



Główny Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa
Centralne Laboratorium
Referencyjne Laboratorium Nasienne w Poznaniu
ul. Grunwaldzka 250B, 60-166 Poznań, tel. 538 621 667,
email: rln@piorin.gov.pl, <http://piorin.gov.pl/>

Program badania biegłości

3/2025 *Lupinus angustifolius*

Oznaczanie zawartości nasion gorzkich
(zawierających alkaloidy) w nasionach łubinu

Zasady uczestnictwa i oceny wyników badań biegłości

uczestnik	imię i nazwisko	Funkcja	data
Opracował	Irena Gera	Koordynator badań biegłości	01.10.2025
Sprawdził	Magdalena Andrzejak	Kierownik ds. jakości	15.10.2025
Zatwierdził	Irena Gera	Kierownik Laboratorium	09.12.2025

	Program badania biegłości 3/2025 <i>Lupinus angustifolius</i>	data wydania: 01.10.2025
		Strona 2 z 7

1. Organizator

Organizatorem badań biegłości jest Referencyjne Laboratorium Nasienne w Poznaniu Centralnego Laboratorium Głównego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Warszawie, posiadające wdrożony system zarządzania, zgodny ze Standardem Akredytacyjnym International Seed Testing Association (ISTA) i normą PN-EN ISO/IEC 17025:2018. Potwierdzeniem prawidłowego funkcjonowania systemu są: Certyfikat Akredytacji nr PL05 International Seed Testing Association (ISTA) oraz Certyfikat Akredytacji nr AB 1204 Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). Organizator bierze regularnie udział w międzynarodowych badaniach biegłości organizowanych przez ISTA i uzyskuje pozytywne wyniki.

Program badania biegłości oparty jest na założeniach ISTA Standard Proficiency Test wersja 7.0 2025 oraz norm PN-EN ISO 17043:2011 i ISO 13528:2015.

Organizator przy przygotowywaniu badań biegłości nie korzysta z usług podwykonawcy.

Koordynatorem Programu badania biegłości jest Irena Gera, kierownik Referencyjnego Laboratorium Nasiennego.

Dane kontaktowe Organizatora:

Referencyjne Laboratorium Nasienne w Poznaniu

ul. Grunwaldzka 250 B

60-166 Poznań

tel. 538 621 667

e-mail: rln@piorin.gov.pl

Osoba odpowiedzialna za realizację programu:

Koordynator badań biegłości: Irena Gera - Kierownik RLN

tel. 607 33 44 42

e-mail: i.gera@poznan.piorin.gov.pl

Korespondencję dotyczącą badań biegłości, w tym karty zgłoszenia i wyników, należy kierować na adres e-mail: badanie.bieglosci@cl.piorin.gov.pl.

Zachęca się laboratoria biorące udział w badaniach biegłości do kontaktowania się z Organizatorem w kwestiach budzących wątpliwości, wymagających wyjaśnienia lub uzasadnienia, a także w każdej innej sprawie, która może przyczynić się do doskonalenia organizacji badań biegłości.

2. Cel

Celem programu badania biegłości jest określenie zdolności laboratoriów do prowadzenia badań nasion w ramach urzędowej kontroli oraz możliwość porównania wyników laboratorium z wynikami uzyskanymi przez inne laboratoria, potwierdzenie i udokumentowanie kompetencji, a także zidentyfikowanie niezgodności.

3. Uczestnictwo w Programie

Badanie biegłości ma charakter otwarty i adresowane jest do wszystkich laboratoriów prowadzących ocenę laboratoryjną nasion, w szczególności do laboratoriów urzędowych Oddziałów Centralnego Laboratorium GIORiN i laboratoriów przedsiębiorstw nasiennych akredytowanych przez Głównego Inspektora, wykonujących badania jakości nasion.

	Program badania biegłości 3/2025 <i>Lupinus angustifolius</i>	data wydania: 01.10.2025
		Strona 3 z 7

Udział w programie badań biegłości jest bezpłatny.

Minimalna liczba uczestników wynosi 10 i odpowiada liczbie urzędowych laboratoriów PIORiN wykonujących laboratoryjną ocenę jakości nasion.

Zgłoszenie uczestnictwa w Programie następuje przez odesłanie na adres e-mail Organizatora **Karty zgłoszenia**.

Laboratoria urzędowe Oddziałów CL:

- zgłaszają również laboratoria akredytowane przedsiębiorstw nasiennych, posiadające akredytację do oceny materiału siewnego objętą zakresem badań oferowanych w Programie, nad którymi sprawują kontrolę,
- przesyłają do laboratoriów akredytowanych **Program badania biegłości** oraz dostarczone przez Organizatora próbki wraz z **Instrukcją**,
- po zakończeniu rundy badań i opracowaniu wyników przez Organizatora, laboratoria urzędowe Oddziałów CL przesyłają do nadzorowanych laboratoriów akredytowanych dostarczone przez Organizatora **Sprawozdania z realizacji badania biegłości**.

4. Zakres badań oferowanych w Programie 3/2025

Badanie obejmuje wykonanie badania jednej próbki łubinu wąskolistnego *Lupinus angustifolius* obejmującego:

- oznaczenie zawartości nasion gorzkich (zawierających alkaloidy) w łubinie - zakres 0% – 100 %, metoda biochemiczna.

5. Potencjalne źródła błędów

Potencjalnymi źródłami błędów mogą być:

- postępowanie niezgodne z metodyką podaną w Przepisach ISTA,
- nieprawidłowa praca urządzeń lub nieprawidłowy nadzór nad urządzeniami,
- nieprawidłowe postępowanie z próbkami,
- błędy w pracy analityków,
- zmowa uczestników.

6. Wytwarzanie, magazynowanie i dystrybucja próbek do badań biegłości

Obiektem badań będą próbki nasion łubinu wąskolistnego.

Baza nasion została pozyskana z przedsiębiorstwa hodowlano-nasiennego. Nasiona sprawdzono pod względem przydatności cech istotnych dla przeprowadzanych oznaczeń. Przygotowanie próbek dla uczestników objęło wymieszanie, wydzielenie, fortifikowanie, spakowanie i oznaczenie próbek kodem.

Każdy uczestnik otrzymuje 1 próbkę nasion do zbadania, oznaczoną kodem składającym się z litery i liczby, gdzie litera oznacza partię, a liczby kod laboratorium, np. A-1, A-2, A-3. Próbką zawiera 100 nasion.

Spakowane i oznaczone próbki są dodatkowo zabezpieczane, umieszczane w tekturowym kartoniku lub kopercie i wysyłane do uczestników za pośrednictwem poczty lub kuriera

	Program badania biegłości 3/2025 <i>Lupinus angustifolius</i>	data wydania: 01.10.2025
		Strona 4 z 7

Uczestnicy są informowani za pośrednictwem e-maila o nadaniu przesyłek. W przypadku nieotrzymania przesyłki lub otrzymania przesyłki uszkodzonej w stopniu niezapewniającym jej integralności uczestnicy informują o tym Organizatora.

Próbki przed wysyłką i w trakcie trwania rundy badania biegłości przechowywane są w zamkniętym pomieszczeniu w temperaturze pokojowej 18-20 °C. Próbki zapasowe przechowywane są po zakończeniu rundy przez 1 rok w zaplombowanym pojemniku w magazynie nasion w temperaturze 15 °C.

Po otrzymaniu próbek przez Uczestników, do czasu rozpoczęcia badań próbki należy przechowywać w temperaturze pokojowej.

7. Ocena jednorodności i stabilności próbek

Ze względu na to, że wszystkie próbki są fortyfikowane tym samym materiałem nasiennym o sprawdzonych parametrach, badanie jednolitości nie ma zastosowania.

Badanie stabilności nie jest wymagane, ponieważ badane cechy nie ulegają zmianie podczas przechowywania i transportu.

8. Poufność i bezstronność

Organizatorzy badań biegłości w osobach: Koordynatora Programu, kierownictwa technicznego laboratorium, personelu technicznego i pomocniczego są zobowiązani do zachowania poufności tożsamości i wyników badań poszczególnych uczestników oraz bezstronności w ocenie działań uczestników i wyników ich badań.

Wszystkie próbki są oznakowane kodami. Kody uczestników znane są wyłącznie Koordynatorowi Programu. Po zakończeniu Rundy badań biegłości wyniki badań wraz z kodami uczestników są przekazywane do wiadomości Dyrektora Centralnego Laboratorium. W przypadku laboratoriów akredytowanych przedsiębiorstw nasiennych, takie same informacje są przekazywane organom sprawującym kontrolę, tj. właściwym Oddziałom Centralnego Laboratorium.

9. Zapobieganie zмовie i fałszowaniu wyników

Każdy uczestnik badań jest zobowiązany do zachowania poufności uzyskanych przez siebie wyników względem pozostałych uczestników badania biegłości.

W przypadku stwierdzenia zмовy lub fałszowania wyników, wartością odniesienia będzie średnia z badań homogeniczności przeprowadzonych przez Organizatora lub wyniki podejrzanych uczestników zostaną odrzucone, a wartością odniesienia będzie średnia z pozostałych wyników. Organizator badania biegłości powiadamia o tym fakcie Dyrektora Centralnego Laboratorium.

10. Harmonogram

- potwierdzenie uczestnictwa - do 15 grudnia 2025 r.
- wysyłanie próbek do Uczestników - do 15 stycznia 2025 r.
- wysyłanie wyników z badań - do 15 lutego 2025 r.
- wysyłanie sprawozdań do Uczestników - do 15 kwietnia 2026 r.

	Program badania biegłości 3/2025 <i>Lupinus angustifolius</i>	data wydania: 01.10.2025
		Strona 5 z 7

Organizator zastrzega sobie możliwość zmian harmonogramu oraz odwołanie rundy badań biegłości w przypadku wystąpienia czynników uniemożliwiających jej kontynuowanie.

11. Raportowanie wyników

Wszyscy Uczestnicy przesyłają wyniki bezpośrednio do Organizatora, na formularzu do przekazywania wyników **Formularz test 3_2025**, dostępnym na stronie internetowej PIORiN <http://piorin.gov.pl> w zakładce Działalność laboratoryjna/Organizacja badań biegłości.

Wyniki należy podawać zgodnie z zasadami podanymi w odpowiednim Rozdziale Przepisów ISTA.

Formularz należy wypełnić wyłącznie na komputerze i przysłać wyłącznie e-mailem. Wyniki wpisane ręcznie nie są akceptowane. Nie należy przysłać wyników pocztą tradycyjną, nie ma potrzeby dołączania pism wiodących.

12. Metody przeprowadzenia badań

Badania wykonuje się zgodnie z metodyką określoną przez Przepisy ISTA 2025. Ponadto mogą być stosowane wewnętrzne procedury laboratorium dotyczące metod badawczych i nadzoru nad wyposażeniem. Szczegóły przekazywane są w Instrukcji badania biegłości.

13. Ocena wyników – model statystyczny i kryteria oceny rezultatów działań uczestników dla różnych wartości mierzonych (parametrów)

13.1. Parametr – oznaczanie obecności nasion gorzkich

13.1.1. Test na wykrycie błędu grubego

Sprawdzenie obecności wyników odstających (obarczonych błędem grubym) wykonywane jest przez przeprowadzenie testu statystycznego Grubbsa. Wyniki odstające są odrzucane i nie biorą udziału w ustalaniu wartości przypisanej. Wyniki odstające są nadal oceniane w ramach programu.

Odrzucenie wyniku odstającego poprzedzone jest analizą przyczyn pojawienia się takiego błędu. W przypadku podejrzenia, że błąd jest wynikiem np. błędu pisarskiego lub błędu miejsca dziesiętnego popełnionego podczas wprowadzania danych do Formularza przez Uczestnika, Organizator komunikuje się z Uczestnikiem w sprawie ponownego przestania wyników.

13.1.2. Wyznaczanie wartości przypisanej

Wartością przypisaną jest średnia arytmetyczna z wyników dostarczonych przez Uczestników, obliczona po sprawdzeniu obecności wyników odstających i ewentualnym odrzuceniu wyników obarczonych błędem grubym. Dla pozostałych wyników ponownie obliczana jest średnia arytmetyczna i odchylenie standardowe, które służą do obliczania **wskaźnika z uznawanego za wskaźnik kompetencji** laboratorium uczestnika.

$$z_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sigma_{pt}}$$

gdzie:

z_i - wskaźnik z uczestnika,

x_i - wynik uczestnika PT,

x_{pt} – wartość przypisana,
 σ_{pt} – odchylenie standardowe dla oceny biegłości.

W pewnych sytuacjach, np. stwierdzenie zmywy, wartością przypisaną może być wartość uzgodniona na podstawie wyników eksperckich Organizatora. W takiej sytuacji Organizator dokumentuje przyczynę takiego wyboru.

13.1.3. Kryteria oceny

Dla **pojedynczego** wyniku dokonuje się oceny jego wartości zgodnie z obliczoną wartością bezwzględną wskaźnika z :

Tabela 1. System oceny pojedynczych wyników czystości i zdolności kiełkowania i masy tysiąca nasion

Zakres z	Ocena
jeżeli $ z \leq 2$	wynik odpowiedni
jeżeli $2 < z < 3$	wynik wątpliwy (sygnał ostrzegawczy)
jeżeli $ z \geq 3$	wynik nieodpowiedni (sygnał działania)

Uzyskanie, dla pojedynczych wyników, wskaźnika $|z| \leq 2$ nie wymaga podejmowania żadnych działań.

Uzyskanie, dla pojedynczych wyników, wskaźnika $2 < |z| < 3$ jest sygnałem ostrzegawczym, że laboratorium może mieć problem z wykonaniem badania i powinno zweryfikować swoją gotowość do wykonania badania drogą analizy ryzyka.

Uzyskanie, dla pojedynczych wyników, wskaźnika $|z| \geq 3$ jest sygnałem działania laboratorium, które powinno aktywnie poszukiwać powodu nieodpowiedniego wyniku drogą działania korygującego.

14. Spójność pomiarowa i niepewność pomiaru

Zastosowane wyposażenie pomiarowe musi być nadzorowane metrologicznie zgodnie z wymaganiami. Niepewności pomiaru, zgodnie z wytycznymi metod w Przepisach ISTA, nie są podawane.

15. Sprawozdanie z badań biegłości

Uczestnicy otrzymują wyniki badań biegłości w formie **Sprawozdania z realizacji badań biegłości** zawierającego opis programu, zestawienie zakodowanych wyników wszystkich uczestników oraz indywidualny komentarz.

Sprawozdania są wysyłane pocztą lub emailiem na adres wskazany na **Karcie Zgłoszenia**. Sprawozdania dla laboratoriów przedsiębiorstw nasiennych wysyłane są do odpowiedniego OCL sprawującego nadzór.

Uczestnik zobowiązany jest do poinformowania organizatora w formie pisemnej, do 7 dni od otrzymania Sprawozdania, o ewentualnych błędach występujących w Sprawozdaniu, a mających

	Program badania biegłości 3/2025 <i>Lupinus angustifolius</i>	data wydania: 01.10.2025
		Strona 7 z 7

wpływ na wyznaczenie wartości przypisanej i ocenę wyników. Organizator zobowiązany jest do korekty błędów i przesłania drogą elektroniczną poprawki lub uzupełnienia do sprawozdania wraz wyjaśnieniem zaistniałych przyczyn błędu.

16. Działania naprawcze

Laboratoria akredytowane, w sytuacji konieczności podjęcia działań korygujących lub odnoszących się do ryzyk i szans, przesyłają je do Organizatora oraz do OCL/RLN GIORiN sprawującego nadzór. OCL/RLN sprawdza skuteczność podjętych działań i w razie potrzeby podejmuje działania związane ze sprawowaniem kontroli.

Laboratoria urzędowe, w sytuacji konieczności podjęcia działań korygujących lub odnoszących się do ryzyk i szans, przesyłają je do Organizatora badań biegłości (RLN), który sprawdza podjęte działania.

Organizator, w razie potrzeby, konsultuje z laboratoriami zakres i rodzaj potrzebnych działań korygujących.

Termin przesyłania działań korygujących to 1 miesiąc od otrzymania przez laboratoria Sprawozdań.

17. Postępowanie w przypadku zaginięcia lub uszkodzenia próbek

Próbki są wysyłane za pośrednictwem kuriera lub poczty. Laboratoria urzędowe uczestniczące w Programie są informowane drogą elektroniczną o nadaniu przesyłek. W przypadku informacji od uczestnika o nieotrzymaniu przesyłki lub o jej uszkodzeniu w stopniu nie zapewniającym jej przydatności do badań, podjęte będą działania wyjaśniające, a Koordynator Programu podejmie decyzję o ponownym wysłaniu próbek.

18. Rezygnacja z udziału

Rezygnacja dotyczy tylko sytuacji, gdy laboratorium akredytowane utraci uprawnienie do wykonywania oceny laboratoryjnej jakości nasion. Informację o takiej sytuacji przesyła do Organizatora odpowiedni OCL, sprawujący nadzór nad laboratorium akredytowanym.

19. Formularze i dokumenty związane

W skład podstawowej korespondencji związanej z realizacją programu wchodzi:

- 1) *Program badania biegłości 3/2025*
- 2) *Karta zgłoszenia uczestnictwa 3/2025*
- 3) *Instrukcja 3/2025*
- 4) *Formularz wyników 3/2025*
- 5) *Sprawozdanie z realizacji badań biegłości 3/2025*

Wszystkie powyższe dokumenty, z wyjątkiem Sprawozdania z realizacji badań biegłości, dostępne są na stronie internetowej GIORiN <http://piorin.gov.pl> w zakładce Działalność laboratoryjna/Organizacja badań biegłości.