,4	519	28,7	9,6	0,783	
10	Julia	7,5	7,0	7,1	17,4	490	31,2	8,3	0,748	
		samokończąca wysokotaninowa								
11	Granit	6,8	6,8	7,3	18,2	503	28,8	8,3	0,721	
	Liczba doświadczeń	48	42	36	49	66	29	15	15	

Kol. 1: ^{s/} – odmiana syntetyczna

Kol. 16: średnia z odmian niskotaninowych, w nawiasie – średnia z odmian wysokotaninowych



Groch siewny

Groch siewny, ze względu na popularność uprawy i możliwości wykorzystania plonu, należy do ważniejszych gatunków bobowatych grubonasiennych. Nasiona grochu mogą być przeznaczone zarówno do bezpośredniej konsumpcji, jak i na paszę jako komponent białkowy. Niestety, spośród roślin bobowatych grubonasiennych, nasiona grochu zawierają najmniej białka ogólnego (około 23%), dlatego zainteresowanie przemysłu paszowego surowcem jest ograniczona. Gatunek ten odgrywa również istotną rolę w płodozmianie jako roślina fitosanitarna, przerywająca częste następstwo zbóż po sobie. Także stanowisko po grochu zawiera sporo zasobnych w składniki mineralne resztek poźniwnych, które są wykorzystywane przez roślinę następczą. Dobre oddziaływanie na glebę powinno być częściej brane pod uwagę w planowaniu zmianowania na danym polu. Groch jest szczególnie cennym przedplonem dla gatunków ozimych: rzepaku, jęczmienia i pszenicy, gdyż wcześniej osiąga dojrzałość żniwną.

Odmiany grochu siewnego znajdujące się Krajowym rejestrze 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 na cele kulinarne 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 kwiatów i nasion. Odmiany pastewne cechują się także nieco większą zawartością białka w nasionach w porównaniu do grupy 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. 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 do Krajowego rejestru wpisanych jest 31 odmian – 22 odmiany ogólnoużytkowe i 9 odmian pastewnych. Zdecydowana większość zarejestrowanych w Polsce odmian pochodzi z krajowych ośrodków hodowlanych. Do roku 2016 groch siewny był gatunkiem reprezentowanym

w Krajowym rejestrze przez największą liczbę odmian wśród bobowatych grubonasiennych (obecnie jest to łubin wąskolistny).

W ostatnim dziesięcioleciu powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych grochu była największa w roku 2015 (wyniosła prawie 5 tys. ha). W kolejnych latach powierzchnia ta sukcesywnie zmniejszała się, a w 2019 roku wyniosła jedynie 2,2 tys. ha, co stanowiło 45% stanu kwalifikacji z roku, gdy była największa (rys. 1).



Rys.1. Powierzchnia plantacji nasiennych grochu siewnego zakwalifikowanych polowo w latach 2013-2019

W roku 2019, w grupie odmian ogólnoużytkowych, największy areal rozmnożeń miały odmiany Batuta (526 ha), Astronaute (364 ha), Tarchalska (150 ha) i Mecenias (113 ha), a w grupie odmian pastewnych Milwa (237 ha) i Hubal (121 ha). Z danych PIORiN wynika także, iż reprodukowana była większość odmian, zarówno ogólnoużytkowych, jak i pastewnych wpisanych do Krajowego rejestru. W ostatnich latach zgłaszane są do oceny polowej także plantacje 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 2019 kwalifikowano uprawy pięciu takich odmian.

W badaniach odmianowych COBORU odmiany ogólnoużytkowe i pastewne grochu siewnego są testowane w ramach tej samej serii doświadczeń, umożliwiając porównanie odmian, niezależnie od przynależności do grupy użytkowej. Dzięki temu możliwe jest wskazanie różnych walorów rolniczo-użytkowych odmian, które znajdują uznanie w szerokiej praktyce. Jednym z głównych kierunków hodowli odmian jest ich wąsolistność. W grupie odmian ogólnoużytkowych nie ma już form liściastych, a wśród odmian pastewnych pozostały tylko dwie od-

miany 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 i Roch 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 ostatnich trzech latach w doświadczeniach porejestrowych nie badano czterech odmian wpisanych do Krajowego rejestru (Cysterski, Pomorska, Roch, Sokolik).

W roku 2020 do Krajowego rejestru wpisano cztery odmiany ogólnoużytkowe grochu siewnego. Dwie z nich – Grot i Kazek, są odmianami pochodzącymi z krajowej hodowli, a dwie pozostałe – Achille i Prosper z hodowli zagranicznej.

Wykaz odmian znajdujących się w KR podano w tabeli 1, a dane dotyczące najważniejszych cech rolniczo-użytkowych w tabelach 2-3, z wyodrębnionym podziałem odmian zgodnie ze sposobem ich wykorzystania.

Charakterystyka odmian grochu siewnego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020

Achille (d. LD 0597)

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę i konsumpcję.

Plon nasion duży, plon białka średni.

Termin kwitnienia i dojrzewania oraz okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania bardzo dobra.

Rośliny dość niskie. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia dość duża, przed zbiorem średnia.

Odporność na zgorzelową plamistość i mączniaka rzekomego – średnia, na fuzaryjne więdnienie i mączniaka prawdziwego – mniejsza od średniej.

Nasiona żółte, masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, włókna surowego średnia. Intensywność pobierania wody przez nasiona (tempo rozgotowywania się nasion) powyżej średniej.

Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

Grot (d. WTD 7317)

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę i konsumpcję.

Plon nasion średni do dużego, plon białka średni.

Termin kwitnienia wczesny, termin dojrzewania średni, okres kwitnienia dość długi. Równomierność dojrzewania dobra.

Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia dość mała, przed zbiorem mała.

Odporność na zgorzelową plamistość, mączniaka prawdziwego i mączniaka rzekomego – średnia, na fuzaryjne wędnięcie – mniejsza od średniej.

Nasiona żółte, masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego i włókna surowego w nasionach średnia. Intensywność pobierania wody przez nasiona (tempo rozgotowywania się nasion) nieco poniżej średniej.

Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

Kazek (d. DS 521/15)

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę i konsumpcję.

Plon nasion duży, plon białka dość duży.

Termin kwitnienia i dojrzewania oraz okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania średnia.

Rośliny dość wysokie. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia oraz przed zbiorem mała do średniej.

Odporność na fuzaryjne wędnięcie, mączniaka prawdziwego i mączniaka rzekomego – większa od średniej, na zgorzelową plamistość – średnia.

Nasiona żółte, masa 1000 nasion bardzo duża. Zawartość białka ogólnego i włókna surowego w nasionach dość mała. Intensywność pobierania wody przez nasiona (tempo rozgotowywania się nasion) poniżej średniej.

Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

Prosper (d. LD 0815)

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę i konsumpcję.

Plon nasion duży, plon białka dość duży.

Termin kwitnienia i dojrzewania oraz okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania bardzo dobra.

Rośliny dość niskie. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia dość duża, przed zbiorem średnia.

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

Nasiona żółte, masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, włókna surowego średnia. Intensywność pobierania wody przez nasiona (tempo rozgotowywania się nasion) powyżej średniej.

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 (%)			
						2019	2018	2017	maks. po roku 2000
1						6			
2						5			
3						4			
4						3			
5						2			
6						1			
ogólnoużytkowe									
1	Achille	2020	1046	SL	b/ż				
2	*Akord	2012	1	SL	b/ż	0,1	1,5	4,6	3,1
3	*Arwena	2015	153	SL	b/ż	3,9	11,7	6,1	0,4
4	*Astronaute	2017	556	SL	b/ż	16,3	8,8	3,9	0,2
5	*Audit	2014	429	SL	b/ż		0,2	1,5	2,2
6	*Batuta	2009	153	SL	b/ż	23,5	21,7	19,1	24,5
7	*Cysterski ^{x/}	2008	1	SL	b/ż	1,3	2,6	2,5	13,3
8	*Ezop	2004	153	SL	b/ż			1,5	17,2
9	*Grot	2020	1	SL	b/ż				
10	*Kazek	2020	153	SL	b/ż				
11	*Mandaryn	2019	618	SL	b/ż	0,03			
12	*Mecenas	2012	618	SL	b/ż	5,1	10,8	8,4	6,1
13	*Medyk	2018	618	SL	b/ż	1,6	0,3		
14	*Mentor	2011	618	SL	b/ż		1,1	0,7	4,9
15	*Nemo	2019	153	SL	b/ż	0,1			
16	*Olimp	2017	1	SL	b/ż	4,0	2,0	0,1	
17	Prosper	2020	1046	SL	b/ż				
18	Rivoli	2019	1046	SL	b/ż				

cd. tabeli 1

1	2	3	4	5	6
cd. ogólnoużytkowe					
19	* Spot	2017	1046	SL	b/ż
20	* Starski	2016	1	SL	b/ż
21	* Tarchalska	2004	153	SL	b/ż
22	* Tytus	2017	153	SL	b/ż
pastewne					
23	Hubal	2005	153	LPP	czp/bz
24	* Mefisto	2019	618	SL	czp/br
25	* Milwa	2005	618	SL	róż/br
26	* Model	2011	618	SL	czp/bz
27	* Muza	2009	618	SL	b/ż
28	* Pomorska ^{x/}	2000	1	SL	czp/w
29	* Roch ^{x/}	2000	1	LPP	czp/w
30	* Sokolik ^{x/}	2001	1	SL	czp/bz
31	* Turnia	2011	1	SL	czp/br
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				2,24	2,83
				3,62	4,98

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

^{x/} – odmiana niebadana w latach 2017-2019 (pominięta w tab. 2,3),

N – odmiana nasienna, NZ – odmiana nasienneo-zielonkowa

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

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

Kol. 6: wg danych PIORIN; w latach 2017-2019 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)				
		2017- -2020	2019	2018	2017	2017- -2019	2019	2018	2017	
		2		3						
1										
	Wzorzec	40,4	35,7	35,5	50,1	795	769	684	933	
		ogólnoużytkowe								
1	Achille		105	108			103	98		
2	Akord	91	90	96	88	92	91	96	91	
3	Arwena	103	105	102	102	101	104	99	100	
4	Astronaute	111	109	115	109	109	109	111	107	
5	Audit	101	101	102	101	105	106	105	104	
6	Batuta	106	104	106	107	105	103	104	106	
7	Ezop	97	98	98	96	97	100	98	95	
8	Grot		107	97			106	95		
9	Kazek		106	108			103	102		
10	Mandaryn	107	112	109	102	108	114	108	104	
11	Mecenas	98	102	95	99	100	103	96	100	
12	Medyk	103	97	101	109	102	99	101	105	
13	Mentor	93	90	84	101	91	90	82	98	
14	Nemo	108	99	118	107	103	97	111	102	
15	Olimp	102	97	101	105	106	100	107	109	
16	Prosper		108	107			105	99		
17	Rivoli	102	98	105	102	98	96	101	100	
18	Spot	103	105	104	101	101	105	100	99	

cd. tabeli 2

1		2			3				
		cd. ogólnoużytkowe							
19	Starski	99	97	101	100	100	98	102	100
20	Tarchalska	105	108	108	100	102	106	105	96
21	Tytus	102	100	101	103	102	102	100	104
		pastewne							
22	Hubal	99	99	101	97	104	102	106	103
23	Mefisto	101	97	113	96	97	96	109	92
24	Milwa	100	98	105	97	100	101	104	97
25	Model	94	93	90	99	98	96	93	103
26	Muza	87	83	91	87	88	85	94	87
27	Turnia	104	98	108	105	102	99	105	103
Liczba doświadczeń		83	29	29	25	83	29	29	25

Kol. 1: wzorzec – większość odmian z KR badanych w danym roku w doświadczeniach PDO

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	skala 9°	po zakończeniu kwitnienia	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzałości technicznej			fuzaryjne wędnięcie	zgorzeliwa plamistość	mączniak prawdziwy	mączniak rzekomy
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Średnia	83	7,5	5,6	63	99	13	8,1	7,6	8,0	7,5	7,6	
ogólnoużytkowe													
1	Achille	78	7,7	5,5	62	98	13	8,4	7,3	8,0	7,1	7,4	
2	Akord	78	7,5	5,6	61	98	14	8,2	7,1	7,9	7,6	6,7	
3	Arwena	75	7,7	5,8	62	99	14	8,0	7,3	8,1	7,5	7,6	
4	Astronaute	80	7,8	5,9	62	98	13	8,4	7,5	8,1	7,5	7,9	
5	Audit	87	7,6	5,9	62	98	14	8,2	7,5	8,1	7,6	7,6	
6	Batuta	82	7,5	5,6	65	100	12	8,0	8,2	8,0	7,6	8,0	
7	Ezop	83	7,5	5,5	63	99	13	8,1	7,8	8,1	7,5	7,3	
8	Grot	84	6,9	4,7	60	98	15	8,2	7,3	7,9	7,4	7,7	
9	Kazek	87	7,1	5,3	64	100	14	8,1	7,8	8,0	7,7	7,8	
10	Mandaryn	80	7,6	5,6	62	97	12	8,5	7,7	8,0	7,7	7,5	
11	Mecenas	83	7,6	6,1	62	97	12	8,4	7,3	8,1	7,8	8,0	
12	Medyk	84	7,6	5,9	60	98	14	8,3	7,8	8,1	7,7	7,7	
13	Mentor	85	7,4	5,7	63	99	13	8,3	7,6	8,1	7,8	7,7	

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	cd. ogólnoużytkowe											
14	Nemo	87	7,2	5,7	64	100	14	8,1	8,0	8,1	7,5	7,9
15	Olimp	85	7,7	6,0	63	99	14	7,9	7,7	8,0	7,5	7,6
16	Prosper	79	7,7	5,5	62	98	13	8,5	7,4	7,9	7,4	7,4
17	Rivoli	81	7,6	5,6	66	100	10	8,0	7,4	8,1	7,2	7,6
18	Spot	78	7,3	5,4	63	99	13	8,1	7,8	8,1	7,5	7,6
19	Starski	83	7,7	6,0	61	98	15	8,1	7,1	8,0	7,4	7,5
20	Tarchalska	82	7,7	5,9	62	98	13	8,4	7,7	8,0	7,7	7,1
21	Tytus	88	7,5	5,9	61	99	16	7,9	7,8	8,0	7,5	7,7
	pastewne											
22	Hubal	82	6,0	4,1	64	99	12	8,0	8,0	8,0	7,5	7,5
23	Mefisto	97	7,7	6,2	65	101	14	8,0	7,6	8,2	7,5	7,3
24	Milwa	73	7,3	5,1	62	97	13	8,3	7,4	7,9	7,6	7,3
25	Model	83	7,9	6,2	62	99	13	7,9	7,9	7,8	7,3	7,8
26	Muza	100	7,7	5,8	67	103	14	7,7	7,6	8,1	7,3	7,4
27	Turnia	80	6,9	4,3	61	99	14	8,0	7,5	8,0	7,7	7,6
	Liczba doświadczeń	86	54	81	85	83	83	82	23	32	36	13

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiany	Masa 1000 nasion	Udział nasion		Zawartość		Intensywność pobierania wody – przyrost masy nasion po określonym czasie moczenia (w godzinach)				
			bardzo dużych (ø>7 mm)	dużych (ø 6-7 mm)	białka ogólnego	włókna surowego	1	3	5	7	24
			%		% s.m.						
1			14	15	16	17	18				
Średnia			8	53	23,2	5,9	29	59	76	87	113
ogólnoużytkowe											
1	Achille	231	7	51	22,3	5,9	30	61	79	91	119
2	Akord	220	9	58	23,6	5,9	27	61	82	92	114
3	Arwena	219	6	46	22,7	5,7	28	58	71	81	109
4	Astronaute	238	8	54	22,8	5,7	30	59	78	89	119
5	Audit	233	9	58	24,1	5,3	31	59	78	88	112
6	Batuta	229	8	57	23,0	5,7	24	50	67	78	111
7	Ezop	249	15	62	23,4	5,6	28	58	74	83	107
8	Grot	236	7	54	23,0	5,9	29	56	74	83	111
9	Kazek	253	13	63	22,5	5,3	23	55	73	84	109
10	Mandaryn	244	10	60	23,5	5,6	33	61	78	88	114
11	Mecenas	224	6	56	23,6	5,4	30	60	79	90	119
12	Medyk	233	6	54	23,3	5,8	39	71	86	95	112
13	Mentor	203	5	48	22,8	6,0	30	59	76	86	109

cd. tabeli 3

	1	13	14	15	16	17	cd. ogólnoużytkowe					18
14	Nemo	249	14	61	22,4	5,5	26	53	70	81	107	
15	Olimp	243	10	62	24,3	6,0	29	59	76	86	113	
16	Prosper	229	8	52	22,3	5,9	28	61	80	91	119	
17	Rivoli	233	10	50	22,7	6,0	23	57	76	89	115	
18	Spot	231	7	55	22,8	5,8	29	60	78	88	111	
19	Starski	234	6	55	23,5	6,0	30	60	79	89	114	
20	Tarchalska	241	11	61	22,5	5,8	34	60	76	84	111	
21	Tytus	261	9	61	23,5	5,8	24	55	75	87	112	
					pastewne							
22	Hubal	232	4	49	24,4	6,1						
23	Mefisto	225	7	47	22,7	6,6						
24	Milwa	227	7	57	23,4	6,3						
25	Model	218	4	43	24,3	6,1						
26	Muza	195	4	38	23,7	6,2						
27	Turnia	207	2	30	23,0	6,3						
Liczba doświadczeń		77	31	32	30	15					15	

Kol. 2-18: wyniki z lat 2017-2019



Łubin wąskolistny

Łubin wąskolistny jest rośliną gleb lekkich i średnich, generalnie o mniejszym potencjale plonowania niż bobik i groch siewny. Niemniej jednak, włączenie go do zmianowania na słabszych stanowiskach pozwala na znaczącą poprawę warunków do uprawy zbóż będących często roślinami następczymi. Dlatego więc, korzyści wynikające z uprawy łubinu należy rozpatrywać zarówno ze względu na uzyskany plon nasion, jak i potencjalnąwyżkę plonowania rośliny następczej.

Różnorodność odmianowa w tym gatunku jest duża. Do najważniejszych cech różnicujących odmiany należą: przeznaczenie do uprawy, typ wzrostu, barwa kwiatów i nasion oraz ich cechy jakościowe, długość okresu wegetacji i inne. Możliwe jest wielokierunkowe wykorzystanie łubinu wąskolistnego. Nasiona większości odmian z Krajowego rejestru (29) cechują się niską zawartością alkaloidów, dlatego mogą stanowić wartościowy komponent białkowy w produkcji pasz. W gatunku tym, jako jedynym wśród rodzimych gatunków łubinów, dostępne są dwie odmiany o wysokiej zawartości alkaloidów, przydatne do zasiewów poplonowych na przyoranie wytworzonej masy roślin, szczególnie w tych rejonach, gdzie uprawy są niszczone przez dzikie zwierzęta. Obie odmiany – Karo i Oskar są regularnie reprodukowane, a materiał siewny dostępny dla użytkowników. Nie były one jednak badane w doświadczeniach porejestrowych w ostatnich trzech sezonach wegetacyjnych.

Hodowla odmian łubinu wąskolistnego ma w Polsce długą tradycję, dlatego zdecydowaną większość odmian z KR to odmiany rodzime. Większość z nich (23) to formy o niskiej zawartości alkaloidów i niesamokończącym typie wzrostu. Formy samokończące stanowią niespełna 20% ogólnej liczby odmian. Niektórzy rolnicy decydują się na ich uprawę ze względu na bardziej równomierne dojrzewanie.

Według danych Głównego Inspektoratu PIORiN, w roku 2019 powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych łubinu wąskolistnego wyniosła około 4 tys. ha i była o około 50% większa niż w roku 2018, w którym odnotowano jej znaczny spadek (tab. 1). Areał plantacji nasiennych omawianego gatunku był prawie dwukrotnie większy od powierzchni plantacji grochu siewnego. Nasiona większości odmian wpisanych do Krajowego rejestru (KR) są corocznie namnażane, zarówno z grupy form niesamokończących jak i samokończących.

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

Wyszczególnienie		2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych									
Bobowate grubonasienne (tys.ha)		10,7	10,0	13,9	15,1	22,7	10,9	7,7	7,7
Łubin wąskolistny	tys.ha	4,1	2,7	4,3	4,9	6,9	3,5	2,6	2,8
	%	38	28	31	32	32	34	34	36
Liczba odmian w badaniach rejestrowych COBORU									
Bobowate grubonasienne (szt.)		45	40	33	41	41	32	22	14
Łubin wąskolistny	szt.	5	7	8	8	11	11	6	4
	%	11	18	24	20	27	34	27	29

Liczba odmian nowo rejestrowanych w poszczególnych latach nie jest duża (2-3 odmiany). W ostatnich trzech latach do KR wpisano osiem odmian. Liczba odmian w KR w ostatnim dziesięcioleciu wzrosła prawie trzykrotnie (2010 – 13 odmian, 2020 – 31 odmian). W 2020 roku do Krajowego rejestru wpisano dwie nowe odmiany niesamokończące, niskoalkaloidowe – Furman i Twist.

W ostatnich trzech latach w doświadczeniach porejetrowych nie badano odmian o niskiej zawartości alkaloidów i niesamokończącym wzroście Graf, Kadryl, Zeus, a w latach 2019 i 2018 odmiany samo-kończącej Sonet.

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

Charakterystyka odmian łubinu wąskolistnego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020

Furman (d. PRH 1277/17)

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

Plon nasion duży do bardzo dużego, plon białka duży.

Termin kwitnienia i dojrzewania roślin oraz okres kwitnienia średni. Rośliny średniej wysokości. Odporność roślin na wyleganie w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem duża. Dojrzewanie dość równomierne. Skłonność do pęknięcia strąków bardzo mała. Odporność na fuzaryjne wędnięcie – duża, na antraknozę – średnia.

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

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

Twist (d. WTD 3217)

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

Plon nasion duży do bardzo dużego (stabilny w latach badań), plon białka duży.

Termin kwitnienia roślin średni, dojrzewania późniejszy od średniego. Okres kwitnienia dość długi. Rośliny średniej wysokości. Odporność roślin na wyleganie w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem duża. Dojrzewanie dość równomierne. Skłonność do pęknięcia strąków średnia. Odporność na fuzaryjne wędnięcie – dość duża, na antraknozę – średnia.

Masa 1000 nasion powyżej średniej. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, tłuszczu surowego i włókna surowego średnia, alkaloidów mała.

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

Tabela 1
tubin wąskolistny. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejstru	Zachowujący (numer adresowy)	Barwa kwiatów	Udział w kwalifikacji polowej (%)				
					2019	2018	2017	maks. po roku 2000	
	1	2	3	4	5				
			niesamokończące wysokoalkaloidowe						
1	* Karo ^{x/}	2001	1	nieb	9,1	4,0	14,9	20,0	
2	* Oskar ^{x/}	2012	618	nieb-b	3,0	0,2	2,3	3,6	
			niesamokończące niskalkaloidowe						
3	* Agat	2019	618	nieb	0,1				
4	* Bazalt	2019	618	b-fiol	0,1				
5	* Bolero	2016	1	nieb	6,4	8,4	0,9	0,1	
6	* Dalbor	2011	618	nieb	2,7	4,4	6,0	13,0	
7	* Furman	2020	618	nieb					
8	* Graf ^{x/}	2004	618	jróż	1,0	1,1	2,2	13,4	
9	* Heros	2011	618	nieb-b		1,1	1,4	2,8	
10	* Jowisz	2016	618	nieb	4,3	1,9	0,7	0,0	
11	* Kadryl ^{x/}	2010	1	nieb				3,0	
12	* Koral	2016	618	róż	0,7	1,1	1,7	0,3	
13	* Kurant	2014	1	nieb	1,8	2,5	1,5	1,3	
14	* Lazur	2015	618	nieb	1,8		1,2	1,8	
15	* Neron	2017	618	b	0,6	0,2	0,1		
16	* Roland	2017	618	b	2,7	3,7	0,6		
17	* Rumba	2015	1	b	9,4	10,4	4,5	0,9	

cd. tabeli 1

1	2	3	4	5
cd. niesamokończące niskokaloidowe				
18	* Salsa	2015	1	1,5 1,1 2,1 1,0
19	* Samba	2017	1	2,1 1,2 0,1
20	* Swing	2019	1	nieb 0,1
21	* Tango	2012	1	b 12,7 9,6 7,6 21,1
22	* Twist	2020	1	b
23	* Tytan	2016	618	b 1,0 5,3 3,3 0,4
24	* Wars ^{x/}	2014	618	nieb 3,2 2,4 3,8 6,6
25	* Zeus ^{x/}	2002	618	bjróż 10,2 7,9 7,2 24,7
samokończące niskokaloidowe				
26	* Boruta	2002	618	b 4,5 5,3 8,9 6,0
27	* Homer	2018	618	b 0,9 0,6
28	* Lila Baer	2018	496	nieb 0,5
29	* Regent	2009	618	nieb 12,9 14,8 14,8 16,7
30	* Sonet	1999	1	nieb 2,8 5,2 8,7 42,9
31	* Szot	2018	1	nieb 0,1 0,0
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)			4,07	2,73 4,30 6,92

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy
x/ – odmiana niebadana w latach 2017-2019 (pominięta w tab. 2,3)
Kol. 4: b – biała, bjróż – bardzo jasnoróżowa, b-fiol – biała z odcieniem fioletowym, jróż – jasnoróżowa, nieb – niebieska, nieb-b – niebieskobiła, róż – różowa; na podstawie badań OWT
Kol. 5: wg danych PIORIN: w latach 2017-2019 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)			
		2017-2019	2019	2018	2017	2017-2019	2019	2018	2017
	1						3		
	Wzorzec	25,9	23,5	25,0	29,2	650	628	621	701
		niesamokończące niskokaloidowe							
1	Agat	110	111	108	110	109	112	107	109
2	Bazalt	104	103	102	106	107	108	106	109
3	Bolero	104	100	101	110	102	99	99	108
4	Dalbor	102	105	107	95	105	106	110	100
5	Furman		112	105			110	103	
6	Heros	100	96	105	99	99	95	102	99
7	Jowisz	97	96	98	97	99	99	98	99
8	Koral	102	108	107	94	101	109	103	93
9	Kurant	98	97	93	104	101	100	95	107
10	Lazur			96	96			90	92
11	Neron	104	102	100	109	99	98	95	102
12	Roland	105	106	107	102	100	101	105	95
13	Rumba	105	102	102	110	107	104	104	112
14	Salsa	100	93	98	106	103	97	102	108
15	Samba	107	106	104	111	110	107	106	115
16	Swing	106	110	106	103	105	110	105	100
17	Tango	106	108	108	102	109	113	110	105

Tabela 3
tubin wąskolistny. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin		Odporność na wyłęganie			Długość okresu od siewu do:		Długość fazy kwitnienia	Równo- mierność dojrzewania	Udział roślin zielonych przed zbiorem
		cm	po zakończe- niu kwitnienia	skala 9°	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzalości technicznej				
							3	4			
	1										
	Średnia	53	8,3	8,1	59	101	13	8,2	3,2		
niesamokończące niskokaloidowe											
1	Agat	53	8,0	8,3	59	102	12	8,1	4,3		
2	Bazalt	57	8,4	8,4	60	102	12	8,3	3,5		
3	Bolero	53	8,0	7,3	59	102	13	8,1	3,4		
4	Dalbor	51	8,5	8,5	58	101	13	8,4	1,7		
5	Furman	53	8,6	8,9	59	102	12	8,1	3,5		
6	Heros	47	8,2	8,2	59	101	14	8,4	0,9		
7	Jowisz	55	8,5	8,3	58	101	13	8,2	6,7		
8	Koral	54	8,5	8,4	60	103	14	8,0	4,5		
9	Kurant	57	7,7	7,6	59	102	13	8,1	6,1		
10	Lazur	51	8,2	8,0	58	101	12	8,2	2,5		
11	Neron	52	8,1	7,8	59	102	14	8,1	3,2		
12	Roland	52	8,6	8,5	56	100	14	8,4	1,5		
13	Rumba	57	7,8	7,6	60	103	13	8,0	3,9		
14	Salsa	55	7,6	7,7	58	101	14	8,2	1,6		
15	Samba	55	7,9	7,2	61	103	13	8,1	5,6		
16	Swing	54	8,4	8,3	60	102	13	8,3	2,2		
17	Tango	56	8,3	8,0	59	104	14	7,9	5,3		

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	cd. niesamokończące niskokaloidowe								
18	Twist	52	8,4	8,0	59	104	14	8,0	3,5
19	Tytan	54	8,2	7,6	60	103	14	8,1	4,7
20	Wars	52	8,6	8,3	60	101	13	8,2	2,7
	samokończące niskokaloidowe								
21	Boruta	54	8,6	8,2	61	102	13	8,3	3,1
22	Homer	48	8,6	8,5	57	100	14	8,4	2,7
23	Lila Baer	55	8,0	7,9	58	102	13	8,2	3,1
24	Regent	49	8,7	8,6	57	99	13	8,5	1,6
25	Sonet	50	8,6	8,4	57	95	13	8,9	1,6
26	Szot	53	8,2	8,0	59	100	13	8,5	2,0
Liczba doświadczeń		78	18	39	78	77	74	71	41

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiany	Odporność na choroby				Masa 1000 nasion	Zawartość				
		fuzaryjne wędnięcie	antraknoza		białka ogólnego		tłuszczu surowego	włókna surowego	alkaloidów		
			termin II	termin III							
			skala 9°								
1	10	11	12	13	14	15	16	17			
Średnia		7,5	8,5	8,3	143	29,6	7,4	15,4	0,016		
niesamokończące niskalkaloidowe											
1	Agat	8,0	8,3	8,3	146	29,3	7,4	15,9	0,016		
2	Bazalt	8,2	8,7	8,4	144	30,9	7,9	15,1	0,012		
3	Bolero	7,5	8,5	8,3	162	29,1	6,9	15,3	0,018		
4	Dalbor	7,4	8,5	8,4	126	30,5					
5	Furman	8,0	8,4	8,3	146	28,9	7,3	15,8	0,018		
6	Heros	7,4	8,5	8,3	113	29,3					
7	Jowisz	7,5	8,5	8,4	150	30,2	7,2	14,2	0,009		
8	Koral	7,6	8,8	8,6	154	29,2	7,8	15,0	0,018		
9	Kurant	6,9	8,2	8,2	152	30,4	7,6	15,2	0,022		
10	Lazur	7,7	8,7	8,4	136	28,0	7,9	15,7	0,009		
11	Neron	7,6	8,2	8,2	138	28,2	7,2	16,0	0,019		
12	Roland	8,0	8,7	8,5	145	28,3	7,8	15,1	0,012		
13	Rumba	7,7	8,2	8,1	147	30,2	7,6	15,1	0,022		
14	Salsa	7,5	8,6	8,4	135	30,6	7,3	14,9	0,017		
15	Samba	7,7	8,3	8,2	151	30,3	7,1	15,4	0,023		
16	Swing	7,8	8,7	8,4	140	29,3	7,4	15,7	0,016		
17	Tango	7,5	8,7	8,3	155	30,6					



Łubin żółty

Uprawa łubinu żółtego jest ważna głównie z punktu widzenia jego małych wymagań względem stanowiska, mniejszych niż łubinu wąskolistnego. Nadaje się do uprawy na glebach lekkich, piaszczystych, o kwaśnym odczynie. Jest on uprawiany w czystym siewie lub w mieszkankach jako plon główny na nasiona lub 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 lekką glebę. Przyczynia się wtedy do poprawy produktywności słabych stanowisk, zwłaszcza dla roślin następczych. Wytwarza silny i głęboki system korzeniowy, który ma zdolność pobierania składników pokarmowych z niższych warstw gleby, a także gromadzenia związków azotowych. Łubin żółty wśród bobowatych grubonasiennych ma najmniejszy potencjał plonotwórczy, ale wyróżnia się największą zawartością białka w nasionach.

W roku 2019 produkcja materiału siewnego odmian łubinu żółtego była prowadzona na powierzchni kilkakrotnie mniejszej niż łubinu wąskolistnego. Kwalifikowane nasiona odmian łubinu żółtego reprodukowano na areale niespełna 1,0 tys. ha, o około 20% mniejszym niż w roku 2018 i zdecydowanie mniejszym niż w latach wcześniejszych.

Hodowla twórcza odmian tego gatunku nie należy do łatwych. Potencjał plonowania łubinu żółtego jest ograniczony, natomiast niezmiennie ważnym zadaniem hodowli jest tworzenie odmian dających coraz większy i stabilny plon. Bardzo istotnym aspektem jest też poszukiwanie form odpornych na antraknozę. Dotychczas nie znaleziono genetycznego źródła odporności roślin na wywołującego ją patogena (*Glomerella cingulata/Coletotrichum lupini*). Łubin żółty w porównaniu do łubinu wąskolistnego cechuje się większą podatnością na porażenie przez tę chorobę. Wystąpienie antraknozy w fazie kwitnienia najczęściej powoduje całkowite zniszczenie roślin na plantacji, a w okresie dojrzewania negatywnie wpływa na uzyskane plony.

Ruch odmianowy w łubinie żółtym jest mały. W ostatnich trzech latach do KR wpisano cztery nowe odmiany, a najnowszą odmianą jest niesamokończąca forma Salut. Aktualnie Krajowy rejestr obejmuje jedenaście polskich odmian o niskiej zawartości alkaloidów w nasionach (dziewięć o niesamokończącym typie wzrostu i dwie samokończące – Taper i Perkoz). W ostatnich trzech latach nie badano w doświadczeniach porejestrowych odmiany Dukat.

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

***Charakterystyka odmiany łubinu żółtego
wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2020***

Salut (d. PRH 20/17)

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

Plon nasion i białka dość duży.

Termin kwitnienia i dojrzewania roślin oraz okres kwitnienia średni. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem duża. Równomierność dojrzewania średnia. Udział roślin zielonych przed zbiorem jednofazowym przeciętny. Odporność na antraknozę – średnia.

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

Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 90 szt./m².

Tabela 1
Łubin żółty. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący (numer adresowy)	Barwa kwiatów	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
					2019	2018	2017	maks. po roku 2000
	1	2	3	4	5			
	niesamokończące							
1	* Baryt	2011	1	c-żół	48,6	55,2	45,0	47,8
2	* Bursztyn	2014	1	c-żół	8,0	14,8	16,2	4,5
3	* Diament	2019	1	c-żół	0,2			
4	* Dukat ^{x/}	2006	1	c-żół				12,3
5	* Goldeneye	2019	1	c-żół	0,1			
6	* Lord	2006	618	c-żół	1,6	1,6	2,7	6,9
7	* Mister	2003	1	c-żół	38,7	25,6	30,1	77,5
8	* Puma	2017	618	c-żół	1,5	1,1	0,5	
9	* Salut	2020	618	c-żół				
	samokończące							
10	* Perkoz	2008	618	c-żół	1,3	1,2	5,3	7,7
11	* Taper	2002	1	c-żół		0,5	0,3	11,0
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)					0,94	1,16	1,74	3,04

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym wyłącznym prawem hodowcy,^{x/} – odmiana niebadana w latach 2017-2019 (pominięta w tab. 2 i 3)
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)			
		2017- -2019	2019	2018	2017	2017- -2019	2019	2018	2017
		1		2		3			
	Wzorzec	16,3	14,6	16,0	18,3	605	547	602	666
		niesamokończące							
1	Baryt	101	91	105	105	103	93	107	106
2	Bursztyn	103	97	108	105	108	100	113	110
3	Diaament	107	107	98	114	108	108	101	115
4	Goldeneye	107	108	101	112	107	107	101	114
5	Lord	101	101	102	101	101	102	99	102
6	Mister	101	102	96	104	100	102	95	105
7	Puma	105	105	100	109	104	104	99	108
8	Salut		99	104			101	103	
		samokończące							
9	Perkoz	87	90	74	95	81	84	70	88
10	Taper			89	83			87	82
Liczba doświadczeń		59	23	20	16	59	23	20	16

Kol. 2,3: 2019, 2017– średnia z wszystkich odmian badanych w doświadczeniach PDO w danym roku; 2018 – średnia z wszystkich badanych odmian bez odmiany Perkoz

Tabela 3
Łubin żółty. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin	Odporność na wyleganie		Długość okresu od siewu do:		Długość fazy kwitnienia	Równo- mierność dojrzewania	Udział roślin zielonych przed zbiorem
			po zakoń- czeniu kwit- nienia	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzłości technicznej			
1		cm	3	4	5	liczba dni	7	8	9
	Średnia	64	7,8	7,5	65	109	14	8,0	4,7
			niesamokończące						
1	Baryt	63	7,9	7,9	65	110	15	7,9	5,9
2	Bursztyn	63	7,9	7,8	65	110	15	8,0	5,4
3	Diaament	64	7,8	7,9	64	109	15	8,1	4,4
4	Goldeneye	63	8,3	7,4	64	109	15	8,0	4,5
5	Lord	63	7,6	7,6	65	110	15	7,9	5,0
6	Mister	64	8,0	7,8	65	109	15	8,1	3,9
7	Puma	67	7,7	7,3	67	111	15	7,8	6,1
8	Salut	65	8,3	8,1	65	110	14	7,8	6,1
			samokończące						
9	Perkoz	68	6,7	5,4	64	106	11	8,2	3,4
10	Taper	63	8,0	7,7	62	105	12	8,5	2,4
Liczba doświadczeń		67	18	43	66	63	63	63	36

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiany	Odporność na choroby				Masa 1000 nasion	Zawartość				
		antraknoza		skala 9°	białka ogólnego		tłuszczu surowego	włókna surowego	alkaloidów		
		II termin	III termin								
		10	11								
		1								10	11
	Średnia	7,9	7,1		137	43,7	6,6	15,3	0,011		
		niesamokończące									
1	Baryt	8,2	7,3		128	44,5	6,2	15,2	0,011		
2	Bursztyn	8,2	7,2		135	45,5					
3	Diament	8,1	7,3		139	44,5	6,6	15,0	0,011		
4	Goldeneye	7,9	7,2		137	43,7	6,4	15,7	0,010		
5	Lord	8,0	7,1		131	43,8	6,2	15,1	0,010		
6	Mister	8,1	7,2		137	43,6					
7	Puma	7,7	6,9		147	43,4	6,8	15,2	0,011		
8	Salut	8,4	7,2		138	44,3	6,3	15,4	0,009		
		samokończące									
9	Perkoz	7,0	6,4		143	40,8	7,5	15,4	0,012		
10	Taper	7,6	7,2		136	43,1					
Liczba doświadczeń		29	40		65	27	14	15	10		

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



Soja

Jednym z aspektów wielokierunkowych działań na rzecz poprawy bilansu paszowego jest próba upowszechnienia uprawy soi w Polsce. Jako roślina ciepłolubna, dnia krótkiego, ma specyficzne wymagania odnośnie przystosowania rytmu rozwojowego roślin do warunków klimatu umiarkowanego. Próby adaptacji i określenia przydatności soi do uprawy na terenie naszego kraju już wcześniej były podejmowane, ale ich efekty nie przekładały się na spopularyzowanie tego gatunku w rolnictwie.

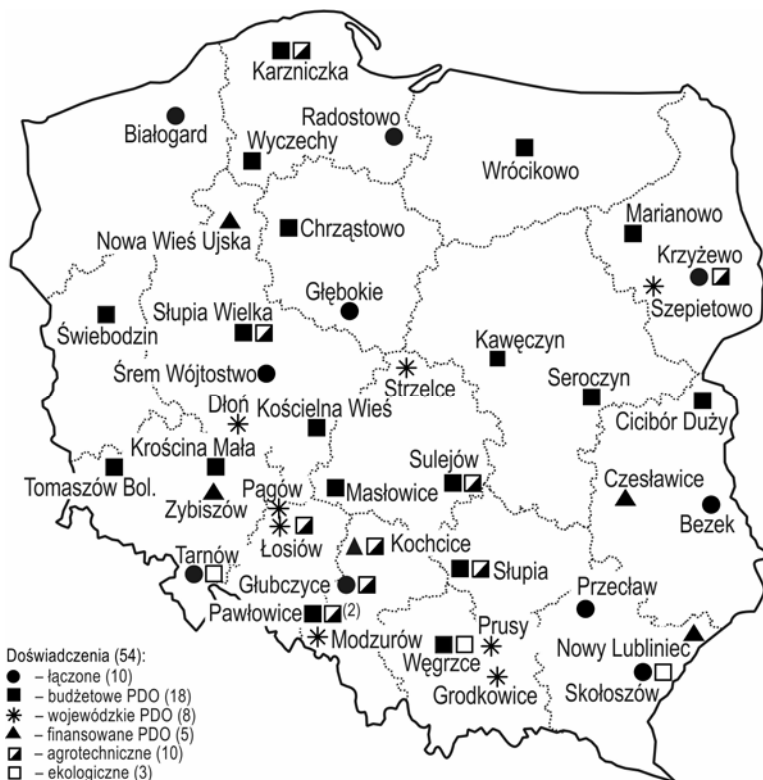
Dzięki **Inicjatywie białkowej COBORU** możliwe było zwielokrotnienie liczby doświadczeń porejestrowych z odmianami soi. W roku 2019 zrealizowano 37 doświadczeń z pełnymi doborami odmian zlokalizowanych w miarę równomiernie na terenie całego kraju i kilkanaście innych – specjalnych. Liczba doświadczeń założonych w roku 2020, w tym agrotechnicznych i ekologicznych, jest podobna do roku 2019 (rys. 1).

Wdrożony aktualnie system badań pozwala na testowanie wartości gospodarczej w tych samych warunkach siedliskowych, zarówno odmian z Krajowego rejestru, jak i ze wspólnotowego katalogu CCA, których nasiona są oferowane do sprzedaży na terenie naszego kraju.

Oceniając przydatność odmian do uprawy w Polsce należy zwracać uwagę głównie na ich dobre i stabilnie plonowanie w latach, ale także na termin osiągnięcia przez rośliny dojrzałości żniwnej w danym rejonie kraju. Problemem kluczowym jest możliwość wykonania zbioru nasion w terminie, w którym warunki pogodowe są jeszcze sprzyjające do jego przeprowadzenia. Odmiany w doświadczeniach są grupowane z uwagi na długość okresu wegetacji, gdyż pod tym względem znacznie się one różnią. Także szereg innych cech rolniczo-użytkowych ma duże znaczenie w ocenie wartości gospodarczej odmian soi. Corocznie rolnikom oferuje się nasiona odmian z KR, ale także materiał nasienny odmian z CCA. Jeszcze do niedawna wiele z nich nie było testowanych w doświadczeniach WGO na terenie Polski i nie dysponowano rzetelną informacją na temat ich przydatności do uprawy.

Powierzchnia plantacji nasiennych objętych kwalifikacją polową w roku 2019 wynosiła około 1 tys. ha i była mniejsza o 20% w porównaniu do roku 2018. Począwszy od roku 2015, kiedy zakwalifikowano największy areal plantacji nasiennych soi (4,1 tys. ha), widoczna jest stała tendencja spadkowa. Odnotowano natomiast bardzo duży wzrost

liczby odmian, których nasiona są reprodukowane na terenie Polski. W zdecydowanej większości są to odmiany z hodowli zagranicznych. W roku 2012 było ich 5, a w roku 2019 – 32, podobnie jak w roku 2018. Ponadto dystrybutorzy nasion sprowadzają materiał siewny soi gotowy do sprzedaży bezpośrednio z zagranicy, co dodatkowo zwiększa liczbę odmian zagranicznych na krajowym rynku nasiennym.



Rys. 1. Lokalizacja doświadczeń z odmianami soi w Polsce w roku 2020

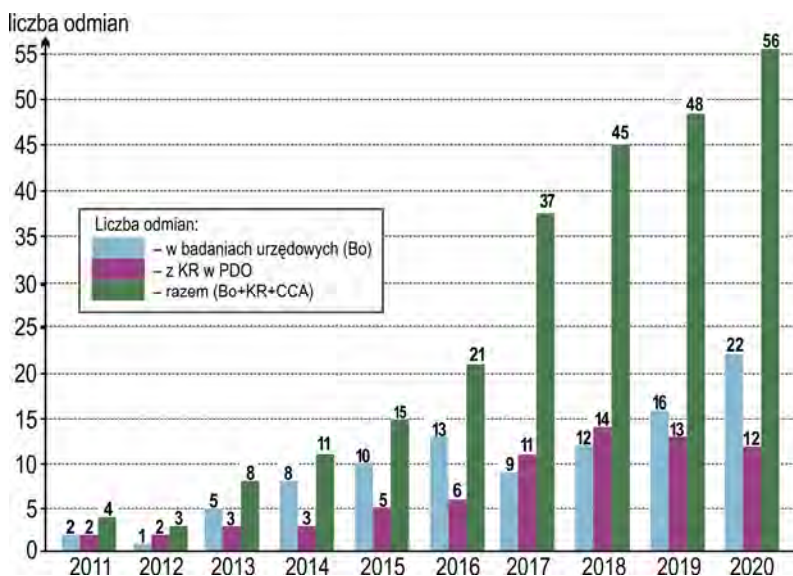
W ostatnich latach utrzymuje się duże zainteresowanie zgłaszaniem nowych odmian do badań urzędowych. W roku 2017 testowano dziewięć odmian, a w sezonie wegetacyjnym 2020 badane są już 22 odmiany, w większości z hodowli zagranicznych (rys. 2). Po kilku la-

tach przerwy do badań urzędowych zgłoszono także odmianę wyhodowaną w Polsce. Najlepsze z tych odmian, po zakończeniu 2-3 letnich badań urzędowych, zostaną wpisane do Krajowego rejestru (KR).

W ostatnich latach liczba odmian w KR dynamicznie wzrastała. Aktualnie zarejestrowanych jest już 26 odmian.

Cztery nowe odmiany pochodzące z hodowli zagranicznych zostały wpisane do KR w 2020 roku. Marzena jest odmianą wczesną, ES Governor – późną, natomiast odmiany Orpheus i Trumpf są bardzo późne.

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



Rys. 2. Liczba odmian soi w badaniach WGO w Polsce w latach 2011-2020

Charakterystyka odmian soi wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020

ES Governor (d. ESG1711)

Odmiana późna.

Plon nasion i białka duży. Termin kwitnienia roślin średni, okres kwitnienia dość długi. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i żniwnej późny. Rośliny średniej wysokości do niskich. Najniższe strąki osadzone średnio wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem dość duża. Odporność na bakteryjną plamistość i septoriozę – średnia, na bakteryjną ospowość – poniżej średniej. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na pękanie strąków duża.

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

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

Marzena (d. PR110524Z023)

Odmiana wczesna.

Plon nasion i białka średni do dużego w porównaniu do odmian o podobnej wczesności.

Termin kwitnienia roślin wczesny, okres kwitnienia średni. Termin dojrzałości technicznej i żniwnej wczesny. Rośliny średniej wysokości. Osadzenie najniższych strąków niskie. Odporność na wyleganie przed zbiorem przeciętna. Odporność na bakteryjną ospowość – średnia, na bakteryjną plamistość – mniejsza od średniej, a na septoriozę – dość mała. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na pękanie strąków średnia do dużej.

Masa 1000 nasion mała do średniej. Zawartość białka ogólnego w nasionach mała, tłuszczu surowego średnia do dużej, włókna surowego średnia.

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

Orpheus (d. 1254/14-1)

Odmiana bardzo późna.

Plon nasion duży, białka bardzo duży. Termin kwitnienia roślin średni, okres kwitnienia dość długi. Termin dojrzałości technicznej i żniwnej bardzo późny. Rośliny średniej wysokości. Najniższe strąki osadzone średnio wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem

przeciętna. Odporność na bakteryjną plamistość – dość duża, na septoriozę – średnia do dużej, na bakteryjną ospowatość – średnia. Równomierność dojrzewania mała do średniej. Odporność na pękanie strąków bardzo duża.

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

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

Trumpf (d. BAUB 16.1006)

Odmiana bardzo późna.

Plon nasion i białka duży. Termin kwitnienia roślin średni, okres kwitnienia długi. Termin dojrzałości technicznej i żniwnej bardzo późny. Rośliny bardzo wysokie. Najniższe strąki osadzone dość wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem mała. Odporność na bakteryjną ospowatość, bakteryjną plamistość i septoriozę – średnia. Równomierność dojrzewania średnia do małej. Odporność na pękanie strąków bardzo duża.

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

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

Tabela 1
Soja. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestr	Zachowujący/ reprezentant (numer adresowy)	Wczesność/ barwa znaczka	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
					2019	2018	2017	maks. po roku 2000
	1	2	3	4	5			
bardzo wczesne i wczesne								
1	Adessa	2019	428	w / c-br				
2	Aldana ^{x/}	1992	611	w / c-br		0,4	0,4	100,0
3	* Annushka ^{x/}	2019	966	bw / sz	5,2	7,1	4,4	74,9
4	Antigua	2019	556	w / żół				
5	* Augusta	2002	17	bw / c-br	0,1	0,0	0,7	50,0
6	* Erica	2017	153	w / żół	5,4	2,5	0,2	
7	Marzena	2020	1160	w / żół				
8	Oressa	2018	153	w / żół				
9	Paradis	2017	428	w / c-br		0,6	0,4	
średniowczesne i średniopóźne								
10	* Abelina	2016	428	św / cz	16,7	18,0	10,8	7,3
11	Maja	2017	966	św / j-br	2,9	0,2		
12	* Mavka	2013	966	św / żół	1,1	10,9	11,8	36,7
13	* Sculptor	2017	556	św / j-br				

cd. tabeli 1

1	2	3	4	5
			późne	
14	* Alligator	2015	965	p / c-br
15	* Aurelina	2019	428	p / żół
16	* ES Comandor	2018	965	p / żół
17	* ES Favor	2019	965	p / c-br
18	* ES Governor	2020	965	p / cz
19	* GL Melanie	2017	1046	p / żół
20	* Madlen	2015	966	p / j-br
21	* Regina	2018	428	p / c-br
22	* Viola	2018	153	p / żół
			bardzo późne	
23	* Coraline	2018	556	bp / c-br
24	* Orpheus	2020	966	bp / c-br
25	* Petrina	2017	153	bp / c-br
26	* Trumpf	2020	1135	bp / żół
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)			0,98	1,23
			0,98	1,67
			0,98	4,07

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

x/ – odmiana niebadana w latach 2017-2019 (pominięta w tab. 2.3)

Kol. 4: bp – bardzo późna, p – późna, św – średniowczesna, w – wczesna;

barwa znaczka: 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 2017-2019 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

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

Lp.	Odmiana	Plon nasion (dt z ha; % wzorca)				Plon białka ogólnego (kg z ha; % wzorca)			
		2017- -2019	2019	2018	2017	2017- -2019	2019	2018	2017
		1		2		3			
	Wzorzec	32,8	26,8	37,3	34,4	1064	833	1212	1145
		bardzo wczesne i wczesne							
1	Adessa	99	95	101	100	98	96	100	97
2	Antigua	100	92	98	107	98	90	98	106
3	Augusta			78	79			79	77
4	Erica	88	86	88	90	89	89	89	90
5	Marzena		103	92			100	90	
6	Oressa				91				88
7	Paradis				84				86
		średniowczesne i średniopóźne							
8	Abelina	106	105	101	112	105	104	100	111
9	Maja			80	93			84	96
10	Mavka			92	102			88	98
11	Sculptor			96	93			98	92

cd. tabeli 2

1		2			3				
		późne							
12	Aligator	101	95	101	106	99	93	99	104
13	Aurelina	108	101	105	117	104	104	110	124
14	ES Comandor	108	108	106	112	111	108	109	114
15	ES Favor	102	96	98	110	104	98	100	112
16	ES Governor		104	105			103	103	
17	GL Melanie	105	100	103	110	105	99	103	111
18	Madlen			80	94			80	94
19	Regina	105	99	102	112	110	104	106	118
20	Viola	109	107	103	117	110	106	104	120
		bardzo późne							
21	Coraline	105	109	107	98	107	105	107	109
22	Orpheus		103	103			112	108	
23	Petrina	105	107	100	108	101	103	96	105
24	Trumpf		110	103			109	102	
Liczba doświadczeń		86	34	32	20	86	34	32	20

Kol. 1: wzorzec: 2017-2019 – większość odmian zarejestrowanych, badanych w danym roku

Tabela 3
Soja. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

Lp.	Odmiana	Wysokość		Odporność na wyłęganie		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	78	10,4	8,4	7,9	49	127	135	26	7,8
		bardzo wczesne i wczesne								
1	Adessa	71	8,7	8,7	8,4	47	119	127	25	8,1
2	Antigua	75	9,6	8,7	8,6	47	120	127	26	7,9
3	Augusta	70	9,3	7,3	6,8	48	117	124	25	8,2
4	Erica	70	9,2	8,3	7,9	47	118	125	25	8,0
5	Marzena	77	9,8	8,6	8,0	47	119	128	25	8,0
6	Oressa	74	9,5	8,4	8,4	50	118	125	24	8,3
7	Paradis	63	9,0	8,9	8,7	47	116	124	24	8,4
		średniowczesne i średniopóźne								
8	Abelina	87	11,1	8,2	7,7	48	124	132	26	8,0
9	Maja	81	11,7	7,2	6,6	49	127	135	24	7,6
10	Mavka	89	11,5	7,8	7,3	51	125	134	27	7,9
11	Sculptor	83	10,5	8,0	7,2	50	124	133	25	7,9

cd. tabeli 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
					późne					
12	Aligator	77	10,6	8,6	8,4	49	129	138	26	7,7
13	Aurelina	79	10,5	8,8	8,5	49	129	138	26	7,9
14	ES Comandor	78	10,7	8,5	8,1	50	128	137	26	7,9
15	ES Favor	73	10,3	8,6	8,3	48	129	138	30	7,7
16	ES Governor	72	10,1	8,9	8,2	48	130	139	29	7,8
17	GL Melanie	79	11,0	8,6	8,1	50	129	137	27	7,9
18	Madlen	72	10,2	7,4	6,4	53	128	137	25	7,4
19	Regina	75	10,0	8,7	8,0	49	130	139	27	7,7
20	Viola	79	9,8	8,5	7,9	49	128	137	27	7,7
					bardzo późne					
21	Coraline	86	10,4	8,6	7,6	49	135	144	32	7,7
22	Orpheus	76	10,3	9,0	8,0	49	132	141	28	7,5
23	Petrina	78	10,5	8,5	7,6	49	132	142	26	7,4
24	Trumpf	93	12,4	7,0	6,2	48	133	141	30	7,6
Liczba doświadczeń		92	91	28	57	90	83	84	87	86

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiana	Liście pozostałe na roślinach przed zbiorem	Odporność na choroby				Masa 1000 nasion	Pękanie strąków	Zawartość			
			bakteryjna oporność	bakteryjna podatność	septorioza	białka ogólnego			tłuszczu surowego	włókna surowego		
1		%	12	13	14	g	skala 9°	16	17	18	19	
	Średnia	6,6	8,2	7,7	8,2	200	8,7	8,7	38,0	23,1	7,5	
			bardzo wczesne i wczesne									
1	Adessa	5,0	8,2	7,8	8,3	196	8,8	8,8	37,8	23,9	8,2	
2	Antigua	4,3	8,0	8,1	8,6	213	8,7	8,7	37,4	23,0	7,5	
3	Augusta	4,3	7,6	6,7	7,5	153	7,5	7,5	37,5	22,2	7,4	
4	Erica	5,2	7,9	7,4	8,0	198	8,6	8,6	38,5	22,7	7,6	
5	Marzena	6,1	8,3	7,3	7,6	188	8,7	8,7	36,8	23,4	7,6	
6	Oressa	5,3	7,9	6,7	8,8	158	8,5	8,5	36,8	22,9	8,3	
7	Paradis	5,0	7,5	6,3	8,2	212	8,4	8,4	39,0	23,4	7,9	
			średniowczesne i średniopóźne									
8	Abelina	6,0	8,2	7,4	7,9	188	8,6	8,6	37,6	23,8	8,1	
9	Maja	8,9	8,2	7,8	8,4	200	8,6	8,6	39,3	23,4	7,5	
10	Mavka	5,5	7,8	7,5	7,9	204	9,0	9,0	36,3	23,9	8,1	
11	Sculptor	5,5	8,3	8,0	8,4	213	9,0	9,0	38,3	22,7	8,2	

cd. tabeli 3

	1	11	12	13	14	późne					17	18	19
12	Aligator	6,9	7,8	7,6	8,1	212	8,7	37,1	23,8	7,7			
13	Aurelina	4,4	8,4	8,0	8,4	210	9,0	39,7	22,8	7,5			
14	ES Comandor	6,4	8,2	7,8	8,2	204	8,9	38,6	22,2	7,1			
15	ES Favor	7,5	8,1	7,7	8,5	203	9,0	38,6	22,5	7,3			
16	ES Governor	6,3	7,7	7,7	8,1	192	8,8	37,5	23,5	7,6			
17	GL Melanie	4,4	8,0	7,6	8,1	201	8,9	38,0	22,9	7,1			
18	Madlen	7,9	8,4	8,2	8,7	186	8,9	38,0	20,8	7,1			
19	Regina	7,3	8,2	7,7	7,7	217	8,7	39,8	22,2	7,2			
20	Viola	5,7	8,2	8,1	8,3	177	9,0	38,4	22,8	7,9			
	bardzo późne												
21	Coraline	6,5	8,5	8,0	8,4	186	8,9	37,5	23,4	7,8			
22	Orpheus	7,5	8,3	7,9	8,4	222	9,0	40,2	22,5	7,6			
23	Petrina	11,3	7,9	7,5	7,9	189	8,6	36,7	23,5	7,7			
24	Trumpf	11,4	8,0	7,5	8,1	197	9,0	37,5	23,8	7,8			
Liczba doświadczeń		76	18	16	18	80	37	29	29	15			

BOBOWATE DROBNONASIENNE

WSTĘP

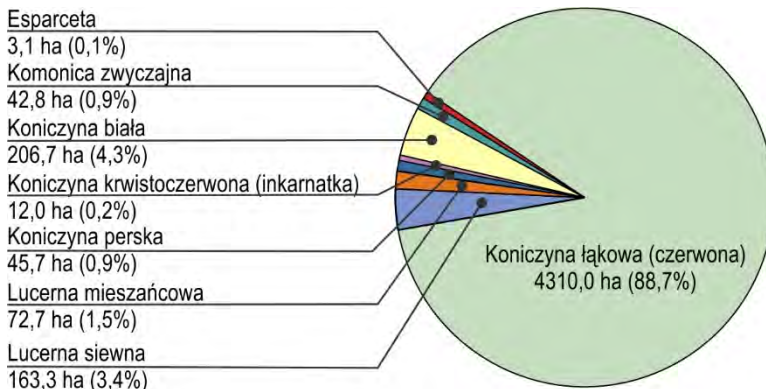
Cenne walory gospodarcze roślin bobowatych (motylkowatych) drobnonasiennych wynikają przede wszystkim z ich dużej wartości pastewnej, a także przedplonowej. Są one źródłem wartościowej paszy dla zwierząt gospodarskich, zwłaszcza przeżuwaczy, która pozyskiwana jest w ciągu całego sezonu wegetacyjnego poprzez wielokrotny zbiór zielonki. Możliwość jej konserwowania w postaci siana, sianokiszonki lub kiszonki, zapewnia paszę w gospodarstwie przez cały rok. Uprawa roślin bobowatych drobnonasiennych daje możliwość pozyskiwania dużych plonów wartościowego białka, przy zredukowanym do minimum stosowaniu nawozów azotowych. Wynika to ze zdolności do syntetyzowania azotu atmosferycznego dzięki symbiozie korzeni tej grupy roślin z bakteriami brodawkowymi z rodzaju **Rhizobium**. Dlatego nakłady na ich uprawę są zdecydowanie mniejsze w porównaniu do innych roślin pastewnych. Włączenie roślin bobowatych 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 ich do zmianowania działa korzystnie na rozwój mikroflory i fauny glebowej, a tym samym na stan fitosanitarny gleb i polepsza zdrowotność roślin po nich uprawianych.

Oprócz siewów jednogatunkowych (czystych), rośliny niektórych 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 2019 największą powierzchnię (4310 ha) zajmowały plan-tacje nasienne koniczyny łąkowej – 89% ogólnej powierzchni zakwalifi-

kowanych plantacji nasiennych bobowatych drobnonasiennych (rys. 1). Pozostałe gatunki (esparceta, koniczyna biała, koniczyna krwistoczerwona, koniczyna perska, komonica zwyczajna, lucerna siewna i mieszańcowa) reprodukowano na powierzchni zaledwie 546 ha (11%).



Rys. 1. Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych roślin bobowatych drobnonasiennych w roku 2019 (wg PIORiN)

W roku 2019 powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych koniczyny białej była prawie trzykrotnie większa, a lucerny siewnej prawie dwukrotnie mniejsza w porównaniu do poprzedniego roku. Po raz pierwszy od kilku lat, na powierzchni 46 ha, rozmnażana była także koniczyna perska (zestawienie poniżej).

Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych gatunków bobowatych drobnonasiennych w latach 2010, 2016 - 2019 (wg PIORiN)

Lp.	Gatunek	2010	2016	2017	2018	2019
		powierzchnia (ha)				
1	Koniczyna łąkowa (czerwona)	1463	3628	5109	5297	4310
2	Lucerna siewna	-	104	211	290	163
3	Lucerna mieszańcowa	67	40	60	98	73
4	Koniczyna biała	11	25	61	80	207
5	Komonica zwyczajna	1	9	141	80	43
6	Koniczyna krwistoczerwona	-	8	23	15	12
7	Esparceta	3	-	2	3	3
8	Koniczyna perska	-	-	-	-	46
RAZEM		1547	3814	5606	5863	4857

Rozmiary uprawy na nasiona podawane przez PIORiN dotyczą jedynie terytorium Polski. W danych tych nie znajduje odzwierciedlenia produkcja nasienna prowadzona na zlecenie polskich jednostek hodowli za granicą. Ponadto, w przypadku odmian zagranicznych, nasiona dostępne na polskim rynku w większości przypadków pochodzą z importu. Przykładem gatunków, których rozmiary produkcji nasiennej nie odzwierciedlają faktycznego zapotrzebowania rynku na nasiona są lucerna siewna i koniczyna biała, reprezentowane 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. Plonowanie nasienne bobowatych drobnonasiennych zależne jest w dużej mierze od przebiegu pogody w sezonach wegetacyjnych prowadzonej uprawy na nasiona.



LUCERNA

W naszym kraju uprawia się w zasadzie dwa gatunki lucerny, tj. lucernę siewną i lucernę mieszańcową. Należą one do najbardziej wartościowych roślin pastewnych. Wytwarzają duży plon świeżej masy o wysokiej zawartości strawnego białka i soli mineralnych. Jako wysokobiałkowa pasza objętościowa w postaci zielonki, siana lub sianokiszonki lucerna siewna i mieszańcowa cieszą się dużym uznaniem rolników w żywieniu bydła mlecznego i opasowego, a także owiec. Relatywnie najwięcej białka znajduje się w liściach i w kwiatostanach (25-32%), natomiast dwukrotnie mniej w łodygach, które zawierają dużo, bo aż 40-50% włókna. Produkując siano lub sianokiszonki z lucerny, warto ograniczać straty najwartościowszych części roślin, tzn. liści. Duże korzyści daje uprawa lucerny w mieszkankach z trawami (np. kostrzewą łąkową, festuloliem, 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. Duże znaczenie gospodarcze lucerny polega także na jej korzystnym oddziaływaniu na glebę. Po zaoraniu lucerny uzyskuje się bardzo dobre stanowisko, o wyraźnie poprawionej żyzności gleby. Plonowanie i trwałość plantacji lucerny zależą w dużym stopniu od uprawianych odmian. Niestety, niektórzy dystrybutorzy nasion oferują do uprawy słaby jakościowo materiał siewny odmian, nieprzebadany w warunkach przyrodniczych Polski. Podaż nasion oferowanych do sprzedaży ogranicza się niekiedy do najtańszych, mało wartościowych odmian, a przecież wiele z tych wpisanych do KR, jak i pochodzących z katalogu wspólnego CCA, różni się plennością, skłonnością do wylegania roślin oraz zimotrwałością i odpornością na choroby uwiądowe. Dlatego warto wybierać do siewu odmiany lucerny sprawdzone w uprawie i najbardziej wartościowe.

Lucerna mieszańcowa (syn. Lucerna piaskowa)

Lucerna mieszańcowa nazywana także lucerną piaskową powstała w wyniku przekrzyżowania się w warunkach naturalnych lucerny siewnej i lucerny sierpowatej. Z wytworzonych form oraz w wyniku prac hodowlanych powstał odrębny gatunek, który po lucernie siewnej odziedziczył pokrój pędów, barwę kwiatów (najczęściej niebieska) oraz dużą masę vegetatywną, natomiast po lucernie sierpowatej silnie

rozrastający się system korzeniowy i dużą mrozoodporność. Lucerna mieszańcowa jest rośliną wieloletnią, o przeciętnie 3-, 4-letnim okresie użytkowania. Ma nieco mniejsze wymagania glebowe niż lucerna siewna, a rodzime odmiany są dobrze przystosowane do warunków siedliskowych i klimatycznych naszego kraju.

W Polsce zarejestrowane są obecnie trzy odmiany lucerny mieszańcowej (dwie krajowe i jedna zagraniczna).

Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych odmian lucerny mieszańcowej wg PIORiN w 2019 r.

Lp.	Odmiana	Powierzchnia (ha)
1	Kometa	47,0
2	Radius	25,7
RAZEM		72,7

Charakterystyka odmiany lucerny mieszańcowej wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2020

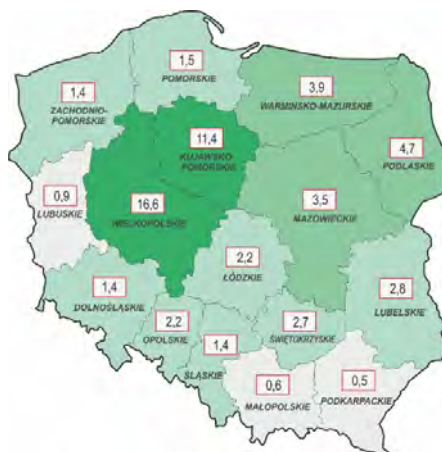
Limory (d. L5507)

Plony świeżej i suchej masy roślin dość duże (powyżej odmiany wzorcowej Radius). Rozkład plonowania w sezonie wegetacji dobry. Tempo odrastania roślin wiosną i po zbiorze kolejnych pokosów dość wolne. Zagęszczenie roślin w dwóch latach użytkowania dobre. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie.

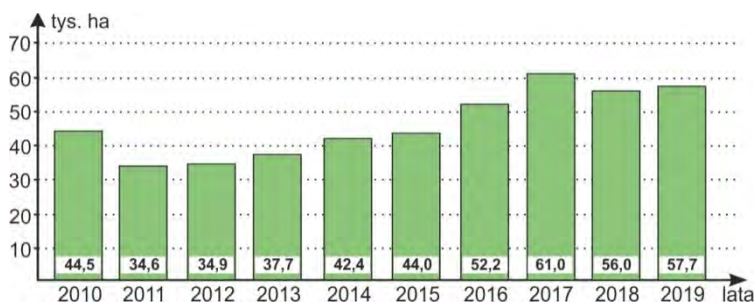
Zachowujący: **442**

Lucerna siewna

Gatunek wieloletni, o przeciętnie 3-, 4-letnim okresie użytkowania. Cechuje się dużym potencjałem plonowania, przy czym ma dość duże wymagania glebowe. W okresie wegetacji zbiera się przeważnie cztery pokosy. Rośliny szybko odrastają i są dobrze ulistnione. Lucerna siewna plonuje bardzo dobrze 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 osiągane w środkowozachodniej części kraju (rys. 2).



Rys. 2. Powierzchnia uprawy lucerny siewnej na zielonkę w Polsce w 2019 r. (tys. ha)



Rys. 3. Powierzchnia uprawy lucerny siewnej w latach 2010-2019 wg GUS

W ostatnich latach powierzchnia uprawy lucerny siewnej wynosiła blisko 60 tys. ha. W roku 2019 wzrosła o 3% w porównaniu do roku 2018.

Aktualnie w Krajowym rejestrze (KR) znajduje się 20 odmian lucerny siewnej (2 odmiany polskie i 18 zagranicznych). Wśród nich są trzy amerykańskie odmiany wielolistkowe (Legend, Legendairy, Perfecta). Spośród odmian lucerny siewnej wpisanych do Krajowego rejestru tylko dwie były reprodukowane na plantacjach nasiennych w Polsce w roku 2019. Pozostałe trzy, które były rozmnażane w minionym roku są odmianami pochodzącymi ze wspólnotowego katalogu CCA (zestawienie poniżej).

**Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych
odmian lucerny siewnej wg PIORiN w 2019 r.**

Lp.	Odmiana	Powierzchnia (ha)
1	Beda	39,0
2	Catera	2,2
3	Frigos	22,0
4	Planet*	86,9
5	Ulstar*	13,2
RAZEM		163,3

* - Odmiany wpisane do Krajowego rejestru

W roku 2020 do Krajowego rejestru wpisano trzy odmiany lucerny siewnej (Chapka, Nordicstar, Salsa). Scharakteryzowano je w porównaniu do wyników oceny WGO wzorca złożonego z odmian: Nutrix, Perfecta, Sanditi, Symphonie i Radius (odmiana mieszańcowa).

***Charakterystyka odmian lucerny siewnej
wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020***

Chapka (d.L2946)

Plony świeżej i suchej masy roślin duże, szczególnie w pierwszym pokosie. Rozkład plonowania w sezonie wegetacji dobry. Tempo odrastania roślin wiosną i po zbiorze kolejnych pokosów umiarkowanie szybkie. Zagęszczenie roślin w dwóch latach użytkowania dobre. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie.

Zachowujący: **442**

Nordicstar (d. UR4)

Plony świeżej i suchej masy roślin średnie. Rozkład plonowania w sezonie wegetacji dobry. Tempo odrastania roślin wiosną i po zbiorze kolejnych pokosów umiarkowanie szybkie. Zagęszczenie roślin w dwóch latach użytkowania średnie. Rośliny średniej wysokości, o kwiatostanach długogrniastych i dużej odporności na wyleganie.

Odmiana o dużym potencjale plonowania nasiennego (informacja hodowcy).

Zachowujący: **597**

Salsa

Plony świeżej i suchej masy roślin bardzo duże, szczególnie w pierwszym pokosie. Rozkład plonowania w sezonie wegetacji dobry. Tempo odrastania roślin wiosną i po zbiorze kolejnych pokosów dość szybkie. Zagęszczenie roślin w dwóch latach użytkowania dobre. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie.

Zachowujący: **161**

LISTA ZACHOWUJĄCYCH ODMIANY ORAZ REPREZENTANTÓW ZACHOWUJĄCYCH

Identyfikator	Nazwa	Adres
1	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o.	ul. Kasztanowa 5 PL-63-004 Tulce
10	Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin Państwowy Instytut Badawczy	Radzików PL-05-870 Błonie
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
161	DLF Seeds A/S	Hoejerupvej 31 DK-4660 Store Heddinge
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
442	G.I.E. GRASS	1 Allée de la Sapiniere La Litiere FR-86600 Saint Sauvant
496	Saatzucht Bauer GmbH & Co. KG	Hofmarkstrasse 1 DE-93083 Niedertraubling
556	Saaten-Union Polska sp. z o.o.	ul. Straszewska 70 PL-62-100 Wągrowiec
597	ULSTAR - Handel-Pośrednictwo- Usługi Lucjan Staszewski	Radzików 11 m. 18 PL-05-870 Błonie
611	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	ul. Główna 20 PL-99-307 Strzelce
618	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR"	Smolice 146 PL-63-740 Kobylin

Identyfikator	Nazwa	Adres
965	Euralis Nasiona sp. z o.o.	ul. Wichrowa 1a PL-60-449 Poznań
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
1160	PROGRAIN ZIA s.r.o. sp. z o.o. Oddział w Polsce	ul. Tkacka 1 PL-48-200 Prudnik

