

|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Imię i nazwisko proponowanego promotora/promotorów, tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail                 | prof. dr hab. Magdalena Frąc, Instytut Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk, m.frac@ipan.lublin.pl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Imię i nazwisko proponowanego promotora pomocniczego (opcjonalnie), tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail | dr inż. Dominika Siegieda, Instytut Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk, d.siegieda@ipan.lublin.pl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Temat badawczy                                                                                                     | Charakterystyka metaboliczna i molekularna wybranych grzybów entomopatogennych oraz ich wpływ na mikrobiom roślinny i glebowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Syntetyczny opis tematyki badawczej (do 300 słów)                                                                  | <p>Grzyby entomopatogenne są naturalnymi wrogami szkodników i należą do mikroorganizmów przyjaznych środowisku, wykorzystywanych głównie w rolnictwie, gdzie chronią uprawy przed szkodnikami i zmniejszają potrzebę stosowania chemicznych pestycydów. Większość dostępnych w handlu biopreparatów zawiera grzyby z rodzaju <i>Metarhizium</i> i <i>Beauveria</i>, jednakże w środowisku naturalnym istnieje bardzo wiele innych rodzajów grzybów, które nie są wykorzystywane do produkcji biopreparatów, a są równie skuteczne w zwalczaniu szkodników. Do takich mikroorganizmów zaliczane są na przykład grzyby z rodzajów <i>Samsoniella</i>, <i>Akanthomyces</i> i <i>Hirsutella</i>, które posiadają unikalne i potencjalnie cenne właściwości biologiczne i mogłyby być stosowane do zwalczania szkodników lub jako mikroorganizmy poprawiające wzrost roślin. Jednakże z powodu braku wystarczającej liczby badań dotyczących sposobu i zakresu ich działania pozostają one w dalszym ciągu niewykorzystane.</p> <p>W związku z powyższym proponowane badania koncentrują się przede wszystkim na badaniach podstawowych obejmujących rozpoznanie profilu metabolicznego i struktury funkcjonalnej genomów wybranych, dotychczas niewykorzystywanych w praktyce rolniczej gatunków grzybów entomopatogennych oraz ich wpływie na naturalne zbiorowiska bakterii i grzybów glebowych i roślinnych. Poprzez integrację metod metabolicznych, molekularnych i bioinformatycznych, badania mają na celu pogłębienie wiedzy na temat rzadziej stosowanych i niedocenianych gatunków grzybów entomopatogennych o znacznym potencjale zakaźnym, umożliwiając tym samym powstanie w przyszłości innowacyjnych preparatów bioinsektycydowych.</p> <p>Cele szczegółowe badań obejmują rozpoznanie profilu metabolicznego wybranych grzybów entomopatogennych z wykorzystaniem systemu Biolog oraz określenie struktury funkcjonalnej genomów z wykorzystaniem zaawansowanych technik genomicznych i transkryptomicznych. Celem proponowanych badań jest również rozpoznanie zmian mikrobiomu i mykobiomu gleb i roślin, na podstawie analizy</p> |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | <p>metataksonomicznej, pod wpływem wybranych taksonów grzybów entomopatogenicznych.</p> <p>Proponowane badania są bardzo istotne dla poznania nowych ról ekologicznych i możliwości adaptacyjnych grzybów entomopatogennych, co spowoduje wzrost świadomości dotyczącej bioróżnorodności drobnoustrojów i jakości gleby, oraz rozpoznanie genów i szlaków metabolicznych, które mają kluczowe znaczenie dla ich patogeniczności i interakcji z żywicielami.</p> <p>Proponowane badania dostarczą podstawowej wiedzy, istotnej dla opracowania w przyszłości biopreparatów dla rolnictwa.</p> |
| Dodatkowe wymagania w stosunku do kandydata                        | <p>Kandydat powinien mieć doświadczenie w wykorzystaniu klasycznych metod mikrobiologii i technik biologii molekularnej. Kandydat powinien posiadać umiejętność statystycznego i graficznego opracowywania wyników badań. Mile widziane są również umiejętności bioinformatyczne Kandydata. Magister biotechnologii, biologii, ochrony środowiska lub pokrewnego wykształcenia w zakresie nauk przyrodniczych.</p>                                                                                                                                                                           |
| Wskazanie źródeł i zakresu finansowania stypendium spoza subwencji | <p>Narodowe Centrum Nauki – OPUS 27<br/>Umowa nr UMO-2024/53/B/NZ9/01058<br/>do projektu badawczego nr 2024/53/B/NZ9/01058<br/>pt. <i>Mechanizmy warunkujące przydatność<br/>wybranych gatunków grzybów entomopatogennych<br/>w biokontroli - podejście multiomiczne</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |