



KStyp(NCN)-3/20

Lublin, 19/08/2020

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

**DOKTORANT – STYPENDYSTA (k/m) w Projekcie**

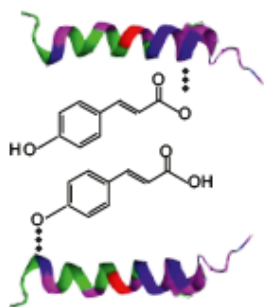
**pt. „Wpływ suplementowania modelowego ciasta chlebowego wybranymi kwasami fenolowymi na strukturę białek glutenowych” nr 2019/35/B/NZ9/02854, finansowanym ze środków Narodowego Centrum Nauki w ramach konkursu OPUS 18**

**1. Wymagania:**

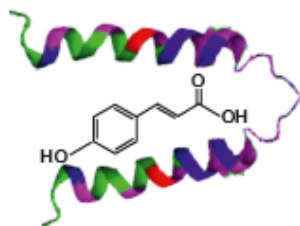
- a) Kandydat nie może być studentem szkoły doktorskiej
- b) wykształcenie wyższe z zakresu chemii, biochemii, chemii żywności, fizyki, biofizyki, biologii lub pokrewne
- c) wiedza podstawowa z zakresu metod ekstrakcji próbek żywności i próbek biologicznych
- d) wiedza podstawowa z zakresu metod analitycznych (HPLC, LC-MS, UV-VIS) i metod przygotowywania próbek
- e) wiedza podstawowa z zakresu spektroskopii w podczerwieni i spektroskopii Ramana.
- f) znajomość języka angielskiego w stopniu niezbędnym do samodzielnej pracy naukowej
- g) doświadczenie w samodzielnej organizacji pracy badawczej
- h) doświadczenie w pracy w grupie

**2. Opis zadań w Projekcie:**

- Uczestnictwo w preparatyce próbek do badań spektroskopowych (Zadanie 1, 3 i 8)
- Pomiary oraz analiza wyników otrzymanych z badań w podczerwieni i spektroskopii Ramana (Zadanie 3 i 8)
- Uczestnictwo w analizach biochemicznych (Zadanie 4)
- Uczestnictwo w analizie i porównaniu wyników otrzymanych z analiz spektroskopowych, biochemicznych i peptydomicznych (Zadanie 10)
- Uczestnictwo w analizie statystycznej i interpretacji wyników badań (Zadanie 11)
- Uczestnictwo w przygotowaniu publikacji i doniesień konferencyjnych
- Przygotowanie rozprawy doktorskiej.



Wbudowywanie się kwasu fenolowego w sieć glutenową



Kwas fenolowy w kieszeni hydrofobowej

Mechanizm oddziaływania między białkami glutenowymi i kwasami fenolowymi jest nieznan, szczególnie podczas procesu mieszenia ciasta chlebowego. Wyniki spektroskopowe i reologiczne sugerują wbudowywanie cząsteczek kwasów fenolowych do sieci glutenowej podczas tego procesu. Zjawisko wbudowywania kwasów fenolowych w sieć glutenową może prowadzić do zmian w strukturze sieci glutenowej i jej właściwościach mechanicznych. Stąd zmiany te można przypisać zmianom obserwowanym w jakości ciasta pszenne jak i chleba. Zmiany te można zaobserwować jako obniżenie jakości sensorycznej chleba (efekt negatywny) i wzrost aktywności antyoksydacyjnej polifenoli (efekt pozytywny). Obecnie chleb pszenny jest suplementowany ekstraktami polifenolowymi lub preparatami błonnikowymi zawierającymi między innymi kwasy fenolowe. Celem naukowym tych badań jest określenie mechanizmu oddziaływania między białkami glutenowymi (gliadyny i gluteniny) a wybranymi kwasami fenolowymi podczas procesu mieszenia ciasta z użyciem metod spektroskopowych. Kwasy fenolowe wydają się być odpowiednimi cząsteczkami w tego rodzaju badaniach, ponieważ są wystarczająco małe, aby spenetrować kompleks białkowy i wystarczająco duże, aby sieciować łańcuchy peptydowe w więcej niż jednym punkcie.

**Słowa kluczowe:** białka glutenowe, kwasy fenolowe, FT-IR, FT-Raman, struktura drugorzędowa, struktura trzeciorzędowa, aktywność antyoksydacyjna

## Literatura

1. Krekora, M., Szymańska-Chargot, M., Niewiadomski, Z., Miś, A., Nawrocka, A. Effect of cinnamic acid and its derivatives on structure of gluten proteins – A study on model dough with application of FT-Raman spectroscopy. *Food Hydrocolloids* 2020, 107, 105935.
2. Nawrocka, A., Szymańska-Chargot, M., Miś, A., Wilczewska, A.Z., Markiewicz, K.H. Aggregation of gluten proteins in model dough after fibre polysaccharide addition. *Food Chemistry* 2017, 231, 51-60.

Prosimy o kontakt z dr hab. Agnieszką Nawrocką ([a.nawrocka@ipan.lublin.pl](mailto:a.nawrocka@ipan.lublin.pl)) w każdej sprawie związanej z doktoratem i projektem.

- Doktorat będzie trwał 48 miesięcy (od 01.10.2020) w Zakładzie Fizycznych Właściwości Materiałów Roślinnych, Instytut Agrofizyki im. B. Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk w Lublinie pod opieką promotora dr hab. Agnieszki Nawrockiej ([a.nawrocka@ipan.lublin.pl](mailto:a.nawrocka@ipan.lublin.pl)).
- Język kształcenia w szkole i rozprawy: angielski lub polski (do wyboru).
- **Warunkiem zaangażowania kandydata oraz wypłaty stypendium w projekcie OPUS 18 na warunkach określonych w Ustawie (Dz.U. 2020 poz. 85, z późn. zmianami) jest jego przyjęcie do szkoły doktorskiej. Szczegóły (dokumenty, procedury, terminy) dostępne na stronie [szkoły doktorskiej](#).**

3. **Typ konkursu:** OPUS
4. **Grupa nauk:** NZ9
5. **Termin składania ofert:** 07/09/2020
6. **Forma składania ofert:** elektronicznie za pośrednictwem Serwisu rekrutacyjnego Instytutu: <https://career.ipan.lublin.pl/pl/ogloszenia/>
7. **Termin rozmowy kwalifikacyjnej:** 14-23.09.2020 z zastrzeżeniem możliwości zmiany tego terminu
8. **Termin rozstrzygnięcia konkursu:** 25.09.2020 z zastrzeżeniem możliwości zmiany tego terminu.

**9. Warunki zatrudnienia:**

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. 2020 poz. 85, z późn. zmianami), tj. w wysokości 5000,00 PLN miesięcznie, pomniejszonej o ewentualne składki ZUS do miesiąca, w którym została przeprowadzona ocena śródkresowa, o której 5000,00 PLN miesięcznie, pomniejszonej o ewentualne składki ZUS, po miesiącu, w którym została przeprowadzona ocena śródkresowa.

**10. Dodatkowe informacje:**

- a) Konkurs ma charakter otwarty. Procedura rekrutacji odbywa się w oparciu o postanowienia Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2020 poz. 85, z późn. zmianami).
- 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.

**11. Wymagane dokumenty:**

- 1) podanie do Przewodniczącego Komisji Konkursowej – dr hab. Agnieszki Nawrockiej
- 2) życiorys, zawierający informacje o 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 inne wyróżnienia działalności badawczo - naukowej)
- 3) odpis dyplomu magisterskiego
- 4) opinia opiekuna naukowego
- 5) oświadczenie o gotowości rozpoczęcia realizacji zadań w Projekcie w dniu 01.10.2020 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 07/09/2020 r.: <https://career.ipan.lublin.pl/pl/ogloszenia/>**

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.