COBORU

Lista opisowa odmian roślin rolniczych

Bobowate
Soja
Wiechlinowate
Inne pastewne

2024

Słupia Wielka

COBORU

Lista opisowa odmian roślin rolniczych

Bobowate
Soja
Wiechlinowate
Inne pastewne

2024

Słupia Wielka

COBORU
Centralny Ośrodek Badania
Odmian Roślin Uprawnych
Słupia Wielka 34
PL 63-022 SŁUPIA WIELKA
tel.: (+48) 61 285 23 41
faks: (+48) 61 285 35 58
email: sekretariat@coboru.gov.pl

Dyrektor
prof. dr hab. Henryk Bujak

Zakład Badania i Oceny Wartości Gospodarczej Odmian
Kierownik Zakładu
dr inż. Tomasz Lenartowicz

Opracowanie
mgr M. Binkowski
mgr inż. J. Broniarz
dr inż. J. Niedziela
mgr inż. A. Osiecka

Redakcja merytoryczna
dr inż. Tomasz Lenartowicz

Rozpowszechnianie danych zawartych w publikacji
z podaniem COBORU jako źródła informacji

COBORU 78/2024 n. 400

SPIS TREŚCI

WSTĘP (mgr inż. J. Broniarz) 5

1. BOBOWATE GRUBONASIENNE I SOJA (mgr inż. A. Osiecka, mgr M. Binkowski) 11

Bobik 16

Groch siewny 22

Łubin biały 34

Łubin wąskolistny 38

Łubin żółty 49

Soja 55

2. BOBOWATE DROBONASIENNE (dr inż. J. Niedziela) 72

Esparceta siewna 75

Lucerna 76

Lucerna siewna 78

3. WIECHLINOWATE (dr inż. J. Niedziela) 93

Życica trwała (syn. rajgras angielski) 96

Życica wielokwiatowa westerwoldzka (syn. rajgras holenderski) 98

4. INNE PASTEWNE (mgr M. Binkowski) 99

Facelia błękitna 99

LISTA ZACHOWUJĄCYCH ODMIANY ORAZ REPREZENTANTÓW ZACHOWUJĄCYCH 102

WSTĘP

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych (COBORU) na podstawie ustawy z dnia 25 listopada 2010 r. o Centralnym Ośrodku oraz ustawy z dnia 9 listopada 2012 r. o nasiennictwie 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.

Publikacja może dostarczyć producentom roślin wszechstronnych informacji o odmianach przydatnych do uprawy w systemie Integrowanej Produkcji (IP). Uwzględniając założenia IP w zakresie doboru odmian, COBORU od br. rekomenduje do tego systemu gospodarowania przede wszystkim odmiany wpisane na *Listy odmian zalecanych do uprawy na obszarze województw* (LOZ). COBORU zaleca do uprawy w systemie Integrowanej Produkcji również odmiany wpisane do Krajowego rejestru (KR) oraz dopuszcza do stosowania te odmiany ze Wspólnotowego Katalogu Odmian Roślin Rolniczych (CCA), które zostały przebadane w systemie PDO w ostatnich czterech latach [www.coboru.gov.pl; część: Porejestrowe Doświadczalnictwo Odmianowe i Rekomendacja Odmian; zakładka: Integrowana Produkcja Roślin].

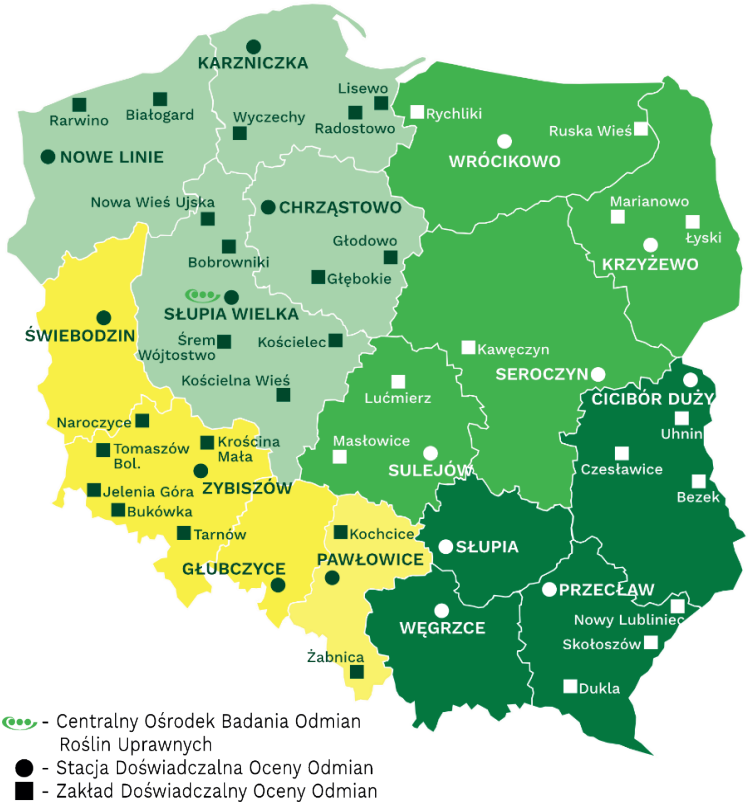
Odmiana jest uznawana za jeden z głównych czynników warunkujących wzrost produkcji roślinnej we współczesnym rolnictwie. Postęp biologiczny osiągany jest drogą zamierzonych zmian genetycznych, mających na celu poprawę określonych właściwości rolniczych i użytkowych odmian. Najczęściej odnoszony jest 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 wiechlinowatych będą ważnym elementem pozwalającym sprostać założeniom unijnej strategii „od pola do stołu" oraz „na rzecz bioróżnorodności", wchodzących w zakres *Europejskiego Zielonego Ładu*.

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. 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 osiągania 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 rocznie kilkanaście dodatkowych lokalizacji.



Rys. 1. Rozmieszczenie stacji i zakładów doświadczalnych oceny odmian

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), wiechlinowatych w uprawie na zieloną masę (WGO-R/P/19/2020) i innych pastewnych w uprawie w międzyplonie ścierniskowym (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 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 chłodów 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 2024. Bobowate, soja, wiechlinowate i inne pastewne* obejmuje wszystkie ważne gospodarczo gatunki bobowatych grubonasiennych (bobik, groch siewny, łubin biały, 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 pełnego cyklu badań.

W obecnej edycji *Listy,* spośród gatunków roślin pastewnych wieloletnich opublikowano wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych (PDO) z lucerną siewną i mieszańcową. Zamieszczono również charakterystyki nowych odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024; trzech odmian bobowatych drobnonasiennych (jedna odmiana esparcety siewnej i dwie odmiany lucerny siewnej) oraz siedmiu odmian wiechlinowatych (pięć odmian życicy trwałej i dwóch życicy wielokwiatowej westerwoldzkiej). Opublikowano również charakterystykę jednej nowej odmiany facelii błękitnej. Opisy nowych odmian sporządzono w oparciu o wyniki doświadczeń rejestrowych.

Lista zawiera także ogólne informacje o poszczególnych gatunkach, aktualne problemy specyficzne dla gatunku, komentarz ułatwiający interpretację wyników oraz liczbową charakterystykę podstawowych cech rolniczych i użytkowych odmian (tabele wynikowe). 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 2024 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 2020-2023. 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 wynikowych pominięto odmiany niebadane w żadnym roku wielolecia, obejmującego lata 2020-2023. Brak odmiany w tych zestawieniach najczęściej oznacza nienajlepszą już wartość gospodarczą i/lub małe, względnie malejące, znaczenie na rynku nasiennym.

Materiał liczbowy niekiedy 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.

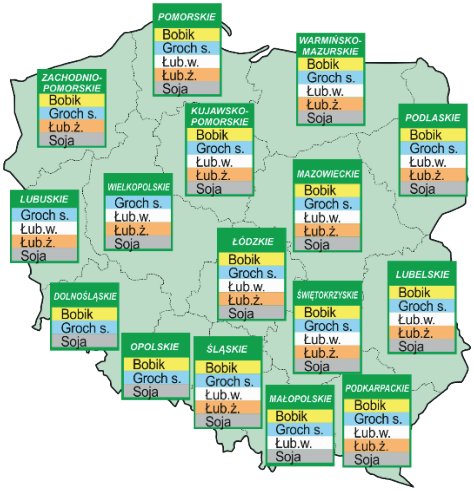
Autorami *Listy* są specjaliści Pracowni WGO Roślin Pastewnych Oleistych i Włóknistych Zakładu Badania i Oceny Wartości Gospodarczej Odmian COBORU. Przy opracowywaniu *Listy* korzystano przede wszystkim z wyników własnych badań wartości gospodarczej odmian, uzupełniając je o niektóre cechy morfologiczne (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, łubin biały) oraz soi wymaga wielokierunkowych działań. Istotne 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 rozmaitych odmian soi – zwłaszcza tych z nich, których materiał siewny jest corocznie oferowany polskim rolnikom. W przeszłości gatunek ten w Polsce nie był na szerszą skalę wykorzystywany w produkcji, ale od kilku lat zyskuje na znaczeniu.

W efekcie prowadzonych od dłuższego czasu 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.



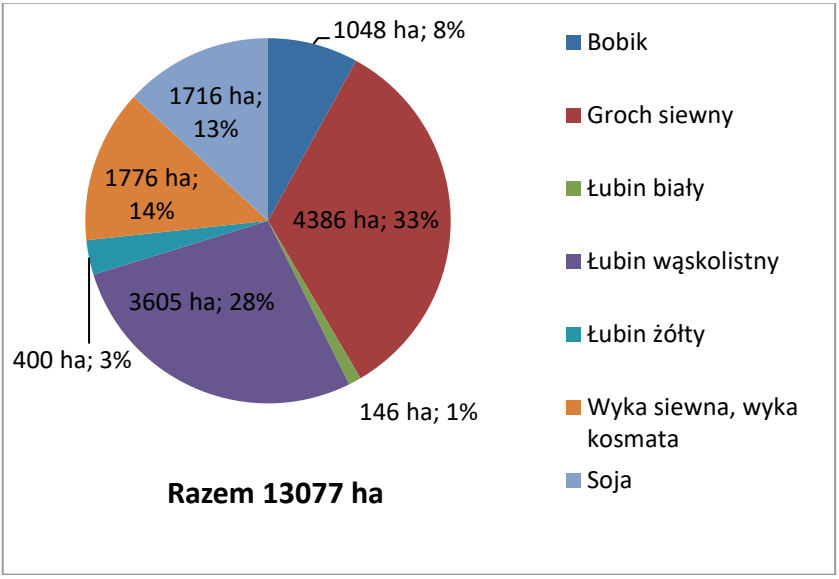
Rys. 1. Listy odmian roślin bobowatych grubonasiennych i soi zalecanych do uprawy na obszarze województw (LOZ). Rok 2024

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, łubinu wąskolistnego, żółtego i białego można użyć jako komponent do produkcji pasz. Odmiany gorzkie łubinu wąskolistnego wykorzystuje się do zasiewów międzyplonowych na przyoranie, szczególnie na terenach przyleśnych, gdzie jest duże prawdopodobieństwo żerowania dzikich zwierząt. Konwencjonalne nasiona soi znajdują zastosowanie w wielu działach przemysłu, między innymi farmaceutycznym, kosmetycznym i spożywczym. Jednak głównym kierunkiem wykorzystania nasion tego gatunku w naszym kraju jest przeznaczenie na paszę. Nasiona soi mogą być wykorzystywane w skarmianiu zwierząt gospodarskich jedynie po uprzednim poddaniu działania wysokiej temperatury i ciśnienia (ekstruzji). Najczęściej jednak pozyskuje się z nich najpierw olej, a produkt poekstrakcyjny w postaci śruty lub makuchu jest cennym wysokobiałkowym komponentem mieszanek paszowych w żywieniu zwierząt.

Rynek nasienny bobowatych grubonasiennych i soi jest dość niestabilny, choć w ostatnich dwóch latach był bardzo zbliżony. W roku 2023 powierzchnia kwalifikowanych plantacji nasiennych objętych oceną polową wyniosła 13,1 tys. ha (rys. 2). Była ona jednak zdecydowanie 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. Należy prowadzić też szeroko zakrojoną popularyzację 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. Konieczna jest także poprawa opłacalności uprawy, której uzyskanie jest zależne od wielu czynników.

Hodowla twórcza nowych odmian powinna koncentrować się głównie na podnoszeniu poziomu i poprawie stabilności plonowania, niezależnie

od przebiegu pogody w trakcie wegetacji, polepszaniu jakości nasion i zwiększeniu odporności na niekorzystne warunki siedliska. W przypadku soi bardzo istotne jest hodowanie i oferowanie odmian o dostosowanej do polskich warunków przyrodniczych długości wegetacji. Nowe odmiany gatunków bobowatych powinny wykazywać coraz większą tolerancję na różne czynniki stresowe dla roślin, które z racji zmian klimatycznych obserwuje się coraz częściej. W ostatnich latach były to najczęściej problemy z niedoborem wody lub niekorzystnym rozkładem opadów w okresie wegetacji, ale również z nietypowym przebiegiem temperatur. Dlatego należy dążyć do ulepszania odmian pod względem większej tolerancji roślin na okresowe susze i upały. 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 2023 wg PIORiN

Największy udział w powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych w roku 2023 miał groch siewny i łubin wąskolistny, ale w obydwu gatunkach odnotowano zmniejszenie powierzchni w stosunku do roku

2022 (odpowiednio o 150 ha w grochu i 500 ha w łubinie). Największy wzrost powierzchni plantacji nasiennych (o blisko 400 ha) miała soja, której nasiona reprodukowano na areale 1,7 tys. ha. Natomiast w łubinie żółtym i białym zwiększenie powierzchni plantacji było nieznaczne. Największy spadek powierzchni plantacji nasiennych miał bobik, którego areał wyniósł ponad 1 tys. ha i był mniejszy o blisko 600 ha w porównaniu do roku 2022. Nasiona wyki kosmatej i siewnej były reprodukowane na podobnej powierzchni – około 0,9 tys. ha każdej z nich. Najmniejszy udział w powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych miał łubin żółty (0,4 tys. ha) i łubin biały (blisko 0,15 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. W roku 2020 przekroczyła 300 tys. ha. W roku 2021 powierzchnia zasiewów bobowatych grubonasiennych i soi wyniosła blisko 360 tys. ha, a w latach 2022 i 2023 – ok. 380 tys. ha.

Najnowsze dane wskazują, że w roku 2023 bobowate grubonnasienne wraz z soją wysiano na powierzchni podobnej jak rok wcześniej. Znów największy areał uprawy zajmowały łubiny (wszystkie gatunki łącznie 173 tys. ha), choć względem roku wcześniejszego odnotowano spadek obsianej powierzchni o około 20 tys. ha. Z kolei na polach produkcyjnych wysiano o niespełna 20 tys. ha więcej grochu siewnego (około 121 tys. ha). Areał pozostałych gatunków był podobny jak w roku poprzednim. W danych uwzględniono także powierzchnię uprawy soi, która w rok w 2023 była mniejsza niż roku wcześniej i wynosiła blisko 45 tys. ha (w roku 2022 obsiano 48 tys. ha).

W opracowaniu przedstawiono dane ogólne dotyczące poszczególnych gatunków bobowatych grubonasiennych (bobik, groch siewny, łubin biały, łubin wąskolistny, łubin żółty) i soi, z którymi prowadzono doświadczenia w ramach systemu PDO, a także wyniki najważniejszych cech rolniczo-użytkowych odmian. 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 czterolecie 2020-2023. 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 pochodzą z lat badań. W kolejnych tabelach przedstawiono ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian. Dla cech ocenianych w skali dziewięciostopniowej, średnią stanowią wyniki z tych punktów doświadczalnych, w których dane zjawisko wystąpiło. W średniej nie uwzględniono 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 częstotliwość. Opisy nowych odmian opracowano na podstawie wyników doświadczeń rejestrowych, przeprowadzonych w większości przypadków w ostatnim 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 czterech latach były badane choćby jeden rok w doświadczeniach PDO lub w roku 2024 zostały zarejestrowane (wyniki dla tych ostatnich pochodzą z doświadczeń rejestrowych). Dodatkowo, w bobiku uwzględniono jedną, a w grochu dwie odmiany ze Wspólnotowego katalogu CCA, które uzyskały korzystne wyniki w doświadczeniach rozpoznawczych i na ich podstawie zostały włączone do doświadczeń PDO w roku 2023. W przypadku soi, wyniki od kilku lat obejmują również odmiany z CCA badane w doświadczeniach PDO w minionym sezonie wegetacyjnym. Od dwóch lat jednak, ponownie realizowane są doświadczenia rozpoznawcze, do których odmiany zgłaszane są przez zainteresowane podmioty. Odmiany, które po minimum dwóch latach takich doświadczeń uzyskają najlepsze wyniki wartości gospodarczej mogą zostać włączone do badań w ramach porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego.

BOBIK

Bobik

Wśród roślin bobowatych grubonasiennych wyróżnia się największym potencjałem plonotwórczym, który w pełni może być wykorzystany w uprawie na dobrych glebach w warunkach znacznej ilości opadów w sezonie wegetacyjnym. Rośliny bobiku największe zapotrzebowanie na wodę wykazują w okresie kiełkowania nasion, intensywnego wzrostu, kwitnienia i zawiązywania strąków. 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 pożniwnych, bobik jest uważany za wartościowy przedplon dla roślin następczych, przede wszystkim zbożowych. Pełni także rolę rośliny fitosanitarnej, ponieważ w gospodarstwach uprawiających dużo zbóż, pozwala eliminować niekorzystny wpływ ich uprawy po sobie, a to ogranicza występowanie chorób podstawy źdźbła. Nasiona bobiku zawierają ok. 30% białka ogólnego, dzięki czemu śruta może być wykorzystywana jako komponent pasz treściwych do skarmiania bezpośrednio w gospodarstwach. Dotyczy to szczególnie odmian niskotaninowych, których udział w mieszankach paszowych może być większy niż odmian wysokotaninowych. Ze względu na duże wymagania glebowe i potrzeby wodne znaczenie bobiku w naszym kraju będzie raczej umiarkowane.

Powierzchnia plantacji nasiennych w roku 2023 uległa zmniejszeniu o blisko 600 ha w porównaniu do roku 2022 i wyniosła nieco ponad tysiąc ha, co stanowiło około 8% całej powierzchni kwalifikowanych plantacji roślin bobowatych grubonasiennych i soi.

W roku 2024, podobnie jak w roku poprzednim, do Krajowego rejestru (KR) wpisano dwie nowe odmiany wysokotaninowe, pochodzące z hodowli zagranicznej. Obecnie w KR znajduje się 12 odmian, wśród których można wyodrębnić trzy grupy, w zależności od cech morfologiczno-użytkowych roślin, są to: trzy odmiany niesamokończące o niskiej zawartości tanin, osiem odmian niesamokończących o znacznej zawartości tanin (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 przedstawiono także wyniki odmiany wysokotaninowej niesamokończącej Trumpet, pochodzącej z katalogu CCA, a niewpisa-

nej 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 2024 podano w tabeli 1, a wyniki ważniejszych cech rolniczo-użytkowych w tabelach 2 i 3.

Charakterystyka odmian bobiku wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

Amina (d. PHP 21-21)

Odmiana niesamokończąca, wysokotaninowa, przeznaczona do uprawy na nasiona.

Plon nasion i plon białka duży do bardzo dużego.

Termin kwitnienia średni, termin dojrzewania dość wczesny, okres kwitnienia krótszy od średniego. Równomierność dojrzewania dobra. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie w fazie końca kwitnienia dość duża, przed zbiorem średnia. Odporność na czekoladową plamistość i askochytozę bobiku – średnia, na rdzę bobiku – duża.

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

Odmiana odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów pszennych. Optymalna obsada roślin około 50 szt./m^2.

Genius (d. RLS97027)

Odmiana syntetyczna, niesamokończąca, wysokotaninowa, przeznaczona do uprawy na nasiona.

Plon nasion duży do bardzo dużego, plon białka średni.

Termin kwitnienia i dojrzewania nieco późniejszy od średniego, okres kwitnienia krótszy od średniego. Równomierność dojrzewania dobra. Rośliny dość niskie. Odporność na wyleganie w fazie końca kwitnienia duża, przed zbiorem średnia. Odporność na czekoladową plamistość i askochytozę – średnia, na rdzę bobiku – dość mała.

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

Odmiana odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów pszennych. Optymalna obsada roślin około 50 szt./m^2.

Tabela 1
Bobik. Wykaz odmian zarejestrowanych i z CCA

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący/ reprezentant (numer adresowy)	Barwa nasion po zbiorze	Udział w kwalifikacji polowej (%)				
					2023	2022	2021	2020	maks. przed rokiem 2020
	1	2	3	4	5				
	niesamokończące niskotaninowe								
1	*Albus	2002	611	bsz			0,3	3,8	37,1
2	*Domino	2020	611	szbeż	2,0	1,2	0,2	0,5	
3	*Fernando	2016	611	szbeż	8,2	4,1	5,1		18,1
	niesamokończące wysokotaninowe								
4	Amina	2024	556	jżbr					
5	*Apollo	2018	556	beż		4,7	5,1	5,1	3,2
6	*Bobas	2002	153	beż	33,6	29,0	32,0	37,1	48,1
7	*Capri	2018	556	beż	6,2	4,8	8,7	4,0	
8	Cartoon	2023	556	jżbr					
9	*Fanfare s/	2017	556	beż	32,5	33,7	32,3	19,4	11,0
10	*Genius s/	2024	556	jżbr					
11	Mystic	2023	556	jżbr					
12	*Trumpet	CCA	556	beż	4,1	2,7	1,6		
	samokończąca wysokotaninowa								
13	Granit	2006	611	beż	5,1	7,8	8,9	12,9	23,3
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)					**1,05**	**1,64**	**1,82**	**1,86**	**2,10**

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy, s/ – odmiana syntetyczna
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: jżbr – jasnożółtobrązowa, beż – beżowa, bsz – białoszara, szbeż – szarobeżowa; na podstawie badań OWT
Kol. 5: wg danych PIORiN; w latach 2020-2023 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)			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2022	2021
	1	2				3			
	Wzorzec	**41,1**	**45,0**	**41,2**	**50,3**	**1030**	**1135**	**1009**	**1270**
	niesamokończące niskotaninowe								
1	Albus	96	99	96	99	99	102	100	99
2	Domino	93	97	98	98	97	99	100	99
3	Fernando	94	97	95	97	99	100	99	99
	niesamokończące wysokotaninowe								
4	Amina	102	110			103	112		
5	Apollo	105	104	103	111	101	100	101	109
6	Bobas	99	96	96	99	103	99	98	99
7	Capri	102	105	107	112	101	104	107	112
8	Cartoon	105	106	107		104	107	108	
9	Fanfare s/	100	105	104	106	99	101	100	104
10	Genius s/	103	110			97	105		
11	Mystic	104	106	108		104	108	109	
12	Trumpet CCA	110	113	112	117	103	107	105	102
	samokończąca wysokotaninowa								
13	Granit	92	90	97	96	90	90	94	91
Liczba doświadczeń		28	24	28	29	28	24	28	29

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 zakończeniu kwitnienia	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzałości technicznej		
		cm	skala 9°		liczba dni			skala 9°
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Średnia	**107**	**7,5**	**7,0**	**64**	**123**	**20**	**8,0**
	niesamokończące niskotaninowe							
1	Albus	105	7,8	7,3	64	124	20	8,0
2	Domino	110	8,1	7,3	64	124	20	7,7
3	Fernando	106	7,5	7,1	64	124	21	7,8
	niesamokończące wysokotaninowe							
4	Amina	108	7,8	7,0	64	122	19	8,0
5	Apollo	106	7,7	7,1	62	122	20	8,2
6	Bobas	115	6,5	6,2	64	123	19	7,9
7	Capri	107	7,4	6,8	63	122	20	8,1
8	Cartoon	110	7,0	6,7	63	122	19	8,1
9	Fanfare s/	106	7,5	7,1	63	123	20	8,1
10	Genius s/	105	7,9	7,2	65	124	19	8,0
11	Mystic	110	7,1	7,0	63	122	19	8,1
12	Trumpet CCA	106	7,8	7,4	65	123	19	8,1
	samokończąca wysokotaninowa							
13	Granit	99	7,6	7,3	63	122	19	8,2
Liczba doświadczeń		116	18	58	114	113	114	115

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiany	Odporność na choroby			Uszkodzenia nasion przez strąkowca	Masa 1000 nasion	Zawartość		
		czekoladowa plamistość bobiku	asko-chytoza bobiku	rdza bobiku			białka ogólnego	włókna surowego	tanin skondensowanych w nasionach z okrywą
		skala 9°			%	g	% s.m.		mg/g s.m.
	1	9	10	11	12	13	14	15	16
	Średnia	**7,0**	**6,6**	**7,1**	**17,9**	**526**	**29,0**	**8,9**	**0,078* 0,660****
	niesamokończące niskotaninowe								
1	Albus	7,2	6,7	7,1	16,8	512	30,0	9,1	0,068
2	Domino	7,3	7,0	7,5	15,2	486	30,0	9,4	0,083
3	Fernando	7,2	6,9	7,1	18,1	497	30,3	8,7	0,081
	niesamokończące wysokotaninowe								
4	Amina	6,9	6,6	7,5	20,0	554	29,7	8,6	0,617
5	Apollo	6,8	6,4	7,0	20,5	552	28,3	9,4	0,691
6	Bobas	7,0	6,7	7,1	15,1	538	29,8	8,3	0,624
7	Capri	6,9	6,3	7,0	18,9	529	29,1	8,7	0,622
8	Cartoon	6,9	6,4	7,1	17,7	561	29,2	8,6	0,622
9	Fanfare s/	7,0	6,5	7,1	19,7	539	28,5	9,3	0,718
10	Genius s/	7,2	6,7	6,8	17,0	537	27,7	8,9	0,697
11	Mystic	7,0	6,4	7,1	18,2	543	29,3	8,7	0,635
12	Trumpet CCA	7,2	6,7	6,9	17,8	495	27,2	9,2	0,672
	samokończąca wysokotaninowa								
13	Granit	6,7	6,3	7,1	17,6	499	28,4	8,5	0,700
Liczba doświadczeń		93	62	50	78	106	37	20	20

Kol. 1: s/ – odmiana syntetyczna
Kol. 16: * – średnia z odmian niskotaninowych, ** – średnia z odmian wysokotaninowych

GROCH SIEWNY

Groch siewny

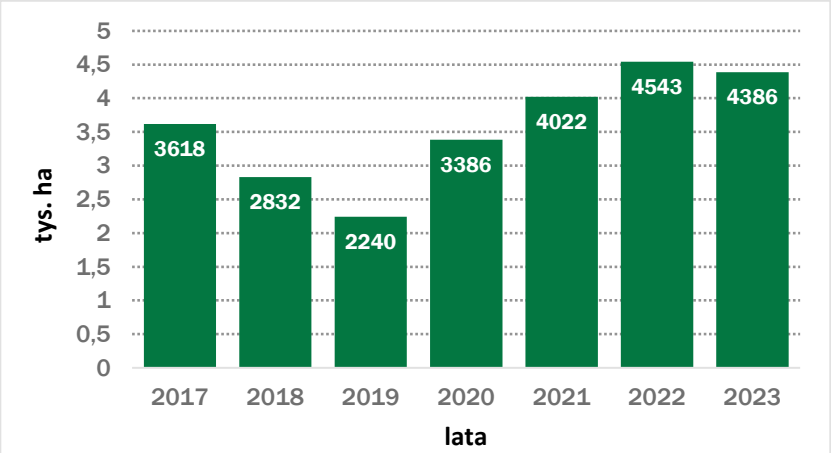
Jest jednym z najważniejszych gatunków bobowatych grubonasiennych. Nasiona grochu mogą być wykorzystane do bezpośredniej konsumpcji, jak i na paszę jako komponent białkowy. Niestety, zawierają najmniej białka ogólnego spośród wszystkich roślin bobowatych grubonasiennych, stąd zainteresowanie przemysłu paszowego nie jest duże i najczęściej są wykorzystywane bezpośrednio w gospodarstwach. Groch odgrywa również istotną rolę w płodozmianie jako roślina fitosanitarna, przerywająca częste następstwo zbóż po sobie. Rośliny grochu intensywnie rosną i dobrze zacieniają glebę, co sprzyja aktywności życia biologicznego gleby. Ponadto posiadają stosunkowo dobrze rozbudowany system korzeniowy, który przyczynia się do rozluźniania warstwy podornej. Stanowisko po grochu zawiera sporo zasobnych w składniki mineralne resztek pożniwnych, 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 wcześnie 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 kwiatów i nasion. Odmiany pastewne cechują się także nieco większą zawartością białka i włókna surowego 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 (KR) wpisane są 32 odmiany grochu siewnego – 23 ogólnoużytkowe i 9 pastewnych. Zdecydowana większość zarejestrowanych w Polsce odmian pochodzi z krajowych ośrodków hodowlanych. Groch siewny oprócz łubinu wąskolistnego jest najliczniej reprezentowanym gatunkiem roślin bobowatych w Krajowym rejestrze.

W ostatnim dziesięcioleciu powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych 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 latach nastąpił ponowny wzrost powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych, przy czym w roku 2023 była ona nieznacznie mniejsza niż w roku poprzednim i wyniosła 4386 ha (rys. 1).



Rys.1. Powierzchnia plantacji nasiennych grochu siewnego zakwalifikowanych polowo w latach 2017-2023

W roku 2023, w grupie odmian ogólnoużytkowych, największy areał rozmnożeń miały odmiany: Astronaute (1710 ha) i Batuta (486 ha), a w grupie odmian pastewnych Milwa (171 ha) i Turnia (150 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 2023 kwalifikowano uprawy dziewięciu takich odmian, o łącznej powierzchni 856 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 różnych walorów odmian przekładające się na sposób wykorzystania w szerokiej praktyce.

Powszechnym kierunkiem hodowli odmian grochu siewnego jest ich wąsolistość. 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 Colin, 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 roku 2024 do Krajowego rejestru wpisano dwie nowe odmiany ogólnoużytkowe pochodzące z hodowli krajowej – Twister i Ursus. W tabelach ujęto również wyniki odmian Orchestra i Ostinato, będącymi odmianami z katalogu CCA, niewpisanymi do KR, które uzyskały pozytywną ocenę wartości gospodarczej w doświadczeniach rozpoznawczych i zostały włączone 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 czterech latach w doświadczeniach porejestrowych nie badano sześciu odmian wpisanych do Krajowego rejestru (Akord, Cysterski, Model, Muza, Roch, Sokolik).

Charakterystyka odmian grochu siewnego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

Twister (d. DS19183)

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 średni, dojrzewania dość późny, okres kwitnienia nieco dłuższy od średniego. Równomierność dojrzewania dobra. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia dość mała, przed zbiorem mała. Odporność na mączniaka prawdziwego – duża, na fuzaryjne więdnięcie, zgorzelową plamistość i mączniaka rzekomego – średnia.

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

Optymalna obsada roślin około 110 szt./m^2.

Ursus (d. WTD 8120)

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 dość późny, okres kwitnienia dość długi. Równomierność dojrzewania dobra. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia średnia, przed zbiorem dość mała. Odporność na fuzaryjne więdnięcie i mączniaka prawdziwego – dość duża, na zgorzelową plamistość i mączniaka rzekomego – średnia.

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

Optymalna obsada roślin około 110 szt./m^2.

Tabela 1
Groch siewny. Wykaz odmian zarejestrowanych i z CCA

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący/reprezentant (numer adresowy)	Typ ulistnienia	Barwa kwiatów/nasion	Udział w kwalifikacji polowej (%)				
						2023	2022	2021	2020	maks. przed rokiem 2020
	1	2	3	4	5	6				
				ogólnoużytkowe						
1	*Akord x/	2012	1	SL	b/ż					4,6
2	*Arwena	2015	153	SL	b/ż			0,4	2,8	11,7
3	• Asgard	2023	556	SL	b/ż					
4	*Astronaute	2017	556	SL	b/ż	39,0	27,7	23,3	15,0	16,3
5	*Batuta	2009	153	SL	b/ż	11,1	18,9	13,7	19,0	24,5
6	*Cysterski x/	2008	1	SL	b/ż	1,6	0,9	1,8		13,3
7	*Grot	2020	1	SL	b/ż	3,7	2,2	0,5	0,1	
8	*Jowisz	2023	1	SL	b/ż					
9	*Kazek	2020	153	SL	b/ż	1,1	0,3	0,05		
10	*Mandaryn	2019	618	SL	b/ż	2,1	2,1	1,0	0,1	0,03
11	*Mecenas	2012	618	SL	b/ż	1,7	3,0	6,8	8,0	10,8
12	*Nemo	2019	153	SL	b/ż	3,5	6,1	6,6	0,9	0,1
13	*Olimp	2017	1	SL	b/ż	2,8	6,4	4,6	0,5	4,0
14	*Prosper	2020	1046	SL	b/ż	0,9	0,5			
15	*Rivoli	2019	1046	SL	b/ż					
16	*Sideral	2021	1046	SL	b/ż	0,1				
17	*SM Market	2023	618	SL	b/ż	0,4				
18	*Starski	2016	1	SL	b/ż	0,4	0,1			1,8
19	*Tarchalska	2004	153	SL	b/ż	0,5	1,0	2,1	5,4	54,5
20	Twister	2024	153	SL	b/ż					
21	*Tytan	2021	1	SL	b/ż	0,2		0,1		

Lp.	Odmiany		Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący/reprezentant (numer adresowy)	Typ ulistnienia	Barwa kwiatów/ nasion	Udział w kwalifikacji polowej (%)				
							2023	2022	2021	2020	maks. przed rokiem 2020
	1		2	3	4	5	6				
					cd. ogólnoużytkowe						
22	*Tytus		2017	153	SL	b/ż	0,9	0,1	2,8	4,4	1,6
23	Ursus		2024	1	SL	b/ż					
24	*Orchestra		CCA	556	SL	b/ż	2,2	2,3	0,9		
25	*Ostinato		CCA	556	SL	b/ż	5,1	3,5	0,2		
					pastewne						
26	*Colin	NZ	2022	153	SL	czp/bz	0,3	0,03			
27	Hubal	N	2005	153	LPP	czp/bz	0,3	0,9	3,9	5,7	22,5
28	*Mefisto	NZ	2019	618	SL	czp/br	1,9	2,1	0,5	0,1	0,03
29	*Milwa	N	2005	618	SL	róż/br	3,9	4,3	7,2	10,2	47,1
30	*Model x/	N	2011	618	SL	czp/bz			1,7	3,8	15,3
31	*Muza x/	NZ	2009	618	SL	b/ż			0,5	1,1	12,6
32	*Roch x/	NZ	2000	1	LPP	czp/w	0,4	0,1		0,4	10,0
33	*Sokolik x/	N	2001	1	SL	czp/bz			0,4	1,2	16,5
34	*Turnia	N	2011	1	SL	czp/br	3,4	5,3	3,0	1,5	5,8
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)							**4,39**	**4,54**	**4,02**	**3,39**	**4,98**

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy, • – wspólnotowa tymczasowa ochrona; x/ – odmiana niebadana w latach 2020-2023 (pominięta w tab. 2 i 3), N – odmiana nasienna, NZ – odmiana nasienno-zielonkowa

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

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

Kol. 6: wg danych PIORiN; w latach 2020-2023 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)			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2				3			
	Wzorzec	**39,3**	**42,2**	**42,0**	**37,6**	**716**	**834**	**827**	**697**
				ogólnoużytkowe					
1	Arwena			97	97			95	97
2	Asgard	108	106	105		104	103	103	
3	Astronaute	105	103	108	113	103	102	107	113
4	Batuta	100	100	101	110	100	101	98	110
5	Grot	101	104	102	108	100	101	101	107
6	Jowisz	100	103	105		98	98	99	
7	Kazek	104	97	104	98	102	96	101	95
8	Mandaryn	97	98	102	107	99	99	108	114
9	Mecenas			95	101			97	103
10	Nemo	101	97	104	101	99	94	98	97
11	Olimp	99	101	101	105	107	106	106	111
12	Prosper	97	108	102	100	92	110	98	98
13	Rivoli				98				98
14	Sideral			97	109			102	115
15	SM Market	102	102	108		98	96	102	
16	Starski				94				96
17	Tarchalska	95	98	96	108	96	93	94	107

Lp.	Odmiany	Plon nasion (dt z ha; % wzorca)				Plon białka ogólnego (kg z ha; % wzorca)			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2				3			
		cd. ogólnoużytkowe							
18	Twister	99	102			98	100		
19	Tytan	100	97	102	102	98	93	100	100
20	Tytus			96	91			98	91
21	Ursus	102	101	106		98	98	101	
22	Orchestra CCA	103	104	103	102	109	106	103	102
23	Ostinato CCA	108	104	104	114	105	100	102	108
		pastewne							
24	Colin	99	99	100	109	100	100	99	111
25	Hubal	94	97	92	96	102	105	97	106
26	Mefisto	106	101	108	85	103	98	101	85
27	Milwa	89	95	97	88	89	97	98	92
28	Turnia	92	97	95	90	94	97	95	90
Liczba doświadczeń		29	29	28	31	29	29	28	31

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian 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			
			po zakończeniu kwitnienia	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzałości technicznej			fuzaryjne więdnięcie	zgorzelowa plamistość	mączniak prawdziwy	mączniak rzekomy
		cm	skala 9°		liczba dni			skala 9°				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Średnia	**87**	**7,6**	**5,3**	**69**	**106**	**13**	**8,2**	**7,5**	**7,6**	**7,3**	**7,3**
	ogólnoużytkowe											
1	Arwena	78	7,6	5,1	68	106	13	8,1	7,5	7,7	7,1	7,1
2	Asgard	85	8,0	6,0	68	105	13	8,4	7,3	7,8	7,5	7,3
3	Astronaute	84	8,1	5,8	68	105	13	8,4	7,4	7,9	7,3	7,3
4	Batuta	88	8,0	5,4	71	107	13	8,0	7,9	7,9	7,6	7,4
5	Grot	85	7,4	4,5	67	105	14	8,2	7,6	7,4	7,1	6,9
6	Jowisz	90	7,7	6,1	70	107	14	8,2	7,6	7,8	7,3	7,2
7	Kazek	92	7,5	5,2	69	107	14	8,1	7,6	7,6	7,3	7,3
8	Mandaryn	81	8,0	5,6	68	105	13	8,4	7,3	7,6	7,3	7,3
9	Mecenas	89	7,9	5,8	68	104	12	8,6	7,3	7,6	7,2	7,0
10	Nemo	92	7,8	5,4	70	107	14	8,0	7,8	7,6	7,1	7,4
11	Olimp	89	7,9	5,8	69	107	14	8,0	7,6	7,8	7,3	7,3
12	Prosper	84	7,8	5,3	67	105	14	8,4	7,4	7,5	7,0	7,1
13	Rivoli	83	7,9	5,4	71	107	11	8,0	7,7	7,7	7,2	7,5
14	Sideral	83	7,9	5,9	69	107	12	7,4	7,7	7,6	6,6	7,5
15	SM Market	88	7,8	6,0	70	107	13	8,2	7,8	7,7	7,5	7,2

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin	Odporność na wyleganie		Okres od siewu do:		Długość fazy kwitnienia	Równomierność dojrzewania	Odporność na choroby			
			po zakończeniu kwitnienia	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzałości technicznej			fuzaryjne więdnięcie	zgorzelowa plamistość	mączniak prawdziwy	mączniak rzekomy
		cm	skala 9°		liczba dni			skala 9°				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	cd. ogólnoużytkowe											
16	Starski	87	7,6	5,3	68	106	14	8,1	7,1	7,6	7,1	7,1
17	Tarchalska	86	7,9	5,5	68	105	13	8,3	7,2	7,6	7,1	7,1
18	Twister	90	7,3	4,8	69	107	15	8,1	7,7	7,7	7,9	7,0
19	Tytan	85	7,4	4,6	71	107	12	7,8	7,4	7,6	7,3	7,5
20	Tytus	94	7,7	5,6	67	106	16	8,0	7,6	7,6	7,2	7,0
21	Ursus	88	7,5	5,0	70	107	14	8,2	7,8	7,7	7,6	7,2
22	Orchestra CCA	84	7,5	5,4	68	105	14	8,3	7,3	7,5	7,2	7,2
23	Ostinato CCA	86	8,0	6,0	69	106	13	8,4	7,4	7,7	7,3	7,4
	pastewne											
24	Colin	96	7,5	5,1	70	106	14	8,3	7,7	7,6	7,5	7,3
25	Hubal	87	5,9	3,4	71	106	11	8,0	7,6	7,3	7,0	7,5
26	Mefisto	99	7,8	5,7	71	108	14	8,0	8,0	7,8	7,4	7,8
27	Milwa	75	7,4	4,6	68	105	13	8,3	7,3	7,6	7,2	7,0
28	Turnia	85	7,2	4,1	68	106	13	8,1	7,6	7,7	7,2	7,3
Liczba doświadczeń		124	48	113	124	118	124	122	29	45	23	19

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
		g	%		% s.m.		%				
	1	13	14	15	16	17	18				
	Średnia	**241**	**10**	**63**	**22,2**	**5,8**	**21**	**50**	**70**	**81**	**111**
					ogólnoużytkowe						
1	Arwena	230	8	63	21,9	5,7	20	47	66	76	106
2	Asgard	240			21,7	5,7	22	51	72	84	114
3	Astronaute	246	10	66	22,0	5,7	23	52	72	84	114
4	Batuta	239	11	73	22,1	5,7	18	45	65	77	110
5	Grot	247	8	66	21,9	6,1	19	47	66	77	108
6	Jowisz	239			21,3	5,9	19	45	63	75	110
7	Kazek	259	17	68	21,7	5,3	20	49	70	82	109
8	Mandaryn	252	17	70	23,2	5,6	25	56	75	86	112
9	Mecenas	231	9	67	22,7	5,2	18	44	66	79	113
10	Nemo	257	17	69	21,5	5,7	21	51	71	83	107
11	Olimp	257	17	67	23,5	5,7	22	54	74	85	111
12	Prosper	241	8	66	21,8	5,8	24	56	75	86	114
13	Rivoli	244	10	63	22,0	6,0	19	51	73	86	113
14	Sideral	269	19	65	23,4	5,2	20	48	67	79	111
15	SM Market	230			21,2	5,8	20	49	69	81	111

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
		g	%		% s.m.		%				
	1	13	14	15	16	17	18				
	cd. ogólnoużytkowe										
16	Starski	246	9	66	22,5	5,9	21	56	77	88	114
17	Tarchalska	250	13	68	21,8	5,8	20	49	68	78	108
18	Twister	212			22,0	6,0	21	53	74	86	114
19	Tytan	261	15	71	21,7	5,7	15	38	56	68	107
20	Tytus	260	10	66	22,4	5,7	20	51	72	85	114
21	Ursus	234			21,4	6,0	23	51	70	81	109
22	Orchestra CCA	256			23,2	5,6	25	55	76	88	113
23	Ostinato CCA	223	5	60	21,5	5,6	18	46	66	77	113
	pastewne										
24	Colin	212	5	52	22,3	6,3					
25	Hubal	239	5	54	24,1	5,9					
26	Mefisto	237	7	57	21,5	6,4					
27	Milwa	232	8	59	22,6	6,2					
28	Turnia	206	2	30	22,4	6,2					
Liczba doświadczeń		113	11	11	40	20			20		

Kol. 2-18: wyniki z lat 2020-2023

ŁUBIN BIAŁY

Łubin biały

Łubin biały jest gatunkiem o największych wymaganiach co do stanowiska w porównaniu do dwóch pozostałych garnków łubinów uprawianych w Polsce. Cechuje się też większym potencjałem plonowania. Średni plon nasion uzyskany w doświadczeniach COBORU w kolejnych sezonach wegetacyjnych wyniósł od 31,7 dt z ha do 39,4 dt z ha. Wegetacja łubinu białego może być nieco dłuższa niż łubinu wąskolistnego i żółtego, szczególnie w północnych rejonach Polski i w warunkach nadmiaru opadów w miesiącach letnich. Produkcja materiału siewnego odmian łubinu białego ma tendencję wzrostową w ostatnich latach, choć w porównaniu z pozostałymi gatunkami roślin bobowatych grubonasiennych jest to areał o marginalnym znaczeniu. W roku 2023 nasiona kwalifikowane łubinu białego wyprodukowano na powierzchni 146 ha, a w roku 2017 – na zaledwie 17 ha. Wzrost zainteresowania uprawą łubinu białego jest wskazany, nie tylko z punktu widzenia przynależności do grupy roślin o szczególnych walorach, ale również ze względu na bardzo korzystne cechy jakościowe nasion. Wyniki badań wartości gospodarczej COBORU pokazują, że zawartość białka ogólnego w nasionach wynosi średnio 36% s.m. Mają też one średnio 12% tłuszczu surowego w s.m. czyli prawie dwukrotnie więcej niż nasiona pozostałych gatunków łubinów. Natomiast zawartość włókna surowego, którego obecność w nasionach nie jest wskazana, wszystkie łubiny mają na poziomie kilkunastu procent s.m.

Przez wiele lat ruch odmianowy w łubinie białym w zasadzie nie istniał, a w Krajowym rejestrze (KR) były jedynie dwie odmiany: Butan (niesamokończąca) i Boros (samokończąca), zarejestrowane wiele lat temu. Wznowienie badań WGO miało miejsce w roku 2021, gdy zgłoszono do KR nowe odmiany z dwóch różnych krajowych firm hodowlanych. Z kolei począwszy od roku 2023 zakres badań rozszerzono o doświadczenia porejestrowe. W efekcie, w ostatnich dwóch latach wpisano do KR dwie nowe odmiany, obie o niesamokończącym typie wzrostu – Kulig i SM Belter.

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

Charakterystyka odmian łubinu białego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023 i 2024

Kulig (d. WTD 4020)

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

Plon nasion i białka duży.

Termin kwitnienia i dojrzewania roślin średni, okres kwitnienia średni. Rośliny średniej wysokości. Odporność roślin na wyleganie w fazie końca kwitnienia bardzo duża, przed zbiorem średnia. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na antraknozę - średnia. Udział roślin zielonych przed zbiorem mały.

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

Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 80 szt./m^2.

SM Belter (d. PRH 22/21)

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

Plon nasion i białka duży.

Termin kwitnienia i dojrzewania roślin średni, okres kwitnienia średni. Rośliny średniej wysokości. Odporność roślin na wyleganie w fazie końca kwitnienia bardzo duża i przed zbiorem średnia. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na antraknozę średnia. Udział roślin zielonych przed zbiorem mały.

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

Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 80 szt./m^2.

Tabela 1
Łubin biały. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący (numer adresowy)	Barwa kwiatów	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
					2023	2022	2021	2020
	1	2	3	4	5			
1	*Boros SK	2003	618	nieb-b	1,0		10,4	4,7
2	*Butan	2000	618	nieb-b	99,0	100,0	89,6	89,9
3	*Kulig	2023	1	nieb-b				
4	SM Belter	2024	618	nieb-b				
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (ha)					**146**	**101**	**127**	**203**

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym wyłącznym prawem hodowcy, SK – odmiana samokończąca
Kol. 4: nieb-b – niebiesko – biała, na podstawie badań OWT
Kol. 5: wg danych PIORiN

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

Lp.	Odmiany	Plon nasion (dt z ha; % wzorca)			Plon białka ogólnego (kg z ha; % wzorca)		
		2023	2022	2021	2023	2022	2021
	1	2			3		
	Wzorzec	**31,7**	**39,4**	**35,4**	**973**	**1227**	**1071**
1	Boros	90	89	91	90	86	89
2	Butan	106	111	109	106	114	111
3	Kulig	104	111	98	104	114	98
4	SM Belter	111	117		114	122	
Liczba doświadczeń		8	5	5	8	5	5

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

Tabela 3
Łubin biały. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin	Odporność na wyleganie przed zbiorem	Długość okresu od siewu do:		Długość fazy kwitnienia	Równo-mierność dojrzewania	Udział roślin zielonych przed zbiorem
				początku kwitnienia	dojrzałości technicznej			
		cm	skala 9°	liczba dni			skala 9°	%
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Średnia	**55**	**7,1**	**61**	**127**	**20**	**8,0**	**5,6**
1	Boros	53	7,4	60	125	18	8,2	4,7
2	Butan	57	7,3	61	127	21	8,0	6,6
3	Kulig	56	7,2	61	127	21	8,1	4,8
4	SM Belter	55	6,7	61	128	22	7,9	6,5
Liczba doświadczeń		18	4	18	18	18	18	5

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiany	Antraknoza (II termin)	Masa 1000 nasion	Zawartość			
				białka ogólnego	tłuszczu surowego	włókna surowego	alkaloidów
		skala 9°	g	% s.m.			
	1	9	10	11	12	13	14
	Średnia	**8,2**	**289**	**36,1**	**12,3**	**14,9**	**0,017**
1	Boros	8,0	293	35,0	13,5	15,9	0,017
2	Butan	8,3	301	36,2	12,4	14,7	0,019
3	Kulig	8,2	284	36,0	12,2	14,5	0,018
4	SM Belter	8,2	277	37,0	11,2	14,4	0,013
Liczba doświadczeń		13	18	14	16	15	14

Kol. 9: obserwację porażenia roślin przeprowadzono w fazie dojrzewania strąków na pędzie głównym

ŁUBIN WĄSKOLISTNY

Łubin wąskolistny

Łubin wąskolistny jest rośliną bobowatą grubonasienną 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 zwyżkę plonowania rośliny następczej. Włączenie łubinu do zmianowania, zwłaszcza na słabszych stanowiskach pozwala na znaczącą poprawę warunków do uprawy roślin następczych, 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, choć raczej uznaje się go za roślinę niszową. Nasiona większości odmian z Krajowego rejestru (KR) cechują się niską zawartością alkaloidów więc 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. Są one przydatne do zasiewów poplonowych na przyoranie masy roślinnej. Obie odmiany – Karo i Oskar są corocznie reprodukowane, a materiał siewny jest dostępny dla użytkowników. Odmiany o wysokiej zawartości alkaloidów są często wysiewane w poplonach w tych rejonach, gdzie uprawy mogą ulec zniszczeniu przez dzikie zwierzęta. W ostatnich latach reprodukcja odmiany Karo ma największy procentowy udział w powierzchni plantacji nasiennych tego gatunku. Wynika to zapewne z rosnącego zainteresowania wykorzystaniem łubinu wąskolistnego w zasiewach poplonowych jako „naturalnej fabryki azotu" i wzbogacenia stanowisk w masę organiczną w przypadku jesiennego przyorania roślin. Takie zastosowanie łubinu zyskuje na znaczeniu, a ponadto rośliny nie wymagają nawożenia azotem mineralnym, jednak najwięcej korzyści przynosi jego uprawa na nasiona i wykorzystywanie w żywieniu zwierząt.

Hodowla odmian łubinu wąskolistnego ma w Polsce długą tradycję, dlatego zdecydowana większość odmian z KR (33) to formy rodzime, a tylko jedna pochodzi z hodowli zagranicznej. Większość odmian (29) cechuje się niską zawartością alkaloidów i niesamokończącym typem wzrostu. Formy samokończące stanowią 15% ogólnej liczby odmian. Część rolników decyduje się na ich uprawę ze względu na bardziej równomierne i szybsze dojrzewanie. W minionym roku skreślono z KR jedną zagraniczną odmianę o samokończącym typie wzrostu – Lila Baer.

Według danych Głównego Inspektoratu PIORiN, w roku 2023 powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych łubinu wąskolistnego wyniosła nieco ponad 3,6 tys. ha i była mniejsza w porównaniu do roku 2022 o blisko 0,5 tys. ha (tab. 1). Mimo, że w ostatnich latach areał plantacji nasiennych tego gatunku był największy wśród roślin bobowatych grubonasiennych, to w roku 2022 jego reprodukcja okazała się mniejsza od powierzchni plantacji nasiennych grochu siewnego o około 800 ha. 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		2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych										
Bobowate grubonasienne*	(tys. ha)	13,1	13,5	13,6	12,9	10,7	10,0	13,9	15,1	22,7
Łubin wąskolistny	(tys. ha)	3,6	4,1	4,8	4,7	4,1	2,7	4,3	4,9	6,9
	(%)	27	30	35	36	38	28	31	32	32
Liczba odmian w badaniach rejestrowych COBORU										
Bobowate grubonasienne*	(szt.)	60	49	43	36	45	40	33	41	41
Łubin wąskolistny	(szt.)	7	7	7	6	5	7	8	8	11
	(%)	12	14	16	17	11	18	24	20	27

** - 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 trzykrotnie (2010 – 13 odmian, 2024 – 34 odmian). Na początku 2024 roku do Krajowego rejestru wpisano dwie krajowe odmiany niesamokończące, niskoalkaloidowe: SM Cyrkon i SM Filemon.

W ostatnich czterech latach w doświadczeniach porejestrowych, poza formami gorzkimi nie badano odmian: Kurant, Lazur i Zeus o niskiej zawartości alkaloidów i niesamokończącym wzroście oraz odmian samokończących: Boruta i Sonet. W latach 2023 i 2022 nie badano odmian: Jowisz, Neron i Szot, a w trzech ostatnich latach 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 odmian łubinu wąskolistnego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

SM Cyrkon (d. PRH 23/21)

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

Plon nasion duży, plon białka dość duży.

Termin kwitnienia i dojrzewania roślin dość wczesny, okres kwitnienia średni. Rośliny średniej wysokości. Odporność roślin na wyleganie w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem średnia. Równomierność dojrzewania dobra. Odporność na fuzaryjne więdnięcie i na antraknozę – średnia. Udział roślin zielonych przed zbiorem dość mały.

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

Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 100 szt./m^2.

SM Filemon (d. PRH 104/21)

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

Plon nasion duży, plon białka dość duży.

Termin kwitnienia i dojrzewania roślin dość wczesny, okres kwitnienia dość krótki. Rośliny średniej wysokości. Odporność roślin na wyleganie w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem średnia. Równomierność dojrzewania dobra. Odporność na fuzaryjne więdnięcie – średnia, na antraknozę – dość duża. Udział roślin zielonych przed zbiorem dość mały.

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

Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 100 szt./m^2.

Tabela 1
Łubin wąskolistny. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący (numer adresowy)	Barwa kwiatów	Udział w kwalifikacji polowej (%)				
					2023	2022	2021	2020	maks. przed rokiem 2020
	1	2	3	4	5				
	niesamokończące wysokoalkaloidowe								
1	*Karo x/	2001	1	nieb	21,2	21,6	17,6	16,5	20,0
2	*Oskar x/	2012	618	nieb-b	5,1	4,5	4,1	5,0	3,6
	niesamokończące niskoalkaloidowe								
3	*Agat	2019	618	nieb	3,5	1,7	0,9	0,2	0,1
4	*Bazalt	2019	618	b-fiol	2,9	1,9	1,7	0,3	0,1
5	*Bolero	2016	1	nieb	1,9	5,8	5,3	5,1	8,4
6	*Dalbor	2011	618	nieb	0,9	4,2	3,2	3,2	13,0
7	*Furman	2020	618	nieb	0,4	0,6	0,2	0,0	
8	*Jowisz	2016	618	nieb			1,7	3,2	4,3
9	*Koral	2016	618	róż			0,6	0,1	1,7
10	*Kurant x/	2014	1	nieb				1,3	2,5
11	*Lazur x/	2015	618	nieb					1,8
12	*Neron	2017	618	b					0,6
13	*Pogo	2023	1	nieb					
14	*Roland	2017	618	b	4,0	1,0	2,0	2,4	3,7
15	*Rumba	2015	1	b	3,3	3,3	5,6	8,1	10,4
16	*Salsa	2015	1	b	0,8	0,2	0,3	1,1	2,1
17	*Samba	2017	1	b	3,1	4,9	5,4	5,7	2,1
18	SM Cyrkon	2024	618	nieb					

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący (numer adresowy)	Barwa kwiatów	Udział w kwalifikacji polowej (%)				
					2023	2022	2021	2020	maks. przed rokiem 2020
	1	2	3	4	5				
	cd. niesamokończące niskoalkaloidowe								
19	SM Filemon	2024	618	nieb					
20	*SM Kastor	2023	618	nieb	0,1				
21	*SM Orion	2022	618	nieb	1,0	0,1			
22	*SM Tales	2023	618	b	0,04				
23	*Swing	2019	1	nieb	7,2	6,9	1,3	0,4	0,1
24	*Tango	2012	1	b	14,7	16,8	15,6	11,4	12,7
25	*Twist	2020	1	b	0,8	0,9	0,2	0,0	
26	*Tytan	2016	618	b	0,1	0,4	2,2	2,3	5,3
27	*Wars	2014	618	nieb			1,0	2,4	6,6
28	*Zeus x/	2002	618	bjróż			2,6	4,7	24,7
29	*Zorba	2021	1	nieb	0,3		0,1		
	samokończące niskoalkaloidowe								
30	*Boruta x/	2002	618	b	0,1	2,1	3,0	5,1	8,9
31	*Homer	2018	618	b	3,6	2,2	3,6	1,3	0,9
32	*Regent	2009	618	nieb	18,2	16,5	14,7	13,4	16,7
33	*Sonet x/	1999	1	nieb	0,8	0,7	2,9	2,6	42,9
34	*Szot	2018	1	nieb	1,7	1,5	1,4	0,2	0,1
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)					**3,60**	**4,13**	**4,79**	**4,66**	**6,92**

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy; x/ – odmiana niebadana w latach 2020-2023 (pominięta w tab. 2,3)

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

Kol. 5: wg danych PIORiN; w latach 2020-2023 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

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

Lp.	Odmiany	Plon nasion (dt z ha; % wzorca)				Plon białka ogólnego (kg z ha; % wzorca)			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2				3			
	Wzorzec	**21,3**	**20,4**	**23,5**	**19,9**	**486**	**506**	**618**	**469**
	niesamokończące niskoalkaloidowe								
1	Agat	110	110	107	113	104	111	106	115
2	Bazalt	97	99	93	93	97	100	96	94
3	Bolero	104	101	99	98	100	98	96	96
4	Dalbor	98	103	105	103	100	103	106	104
5	Furman	98	110	96	111	98	108	95	112
6	Jowisz			94	102			96	103
7	Koral		98	108	103		96	105	103
8	Neron			105	103			103	99
9	Pogo	102	102	98		104	108	99	
10	Roland	104	107	103	110	101	106	103	111
11	Rumba	76	82	95	96	83	86	99	102
12	Salsa	98	101	99	111	104	105	99	117
13	Samba	102	98	101	100	103	99	102	106
14	SM Cyrkon	107	103			106	99		
15	SM Filemon	103	106			104	103		

Lp.	Odmiany	Plon nasion (dt z ha; % wzorca)				Plon białka ogólnego (kg z ha; % wzorca)			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2				3			
	cd. niesamokończące niskoalkaloidowe								
16	SM Kastor	103	110	107		101	108	109	
17	SM Orion	102	105	106	104	101	105	112	108
18	SM Tales	106	108	105		108	109	108	
19	Swing	96	99	107	98	95	95	102	94
20	Tango		92	103	89		96	107	93
21	Twist	84	87	97	91	86	87	96	89
22	Tytan				90				88
23	Wars				95				94
24	Zorba	97	100	102	103	101	103	103	104
	samokończące niskoalkaloidowe								
25	Homer	99	105	94	101	96	103	94	98
26	Regent	101	103	100	103	100	99	99	99
27	Szot			92	90			93	86
Liczba doświadczeń		22	23	27	27	22	23	27	27

Kol. 1: wzorzec: 2023 – średnia z wszystkich odmian badanych w doświadczeniach PDO za wyjątkiem odmiany Rumba;
2022, 2021, 2020 – 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 wyleganie		Długość okresu od siewu do:		Długość fazy kwitnienia	Równo-mierność dojrzewania	Udział roślin zielonych przed zbiorem
			po zakończe-niu kwitnienia	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzałości technicznej			
		cm	skala 9°		liczba dni			skala 9°	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Średnia	**54**	**8,2**	**8,0**	**66**	**108**	**13**	**8,2**	**5,9**
	niesamokończące niskoalkaloidowe								
1	Agat	54	8,0	8,0	66	109	11	8,1	5,6
2	Bazalt	57	8,2	8,2	67	109	12	8,2	4,9
3	Bolero	53	7,7	7,4	66	108	13	8,3	4,8
4	Dalbor	51	8,6	8,4	65	108	12	8,4	4,1
5	Furman	51	8,0	8,0	66	108	11	8,2	5,5
6	Jowisz	55	8,6	8,5	64	108	12	8,1	9,3
7	Koral	55	8,5	8,2	67	110	13	8,0	8,5
8	Neron	56	7,2	7,2	67	109	14	8,0	6,0
9	Pogo	52	8,5	8,4	64	108	13	8,1	6,0
10	Roland	53	8,6	8,4	64	107	15	8,5	4,3
11	Rumba	58	7,7	7,5	67	110	13	8,0	7,9
12	Salsa	54	7,4	7,3	65	108	14	8,2	3,6
13	Samba	57	7,5	7,2	68	110	13	8,1	5,4
14	SM Cyrkon	52	8,1	8,0	65	108	13	8,4	5,5
15	SM Filemon	53	8,1	8,1	65	108	12	8,4	5,5

Lp.	Odmiany	Wysokość roślin	Odporność na wyleganie		Długość okresu od siewu do:		Długość fazy kwitnienia	Równo-mierność dojrzewania	Udział roślin zielonych przed zbiorem
			po zakończe-niu kwitnienia	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzałości technicznej			
		cm	skala 9°		liczba dni			skala 9°	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	cd. niesamokończące niskoalkaloidowe								
16	SM Kastor	54	8,3	8,2	65	109	13	8,0	9,5
17	SM Orion	53	8,3	8,2	64	108	12	8,2	7,3
18	SM Tales	52	8,3	8,2	65	108	13	8,4	4,7
19	Swing	55	8,4	8,1	67	109	13	8,2	4,4
20	Tango	57	8,1	7,8	67	110	14	7,9	9,9
21	Twist	52	8,3	8,1	67	109	12	8,0	5,4
22	Tytan	57	8,0	7,8	67	109	14	8,1	9,1
23	Wars	52	8,5	8,5	66	108	12	8,3	4,8
24	Zorba	54	8,2	7,9	65	108	13	8,3	3,6
	samokończące niskoalkaloidowe								
25	Homer	46	8,6	8,4	64	107	14	8,4	7,1
26	Regent	51	8,5	8,3	64	107	14	8,4	6,0
27	Szot	53	8,5	8,2	66	106	14	8,4	1,8
Liczba doświadczeń		109	28	50	108	107	106	110	41

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiany	Odporność na choroby			Masa 1000 nasion	Zawartość			
		fuzaryjne więdnięcie	antraknoza			białka ogólnego	tłuszczu surowego	włókna surowego	alkaloidów
			termin I	termin II					
		skala 9°			g	% s.m			
	1	10	11	12	13	14	15	16	17
	Średnia	**7,0**	**8,4**	**7,9**	**129**	**28,4**	**7,1**	**16,3**	**0,016**
	niesamokończące niskoalkaloidowe								
1	Agat	7,1	8,7	8,2	138	28,2	7,1	16,3	0,020
2	Bazalt	7,2	8,6	8,0	128	28,8	7,6	16,0	0,013
3	Bolero	7,0	8,5	7,7	144	27,6	6,6	16,5	0,018
4	Dalbor	7,0	8,3	7,8	117	28,7	7,3	15,9	0,017
5	Furman	7,2	8,5	8,0	131	28,3	6,9	16,2	0,016
6	Jowisz	7,2	8,3	7,9	131	28,9	7,3	15,5	0,010
7	Koral	7,4	8,3	8,3	138	27,9	7,5	16,0	0,019
8	Neron	7,3	8,4	8,0	126	27,6	7,0	16,4	0,017
9	Pogo	7,0	8,3	7,8	132	29,4	7,2	16,5	0,009
10	Roland	7,1	8,6	8,1	132	28,2	7,4	15,9	0,013
11	Rumba	6,8	8,2	7,5	135	30,0	6,8	16,4	0,022
12	Salsa	6,9	7,9	7,7	124	29,5	7,0	16,3	0,016
13	Samba	7,0	8,2	7,7	137	29,1	6,7	16,2	0,025
14	SM Cyrkon	6,8	8,3	8,0	115	27,6	7,4	16,3	0,011
15	SM Filemon	6,9	8,8	8,0	120	27,9	7,4	16,2	0,014

Lp.	Odmiany	Odporność na choroby			Masa 1000 nasion	Zawartość			
		fuzaryjne więdnięcie	antraknoza			białka ogólnego	tłuszczu surowego	włókna surowego	alkaloidów
			termin I	termin II					
		skala 9°			g	% s.m			
	1	10	11	12	13	14	15	16	17
	cd. niesamokończące niskoalkaloidowe								
16	SM Kastor	6,9	8,4	8,3	130	28,2	7,3	16,7	0,014
17	SM Orion	7,0	8,5	8,1	132	29,1	6,6	15,8	0,011
18	SM Tales	7,0	8,0	7,6	128	28,9	7,7	15,9	0,010
19	Swing	7,3	8,5	7,9	122	27,4	6,9	17,2	0,021
20	Tango	7,1	8,5	8,0	142	29,7	6,8	16,6	0,022
21	Twist	6,9	8,3	7,6	130	28,4	7,0	16,7	0,018
22	Tytan	7,5	8,6	7,9	133	27,8	6,8	16,8	0,018
23	Wars	7,5	8,2	8,2	120	28,2	•	•	•
24	Zorba	6,8	8,5	7,9	128	29,1	7,0	15,9	0,018
	samokończące niskoalkaloidowe								
25	Homer	6,7	8,5	7,9	128	28,0	7,2	16,6	0,014
26	Regent	6,9	8,4	7,8	121	27,8	7,3	16,1	0,014
27	Szot	6,7	8,5	7,6	131	28,0	6,5	17,3	0,017
Liczba doświadczeń		30	13	32	106	36	28	20	20

Kol. 11: obserwację przeprowadzono w fazie zawiązanych strąków na pędzie głównym
Kol. 12: obserwację przeprowadzono w fazie dojrzewania 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 tradycyjnych 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 latach 2021-2023 nasiona kwalifikowane wyprodukowano na areale zaledwie 315-400 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 areał jest blisko dziesięciokrotnie mniejszy. Także w porównaniu do łubinu wąskolistnego powierzchnia produkcji materiału kwalifikowanego jest wyraźnie mniejsza, przy czym liczba odmian w Krajowym rejestrze (KR) w ostatnich latach nie przekracza dziesięciu. Ruch odmianowy w łubinie żółtym jest niewielki także dlatego, że hodowla twórcza nie należy do łatwych. Ponadto, rośliny łubinu żółtego, podobnie jak łubinu białego, są szybciej i mocniej atakowane przez antraknozę niż rośliny łubinu wąskolistnego. Jak dotychczas, znaleziono jedynie częściowe genetyczne źródło 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, gdyż straty plonu nasion spowodowane wystąpieniem choroby mogą być bardzo duże.

W ostatnich trzech latach do KR wpisano tylko jedną odmianę, która została zarejestrowana w 2024 roku. Aktualny stan KR to dziewięć polskich odmian o niskiej zawartości alkaloidów w nasionach i niesamokończącym typie wzrostu. Obecnie w KR nie ma żadnej odmiany samokoń-

czącej. 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 2024

Opal (d. WTD 4221)

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

Plon nasion dość duży. Plon białka średni.

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

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

Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 90 szt./m^2.

Tabela 1
Łubin żółty. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący (numer adresowy)	Barwa kwiatów	Udział w kwalifikacji polowej (%)				
					2023	2022	2021	2020	maks. przed rokiem 2020
	1	2	3	4	5				
	niesamokończące								
1	*Baryt	2011	1	c-żół	15,3	26,0	23,3	34,5	55,2
2	*Bursztyn	2014	1	c-żół	5,0	3,2	0,9	0,7	16,2
3	*Diament	2019	1	c-żół	6,0	3,2	1,6	0,2	0,2
4	*Dukat x/	2006	1	c-żół					12,3
5	*Goldeneye	2019	1	c-żół	36,3	8,4	2,5	0,4	0,1
6	*Mister	2003	1	c-żół	19,6	24,1	33,3	43,2	77,5
7	*Opal	2024	1	c-żół					
8	*Puma	2017	618	c-żół	5,7	13,7	31,7	9,6	1,5
9	*Salut	2020	618	c-żół	12,1	21,4	6,6	0,4	
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)					**0,40**	**0,37**	**0,31**	**0,63**	**3,04**

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym wyłącznym prawem hodowcy; x/ – odmiana niebadana w latach 2020-2023 (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)			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2				3			
	niesamokończące								
	Wzorzec	**15,3**	**16,9**	**15,5**	**17,0**	**572**	**637**	**565**	**597**
1	Baryt		89	91			90	92	
2	Bursztyn	91	91			95	92		
3	Diament	102	110	105		102	110	110	
4	Goldeneye	93	99	101		92	99	104	
5	Mister	102	100	107	104	100	98	105	106
6	Opal	100	104			98	100		
7	Puma	105	112	109	104	105	110	106	105
8	Salut	107	100	100	98	106	101	103	100
Liczba doświadczeń		20	22	24	25	20	22	24	25

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

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 kwitnienia	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzałości technicznej			
		cm	skala 9°		liczba dni			skala 9°	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	niesamokończące								
	Średnia	**62**	**8,2**	**7,8**	**70**	**114**	**14**	**8,0**	**5,9**
1	Baryt	59	8,2	7,9	70	114	15	7,8	8,9
2	Bursztyn	62	8,1	7,7	71	114	14	7,9	7,1
3	Diament	62	8,1	7,8	69	113	14	8,1	6,2
4	Goldeneye	60	8,2	7,9	69	113	14	7,9	6,0
5	Mister	62	8,3	7,8	70	113	14	8,1	3,5
6	Opal	62	8,2	7,8	70	113	14	8,1	4,4
7	Puma	65	7,9	7,4	72	115	14	8,0	4,6
8	Salut	61	8,5	8,1	70	114	14	8,1	6,3
Liczba doświadczeń		96	45	56	96	94	95	96	42

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiany	Odporność na choroby		Masa 1000 nasion	Zawartość			
		antraknoza			białka ogólnego	tłuszczu surowego	włókna surowego	alkaloidów
		I termin	II termin					
		skala 9°		g	% s.m.			
	1	10	11	12	13	14	15	16
	niesamokończące							
	Średnia	**8,2**	**7,6**	**130**	**42,8**	**6,2**	**15,5**	**0,010**
1	Baryt	8,3	7,7	128	43,1	6,1	15,2	0,011
2	Bursztyn	7,1	6,7	130	44,0	6,0	15,1	0,011
3	Diament	8,3	7,6	130	43,3	6,3	15,1	0,010
4	Goldeneye	8,2	7,6	129	43,1	6,1	15,8	0,012
5	Mister	8,2	7,6	133	42,3	6,3	15,8	0,012
6	Opal	8,6	8,0	123	41,3	6,1	16,0	0,006
7	Puma	8,4	7,6	137	42,4	6,8	15,3	0,011
8	Salut	8,3	7,6	133	43,2	6,0	15,7	0,011
Liczba doświadczeń		23	48	95	37	28	20	20

Kol. 10: obserwację porażenia roślin przeprowadzono w fazie zawiązanych strąków na pędzie głównym
Kol. 11: obserwację porażenia roślin przeprowadzono w fazie dojrzewania strąków na pędzie głównym

SOJA

Soja

Dla soi, gatunku dnia krótkiego o dużych wymaganiach cieplnych, przebieg pogody charakterystyczny dla klimatu umiarkowanego przejściowego, pod którego wpływem jest Polska, nie jest typowy. Dlatego główny zakres prac naukowo-badawczych dotyczy adaptacji tego gatunku do warunków przyrodniczych naszego kraju. Najważniejszym celem jest sprawdzenie możliwości uprawy soi w różnych rejonach Polski oraz właściwe dopasowanie odmian, szczególnie pod względem długości wegetacji. Z powodu dużego zróżnicowania tej cechy przejawiającego się różnym terminem dojrzewania, nie wszystkie odmiany pochodzące z zagranicznych firm hodowlanych, będą przydatne do uprawy w naszym kraju.

Choć botanicznie soję zalicza się do bobowatych grubonasiennych (strączkowych), jej cykl rozwojowy różni się od tradycyjnych gatunków tej grupy roślin, uprawianych w Polsce. W fazie kiełkowania potrzebuje ogrzanej gleby, dlatego w polskich warunkach można ją wysiewać dopiero na przełomie kwietnia i maja, uwzględniając lokalne warunki pogodowe. Generalnie należy ją uprawiać na glebach zasobnych, w dobrej kulturze, zwłaszcza w rejonach, gdzie rozkład opadów w okresie wegetacji bywa niekorzystny. W porównaniu do tradycyjnych bobowatych grubonasiennych, soja ma inną dynamikę rozwoju, bo zakwita dopiero, gdy one zawiązują już strąki i dojrzewają. W warunkach polskich, odmiany soi o krótkim okresie wegetacji uzyskują dojrzałość żniwną 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. Niemniej, przebieg pogody w danym sezonie wegetacyjnym może w znaczący sposób modyfikować zachowanie odmian, zwłaszcza w okresie dojrzewania, czego konsekwencją są często opóźnione zbiory. Głównym czynnikiem wpływającym na osiągniecie dojrzałości jest temperatura, stąd zbyt późne odmiany w okresie jesiennym nie otrzymają dostatecznego bodźca do zakończenia wegetacji i pozostają w polu niedojrzałe.

W hodowli twórczej odmian tego gatunku w Polsce, główny nacisk kładziono na formy o krótkim okresie wegetacji oraz tolerancyjne na niskie temperatury w okresie wschodów. Osiągały one dojrzałość do zbioru zazwyczaj na początku września, niezależnie od przebiegu pogody w danym sezonie wegetacyjnym. Z racji wczesności miały jednak mniejszy potencjał plonowania. Jednak efekty prac hodowlanych nie przekładały się na zainteresowanie uprawą soi w Polsce.

Wzrost areału uprawy soi w Polsce odnotowuje się dopiero od kilku lat. Według danych ARiMR w roku 2022 i 2023 wysiewano blisko 50 tys. ha

i w porównaniu do roku 2021 (areał 26 tys. ha) jest to dwukrotny wzrost powierzchni uprawy. Zwiększyła także aktywność zagranicznych firm nasiennych, które zaczęły sprowadzać i oferować materiał siewny odmian soi. Areał plantacji nasiennych soi zgłaszanych do kwalifikacji nie odzwierciedla faktycznych tendencji obserwowanych w obrocie nasiennym. Znacząca ilość nasion pochodzi z hodowli zagranicznych i jest reprodukowana poza granicami naszego kraju, a w Polsce sprzedawana. W roku 2023 powierzchnia plantacji nasiennych soi objętych kwalifikacją polową wyniosła około 1,7 tys. ha i była o 400 ha większa od tej z poprzedniego roku. W Polsce reprodukuje się nasiona wielu odmian soi, przy czym ich powierzchnia jest zróżnicowana, od ponad dwustu do zaledwie kilku hektarów.

W ramach *Inicjatywy białkowej COBORU,* możliwe było znaczne zwiększenie liczby polowych doświadczeń z odmianami soi. Począwszy od roku 2023 odmiany są testowane w trzech niezależnych seriach (grupach) doświadczeń, do których odmiany typuje się na podstawie długości wegetacji uzyskiwanej w badaniach na terenie Polski. W każdej serii corocznie zakładanych jest około 30 doświadczeń, w różnych rejonach kraju i warunkach siedliskowych. Zakłada się także doświadczenia specjalne – agrotechniczne, czy ekologiczne.

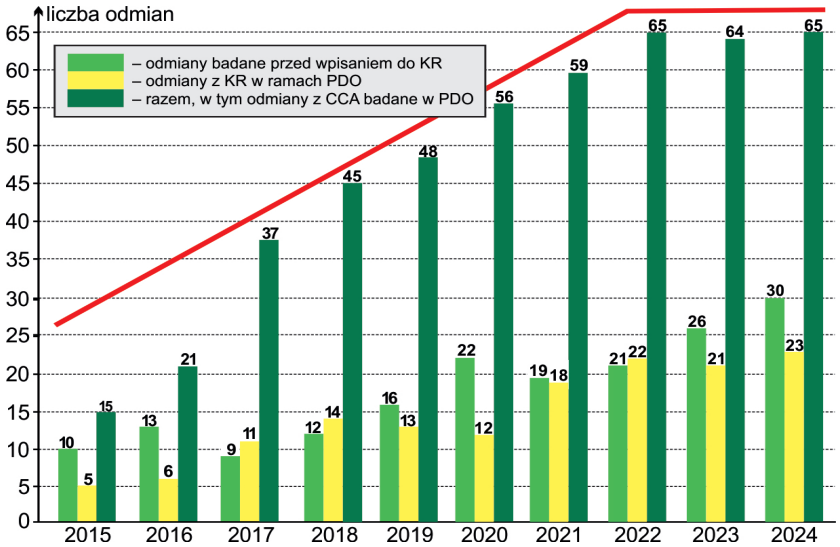
Wzrost areału uprawy soi zależy między innymi od zapewnienia dostępu do nowoczesnych i wartościowych odmian. Dotychczas w badaniach porejestrowych (PDO) przetestowano ich kilkadziesiąt - głównie zagranicznych, zarówno z Krajowego rejestru, jak i ze Wspólnotowego katalogu CCA. Były to przeważnie odmiany których nasiona oferowano do sprzedaży na terenie naszego kraju. Soja w różnych strefach klimatycznych, reaguje na długość dnia i warunki cieplne, nie mniej w krajach Europy Północnej reakcja ta jest bardzo wyraźna. Dlatego przydatne do uprawy w tych rejonach będą odmiany, które cechują się genetycznie uwarunkowaną wczesnością. Ważne jest nie tylko ich dobre i stabilnie plonowanie w latach, ale przede wszystkim termin osiągania przez rośliny dojrzałości żniwnej w danym rejonie kraju. W związku z tym, że soję zbiera się jesienią, dla rolnika ważna jest możliwość wykonania zbioru nasion o odpowiedniej wilgotności (około 14 %), w terminie gdy warunki pogodowe i polowe jeszcze na to pozwalają.

W doświadczeniach polowych, corocznie określana jest długość wegetacji, która umożliwia oznaczenie ich wczesności wykorzystując punktację od 1 do 9 (tab. 2). Informacja ta jest zamieszczana w urzędowym opisie odmian. W niniejszym opracowaniu odmiany w tabelach podzielono na trzy grupy: I – bardzo wczesne i wczesne, II – średniowczesne i średniopóźne oraz III – późne i bardzo późne, natomiast w ramach grup ich wczesność jest odpowiednio przypisana.

W ostatnich latach coraz więcej nowych odmian soi zgłaszanych jest do badań urzędowych - w roku 2023 testowanych było 26 odmian, a w bieżącym sezonie wegetacyjnym badanych jest 30. Po kilku latach przerwy, w badaniach testowane są również odmiany wyhodowane w Polsce. Najlepsze z tych odmian, po zakończeniu 2-3 letnich badań urzędowych, zostaną zarejestrowane.

Zwiększa się również liczba odmian w Krajowym rejestrze (KR), aktualnie jest ich 45, głównie zagranicznych. Z początkiem 2024 roku do KR wpisano sześć nowych odmian: Acapulca (wczesność – 2-3), Astramelix (wczesność – 5-6), Astronomix (wczesność – 7), Ikone (wczesność – 7-8), Lajma (wczesność – 2), LID Diamantor (wczesność – 7).

Wykaz odmian znajdujących się w KR i odmian z CCA, które badano w doświadczeniach PDO w roku 2023 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 2015-2024

Charakterystyka odmian soi wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

Acapulca (d. SZD T4244)

Odmiana wczesna (2-3).

Plon nasion i białka dość mały.

Termin kwitnienia roślin i długość fazy kwitnienia średnie. Termin dojrzałości technicznej wczesny. Rośliny średnio wysokie. Najniższe strąki osadzone dość nisko. Odporność na wyleganie przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną ospowatość - dość duża, na bakteryjną plamistość – duża, na septoriozę – średnia. Równomierność dojrzewania średnia.

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

Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m^2.

Astramelix (d. SMSJ221)

Odmiana średniopóźna (5-6).

Plon nasion i białka bardzo duży.

Termin kwitnienia roślin i długość fazy kwitnienia średnia. Termin dojrzałości technicznej średniopóźny. Rośliny średnio wysokie. Najniższe strąki osadzone średnio wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną ospowatość - dość mała, na bakteryjną plamistość i na septoriozę – średnia. Równomierność dojrzewania średnia.

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

Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m^2.

Astronomix (d. SMSJ211)

Odmiana późna (7).

Plon nasion i białka bardzo duży.

Termin kwitnienia roślin i długość fazy kwitnienia średnia. Termin dojrzałości technicznej dość późny. Rośliny dość wysokie. Najniższe strąki osadzone średnio wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem duża. Odporność na bakteryjną ospowatość i bakteryjną plamistość - bardzo duża, na septoriozę – dość duża. Równomierność dojrzewania średnia.

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

Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m^2.

Ikone (d. BAUP 21.2023)

Odmiana późna do bardzo późnej (7-8).

Plon nasion bardzo duży, plon białka duży do bardzo dużego.

Termin kwitnienia i długość fazy kwitnienia średnia. Termin dojrzałości technicznej późny. Rośliny wysokie. Najniższe strąki osadzone dość wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem dość mała. Odporność na bakteryjną ospowatość – bardzo duża, bakteryjną plamistość i septoriozę – mała. Równomierność dojrzewania średnia.

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

Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m^2.

Lajma

Odmiana bardzo wczesna do wczesnej (2).

Plon nasion dość mały. Plon białka bardzo mały.

Termin kwitnienia roślin i długość fazy kwitnienia średnia. Termin dojrzałości technicznej bardzo wczesny. Rośliny niskie. Najniższe strąki osadzone dość nisko. Odporność na wyleganie przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną ospowatość – średnia, na bakteryjną plamistość i septoriozę – dość mała, Równomierność dojrzewania średnia.

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

Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m^2.

LID Diamantor (d. ESG2111)

Odmiana późna (7).

Plon nasion dość duży. Plon białka duży do bardzo dużego.

Termin kwitnienia i długość fazy kwitnienia średnia. Termin dojrzałości technicznej późny. Rośliny niskie. Najniższe strąki osadzone średnio wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem duża. Odporność na bakteryjną ospowatość i bakteryjną plamistość – bardzo duża, na septoriozę – średnia. Równomierność dojrzewania średnia.

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

Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m^2.

Tabela 1
Soja. Wykaz odmian zarejestrowanych i z CCA

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący/ reprezentant (numer adresowy)	Barwa znaczka	Udział w kwalifikacji polowej (%)				
					2023	2022	2021	2020	maks. przed rokiem 2020
	1	2	3	4	5				
	bardzo wczesne i wczesne								
1	Acapulca	2024	428	żół					
2	*Adessa	2019	428	c-br	7,5	7,2	6,6	2,5	
3	*Annushka x/	2019	966	sz	0,9	1,5	1,0		74,9
4	Antaria	2023	428	cz					
5	*Antigua SK	2019	556	żół					
6	*Erica	2017	153	żół	1,8	2,2	2,6	2,6	5,4
7	*Lajma	2024	1246	sz	3,7	2,5	3,4		
8	*Marzena	2020	1160	żół					
9	Oressa x/	2018	153	żół					
10	Vineta PZO	2023	1046	cz	1,3				
11	*Ambella	CCA	428	c	2,3	1,1	4,1	2,6	
	średniowczesne i średniopóźne								
12	*Abaca	2021	428	żół	15,5	16,7	12,4	0,9	
13	*Abelina	2016	428	cz	13,3	17,5	19,7	22,9	18,0
14	Acassa	2023	428	c-br					
15	*Adelfia	2022	428	żół	15,9	7,2	4,4		
16	*Arnold	2023	249	c-br					
17	*Asterix	2022	1237	c-br					
18	Astramelix	2024	1237	żół					
19	*Aurelina	2019	428	żół	1,7	4,6	5,7	5,7	4,1

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący/ reprezentant (numer adresowy)	Barwa znaczka	Udział w kwalifikacji polowej (%)				
					2023	2022	2021	2020	maks. przed rokiem 2020
	1	2	3	4	5				
	cd. średniowczesne i średniopóźne								
20	*Ceres PZO	2021	1046	c-br	1,7	1,9	2,7		
21	*ES Bachelor	2022	1274	cz					
22	*ES Comandor	2018	1274	żół	1,3	1,5			
23	*ES Favor x/	2019	1274	c-br					
24	*GL Melanie x/	2017	1046	żół					
25	Karok	2021	249	cz					
26	*Madlen x/	2015	966	j-br			0,1	0,4	6,3
27	*Magnolia PZO	2021	1046	cz	2,2	3,5	1,7		
28	Maja	2017	966	j-br	0,6	0,8	1,2	2,2	2,9
29	*Mavka	2013	966	żół	0,8	0,7	1,5	3,8	36,7
30	Pamela	2022	428	sz	1,1				
31	*Pula	2022	1237	c-br					
32	*Sculptor x/	2017	556	j-br					
33	*Viola	2018	153	żół	1,0	3,0	3,2	5,6	4,0
34	*Wojtek	2022	1135	j-br	1,8	0,4			
35	*Amiata	CCA	676	j	4,7	4,2	2,8		
36	Moravians	CCA	1160	j-br					0,6
37	*Nessie PZO	CCA	1046	c	1,2	1,6	0,7		
38	*Obelix	CCA	1237	c-br					
39	RGT Stepa	CCA	388	-		1,6			
40	*Sirelia	CCA	388	cz	1,7	2,3	2,7	2,1	4,9
41	*Sussex	CCA	556	c					

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący/ reprezentant (numer adresowy)	Barwa znaczka	Udział w kwalifikacji polowej (%)				
					2023	2022	2021	2020	maks. przed rokiem 2020
	1	2	3	4	5				
	późne i bardzo późne								
42	Astronomix	2024	1237	sz					
43	*Coraline x/	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	Ikone	2024	1135	c-br					
49	*LID Diamantor	2024	1274	cz					
50	*Orpheus	2020	966	c-br	1,3	2,9	0,8	0,1	
51	*Petrina	2017	153	c-br			1,5	1,5	4,3
52	Sully	2021	556	c-br					
53	*Trumpf x/	2020	1135	żół					
54	*Acardia	CCA	556	j					
55	*Achillea	CCA	556	j					
56	*Favorit	CCA	1246	j	0,5	1,1	4,2	3,2	
57	Kofu	CCA	1160	żół					
58	*Pompei	CCA	1246	br	0,9	1,3	2,5	3,8	0,3
59	*Sahara	CCA	556	j					
60	Tertia	CCA	1160	żół	0,4				
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)					**1,72**	**1,32**	**1,01**	**0,97**	**4,07**

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy, wg stanu na dzień 30.04.2024;
x/ – odmiana niebadana w latach 2020-2023 (pominięta w tab. 2, 3), SK – odmiana skreślona z KR
Kol. 4: c – ciemna, c-br – ciemnobrązowa, cz – prawie czarna lub czarna, j – jasna, j-br – jasnobrązowa, sz – szara, żół – żółta;
na podstawie badań OWT lub materiałów promocyjnych firm nasiennych dla odmian z CCA
Kol. 5: wg danych PIORiN; w latach 2020-2023 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 1-9)	Plon nasion (dt z ha; % wzorca)				Plon białka ogólnego (kg z ha; % wzorca)			
			2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2	3				4			
	bardzo wczesne i wczesne									
	Wzorzec		**31,9**	**31,8**	**35,1**	**31,3**	**1048**	**1025**	**1077**	**1062**
1	Acapulca	2-3	103	88			107	88		
2	Adessa	2-3	105	94	97	100	105	90	94	98
3	Antaria	2	101	90	86		102	88	86	
4	Antigua	3		83	93	89		83	90	88
5	Erica	2	91	83	86	91	95	83	88	91
6	Lajma	2	103	93	92		96	86	84	
7	Marzena	2-3	104	95	88		100	93	84	
8	Vineta PZO	3	111	95	97		117	94	93	
9	Ambella CCA	1	86	83	81	91	82	78	76	88
Liczba doświadczeń			32	31	33	31	32	31	33	31
	średniowczesne i średniopóźne									
	Wzorzec		**39,8**	**31,8**	**35,1**	**31,3**	**1369**	**1025**	**1077**	**1062**
10	Abaca	4	100	107	113	111	99	104	105	110
11	Abelina	4	91	102	101	105	90	99	101	105
12	Acassa	4	104	115	99		97	109	94	
13	Adelfia	6	108	109	120	119	109	108	119	119
14	Arnold	5	107	114	115		106	112	117	
15	Asterix	5	102	108	105	110	102	110	104	111
16	Astramelix	5-6	110	120			110	116		
17	Aurelina	6	102	102	104	105	107	105	110	109

Lp.	Odmiany	Wczesność (skala 1-9)	Plon nasion (dt z ha; % wzorca)				Plon białka ogólnego (kg z ha; % wzorca)			
			2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2	3				4			
	cd. średniowczesne i średniopóźne									
18	Ceres PZO	5	91	105	111	116	90	103	111	115
19	ES Bachelor	6			98	76			111	85
20	ES Comandor	6	97	104	105	110	98	105	111	109
21	Karok	5	96	100	100	99	99	102	104	104
22	Magnolia PZO	3-4	99	97	103	110	102	97	105	111
23	Maja	5		78				82		
24	Mavka	5				88				86
25	Pamela	3-4		98	106	106		97	103	102
26	Pula	6			100	112			103	115
27	Viola	6	98	103	92	102	100	103	97	103
28	Wojtek	5	99	103	95	105	99	104	98	106
29	Amiata CCA	6	105	114	115	120	107	111	116	121
30	Moravians CCA	6	96	99	100	99	98	101	104	101
31	Nessie PZO CCA	5	99	107	103	110	99	106	104	110
32	Obelix CCA	5	97	99	104	112	94	96	103	110
33	RGT Stepa CCA	5	96	98	103		101	101	109	
34	Sirelia CCA	5	102	107	99	108	101	102	96	105
35	Sussex CCA	4-5	98	105	103		99	109	107	
Liczba doświadczeń			33	31	33	31	33	31	33	31
	późne i bardzo późne									
	Wzorzec		**40,8**	**31,8**	**35,1**	**31,3**	**1406**	**1025**	**1077**	**1062**
36	Astronomix	7	122	106			121	105		
37	ES Chancellor	7-8		99	100	102		101	101	99
38	ES Conductor	7			101	107			100	108
39	ES Governor	6-7	99	106	107	105	99	107	110	105

Lp.	Odmiany	Wczesność (skala 1-9)	Plon nasion (dt z ha; % wzorca)				Plon białka ogólnego (kg z ha; % wzorca)			
			2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2	3				4			
	cd. późne i bardzo późne									
40	GL Susanna	7			101	88			102	87
41	Ikone	7-8	108	114			104	109		
42	LID Diamantor	7	101	103			104	108		
43	Orpheus	7	93	96	100		97	100	103	
44	Petrina	7		100	99	88		96	97	86
45	Sully	6-7	97	102	103	96	103	110	113	104
46	Acardia CCA	6-7	106	118	114	107	98	109	109	99
47	Achillea CCA	7	105	107	111	112	105	108	111	114
48	Favorit CCA	6-7	91	94	101	94	93	96	106	97
49	Kofu CCA	7-8	104	106	103	110	99	101	100	103
50	Pompei CCA	9	99	92	83	77	100	90	84	76
51	Sahara CCA	7	98	112	113		98	114	115	
52	Tertia CCA	8	108	103	101	108	108	105	104	106
Liczba doświadczeń			29	31	33	31	29	31	33	31

Kol. 1: wzorzec: 2023 - średnia z odmian badanych w PDO w danej grupie; 2022, 2021, 2020 – średnia z odmian z KR, które osiągnęły dojrzałość żniwną i zostały zebrane we wszystkich lokalizacjach;

Kol. 2: objaśnienie skali

Klasyfikacja wczesności odmian soi wg skali COBORU	
Ocena w skali	*charakterystyka słowna*
1	bardzo wczesna
1–2 i 2	bardzo wczesna do wczesnej
2–3 i 3	wczesna
3–4 i 4	wczesna do średniowczesnej
4–5 i 5	średniowczesna
5–6 i 6	średniopóźna
6–7 i 7	późna
7–8 i 8	późna do bardzo późnej
8–9 i 9	bardzo późna

Tabela 3
Soja. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

Lp.	Odmiany	Wysokość		Odporność na wyleganie		Długość okresu od siewu do:			Długość fazy kwitnienia	Równo-mierność dojrzewania
		roślin	osadzenia najniższych strąków	po zakończeniu kwitnienia	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzałości technicznej	dojrzałości żniwnej		
		cm		skala 9°		liczba dni				skala 9°
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	bardzo wczesne i wczesne									
	Średnia	**82**	**10**	**8,5**	**8,0**	**54**	**126**	**135**	**26**	**8,1**
1	Acapulca	84	10	8,5	7,8	54	129	141	27	7,9
2	Adessa	80	10	8,8	8,2	53	127	135	26	8,1
3	Antaria	86	11	8,2	7,7	54	123	135	26	8,1
4	Antigua	83	10	8,9	8,5	53	127	135	27	8,0
5	Erica	81	10	7,7	7,7	53	125	133	27	8,1
6	Lajma	78	10	8,0	7,9	54	126	134	26	8,0
7	Marzena	86	10	8,7	8,2	53	127	134	26	8,0
8	Vineta PZO	87	11	8,5	7,8	55	128	136	26	8,1
9	Ambella CCA	74	9	8,6	8,2	53	121	130	24	8,4
Liczba doświadczeń		134	134	44	93	135	126	131	133	130
	średniowczesne i średniopóźne									
	Średnia	**87**	**12**	**8,3**	**7,7**	**55**	**135**	**144**	**26**	**7,9**
10	Abaca	83	12	8,5	8,0	53	132	140	26	7,8
11	Abelina	94	12	7,7	7,0	54	132	141	27	8,0
12	Acassa	84	12	9,0	8,0	58	131	140	24	7,9
13	Adelfia	77	11	8,6	8,0	55	140	148	28	7,8

Lp.	Odmiany	Wysokość		Odporność na wyleganie		Długość okresu od siewu do:			Długość fazy kwitnienia	Równo-mierność dojrzewania
		roślin	osadzenia najniższych strąków	po zakoń-czeniu kwitnienia	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzałości technicznej	dojrzałości żniwnej		
		cm		skala 9°		liczba dni				skala 9°
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	cd. średniowczesne i średniopóźne									
14	Arnold	88	12	8,0	8,0	54	134	143	27	8,1
15	Asterix	87	12	8,5	8,1	55	134	143	26	7,9
16	Astramelix	89	13	8,0	8,0	54	136	144	27	7,8
17	Aurelina	86	13	8,7	8,1	55	137	146	27	8,0
18	Ceres PZO	88	12	8,5	8,1	54	136	144	26	8,0
19	ES Bachelor	83	12	8,7	8,5	56	140	149	26	7,6
20	ES Comandor	86	12	8,2	7,5	55	137	145	27	8,0
21	Karok	84	12	8,0	7,5	55	134	144	25	8,0
22	Magnolia PZO	83	12	8,2	7,9	57	131	138	24	8,0
23	Maja	91	13	7,7	6,1	55	134	143	24	7,6
24	Mavka	92	13	6,8	6,6	57	136	146	27	7,6
25	Pamela	82	12	8,8	8,1	54	130	138	27	8,1
26	Pula	92	12	8,4	7,9	56	140	150	25	7,5
27	Viola	86	11	8,1	7,5	54	138	147	28	7,8
28	Wojtek	91	12	7,7	6,9	54	133	142	26	8,1
29	Amiata CCA	86	13	8,5	7,9	54	138	146	28	7,8
30	Moravians CCA	90	12	8,4	7,7	54	138	146	28	7,8
31	Nessie PZO CCA	88	12	7,9	7,4	54	135	144	28	8,0
32	Obelix CCA	87	12	8,0	7,6	54	135	143	27	8,0
33	RGT Stepa CCA	83	12	8,5	7,9	55	135	143	27	8,1
34	Sirelia CCA	86	11	8,2	7,4	55	135	144	26	8,0
35	Sussex CCA	84	12	8,3	7,7	57	134	143	24	8,1
Liczba doświadczeń		136	136	46	85	137	129	135	136	129

Lp.	Odmiany	Wysokość		Odporność na wyleganie		Długość okresu od siewu do:			Długość fazy kwitnienia	Równo-mierność dojrzewania
		roślin	osadzenia najniższych strąków	po zakoń-czeniu kwitnienia	przed zbiorem	początku kwitnienia	dojrzałości technicznej	dojrzałości żniwnej		
		cm		skala 9°		liczba dni				skala 9°
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	późne i bardzo późne									
	Średnia	**88**	**12**	**8,4**	**7,8**	**56**	**143**	**151**	**28**	**7,8**
36	Astronomix	92	12	8,5	8,4	56	138	142	26	8,0
37	ES Chancellor	88	13	8,8	7,9	57	147	157	28	7,8
38	ES Conductor	92	13	8,6	7,5	57	146	157	29	7,6
39	ES Governor	79	11	8,4	8,1	55	140	149	29	7,9
40	GL Susanna	99	14	6,9	6,6	56	144	155	27	7,7
41	Ikone	94	13	8,2	7,3	55	140	144	28	7,7
42	LID Diamantor	78	11	8,6	8,5	55	138	143	28	8,1
43	Orpheus	84	12	8,5	8,1	55	140	146	28	7,9
44	Petrina	85	11	8,1	7,3	56	143	154	27	7,6
45	Sully	90	12	8,5	7,8	55	141	151	30	7,8
46	Acardia CCA	88	12	8,6	7,9	55	140	150	26	7,7
47	Achillea CCA	78	12	8,8	8,3	55	142	151	27	7,8
48	Favorit CCA	90	12	8,2	7,6	55	140	150	29	7,7
49	Kofu CCA	90	12	8,5	7,8	57	143	152	27	7,8
50	Pompei CCA	92	14	8,6	7,4	61	153	162	31	7,5
51	Sahara CCA	90	13	8,6	7,8	56	140	149	28	8,1
52	Tertia CCA	87	12	8,5	8,0	57	146	155	26	7,6
Liczba doświadczeń		133	102	46	91	134	126	131	133	129

cd. tabeli 3

Lp.	Odmiany	Liście pozostałe na roślinach przed zbiorem	Odporność na choroby			Masa 1000 nasion	Pękanie strąków	Zawartość		
			bakteryjna ospowatość	bakteryjna plamistość	septorioza			białka ogólnego	tłuszczu surowego	włókna surowego
		%	skala 9°			g	skala 9°	% s.m.		
	1	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	bardzo wczesne i wczesne									
	Średnia	**4**	**7,7**	**7,6**	**7,5**	**188**	**8,1**	**37,0**	**22,8**	**8,2**
1	Acapulca	5	8,1	8,2	7,8	208	8,5	38,6	21,8	7,8
2	Adessa	3	8,0	7,8	7,4	187	8,3	36,9	23,4	8,9
3	Antaria	3	7,9	7,9	7,2	196	7,9	37,7	22,5	8,0
4	Antigua	4	7,9	8,1	7,7	200	7,9	36,9	22,4	7,9
5	Erica	4	7,7	7,3	7,5	185	7,9	38,3	21,8	8,0
6	Lajma	7	7,6	7,3	7,3	175	8,0	34,7	24,0	8,4
7	Marzena	4	7,3	7,3	7,2	180	8,1	36,3	22,5	8,2
8	Vineta PZO	2	7,1	7,0	7,5	174	8,5	37,8	22,9	7,9
9	Ambella CCA	2	7,7	7,5	7,5	190	8,1	36,0	24,0	8,8
Liczba doświadczeń		101	14	18	33	130	24	36	37	20
	średniowczesne i średniopóźne									
	Średnia	**5**	**8,0**	**7,8**	**7,8**	**196**	**8,5**	**38,4**	**22,2**	**7,7**
10	Abaca	6	8,2	8,1	8,0	201	8,5	37,0	22,8	8,2
11	Abelina	5	7,3	7,3	7,4	182	8,3	37,8	23,3	7,8
12	Acassa	4	8,7	8,4	7,9	175	8,3	36,0	23,2	8,1
13	Adelfia	4	8,4	8,5	8,1	197	8,7	38,0	22,4	7,7
14	Arnold	3	8,8	8,4	7,9	178	8,7	38,0	22,9	8,2

Lp.	Odmiany	Liście pozostałe na roślinach przed zbiorem	Odporność na choroby			Masa 1000 nasion	Pękanie strąków	Zawartość		
			bakteryjna ospowatość	bakteryjna plamistość	septorioza			białka ogólnego	tłuszczu surowego	włókna surowego
		%	skala 9°			g	skala 9°	% s.m.		
	1	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	cd. średniowczesne i średniopóźne									
15	Asterix	4	7,7	7,3	7,7	185	8,4	38,7	21,9	7,6
16	Astramelix	5	7,5	7,7	7,9	217	•	38,0	22,7	7,7
17	Aurelina	4	8,3	8,1	7,8	205	8,5	39,8	21,9	7,6
18	Ceres PZO	4	8,4	7,7	7,8	218	8,5	37,9	22,6	7,3
19	ES Bachelor	7	8,3	8,6	7,5	188	8,5	42,5	19,7	7,0
20	ES Comandor	5	8,1	7,5	7,7	202	8,7	38,8	21,4	7,4
21	Karok	4	7,9	7,7	7,7	204	8,6	39,6	21,9	7,5
22	Magnolia PZO	5	7,8	8,1	8,0	180	8,4	38,7	22,2	7,3
23	Maja	10	•	7,1	7,2	197	8,2	40,0	21,9	7,0
24	Mavka	12	7,4	7,9	8,0	195	8,5	37,4	22,6	8,2
25	Pamela	2	8,0	8,1	8,0	211	8,5	37,3	21,7	7,5
26	Pula	3	7,3	7,2	7,5	186	8,6	39,3	21,8	7,5
27	Viola	6	8,0	8,3	7,8	177	8,5	39,0	22,0	8,1
28	Wojtek	2	7,6	6,7	7,7	201	8,4	38,6	22,4	7,8
29	Amiata CCA	6	7,7	7,9	7,8	196	8,5	38,4	21,7	7,6
30	Moravians CCA	7	8,1	8,0	7,9	199	8,8	39,1	21,3	7,7
31	Nessie PZO CCA	4	7,8	7,8	7,7	184	8,7	38,2	22,1	7,4
32	Obelix CCA	3	7,5	7,6	7,6	229	8,5	37,3	22,9	7,9
33	RGT Stepa CCA	5	8,0	8,0	7,6	188	8,5	39,8	21,8	7,3
34	Sirelia CCA	4	8,1	7,6	7,9	201	8,4	37,2	23,3	8,0
35	Sussex CCA	5	8,0	8,2	7,8	187	8,5	39,2	21,8	7,4
Liczba doświadczeń		101	13	18	35	130	24	36	37	20

Lp.	Odmiany	Liście pozostałe na roślinach przed zbiorem	Odporność na choroby			Masa 1000 nasion	Pękanie strąków	Zawartość		
			bakteryjna ospowatość	bakteryjna plamistość	septorioza			białka ogólnego	tłuszczu surowego	włókna surowego
		%	skala 9°			g	skala 9°	% s.m.		
	1	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	późne i bardzo późne									
	Średnia	**7**	**8,2**	**7,8**	**7,7**	**196**	**8,5**	**38,2**	**22,1**	**7,5**
36	Astronomix	3	9,0	8,4	8,2	216	8,4	38,1	21,8	7,0
37	ES Chancellor	8	8,2	7,5	8,0	201	8,5	38,1	22,1	7,8
38	ES Conductor	12	7,7	8,0	7,9	191	8,6	38,2	22,5	7,2
39	ES Governor	6	8,2	7,6	7,6	192	8,6	38,5	22,5	7,8
40	GL Susanna	4	8,1	7,5	8,0	185	8,6	38,0	22,3	7,1
41	Ikone	3	9,0	6,9	7,1	198	7,9	37,0	22,4	8,2
42	LID Diamantor	3	9,0	8,6	7,5	183	8,2	39,5	21,7	7,7
43	Orpheus	6	8,0	8,1	7,6	212	8,6	39,6	21,7	7,7
44	Petrina	10	7,9	7,3	7,6	188	8,4	37,1	22,6	7,6
45	Sully	6	8,0	7,4	7,5	194	8,6	41,1	21,7	7,3
46	Acardia CCA	8	7,9	7,7	7,8	198	8,6	35,7	23,1	7,8
47	Achillea CCA	5	8,2	7,7	7,7	208	8,5	38,5	22,3	7,3
48	Favorit CCA	8	7,7	8,0	7,7	195	8,5	39,3	21,7	7,7
49	Kofu CCA	7	7,8	8,2	7,7	202	8,5	36,3	22,4	7,2
50	Pompei CCA	13	8,2	8,4	8,2	180	8,7	38,1	21,7	7,6
51	Sahara CCA	4	8,2	7,2	7,6	183	8,3	38,4	21,6	7,3
52	Tertia CCA	8	8,3	7,9	7,8	213	8,7	38,5	21,9	7,7
Liczba doświadczeń		99	14	17	34	127	22	36	37	20

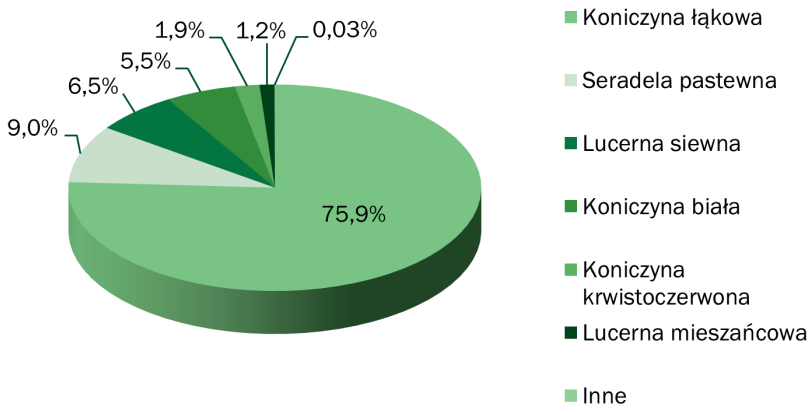
Kol. 16: „•” – brak danych

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 kilkukrotny 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 pożniwnych. 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 2023 plantacje nasienne odmian koniczyny łąkowej zajmowały powierzchnię 4535 ha co stanowi 76% ogólnej powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych bobowatych drobnonasiennych (rys. 1). Pozostałe gatunki (seradela pastewna, lucerna siewna, koniczyna biała, koniczyna krwistoczerwona, lucerna mieszańcowa oraz inne) reprodukowano na powierzchni 1444 ha, co stanowi jedynie 24%.



Rys. 1. Struktura powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych roślin bobowatych drobnonasiennych w roku 2023 (wg PIORiN) (100=5979 ha)

W roku 2023 powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych w porównaniu do poprzedniego roku wzrosła o 8%. Było to spowodowane znacznym wzrostem produkcji nasion seradeli pastewnej (ponad 4-krotny wzrost powierzchni uprawy).

Tabela 1
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych gatunków bobowatych drobnonasiennych w latach 2010, 2019-2023 (ha) (wg PIORiN)

Lp.	Gatunek	2010	2019	2020	2021	2022	2023
1	Koniczyna łąkowa (czerwona)	1463	4310	4207	3736	4411	4535
2	Seradela pastewna	-	-	-	-	108	537
3	Lucerna siewna	-	163	149	127	401	388
4	Koniczyna biała	11	207	181	494	425	331
5	Koniczyna krwistoczerwona (inkarnatka)	-	12	27	65	105	116
6	Lucerna mieszańcowa	67	73	55	121	77	69
7	Komonica zwyczajna	1	43	3	5	5	1
8	Rutwica wschodnia	-	-	-	-	-	0,5
9	Esparceta siewna	3,0	3,0	6,0	0,3	2,0	0,3
10	Koniczyna białoróżowa (szwedzka)	-	-	-	-	26	-
11	Koniczyna perska	-	46	-	-	-	-
RAZEM		1547	4857	4628	4548	5560	5979

Areały uprawy na nasiona podawane przez PIORiN dotyczą jedynie terytorium Polski. Nie obejmują one produkcji nasiennej prowadzonej na zlecenie polskich jednostek hodowli za granicą. W przypadku odmian zagranicznych, nasiona dostępne na polskim rynku nasiennym w większości przypadków pochodzą z importu. Przykładowo, gatunkiem którego rozmiary produkcji nasiennej nie odzwierciedlają faktycznego zapotrzebowania rynku jest lucerna siewna, reprezentowana prawie w całości przez odmiany zagraniczne. Innymi przyczynami trudności w nasiennictwie 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.

ESPARCETA SIEWNA

Esparceta siewna

Esparceta siewna (zwana również sparcetą siewną) w postaci zielonki i siana jest źródłem wysokiej jakości lekkostrawnej paszy, bogatej w składniki pokarmowe. Może być stosowana w żywieniu bydła, koni oraz trzody chlewnej, nadaje się również do skarmiania młodych zwierząt. Dzięki obecności skondensowanych tanin w liściach, zielonka z esparcety nie wywołuje wzdęć u przeżuwaczy. Gatunek jest również cenną rośliną miododajną.

Rośliny esparcety siewnej są długotrwałe, o znacznie dłuższym okresie użytkowania niż lucerna. Na odpowiednich dla niej glebach może być użytkowana nawet kilkanaście lat. W latach użytkowania rośliny kosi się w pierwszym odroście w początku kwitnienia.

Esparceta siewna dobrze rośnie i rozwija się na glebach wapiennych (rędzinach) o pH wyższym od 7,3. Nie powinna być uprawiana na glebach kwaśnych, podmokłych, ciężkich i zbyt piaszczystych. Preferuje stanowiska ciepłe i dobrze nasłonecznione. Wykształca dobrze rozbudowany, palowy system korzeniowy (o głębokości sięgającej nawet kilku metrów) co sprawia że dobrze znosi nawet dłużej trwającą suszę i można ją z powodzeniem uprawiać na glebach ubogich i suchych, gdzie pełni również rolę przeciwerozyjną.

Najbardziej odpowiednim przedplonem dla esparcety siewnej są rośliny okopowe. Materiałem siewnym esparcety mogą być zarówno jednonasienne, niepękające strąki jak i obłuskane nasiona. Nasiona wyłuskane lepiej kiełkują, ale szybko tracą zdolność kiełkowania. Ilość wysiewu dla nasion wynosi 50-60 kg/ha, a strąków 80-100 kg/ha.

Obecnie w Krajowym rejestrze (KR) znajduje się jedna krajowa odmiana esparcety siewnej – Taja. W roku 2024 do Krajowego rejestru wpisano nową, również krajową odmiany o nazwie Espata.

Charakterystyka odmiany esparcety siewnej wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2024

Espata (d. ES/2020/1)

Plon suchej i świeżej masy porównywalny do odmiany zarejestrowanej - Taja. Termin początku kwitnienia średnio wczesny. Tempo odrastania roślin wiosną dobre, po koszeniu średnie. Rośliny średniej wysokości, o pokroju półstojącym do pośredniego, dość dobrze zagęszczone.

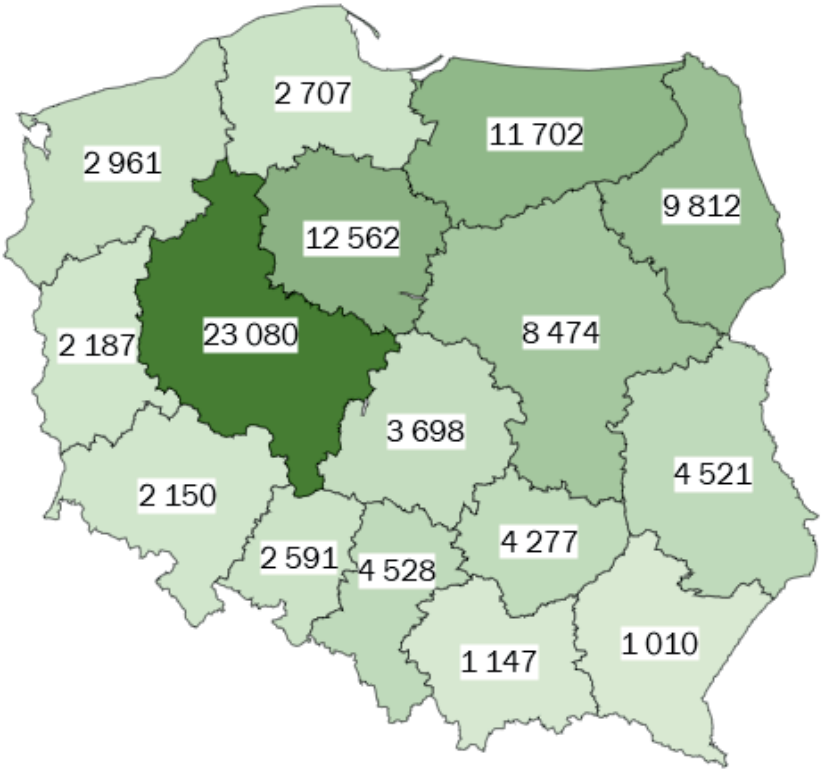
Zachowujący: **1158**

LUCERNA

Lucerna

Rośliny lucerny dostarczają wysokobiałkowej paszy objętościowej 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%. Produkując siano lub sianokiszonki z lucerny, warto ograniczać straty najwartościowszych części roślin, tzn. listków. 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 uprawianych 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. Warto jednak wybierać do uprawy takie odmiany, które cechują się dużą plennością, małą skłonnością do wylegania roślin oraz dużą zimotrwałością i odpornością na choroby uwiądowe.

W Polsce areał uprawy lucerny w 2023 roku wyniósł około 97 tys. ha i był większy o około 6% w porównaniu do roku ubiegłego. Najwięcej lucerny na zielonkę uprawia się w województwach wielkopolskim (23 080 ha), kujawsko-pomorskim (12 562 ha) i warmińsko-mazurskim (11 702 ha) (rys. 2).



Rys 2. Powierzchnia uprawy lucerny na zielonkę w Polsce w 2023 roku (ha) wg GUS

Lucerna siewna

Obecnie w Krajowym rejestrze (KR) znajduje się 20 odmian lucerny siewnej (3 krajowe i 17 zagranicznych). Wśród zagranicznych są dwie amerykańskie odmiany wielolistkowe (Legendairy i Perfecta), których rośliny, zamiast tradycyjnych trzech listków, wytwarzają przeważnie pięć. Spośród odmian lucerny siewnej wpisanych do Krajowego rejestru, trzy odmiany były reprodukowane na plantacjach nasiennych w Polsce w roku 2023 (zestawienie poniżej).

Tabela 2
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych odmian lucerny siewnej w 2023 r. wg PIORiN

Lp.	Odmiana	Powierzchnia (ha)
1	Planet/x	180,1
2	Nordicstar*	167,6
3	Plato*	29,1
4	Catera CCA	11,6

* – odmiana wpisana do Krajowego rejestru; CCA – odmiana z wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych; /x – odmiana skreślona z KR w 2021 roku

W roku 2024 do Krajowego rejestru wpisano dwie odmiany lucerny siewnej – Extase i Lighty. Opisy odmian opracowano na podstawie wyników doświadczeń rejestrowych przeprowadzonych w latach 2021-2023 (rok siewu 2021 oraz dwa lata użytkowania kośnego i zbierania plonu roślin) w porównaniu do wyników wzorca złożonego z odmian: Artemis, Creno, Sanditi i Perfecta. W opracowaniu przedstawiono również wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych (PDO) z lucerną siewną i mieszańcową prowadzonych cztery sezony wegetacyjne (rok siewu 2020 oraz trzy lata użytkowania kośnego i zbierania plonu roślin). W doświadczeniach PDO oceniano łącznie 23 odmiany (w tym trzy odmiany lucerny mieszańcowej i 20 odmian lucerny siewnej). Podstawowym celem badań PDO było sprawdzenie aktualnej wartości użytkowej odmian wpisanych do Krajowego rejestru (KR) (tabele 4-7).

Charakterystyka odmian lucerny siewnej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

Extase (d. L2661)

Odmiana pastewna, przeznaczona do użytkowania kośnego w uprawie polowej na glebach ornych.

Plon suchej i świeżej masy roślin dość duży w kolejnych latach użytkowania. Zawartość białka w suchej masie przeciętna. Termin początku kwitnienia średni. Udział roślin z kwiatami niebieskofioletowymi bardzo ciemnymi bardzo mały. Tempo odrastania roślin wiosną i po koszeniach dość szybkie. Rośliny średniej wysokości, dość dobrze zagęszczone, o przeciętnej podatności na wyleganie.

Lighty (d. L0450)

Odmiana pastewna, przydatna do użytkowania kośnego w uprawie polowej na glebach ornych.

Plon suchej i świeżej masy roślin dość duży w kolejnych latach użytkowania. Zawartość białka w suchej masie przeciętna. Termin początku kwitnienia średni. Udział roślin z kwiatami niebieskofioletowymi bardzo ciemnymi bardzo mały. Tempo odrastania roślin wiosną i po koszeniach średnie. Rośliny dość wysokie, dość dobrze zagęszczone, o średniej podatności na wyleganie.

Tabela 3
Lucerna siewna. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący / reprezentant	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2023	2022	2021	maks. przed rokiem 2021
	1	2	3	4	5	6	7
1	Andantino*	2023	161				
2	Artemis	2018	302				
3	Chapka	2020	442				
4	Cigale*	2023	161				
5	Creno	2002	161				
6	Extase	2024	442				
7	Harpe	2005	442				
8	Legendairy	2002	332				
9	Legumy	2022	442				
10	Lighty	2024	442				
11	Nectarine*	2017	442				
12	Nordicstar*	2020	1158	43,2	47,3	5,5	
13	Nutrix*	2017	442				
14	Odra*	2021	1158				
15	Perfecta	2004	332				
16	Plato	2002	435	7,5			
17	Riana*	2017	442				
18	Salsa*	2020	161				
19	Ulstar*	2004	597			46,5	50,0
20	Verko	2001	435				
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (ha)				388,3	400,5	127,0	290,3

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

Tabela 4

Lucerna siewna i mieszańcowa w uprawie na zielonkę. Plon suchej i świeżej masy (% wzorca). Lata zbioru 2021, 2022, 2023

Lp.	Odmiana	Plon suchej masy (dt z ha;% wzorca)								Plon świeżej masy (dt z ha;% wzorca)			
		2021	2022	2023	2021--2023	2021	2022	2023	2021--2023	2021	2022	2023	2021--2023
		pokosy											
		pierwszy				wszystkie				wszystkie			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Wzorzec 1	**76,1**	**76,0**	**84,1**	**236,2**	**202,3**	**185,9**	**198,9**	**587,1**	**994**	**879**	**890**	**2763**
1	Alexis /x	101	98	104	**101**	100	103	104	**102**	99	100	101	**100**
2	Alpha /x	97	99	102	**99**	100	99	100	**100**	100	98	98	**99**
3	Andantino	107	104	106	**106**	104	104	105	**104**	105	105	105	**105**
4	Artemis	103	102	109	**105**	101	101	106	**103**	102	103	107	**104**
5	Cigale	106	107	107	**106**	104	105	109	**106**	106	106	111	**108**
6	Creno	101	101	93	**98**	101	101	98	**100**	101	100	97	**99**
7	Diane	102	99	95	**99**	100	98	97	**98**	99	97	96	**97**
8	Harpe	106	105	99	**103**	103	102	100	**102**	105	102	98	**102**
9	Kometa*	101	103	101	**102**	100	100	98	**100**	100	100	98	**99**
10	Legend /x	88	90	87	**88**	95	96	96	**96**	90	94	92	**92**
11	Legendairy	94	95	96	**95**	98	98	99	**98**	99	101	101	**100**
12	Limory*	101	97	101	**100**	99	96	102	**99**	101	99	105	**102**
13	Nectarine	103	104	104	**103**	102	102	103	**102**	104	102	104	**103**
14	Nordicstar	102	104	106	**104**	99	100	99	**99**	99	100	101	**100**
15	Nutrix	104	102	105	**104**	104	102	104	**103**	104	102	105	**104**

Lp.	Odmiana	Plon suchej masy (dt z ha;% wzorca)								Plon świeżej masy (dt z ha;% wzorca)			
		2021	2022	2023	2021--2023	2021	2022	2023	2021--2023	2021	2022	2023	2021--2023
		pokosy											
		pierwszy				wszystkie				wszystkie			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
16	Perfecta	95	94	100	**96**	100	102	103	**102**	101	103	106	**103**
17	Planet /x	96	102	99	**99**	95	99	95	**96**	96	98	94	**96**
18	Plato	98	96	93	**96**	100	96	94	**97**	99	97	95	**97**
19	Radius*	101	102	101	**101**	101	102	100	**101**	99	102	99	**100**
20	Riana	104	103	106	**104**	103	102	105	**103**	103	102	105	**103**
21	Sanditi /x	99	105	101	**101**	101	106	101	**103**	99	103	100	**101**
22	Ulstar	102	99	97	**99**	99	95	93	**95**	97	95	92	**95**
23	Verko	103	104	102	**103**	101	102	103	**102**	101	100	104	**102**
Liczba doświadczeń		6	6	6	18	6	6	6	**18**	6	6	6	18
	Wzorzec 2		**68,0**	**79,5**			**170,2**	**186,0**			**782**	**801**	
24	Extase		97	106			99	104			98	103	
25	Lighty		102	105			100	102			100	104	
Liczba doświadczeń			7	7			7	7			7	7	

Kol. 1: wzorzec 1 – średnia z wszystkich badanych odmian (oprócz odmian Andantino i Cigale w doświadczeniach porejestrowym (PDO); wzorzec 2 – średnia z odmian Artemis, Creno, Sanditi i Perfecta w doświadczeniach rejestrowym (danych dla odmian wzorcowych z doświadczeń R nie umieszczono w tabeli); * – odmiana lucerny mieszańcowej; /x – odmiana skreślona z KR na wniosek hodowcy (zachowującego)

Tabela 5
Lucerna siewna i mieszańcowa w uprawie na zielonkę. Cechy rolniczo-użytkowe odmian.
Lata zbioru 2021, 2022, 2023

Lp.	Odmiana	Stan roślin po zimie			Gęstość runi					
					wiosną			przed zimą		
		skala 9°								
		2020/21	2021/22	2022/23	2021	2022	2023	2020/21	2021/22	2022/23
	1	2			3			4		
	Średnia	**8,5**	**8,2**	**7,9**	**8,1**	**8,0**	**7,2**	**8,3**	**8,1**	**7,6**
	Doświadczenia porejestrowe (PDO)									
1	Alexis /x	8,5	8,3	8,1	8,5	8,3	7,4	8,4	8,3	7,9
2	Alpha /x	8,5	8,3	7,8	8,0	8,0	7,1	8,3	8,2	7,6
3	Andantino	8,6	8,4	8,2	8,2	8,2	7,3	8,4	8,1	7,8
4	Artemis	8,6	8,2	8,1	8,3	8,4	7,5	8,5	8,3	8,0
5	Cigale	8,6	8,5	8,0	8,4	8,3	7,6	8,6	8,1	7,8
6	Creno	8,6	8,2	7,9	8,3	8,0	6,8	8,4	8,4	7,3
7	Diane	8,6	8,1	7,9	8,2	8,1	6,9	8,3	8,1	7,6
8	Harpe	8,6	8,2	7,7	8,2	8,1	7,1	8,3	8,1	7,8
9	Kometa*	8,4	7,8	7,5	8,2	7,9	6,9	8,2	8,1	7,6
10	Legend /x	8,3	8,1	8,1	8,0	8,3	7,2	8,3	8,2	7,8
11	Legendairy	8,6	8,4	8,2	8,4	8,3	7,5	8,4	8,4	8,0
12	Limory*	8,2	7,5	7,6	7,8	7,7	6,7	8,2	7,8	7,1
13	Nectarine	8,6	8,2	8,2	8,1	8,2	7,5	8,3	8,1	7,6
14	Nordicstar	8,0	7,6	7,5	7,5	7,3	6,3	7,8	7,4	6,9

Lp.	Odmiana	Stan roślin po zimie			Gęstość runi					
					wiosną			przed zimą		
		skala 9°								
		2020/21	2021/22	2022/23	2021	2022	2023	2020/21	2021/22	2022/23
	1	2			3			4		
15	Nutrix	8,5	8,0	8,0	8,3	8,1	7,3	8,3	8,3	7,7
16	Perfecta	8,7	8,5	8,2	8,0	7,8	7,5	8,2	7,9	7,9
17	Planet /x	8,5	8,0	7,7	7,9	7,8	6,6	8,0	7,7	7,3
18	Plato	8,6	8,0	7,9	8,2	8,0	6,8	8,3	8,1	7,4
19	Radius*	8,5	8,6	8,0	8,2	7,8	6,8	8,2	7,9	7,5
20	Riana	8,6	7,8	7,9	8,1	7,6	7,1	8,3	7,9	7,4
21	Sanditi /x	8,6	8,3	8,1	8,2	7,9	7,1	8,2	7,9	7,4
22	Ulstar	8,3	8,0	7,3	8,1	8,0	6,5	8,2	8,1	7,2
23	Verko	8,6	8,4	8,2	8,3	8,0	7,4	8,2	8,2	7,7
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Doświadczenia rejestrowe (R)									
24	Extase		8,5	8,4		8,2	8,1		8,4	8,1
25	Lighty		8,3	8,2		8,1	8,0		8,3	8,1
Liczba doświadczeń			7	6		7	6		7	7

* – odmiana lucerny mieszańcowej; /x – odmiana skreślona z KR na wniosek hodowcy (zachowującego)

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiana	Odrastanie roślin											
		wiosną			po pokosach								
					1			2			3		
		skala 9°											
		2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Średnia	**7,9**	**7,7**	**7,8**	**7,8**	**7,8**	**7,8**	**7,9**	**7,1**	**7,7**	**7,7**	**7,5**	**7,1**
	Doświadczenia porejestrowe (PDO)												
1	Alexis /x	7,8	7,6	8,0	7,9	8,1	8,3	8,0	6,9	7,8	7,9	7,6	7,2
2	Alpha /x	8,0	7,8	7,6	8,0	8,1	8,0	8,0	7,3	7,7	8,0	7,5	6,9
3	Andantino	8,0	7,6	7,9	7,7	7,8	7,9	7,3	7,0	7,8	7,4	7,3	7,2
4	Artemis	8,0	7,8	7,7	7,6	7,7	7,6	8,0	6,8	7,7	7,6	7,4	6,9
5	Cigale	8,0	7,7	8,1	7,8	7,8	8,0	8,0	7,5	7,8	7,7	7,8	7,3
6	Creno	8,0	7,6	7,5	8,2	7,9	8,0	8,3	7,1	7,5	7,9	7,2	7,0
7	Diane	7,9	7,3	7,7	7,9	7,8	8,0	7,9	6,9	7,6	7,7	7,2	7,1
8	Harpe	8,0	7,7	7,6	7,6	7,5	7,3	7,8	6,8	7,4	7,7	7,1	6,9
9	Kometa*	7,4	7,2	7,5	7,5	7,7	7,5	7,5	6,5	7,6	7,4	7,1	6,7
10	Legend /x	9,0	8,6	8,6	9,0	8,8	8,7	8,7	8,5	8,5	8,7	8,7	8,8
11	Legendairy	8,2	7,8	7,8	8,1	8,3	8,0	8,4	7,4	7,6	8,3	7,5	6,9
12	Limory*	7,2	6,8	7,4	6,5	6,5	7,1	7,0	6,2	7,1	6,4	7,0	6,5
13	Nectarine	8,0	7,5	7,9	8,0	7,8	7,7	7,8	7,2	7,8	7,4	7,3	7,1
14	Nordicstar	7,0	7,1	7,4	7,1	7,2	7,5	7,4	7,0	7,6	6,9	7,1	6,7
15	Nutrix	7,9	7,5	7,7	7,5	7,5	7,6	7,6	6,8	7,7	7,6	7,2	7,0

Lp.	Odmiana	Odrastanie roślin											
		wiosną			po pokosach								
					1			2			3		
		skala 9°											
		2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
16	Perfecta	8,0	8,2	8,1	8,2	8,1	8,3	8,5	7,5	8,0	8,4	8,1	7,3
17	Planet /x	7,7	7,4	7,4	7,8	7,7	7,5	7,7	6,7	7,5	7,1	7,1	6,8
18	Plato	8,2	7,6	7,6	7,5	7,7	7,6	7,8	7,0	7,5	7,5	7,5	7,0
19	Radius*	7,8	8,2	7,9	8,1	8,4	8,3	8,3	7,6	8,2	8,0	7,8	7,3
20	Riana	7,7	7,4	7,7	7,4	7,5	7,3	7,6	6,9	7,5	7,4	7,2	6,8
21	Sanditi /x	8,2	7,9	8,0	7,7	7,7	8,2	7,8	7,2	7,7	8,1	7,4	7,2
22	Ulstar	7,4	7,2	7,2	7,5	7,3	7,1	7,5	6,7	7,2	7,3	7,2	6,6
23	Verko	8,2	7,8	7,8	7,9	8,0	8,1	8,0	7,0	7,5	7,7	7,3	7,0
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Doświadczenia rejestrowe (R)												
24	Extase		7,9	8,5		7,7	8,1		7,9	8,3		8,2	8,4
25	Lighty		8,1	8,1		7,5	7,9		7,5	8,1		7,7	7,9
Liczba doświadczeń			7	7		7	7		7	7		7	7

cd. tabeli 5

Lp	Odmiana	Wysokość roślin w I pokosie			Wyleganie roślin									Kustrzebka		
					pokos 1			pokos 2			pokos 3			pokos 1		
		cm			skala 9°											
		2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Średnia	**91**	**89**	**96**	**6,2**	**6,8**	**6,8**	**7,6**	**8,2**	**7,3**	**7,8**	**8,1**	**6,2**	**5,6**	**6,9**	**6,7**
	Doświadczenia porejestrowe (PDO)															
1	Alexis /x	92	92	97	5,8	6,6	6,8	7,3	7,8	7,3	7,7	7,3	6,1	6,2	6,6	6,2
2	Alpha /x	91	88	95	6,0	6,7	6,9	7,4	8,3	7,0	7,8	7,7	5,9	6,0	6,7	6,9
3	Andantino	92	92	101	6,6	7,2	7,2	8,0	8,6	7,8	8,3	9,0	6,7	5,7	6,8	7,2
4	Artemis	91	89	98	6,9	7,3	7,4	7,7	8,6	7,2	8,2	8,3	6,5	5,8	6,6	6,9
5	Cigale	90	89	99	6,6	7,1	6,8	7,8	8,4	7,3	8,3	8,3	6,5	5,7	7,2	6,8
6	Creno	90	91	92	5,9	6,7	6,6	7,5	8,4	7,7	7,6	8,7	6,5	5,7	7,0	7,1
7	Diane	91	90	93	6,3	7,0	7,0	8,0	8,5	7,5	8,3	9,0	6,8	5,5	6,7	6,9
8	Harpe	92	91	98	6,3	7,0	7,1	8,0	8,5	7,2	8,6	9,0	6,2	5,7	7,0	6,9
9	Kometa*	88	90	96	6,5	6,7	7,3	7,6	8,3	7,2	7,5	8,7	6,6	5,3	6,4	6,4
10	Legend /x	88	87	95	5,2	5,9	6,3	7,2	6,8	5,8	6,7	5,0	6,1	5,2	5,8	6,3
11	Legendairy	89	88	92	4,7	6,0	5,8	7,0	7,6	6,0	6,5	6,0	5,2	5,5	6,6	6,4
12	Limory*	90	87	95	5,5	6,4	6,3	7,7	8,3	6,8	7,3	8,0	5,6	5,7	7,0	7,2
13	Nectarine	91	89	96	6,8	7,0	6,8	8,2	8,4	7,5	8,3	9,0	6,2	5,5	7,0	6,3
14	Nordicstar	93	91	99	7,2	7,5	7,8	8,2	8,6	8,3	8,6	9,0	7,2	5,7	7,4	7,2
15	Nutrix	92	89	99	6,7	6,9	7,3	7,8	8,4	7,8	8,4	9,0	6,7	5,3	6,8	6,9

Lp	Odmiana	Wysokość roślin w I pokosie			Wyleganie roślin									Kustrzebka		
					pokos 1			pokos 2			pokos 3			pokos 1		
		cm			skala 9°											
		2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
16	Perfecta	89	88	91	5,0	5,7	5,5	6,6	7,4	6,3	5,6	5,3	5,0	5,5	6,7	6,7
17	Planet /x	91	89	96	6,4	6,8	7,1	7,4	8,3	7,7	8,3	9,0	6,7	6,0	7,0	6,8
18	Plato	91	89	95	5,6	6,6	6,6	7,1	8,4	7,2	7,5	8,7	6,1	5,3	7,0	6,0
19	Radius*	91	89	95	6,5	6,4	7,1	7,3	8,1	8,0	7,9	8,0	6,4	5,7	7,1	6,7
20	Riana	91	90	98	7,0	7,3	7,2	7,7	8,5	7,3	8,2	8,7	6,2	5,5	7,4	6,9
21	Sanditi /x	90	89	95	6,1	6,5	6,0	7,4	8,4	7,8	7,3	7,7	5,9	5,5	7,3	6,6
22	Ulstar	89	90	92	6,9	7,6	7,9	8,0	8,7	8,5	8,5	9,0	7,3	5,7	7,1	6,8
23	Verko	90	89	95	6,5	6,5	6,7	7,5	8,3	7,5	8,0	6,7	6,3	5,7	7,1	6,7
Liczba doświadczeń		6	6	6	6	6	6	6	4	2	4	1	3	2	3	3
	Doświadczenia rejestrowe (R)															
24	Extase		86	92		7,3	6,3		7,6	7,2		8,8	5,8		7,3	6,7
25	Lighty		87	95		7,6	7,0		7,4	7,1		8,9	5,4		7,3	6,7
Liczba doświadczeń			7	7		7	7		4	3		3	3		4	4

Tabela 6
Lucerna siewna i mieszańcowa w uprawie na zielonkę. Zawartość białka ogólnego w suchej masie roślin. Lata zbioru 2021, 2022, 2023

Lp.	Odmiana	Zawartość białka ogólnego (% suchej masy)											
		pokos											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		2021				2022				2023			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Średnia	**20,4**	**17,5**	**17,7**	**21,2**	**20,3**	**17,8**	**20,9**	**23,1**	**17,6**	**18,1**	**18,9**	**22,2**
	Doświadczenia porejestrowe (PDO)												
1	Alexis /x	20,9	17,9	17,4	21,0	19,3	17,3	20,7	22,1	17,4	18,5	18,1	22,1
2	Alpha /x	19,9	18,1	17,6	20,6	20,4	17,0	19,7	23,5	18,3	17,6	18,0	21,2
3	Andantino	18,5	18,7	18,4	21,5	19,9	16,6	20,9	22,8	17,8	17,9	19,4	21,8
4	Artemis	20,4	17,2	17,1	21,2	20,6	17,7	20,8	23,1	18,0	18,0	18,7	23,5
5	Cigale	20,9	16,7	17,9	21,5	20,7	17,6	20,1	22,3	16,5	18,3	18,8	21,8
6	Creno	20,8	18,3	18,4	21,7	21,1	18,4	21,9	23,4	17,7	18,7	19,2	22,8
7	Diane	21,1	18,1	17,5	21,4	20,3	17,9	21,2	22,6	17,4	18,1	18,8	22,7
8	Harpe	19,9	17,5	18,9	21,4	20,6	17,3	21,4	22,0	15,9	18,2	20,2	21,9
9	Kometa*	20,1	17,0	17,4	21,7	21,1	18,6	21,1	24,0	17,6	18,1	19,6	23,2
10	Legend /x	20,6	16,1	16,8	18,5	18,7	16,7	19,4	21,1	16,9	16,4	17,3	19,9
11	Legendairy	20,6	16,9	17,9	21,4	20,1	18,9	20,8	23,4	17,6	18,0	19,5	22,4
12	Limory*	19,6	17,4	18,8	22,3	22,0	18,9	21,7	23,4	17,1	18,8	18,3	22,9
13	Nectarine	20,4	18,8	17,5	21,3	20,9	18,8	20,7	22,8	17,5	18,1	19,3	22,5
14	Nordicstar	20,9	17,1	17,4	21,6	20,6	18,9	21,4	23,3	18,3	18,1	18,9	22,8

Lp.	Odmiana	Zawartość białka ogólnego (% suchej masy)											
		pokos											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		2021				2022				2023			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15	Nutrix	20,4	17,6	17,8	21,4	20,6	18,7	21,0	22,8	17,5	19,1	18,4	22,0
16	Perfecta	21,0	18,1	18,2	21,5	22,3	17,6	21,9	23,6	18,5	18,6	19,4	22,6
17	Planet /x	20,4	16,3	17,8	21,4	20,3	17,0	21,0	24,1	18,0	19,2	19,7	22,9
18	Plato	20,6	17,9	16,5	21,6	20,5	18,3	21,4	23,4	18,1	17,5	18,6	23,3
19	Radius*	20,5	17,2	17,7	20,8	19,9	18,4	20,4	23,7	17,9	18,1	18,5	22,1
20	Riana	20,7	17,6	17,8	21,2	20,4	18,3	20,5	22,8	18,0	18,7	18,6	22,3
21	Sanditi /x	20,8	16,3	17,6	20,8	20,6	18,5	20,2	22,5	17,7	18,1	18,7	22,8
22	Ulstar	19,3	17,8	18,2	22,0	20,4	16,5	21,5	24,0	17,9	18,4	19,4	23,0
23	Verko	21,2	17,6	17,3	20,0	21,2	17,6	19,7	23,3	17,1	17,5	18,0	21,9
Liczba doświadczeń		4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5
	Doświadczenia rejestrowe (R)												
24	Extase					18,2	17,0	20,7	23,1	18,2	17,2	19,5	19,9
25	Lighty					17,3	17,0	22,1	24,7	17,4	18,0	20,5	20,8
Liczba doświadczeń						5	5	5	5	5	5	5	5

* – odmiana lucerny mieszańcowej; /x -odmiana skreślona z KR na wniosek hodowcy (zachowującego)

Tabela 7
Lucerna siewna i mieszańcowa w uprawie na zielonkę. Zawartość włókna i jego frakcji w suchej masie roślin. Lata zbioru 2021, 2022, 2023

Lp.	Odmiana	Zawartość (% suchej masy)														
		włókna surowego									NDF			ADF		
		pokos														
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
		2021			2022			2023			2023					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Doświadczenia porejestrowe (PDO)															
	Średnia	**23,0**	**27,0**	**24,0**	**23,5**	**25,0**	**23,1**	**23,0**	**25,1**	**24,6**	**36,9**	**41,6**	**42,6**	**31,8**	**36,6**	**37,0**
1	Alexis /x	22,4	26,3	24,6	24,0	25,8	22,9	22,5	24,8	25,4	35,2	39,4	48,0	29,6	35,4	43,1
2	Alpha /x	23,0	25,9	24,0	23,8	25,8	23,4	22,4	26,1	25,1	38,9	43,1	43,3	32,9	38,0	37,0
3	Andantino	23,5	28,6	23,7	25,0	24,9	23,5	23,7	25,6	25,0	35,3	41,8	41,9	32,6	37,9	36,6
4	Artemis	22,4	27,1	24,0	23,0	26,2	23,3	22,5	25,5	24,8	40,4	39,4	44,1	33,4	34,9	39,3
5	Cigale	22,1	27,7	23,9	23,3	24,3	24,7	25,7	25,2	24,9	41,7	41,4	41,6	35,7	35,9	37,5
6	Creno	22,2	26,4	23,3	23,0	24,5	21,9	22,7	24,7	24,0	36,9	42,4	42,8	33,0	36,9	37,4
7	Diane	22,6	26,4	24,1	23,0	25,8	22,7	23,5	25,2	24,2	36,1	41,6	43,0	30,5	36,3	38,1
8	Harpe	24,1	27,0	23,0	23,6	26,7	22,8	24,2	24,7	22,8	38,7	43,5	41,9	33,9	38,8	35,7
9	Kometa*	24,0	27,4	24,2	23,8	25,3	22,8	24,8	24,9	24,3	38,1	39,6	43,1	29,7	35,0	36,4
10	Legend /x	21,6	27,9	24,4	23,6	25,6	23,8	22,2	25,8	25,4	35,9	42,8	41,2	30,0	39,2	35,3
11	Legendairy	21,9	26,7	24,0	22,1	24,2	24,2	22,4	24,6	24,0	33,4	41,1	38,6	27,7	35,4	34,7
12	Limory*	23,8	26,5	24,2	22,5	24,9	23,1	24,7	24,4	26,5	39,1	41,5	44,9	33,7	36,3	38,8
13	Nectarine	23,5	25,5	24,5	23,5	25,6	22,8	22,7	25,6	23,7	34,0	41,5	43,1	29,9	36,1	37,4

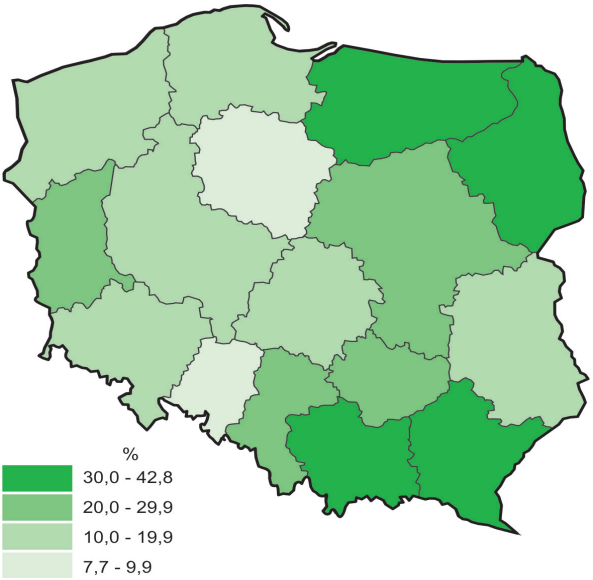
Lp.	Odmiana	Zawartość (% suchej masy)														
		włókna surowego									NDF			ADF		
		pokos														
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
		2021			2022			2023			2023					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
14	Nordicstar	22,4	27,9	24,4	24,3	24,6	22,9	23,5	25,8	25,5	38,9	40,8	40,3	34,4	36,8	35,2
15	Nutrix	23,4	27,2	23,2	22,3	24,3	24,2	23,7	24,2	25,4	33,8	39,7	46,3	28,5	35,8	36,8
16	Perfecta	21,7	25,8	23,2	22,0	25,4	22,4	22,3	25,2	24,5	34,8	42,9	44,0	30,8	36,5	38,1
17	Planet /x	22,9	28,6	23,9	23,6	25,0	22,9	21,4	23,4	24,0	34,3	38,8	43,7	29,4	33,7	37,7
18	Plato	23,0	26,3	25,2	23,1	24,3	22,6	22,1	25,9	25,8	39,2	42,0	41,7	32,1	37,9	36,5
19	Radius*	24,0	27,6	24,8	24,8	24,8	23,9	21,8	25,9	25,8	34,8	43,1	45,3	29,0	38,3	38,8
20	Riana	24,6	27,1	24,6	25,2	24,3	25,1	22,6	25,1	25,9	38,1	42,9	41,9	33,4	37,6	36,6
21	Sanditi /x	23,1	28,3	23,6	23,1	23,4	23,9	21,6	26,7	24,4	37,3	42,1	41,3	31,4	36,6	35,7
22	Ulstar	24,3	27,0	23,1	24,7	24,9	22,2	23,0	24,4	23,7	36,6	38,9	40,9	33,9	33,5	35,6
23	Verko	23,0	26,2	23,8	23,0	23,8	24,0	23,5	25,9	24,7	35,9	45,9	44,0	32,7	40,3	38,6
Liczba doświadczeń		4	4	4	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3
	Doświadczenia rejestrowe (R)															
24	Extase				23,1	24,9	20,6	22,0	23,2	23,1	37,3	41,4	37,9	32,6	35,9	32,1
25	Lighty				24,8	25,1	19,8	22,8	23,5	21,9	37,2	42,1	41,0	34,3	36,8	35,4
Liczba doświadczeń					5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3

* – odmiana lucerny mieszańcowej; /x – odmiana skreślona z KR na wniosek hodowcy (zachowującego)
NDF – włókno detergentowo neutralne
ADF – włókno detergentowo kwaśne

WIECHLINOWATE

W rolnictwie europejskim, a także w naszym kraju, podstawową powierzchnię paszową dla przeżuwaczy stanowią trwałe i przemienne użytki zielone, które są najlepszym źródłem wartościowych i najtańszych pasz dla tej grupy zwierząt. Wzrost produkcyjności chowu bydła może być realizowany w dużej mierze poprzez zwiększenie produkcji pasz z użytków zielonych, w wyniku powiększenia ich powierzchni, podniesienia wydajności i polepszenia jakości paszy. Łąki i pastwiska stanowią prawie 10% całej powierzchni naszego kraju. Trwałe użytki zielone są także ważnym elementem proekologicznym, składającym się z wielu różnorodnych gatunków traw i innych roślin. Takie użytki w naturalny sposób mogą być elementem strategii „na rzecz bioróżnorodności" i „od pola do stołu" będących elementem europejskiego „Zielonego Ładu".

Należy zaznaczyć, że udział trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych wykazuje regionalne zróżnicowanie. Największy (ponad 30%) jest w czterech województwach: małopolskim, podkarpackim, podlaskim i warmińsko-mazurskim, zaś najmniejszy (8-10%) w województwach: opolskim i kujawsko-pomorskim (rys. 1).



Rys. 1. Rozmieszczenie trwałych użytków zielonych w Polsce wg GUS

W roku 2023 areał uprawy kwalifikowanych nasion wiechlinowatych zmniejszył się o 22% w porównaniu do roku 2022. Podobnie jak w latach poprzednich, najwięcej reprodukowano nasion życicy trwałej, nieco ponad połowę (50,5%) całej powierzchni (rys. 2).

Rys. 2. Struktura powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych wiechlinowatych (traw)w roku 2023 (wg PIORiN) (100=22536 ha)

Ze względu na przeznaczenie, prawie 70% ocenianych plantacji nasiennych stanowią odmiany pastewne traw, z których największe znaczenie mają życica trwała, kostrzewa czerwona, życica wielokwiatowa i życica

wielokwiatowa westerwoldzka. Wzrost areału upraw na nasiona w porównaniu do roku 2022 odnotowano w przypadku życicy wielokwiatowej westerwoldzkiej, o 343 ha. Natomiast w wielu innych gatunkach nastąpił spadek powierzchni kwalifikowanych plantacji nasiennych. Niewielki udział w produkcji nasiennej mają wiechlina łąkowa i mietlica biaława (zestawienie poniżej).

Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych gatunków wiechlinowatych w latach 2010, 2019-2023 wg PIORiN (ha)

Lp.	Gatunek	2010	2019	2020	2021	2022	2023
1	Życica trwała	4561	9689	13321	15008	14571	11385
3	Kostrzewa czerwona	2644	4253	4481	5073	5154	4251
4	Życica wielokwiatowa	979	4358	5657	5469	2905	2047
2	Życica wielokwiatowa westerwoldzka	815	2478	3470	2607	1158	1501
5	Życica mieszańcowa	75	1406	1376	1256	1838	1029
7	Tymotka łąkowa	456	582	655	848	665	744
6	Kupkówka pospolita	519	1280	1438	1580	796	539
8	Kostrzewa trzcinowa	477	634	643	723	628	334
9	Kostrzewa łąkowa	294	348	220	361	313	248
11	Festulolium	16	303	430	464	466	210
10	Wiechlina łąkowa	479	224	268	93	96	154
12	Mietlica biaława	39	126	135	111	67	34
13	Pozostałe	5	9	42	58	63	61
RAZEM WIECHLINOWATE		**11359**	**25690**	**32136**	**33651**	**28720**	**22536**

Aktualnie Krajowy rejestr (KR) odmian wiechlinowatych pastewnych zawiera 106 odmian (66 krajowych i 40 zagranicznych) w obrębie 14 gatunków. Najwięcej zarejestrowanych odmian liczy życica trwała (33), kostrzewa łąkowa (11), tymotka łąkowa (11) i życica wielokwiatowa (11). W niektórych gatunkach zarejestrowanych jest po kilka odmian: kupkówka pospolita (7), festulolium (6), kostrzewa czerwona (5), życica mieszańcowa (5), życica wielokwiatowa westerwoldzka (6), wiechlina łąkowa (4), kostrzewa trzcinowa (3). Natomiast w pozostałych gatunkach zarejestrowane są tylko pojedyncze odmiany: mietlica biaława (2), rajgras wyniosły (1) i stokłosa uniolowata (1). W roku 2024 do Krajowego rejestru wpisano siedem nowych odmian wiechlinowatych: pięć odmian życicy trwałej i dwie odmiany życicy wielokwiatowej westerwoldzkiej.

ŻYCICA TRWAŁA

Życica trwała (rajgras angielski)

Życica trwała należy do najbardziej wartościowych gatunków traw pastewnych. Jest trawą niską, luźnokępkową, o wysokiej konkurencyjności. W użytkowaniu znajdują się odmiany diploidalne i tetraploidalne. Rośliny tego gatunku cechują się wysoką produktywnością i bardzo dobrą wartością pokarmową, zawierają dużo cukrów oraz mają dobrą strawność. Ponadto posiadają dużą zdolność zadarniania gleby oraz szybko odrastają po zbiorze kolejnych pokosów i wypasie. Rozpiętość terminu kłoszenia się roślin między odmianami najwcześniejszymi a najpóźniejszymi może wynosić aż 5 tygodni. Życica trwała jest wytrzymała na niskie przygryzanie i silne udeptywanie. Nadaje się do zastosowania na trwałych i przemiennych użytkach zielonych, na glebach średnio zwięzłych, zasobnych w próchnicę, w rejonach o większej ilości opadów. Jest typową trawą pastwiskową, ale może być też z powodzeniem uprawiana w siewie czystym i mieszankach polowych z innymi gatunkami wiechlinowatych, czy bobowatych drobnonasiennych (koniczynami, komonicą rożkową). W mieszankach przeznaczonych na łąki, odmiany życicy trwałej powinny stanowić nie mniej niż 20%, a w mieszankach pastwiskowych od 10 do 20% masy wysiewanych nasion.

Aktualnie w Krajowym rejestrze wpisane są 33 odmiany pastewne życicy trwałej (13 krajowych i 20 zagranicznych). W roku 2024 zrejestrowano pięć nowych, zagranicznych odmian: Sherkal, Teknal, Tetra Gain SLT, Youkal i Zita.

Charakterystyka odmian życicy trwałej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

Sherkal (d. TRAH1174)

Odmiana pastewna, tetraploidalna. Przeznaczona głównie do użytkowania pastwiskowego.

Plon suchej i świeżej masy roślin dość duży. Rozkład plonowania w sezonie wegetacyjnym dobry. Tempo odrastania roślin wiosną i po koszeniu dość szybkie. Rośliny o późnym terminie kłoszenia, średnio wysokie, dobrze zagęszczają ruń oraz dobrze tolerują suszę.

Zachowujący**: 631**

Teknal (d. TRAS1267)

Odmiana pastewna, tetraploidalna. Przeznaczona do użytkowania pastwiskowego i do uprawy polowej.

Plon suchej i świeżej masy roślin dość duży. Rozkład plonowania w sezonie wegetacyjnym dobry. Tempo odrastania roślin wiosną i po koszeniu szybkie. Rośliny o średnim terminie kłoszenia, średnio wysokie, dobrze zagęszczające ruń, przejawiają dość dobrą tolerancję na suszę.

Zachowujący: **631**

Tetra Gain SLT (d. PST-2TETS)

Odmiana pastewna, tetraploidalna. Przeznaczona głównie do uprawy polowej.

Plon suchej i świeżej masy roślin duży. Tempo odrastania roślin wiosną szybkie. Rośliny o dość wczesnym terminie kłoszenia, wysokie, dość dobrze zagęszczające ruń, przejawiają średnią tolerancje na suszę.

Zachowujący: **1188**

Youkal (d. TRAS1187)

Odmiana pastewna, tetraploidalna. Przeznaczona zarówno do użytkowania pastwiskowego, jak i uprawy polowej.

Plon suchej i świeżej masy roślin dość duży. Rozkład plonowania w sezonie wegetacyjnym dobry. Tempo odrastania roślin po koszeniu dość szybkie. Rośliny o dość późnym terminie kłoszenia, dość niskie, dobrze zagęszczają ruń, przejawiają dobrą tolerancję na suszę.

Zachowujący: **631**

Zita (d. TRAS1145)

Odmiana pastewna, tetraploidalna. Przeznaczona do użytkowania pastwiskowego oraz uprawy polowej.

Plon suchej i świeżej masy roślin dość duży. Tempo odrastania roślin wiosną i po koszeniu dość szybkie. Rośliny o nieco wcześniejszym od średniego terminie kłoszenia, średnio wysokie, dobrze zagęszczają ruń, dobrze tolerują suszę.

Zachowujący: **631**

ŻYCICA WIELOKWIATOWA

Życica wielokwiatowa westerwoldzka (rajgras holenderski)

Gatunek ten jest jednoroczną formą życicy wielokwiatowej (rajgrasu włoskiego). Pod względem cech morfologicznych i wymagań siedliskowych wykazuje duże podobieństwo do formy dwuletniej (zimującej). Jest to trawa wysoka, luźnokępową, o pędach dobrze ulistnionych i bardzo szybkim tempie wzrostu i rozwoju. Dojrzewa już w roku siewu i wykształca większą ilość pędów generatywnych niż życica wielokwiatowa. Najlepiej plonuje na glebach średnio wilgotnych w dobrej strukturze, zasobnych w składniki pokarmowe. Daje wysokie plony pełnowartościowej pod względem żywieniowym paszy, o dużej zawartości cukrów i bardzo dobrej strawności. Gatunek ten źle znosi wypasanie, wykorzystywany jest wyłącznie kośnie. Najbardziej odpowiednim przedplonem w uprawie polowej są rośliny okopowe, rzepak i rośliny strączkowe. Odmiany życicy wielokwiatowej westerwoldzkiej nadają się do uprawy w siewie czystym, w płodozmianie polowym, ale są też cennym komponentem w mieszankach pastewnych ze zbożami jarymi.

W Krajowym rejestrze znajduje się 6 odmian pastewnych (4 krajowe i 2 zagraniczne). W roku 2024 zarejestrowano dwie nowe, francuskie odmiany: Carboxyl i Goupyl.

Charakterystyka odmian życicy wielokwiatowej westerwoldzkiej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

Carboxyl (d. RGWS234)

Odmiana pastewna, diploidalna.

Plon suchej i świeżej masy roślin duży. Tempo odrastania roślin po koszeniu średnio szybkie. Rośliny o wcześniejszym od średniego terminie kłoszenia, wysokie, dobrze zagęszczają ruń, przejawiają dobrą tolerancję na suszę.

Zachowujący: **631**

Goupyl (d. RGWH227)

Odmiana pastewna, diploidalna.

Plon suchej i świeżej masy roślin bardzo duży. Tempo odrastania roślin po koszeniu dość szybkie. Rośliny o średnim terminie kłoszenia, średnio wysokie, dobrze zagęszczają ruń, przejawiają dobrą tolerancję na suszę.

Zachowujący: **631**

FACELIA BŁĘKITNA

INNE PASTEWNE

Facelia błękitna

Facelia, czyli wiązanka wrotyczowa (*Phacelia tanacetiofolia* Benth.) jest rośliną jednoroczną, miododajną, bardzo chętnie oblatywaną przez pszczoły w okresie kwitnienia. Wyróżnia się stosunkowo niewielkimi wymaganiami glebowymi, dobrą tolerancją na okresowe susze oraz dużą dynamiką wzrostu, dzięki czemu szybko zacienia glebę i zagłusza chwasty. Ponadto charakteryzuje się dość dobrą wytrzymałością na przymrozki. Ze względu na te właściwości nadaje się szczególnie do uprawy jako międzyplon ścierniskowy. Wysiewana po zbożach i innych roślinach wcześnie zbieranych z pola, może być uprawiana do późnej jesieni na paszę lub jako zielony nawóz. Uzupełnia w ten sposób bilans paszowy, a przede wszystkim wzbogaca glebę w składniki pokarmowe pochodzące z resztek lub przyoranej całej masy zielonej.

Uprawa facelii w międzyplonie ścierniskowym jest szczególnie wskazana w gospodarstwach stosujących uproszczone zmianowanie, ponieważ przerywa częste następstwo zbóż po sobie. Jest także dobrym przedplonem dla roślin w płodozmianach z dużym udziałem rzepaku ozimego i buraka cukrowego, ponieważ posiada właściwości ograniczające występowanie mątwika w glebie. Ponadto, przyczynia się do wzrostu i stabilizacji plonu rośliny następczej. Także korzystnie wpływa na stan fitosanitarny i właściwości fizyczne gleby, ponieważ posiada silnie rozbudowany system korzeniowy, który dobrze spulchnia glebę oraz pobiera i transportuje substancje pokarmowe z głębszych warstw gleby do płytszych udostępniając je roślinom o mniej rozbudowanym systemie korzeniowym. Dodatkowo, spełnia rolę proekologiczną (przechwytuje z gleby nadmiar azotu w okresie jesieni, a biomasa roślin może być pozostawiona na powierzchni pola w formie mulczu). Facelia także jest uważana za roślinę pionierską, ponieważ dobrze radzi sobie na terenach zdegradowanych i ugorowanych.

Facelię można uprawiać w siewie czystym i w mieszankach np. z roślinami bobowatymi, gorczycą, seradelą pastewną lub słonecznikiem. Uprawa w międzyplonie ścierniskowym wymaga jak najszybszego terminu siewu (najpóźniej do 15.08), który umożliwi prawidłowy wzrost i rozwój roślin. Nasiona powinny być wysiane płytko (1-2 cm), ale muszą być dokładnie przykryte, ponieważ źle kiełkują na świetle. Norma wysiewu nasion wynosi 10-12 kg na ha, w zależności od warunków glebowych i wilgotnościowych. Nie jest wskazany siew nasion facelii na glebach zaskorupiających się i tworzących zastoiska wodne. W doświadczeniach COBORU, w których uprawiano facelię

w międzyplonie ścierniskowym w latach 2022-2023, zebrano średni plon świeżej masy wynoszący 274 dt z ha, natomiast średni plon suchej masy wyniósł 35,4 dt z ha.

Według danych Głównego Inspektoratu PIORiN, w roku 2023 zakwalifikowano 10036 ha plantacji nasiennych, na których reprodukowano łącznie osiem odmian facelii błękitnej. W tej liczbie było pięć odmian wpisanych do Krajowego rejestru i trzy odmiany pochodzące ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). W porównaniu do roku 2022 powierzchnia plantacji nasiennych uległa zmniejszeniu o prawie 2000 ha.

Powierzchnie zakwalifikowanych plantacji nasiennych odmian facelii błękitnej wg PIORiN w 2023 r.

Lp.	Odmiana	Powierzchnia (ha)
1	Stala*	6784
2	Anabela*	1795
3	Natra*	744
4	Asta*	298
5	Phaci CCA	165
6	Atara*	157
7	Beehappy CCA	55
8	Mira CCA	38

* - odmiana wpisana do Krajowego rejestru
CCA - odmiana ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych

W roku 2024, po kilkunastu latach braku rejestracji nowych odmian, do Krajowego rejestru (KR) wpisano jedną krajową odmianę facelii błękitnej o nazwie Felicja. W Krajowym rejestrze znajduje się obecnie siedem odmian, w tym sześć krajowych i jedna zagraniczna.

Charakterystyka odmiany facelii błękitnej wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2024

Felicja (d. NAS/FB/1-2021)

Plon świeżej i suchej masy średni do dużego. Zawartość suchej masy w roślinach średnia. Rośliny średniej wysokości, o średniej odporności na wyleganie. Termin pąkowania i kwitnienia średni.

Odmiana przeznaczona głównie do uprawy w międzyplonie ściernikowym.

Zachowujący: **1272**

LISTA ZACHOWUJĄCYCH ODMIANY
ORAZ REPREZENTANTÓW ZACHOWUJĄCYCH

Identy-fikator	Nazwa	Adres
1	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o.	ul. Kasztanowa 5 PL-63-004 Tulce
153	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o.	Choryń 27 PL-64-000 Kościan
161	DLF Seeds A/S	Hoejerupvej DK-31 4660 Store Heddinge
249	P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH	Streichmühler Strasse 8a DE-24977 Grundhof
302	Barenbrug Holland BV	Stationsstraat 40 NL-6515 AB Nijmegen
332	Forage Genetics International	812 First Street South Nampa, US-ID 83651
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
435	Feldsaaten Freudenberger GmbH & Co. KG	Postfach 111 104 47812 Krefeld
442	G.I.E. GRASS	1 Allée de la Sapiniere, La Litiere FR- 86600 Saint Sauvant
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
631	RAGT 2n	Rue Emile Singla - Site de Bourran Boite Postale 3336 FR-12033 Rodez Cedex 9

Identy-fikator	Nazwa	Adres
676	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	Saatzuchtstrasse 11 AT- 2301 Probstdorf
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 Starożreby
1160	PROGRAIN ZIA s.r.o. sp. z o.o. Oddział w Polsce	ul. Raciborska 113 PL-48-130 Kietrz
1188	Pure-Seed Testing Inc.	29975 S. Barlow Rd. Canby US-Oregon 97013
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
1272	Nasionex sp. z o.o.	ul. 11 listopada 22 PL-09-140 Raciąż
1274	Lidea Poland sp. z o.o.	ul. Wichrowa 1a PL-60-449 Poznań

COBORU

Centralny Ośrodek Badania
Odmian Roślin Uprawnych

Słupia Wielka 34
PL 63-022 SŁUPIA WIELKA

tel.: (+48) 61 285 23 41
faks: (+48) 61 285 35 58
e-mail: sekretariat@coboru.gov.pl

www.coboru.gov.pl