



Wrocław, 31 marca 2023 r.

Zespół ds. Nagród
Kancelaria Prezesa Rady Ministrów

Al. Ujazdowskie 1/3
00-583 Warszawa

**Uzasadnienie wniosku o przyznanie nagrody Prezesa Rady Ministrów
za wyróżniającą się rozprawę doktorską dla dr inż. Agnieszki Krawczyk-Łebek**

Uzasadnieniem przedkładanego wniosku o Nagrodę Prezesa Rady Ministrów za wyróżniającą się rozprawę doktorską dr inż. Agnieszki Krawczyk-Łebek są dołączone dokumenty: rozprawa doktorska wraz z uchwałą o jej wyróżnieniu przez Radę Dyscypliny Nauki Biologiczne Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, dwie rekomendacje sporządzone w związku z wnioskiem oraz uzyskane przez kandydatkę patenty, wyróżnienia i nagrody w kraju oraz za granicą. Przedmiotem rozprawy doktorskiej kandydatki było zastosowanie połączonych metod chemicznych i biotechnologicznych w otrzymywaniu nowych, glikozydowych pochodnych flawonoidowych o zwiększonej stabilności, biodostępności i interesujących aktywnościach biologicznych, które mają duży potencjał do zastosowania w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym i spożywczym.

Przeprowadzone w trakcie badań reakcje mikrobiologicznej glikozylacji flawonoidów z grupą metylową są unikatowe na skalę światową, ponieważ pozwalają na *O*-glikozylację substratów bez grupy hydroksylowej. Produkty końcowe przeprowadzonych biotransformacji są wynikiem kilku reakcji prowadzonych przez różne enzymy, które w przypadku zastosowania metod chemicznych, musiałyby być procesem kilkuetapowym, często niemożliwym do przeprowadzenia w sposób wydajny. W tym kontekście opracowane metody otrzymywania nowych glikozydów flawonoidowych mają ogromne znaczenie nie tylko dla nauki, ale również dla społeczeństwa, szczególnie dlatego że wpisują się w koncepcję zielonej chemii, ich zastosowanie pozwoli na redukcję śladu węglowego zastępując mało efektywną ekstrakcję flawonoidów z materiału roślinnego, a nowe związki flawonoidowe wykazują duży potencjał do zastosowania między innymi w profilaktyce i leczeniu chorób cywilizacyjnych.

Zapoczątkowane w ramach realizacji pracy doktorskiej przez dr inż. Agnieszkę Krawczyk-Łebek badania nad aktywnością nowo otrzymanych glikozydów flawonoidowych (staż doktorancki na Uniwersytecie w Porto) nadal są kontynuowane, także we współpracy z pracownikami Katedry Fizyki i Biofizyki, Katedry Rozrodu z Kliniką Zwierząt Gospodarskich oraz Katedry Farmakologii i Toksykologii Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu oraz pracownikami Katedry i Zakładu Mikrobiologii i Immunologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach.



Uzyskane przez kandydatkę w ramach pracy doktorskiej obiecujące wyniki badań nad mikrobiologiczną glikozylacją związków flawonoidowych z grupą metylową przyczyniły się również do rozszerzenia podejmowanej przez nią tematyki badawczej, którą obecnie realizuje w projekcie Preludium 20 Narodowego Centrum Nauki pt. „Nowe glikozydy flawonoidowe z atomem chloru o potencjalnej aktywności przeciwdrobnoustrojowej” (nr rejestracyjny projektu 2021/41/N/NZ9/01195, okres realizacji od 03.02.2022 do 02.02.2024).

Zastosowane podczas badań do rozprawy doktorskiej innowacyjne metody i otrzymane w ich wyniku nowe związki chemiczne zostały zgłoszone do ochrony patentowej (kandydatka jest głównym współtwórcą), a następnie docenione w konkursach wynalazczości w postaci między innymi Srebrnego Medalu na Międzynarodowej Wystawie Wynalazków Geneva Inventions 2022, Złotego Medalu na Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Wynalazków IWIS 2022 wraz z tytułem Najlepszego Krajowego Wynalazku oraz nominacji w Konkursie Osobowość Roku 2022 w kategorii Nauka za wkład w życie naukowe województwa dolnośląskiego.

Senat Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu pozytywnie opiniuje wniosek o przyznanie nagrody Prezesa Rady Ministrów za wyróżniającą się rozprawę doktorską dr inż. Agnieszki Krawczyk-Łebek w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Przewodniczący Senatu

prof. dr hab. inż. Jarosław Bosy