

Oferta pracy

**Instytut Biochemii i Biofizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie,
Pracownia Mechanizmów Stabilności Genetycznej ogłasza nabór na stanowisko post-doc
do realizacji projektu finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki
pt. „Śledzenie fenotypu starzenia się na poziomie komórkowym”**

Słowa kluczowe: starzenie, stres, autofagia, niestabilność genomu, drożdże

Dziedzina nauki: Biologia

Tytuł projektu: Śledzenie fenotypu starzenia się na poziomie komórkowym

Kierownik projektu: dr hab. Adrianna Skoneczna, prof. IBB PAS

Pozycja: post-doc (umowa o pracę)

Okres zatrudnienia: 3 lata

Data rozpoczęcia pracy: od zaraz

Pensja: 160 000 brutto/rok (115 200 netto/rok)

Opis projektu:

Starzenie to proces powszechny, który na poziomie komórkowym przebiega podobnie w organizmach jedno- i wielokomórkowych. Starzejące się komórki gromadzą uszkodzenia DNA, białek i lipidów, bo ich systemy naprawcze nie działają tak wydajnie jak w komórkach młodych. Starzejące się komórki wolniej lub niewłaściwie odpowiadają na sygnały płynące z otoczenia. Przestają się dzielić, a jedyne do czego są zdolne to trwanie, choć trzeba przyznać, że poszczególne komórki różnie sobie z tym radzą – jedne zachowują żywotność dłużej inne krócej. Zgromadzone dotychczas dane wskazują na wysokie międzygatunkowe podobieństwo mechanizmów, które warunkują starzenie. Chociaż, w tym przypadku należy raczej mówić o mechanizmach, które zaczynają zawodzić, czego efektem jest starzenie. Skoro zaś mechanizmy te są zbliżone, wygodnie jest badać je w komórkach szybko rosnących i dobrze scharakteryzowanych. Dlatego, w badaniach starzenia często stosowanym modelem są komórki drożdży *Saccharomyces cerevisiae*. W badaniach z użyciem drożdży stosowane są dwa podejścia eksperymentalne: analiza replikacyjnej długości życia, czyli badanie ile podziałów dana komórka jest w stanie przeprowadzić, oraz analiza chronologicznej długości życia, czyli sprawdzenie jak długo dana komórka przetrwa w niekorzystnych warunkach (ograniczonej dostępności pokarmu) zachowując zdolność wzrostu i podziałów, gdy tylko warunki pokarmowe się poprawią [doi: 10.1093/bfpg/elab011].

Badając chronologiczną długość życia, odkryliśmy, że wyjściowo diploidalne komórki, podczas starzenia stopniowo tracą swoje DNA, aż do poziomu typowego dla komórek haploidalnych [doi: 10.1016/j.bbamcr.2023.119621]. Ilością DNA graniczną dla możliwości podjęcia wzrostu okazała się zawartość DNA - 1c - czyli dokładnie jedna kopia DNA rodzicielskiego, co było zaskakujące o tyle, że komórki diploidalne zwykle posiadają co najmniej dwie takie kopie, po jednej od każdego z rodziców, t.j. 2c. Natomiast przed kolejnym podziałem, po kolejnej rundzie syntezy DNA mają cztery takie kopie, 4c. Stwierdziliśmy również, że starzejące się komórki o zawartości DNA 1c, jeśli zachowały żywotność, po zapewnieniu im dostępu do pożywienia odtwarzają populację komórek diploidalnych zawierających DNA w ilości od 2c do 4c [doi: 10.18632/aging.205102].

Wyniki projektu pozwolą odpowiedzieć na następujące pytania:

1. Jakie są mechanizmy zmian ploidalności towarzyszących starzeniu chronologicznemu, odpowiedzialnych za utratę DNA i redukcję ploidalności?

2. Jakie są mechanizmy zmian ploidalności towarzyszących odrastaniu komórek niemal-haploidalnych, które przetrwały eksperyment starzeniowy, umożliwiając im duplikację genomu?

3. Czy komórki, które zdołały przywrócić genom diploidalny, zawierają oryginalny, wyjściowy, niezmieniony genom, czy też dochodzi do zmian w informacji genetycznej podczas zmian ploidalności do stanu haploidalnego i z powrotem do stanu diploidalnego?

Będziemy wyodrębniać żywe komórki ze starzejącej się chronologicznie populacji drożdży, poprzez ich wysokowydajne sortowanie (z użyciem FACS, od ang. fluorescence-activated cell sorter). A następnie charakteryzować ich cechy fenotypowe używając różnych testów biochemicznych, cytometrycznych, mikroskopii fluorescencyjnej oraz sekwencjonowania całogenomowego (WGS), w celu odkrycia mechanizmów odpowiedzialnych za zmianę ploidalności towarzyszącą starzeniu chronologicznemu i potencjałowi odradzania się populacji.

Projekt wymaga zaangażowania osoby o wysokich kwalifikacjach w zakresie mikroskopii fluorescencyjnej i analizy danych mikroskopowych. Post-doc będzie odpowiedzialny za badania kolokalizacji i analizę fenotypową populacji starzejących się komórek, zwłaszcza w części mikroskopii fluorescencyjnej. Będzie również zaangażowany w analizę danych i utrzymanie wszystkich danych uzyskanych podczas realizacji projektu, a także w przygotowywanie manuskryptów.

Wymagania:

- Pasja do pracy naukowej.
- Doktorat z biochemii, biologii lub podobnej dziedziny. Aby zakwalifikować się do konkursu, należy posiadać stopień doktora uzyskany w roku zatrudnienia w ramach projektu lub w ciągu 12 lat poprzedzających 1 stycznia tego roku.
- Doświadczenie w biologii molekularnej, mikroskopii fluorescencyjnej i analizie danych mikroskopowych. Znajomość technik genetyki drożdży. Doświadczenie w cytometrii przepływowej będzie dodatkową zaletą.
- Płynna komunikacja w języku angielskim (wymagana do współpracy z innymi członkami grupy i współpracownikami z instytucji współpracujących oraz przygotowywania publikacji).

Wymagane dokumenty:

- kopia dyplomu doktora (oraz jego nostryfikacja, jeśli doktorat nie jest rozpoznawany przez KWALIFIKATOR NAWA)
- CV zawierające osiągnięcia naukowe i listę metod znanych/stosowanych przez kandydata
- lista publikacji
- list intencyjny (maks. 1 strona, 12 pkt) – zawierający informację dlaczego jesteś zainteresowany tym projektem?
- kontakt lub list polecający od poprzedniego pracodawcy lub promotora doktoratu
- podpisana „Klauzula informacyjna dotycząca przetwarzania danych osobowych w ramach rekrutacji do IBB PAN” dostępna na stronie internetowej [<https://ibb.edu.pl/en/career/career/>]
- podpisany i wypełniony „Formularz zgłoszeniowy do rekrutacji w IBB PAN” dostępny na stronie internetowej [<https://ibb.edu.pl/en/career/career/>]

Ocena kandydatów:

1. **Etap I – ocena zgłoszeń.** Komisja Rekrutacyjna, składająca się z Kierownika Projektu oraz wyznaczonych niezależnych pracowników naukowych IBB PAN, dokona oceny złożonych aplikacji i wybierze kandydatów, których kwalifikacje oraz doświadczenie najlepiej odpowiadają

wymaganiom projektu. Zastrzegamy sobie prawo do kontaktu wyłącznie z kandydatami zakwalifikowanymi do drugiego etapu rekrutacji.

2. **Etap II – rozmowa kwalifikacyjna.** Kandydaci zakwalifikowani do drugiego etapu zostaną zaproszeni na rozmowę z Komisją Rekrutacyjną. Podczas rozmowy kandydat zostanie poproszony o krótkie przedstawienie swojego głównego projektu badawczego, który następnie będzie przedmiotem dyskusji z członkami Komisji. Spotkanie będzie również okazją do uzyskania dodatkowych informacji na temat projektu oraz warunków jego realizacji.

Zgłoszenia należy przesyłać za pośrednictwem platformy rekrutacyjnej:

<https://system.erecruiter.pl/FormTemplates/RecruitmentForm.aspx?WebID=55f5e28cd9d84f94bc49438bad1410d9>

Termin składania zgłoszeń: do **15.09.2026 r.**

Termin rozmowy kwalifikacyjnej: **28.09.2026 r.**

W przypadku jakichkolwiek trudności skontaktuj się z: recruitment@ibb.waw.pl

Aby umożliwić przetwarzanie danych osobowych w trakcie procesu rekrutacji, prosimy o dołączenie poniższej zgody do przesyłanych dokumentów. Zgłoszenia niezawierające tego oświadczenia nie będą dalej przetwarzane, ze względów prawnych:

„Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb niezbędnych do realizacji procesu rekrutacji zgodnie z Ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 922 z późn. zm.)”