



KStyp(NCN)-5/22

Lublin, 21.06.2022

INSTYTUT AGROFIZYKI IM. BOHDANA DOBRZAŃSKIEGO
POLSKIEJ AKADEMII NAUK W LUBLINIE
POSZUKUJE WYSOKO ZMOTYWOWANYCH KANDYDATÓW, ZAINTERESOWANYCH PRACĄ
NAUKOWĄ NA STANOWISKO:

DOKTORANT – STYPENDYSTA (k/m) w Projekcie

pt. „Interakcje wybranych składników pokarmowych roślin i polisacharydów roślinnej ściany komórkowej w roztworach - na przykładzie węglowodanów ekstrahowanych z cebuli (*Allium cepa* L.)”

2021/43/O/NZ9/02382, finansowanym ze środków Narodowego Centrum Nauki w ramach konkursu PRELUDIUM BIS 3

1. Wymagania:

- Kandydat nie może być studentem szkoły doktorskiej oraz nie może posiadać stopnia naukowego doktora;
- magister nauk rolniczych (np. rolnictwo i ogrodnictwo, technologia żywności i żywienia), nauk inżynieryjno-technicznych (np. inżynieria biomedyczna, chemiczna, materiałowa, środowiska), nauk przyrodniczych (np. nauki biologiczne, nauki chemiczne), nauk o Ziemi i środowisku lub nauk pokrewnych;
- wysoki poziom znajomości języka angielskiego;
- doświadczenie w stosowaniu chemicznych technik analitycznych;
- wysokie wyniki uzyskane podczas rekrutacji do szkoły doktorskiej.

2. Opis zadań w Projekcie:

Instytut Agrofizyki im. B. Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk, [Zakład Mikrostruktury i Mechaniki Biomateriałów](#) ogłasza rekrutację na pozycję doktoranta w [Szkołę Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych](#)

Proponowana tematyka doktoratu:

Interakcje wybranych składników pokarmowych roślin i polisacharydów roślinnej ściany komórkowej w roztworach - na przykładzie węglowodanów ekstrahowanych z cebuli (*Allium cepa* L.).

- Doktorat będzie trwał 48 miesięcy (od 01.10.2022) w Zakładzie Zakład Mikrostruktury i Mechaniki Biomateriałów, Instytut Agrofizyki im. B. Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk w Lublinie pod opieką promotora dr hab. Jolanty Cieśli (j.ciesla@ipan.lublin.pl, www).
- Doktorat jest realizowany i finansowany w ramach projektu NCN PRELUDIUM BIS 3. Stypendium jest zagwarantowane przez okres 48 miesięcy.
- Język kształcenia w szkole i rozprawy: angielski lub polski (do wyboru).
- Warunkiem zaangażowania kandydata oraz wypłaty stypendium w projekcie PRELUDIUM BIS na warunkach określonych w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2022 poz. 574, z późn. zm.) jest jego przyjęcie do szkoły doktorskiej. Szczegóły (dokumenty, procedury, terminy) dostępne na stronie [Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych](#).**

Roślinna ściana komórkowa złożona z makrocząsteczek biopolimerów charakteryzuje się skomplikowaną usieciowaną strukturą. Jej budowa, funkcje i właściwości są zróżnicowane gatunkowo i odmianowo oraz zależą od organu rośliny a także etapu jej wzrostu i rozwoju. Zdolność polisacharydów ściany komórkowej do samoorganizacji i sieciowania jest jedną z najważniejszych właściwości funkcjonalnych tej grupy związków. Proces powstawania trójwymiarowej sieci zależy od wielu czynników, takich jak budowa makrocząsteczek polisacharydów, ich powierzchniowy ładunek elektryczny, pH roztworu, obecność jedno- i



wielowartościowych jonów o zróżnicowanym oddziaływaniu z cząsteczkami wody, itp. Wyjaśnienie mechanizmu procesów samoorganizacji i żelowania pozostaje przedmiotem badań naukowych.

Cebula jest bardzo popularnym warzywem. W uprawie wykazuje efekty allelopatyczne. Polisacharydy jej ściany komórkowej mają właściwości przeciwutleniające, przeciwbakteryjne i przeciwgrzybicze. W związku z tym, dotychczasowe badania koncentrowały się głównie na potencjalnym zastosowaniu tych biopolimerów w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym lub kosmetycznym. Niewiele badań dotyczyło możliwości wykorzystania polisacharydów cebuli w rolnictwie.

Celem pracy jest:

- określenie wpływu wybranych składników pokarmowych roślin (m.in. azot, potas, fosfor i siarka) na samoorganizację i żelowanie różnych frakcji polisacharydów ściany komórkowej cebuli oraz
- scharakteryzowanie właściwości tych polisacharydów w układzie gleba-roślina.

Planowane jest wykorzystanie wielu metod analitycznych, takich jak potencjometria, konduktometria, dynamiczne i statyczne rozpraszanie światła, laserowa Dopplerowska elektroforeza, spektroskopia w podczerwieni z transformatą Fouriera, skaningowa kalorymetria różnicowa oraz mikroskopia sił atomowych, itp., co pozwoli otrzymać pełniejszy opis właściwości polisacharydów. Dodatkowo, w ramach międzynarodowej współpracy naukowej, przewidziane jest wykorzystanie techniki rozpraszania promieniowania rentgenowskiego pod małymi kątami do scharakteryzowania zmian strukturalnych biopolimerów. Zostanie również przeanalizowany wpływ obecności w glebie polisacharydów i substancji pokarmowych roślin na wzrost i rozwój dwóch roślin, różniących się reakcją na bliskie sąsiedztwo cebuli w uprawie.

Doktorantka/Doktorant będzie mieć możliwość poszerzenia wiedzy i umiejętności oraz zdobycia doświadczenia naukowego podczas trzymiesięcznego stażu w placówce zagranicznej. Realizacja badań przyczyni się do poszerzenia wiedzy na temat strukturalnych, fizykochemicznych i biochemicznych właściwości polisacharydów ściany komórkowej roślin. Może również wskazać nowe funkcjonalne właściwości polisacharydów cebuli, np. jako potencjalnych nośników substancji odżywczych dla roślin.

Prosimy o kontakt z dr hab. Jolantą Cieślą (j.ciesla@ipan.lublin.pl) w każdej sprawie związanej z doktoratem i projektem.

3. Typ konkursu: Preludium BIS 3

4. Grupa nauk: NZ9

5. Termin składania ofert: do dnia 18 sierpnia 2022 r. do godziny 14:00.

6. Forma składania ofert: elektronicznie za pośrednictwem Serwisu rekrutacyjnego Instytutu: <https://career.ipan.lublin.pl/pl/ogloszenia/> oraz dodatkowo osobiście lub pocztą tradycyjną lub drogą mailową zgodnie z zasadami przedstawionymi na stronie [Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych](#)

7. Termin rozmowy kwalifikacyjnej: 25 sierpnia 2022 r. - 1 września 2022 r. z zastrzeżeniem możliwości zmiany tego terminu.

8. Termin rozstrzygnięcia konkursu: 2 września 2022 r. z zastrzeżeniem możliwości zmiany tego terminu.

9. Warunki zatrudnienia:

10. Doktorant będzie otrzymywał stypendium przez 48 miesięcy na warunkach określonych w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2022 poz. 574 z późn. zm.), w wysokości 5.000,00 PLN miesięcznie, pomniejszonej o należne składki ZUS po stronie stypendysty i Instytutu do miesiąca, w którym została przeprowadzona ocena śródkresowa oraz 6.000,00 PLN miesięcznie, pomniejszonej o należne składki ZUS po stronie stypendysty i Instytutu, po miesiącu, w którym została przeprowadzona ocena śródkresowa. **Powyższe kwoty stanowią koszt całkowity stypendium, a więc kwoty brutto stypendium będą odpowiednio niższe.**

11. Dodatkowe informacje:

- a) Konkurs ma charakter otwarty. Doktoranta rekrutuje się w ramach konkursu, którego zasady określone są w pkt. 2.1.3 „Wynagrodzenia oraz stypendia dla studentów i doktorantów –



Stypendium doktoranckie PRELUDIUM BIS 3” Załącznika do uchwały Rady NCN nr 79/2021 z dnia 9 września 2021 r. w sprawie zmiany Regulaminu przyznawania środków na realizację zadań finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki w zakresie projektów badawczych https://www.ncn.gov.pl/sites/default/files/pliki/uchwaly-rady/2021/uchwala79_2021-zal1.pdf oraz w oparciu o przepisy ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2022 poz. 574 z późn. zm.).

- b) Komisja konkursowa może przeprowadzić z kandydatami rozmowy kwalifikacyjne, które odbędą się po zamknięciu terminu składania aplikacji. W tym przypadku Kandydaci zostaną indywidualnie poinformowani o wynikach pierwszego etapu rekrutacji oraz o terminie rozmów kwalifikacyjnych.
- c) Instytut zastrzega możliwość przyznania stypendium osobie będącej na drugiej pozycji na liście rankingowej, pod warunkiem, że laureat konkursu przed podpisaniem umowy stypendialnej zrezygnuje z jego pobierania.
- d) **W ramach realizacji projektu zaplanowany jest sześciomiesięczny staż naukowy dla Doktoranta, w bardzo dobrym ośrodku naukowym w Niemczech. Doktorant będzie miał obowiązek wystąpić o staż w programie przeprowadzanym przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej (NAWA), na warunkach określonych w Porozumieniu o współpracy pomiędzy NAWA a NCN z dnia 12 września 2019 r.**

12. Wymagane dokumenty:

- 1) podanie do Przewodniczącej Komisji Konkursowej – dr hab. Jolanty Cieśli;
- 2) życiorys, zawierający informacje o posiadanych kompetencjach, dotychczasowych osiągnięciach naukowych i wyróżnieniach dotychczas prowadzonych badań (w tym przede wszystkim wskazanie: publikacji w czasopismach naukowych, wystąpień konferencyjnych, udziału w projektach badawczych, stażach, szkoleniach oraz innych wyróżnień działalności badawczo - naukowej);
- 3) odpis dyplomu magisterskiego;
- 4) opinia opiekuna naukowego;
- 5) oświadczenie o gotowości rozpoczęcia realizacji zadań w Projekcie w dniu **01.10.2022 r.**;
- 6) zgoda na przetwarzanie danych osobowych według poniższego wzoru:
„Zgodnie z art.6 ust.1 lit. a ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016) wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb aktualnej rekrutacji”*

*) Klauzula informacyjna RODO dostępna pod linkiem: <http://bip.ipan.lublin.pl/pl/info/rodo>

Aplikacje należy składać poprzez portal rekrutacyjny Instytutu Agrofizyki PAN do dnia 18 sierpnia 2022 r., godz. 14:00, <https://career.ipan.lublin.pl/pl/ogloszenia/>

Dodatkowo Kandydat powinien złożyć aplikację zgodnie z informacjami podanymi na stronie [Szkóły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych](#)

Jednocześnie informujemy, że skontaktujemy się z wybranymi kandydatami, a aplikacje niekompletne, złożone po terminie lub w innej formie niż wskazana w treści ogłoszenia nie będą rozpatrywane.