

Temat stażu: Identyfikacja roślin leczniczych z wykorzystaniem cytometrii przepływowej oraz markerów molekularnych

Opiekun: dr hab. inż. Iwona Jędrzejczyk, prof. PBS

Opis stażu: Głównym celem stażu będzie identyfikacja i charakterystyka wybranych roślin leczniczych poprzez połączenie analizy markerów molekularnych z cytometrią przepływową. W części molekularnej zostaną przeprowadzone izolacja DNA, amplifikacja oraz analiza bioinformatyczna. Cytometria przepływowa uzupełni identyfikację molekularną o informacje dotyczące zawartości jądrowego DNA. Analiza obejmie przygotowanie zawiesiny jąder komórkowych, ich barwienie fluorochromem specyficznym dla DNA oraz pomiar intensywności fluorescencji względem wzorca wewnętrznego. Pozwoli to oszacować zawartość jądrowego DNA (2C). Łączna interpretacja danych sekwencyjnych i cytometrycznych umożliwi bardziej wiarygodną charakterystykę materiału oraz wskazanie cech przydatnych w rozróżnianiu analizowanych roślin leczniczych. Staż obejmie również analizę porównawczą, opracowanie wyników oraz ich interpretację w kontekście taksonomicznym.

Zagadnienia związane z problematyką stażu:

- Pozyskiwanie, przygotowanie oraz zabezpieczanie materiału roślinnego przeznaczonego do analiz molekularnych i cytometrycznych.
- Izolacja DNA, ocena czystości i stężenia genomowego DNA, optymalizacja warunków reakcji PCR oraz amplifikacja DNA.
- Bioinformatyczna analiza uzyskanych wyników.
- Przygotowanie zawiesiny jąder komórkowych, barwienie fluorochromem specyficznym dla DNA oraz przeprowadzanie pomiarów cytometrycznych.
- Oszacowanie zawartości jądrowego DNA (2C) z wykorzystaniem standardu wewnętrznego.
- Integracja i interpretacja wyników molekularnych, cytometrycznych oraz bioinformatycznych w celu identyfikacji i charakterystyki badanych taksonów.