

## Ogłoszenie

Konkurs w ramach dodatkowej puli miejsc w rekrutacji do Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych w dyscyplinie: Nauki Biologiczne jest związany z realizacją projektu badawczego: „Mechanizmy redystrybucji cynku z korzeni do pędów w warunkach deficytu cynku”. Kierownik projektu: dr hab. Anna Barabasz

### Opis projektu:

Niedobór cynku (Zn) w pożywieniu, to jeden z problemów żywieniowych współczesnego świata. Przyczyną jest, między innymi, jego niska biodostępność w glebie, a w konsekwencji niewystarczająca zawartość w produktach pochodzenia roślinnego. Konsumowane przez ludzi części roślin powinny zawierać optymalną ilość tego mikroelementu. Znacząca ilość spożywanej przez ludzi żywności pochodzenia roślinnego to nadziemne części roślin. Dlatego też poznanie mechanizmów odpowiedzialnych za transport Zn z korzeni do pędów może w przyszłości zaowocować polepszonym składem mineralnych konsumowanych części roślin.

Większość, opisanych do tej pory, badań dotyczących molekularnych podstaw regulacji transportu Zn z korzeni do pędów prowadzono na całych korzeniach lub na częściach apikalnych. Nasze ostatnie wyniki sugerują, iż apikalna, środkowa i nasadowa część korzenia (różniące się wiekiem i budową anatomiczną) pełnią unikalną, prawdopodobnie odmienną rolę w regulacji tego procesu. W oparciu o te dane, w niniejszym projekcie postawiono następującą hipotezę: obniżenie stężenia Zn w podłożu (wprowadzenie warunków deficytu Zn) indukuje procesy prowadzące do redystrybucji części Zn nagromadzonego w części środkowej korzenia i przetransportowanie jej do pędu w celu zapewnienia odpowiedniego stężenia tego mikroelementu dla prawidłowego rozwoju części nadziemnych. Proponowane badania pokażą po raz pierwszy zróżnicowanie funkcjonalne części korzenia w regulacji efektywności translokacji Zn do pędu.

Celem niniejszego projektu jest weryfikacja przedstawionej powyżej hipotezy poprzez: (a) określenie poziomu akumulacji Zn w pędach oraz apikalnych, środkowych i nasadowych częściach korzeniach roślin rosnących w warunkach optymalnych oraz w deficycie Zn, (b) identyfikacja genów, wykazujących zwiększoną ekspresję w korzeniach w deficycie Zn, które potencjalnie uczestniczą w redystrybucji Zn z korzeni do pędów; (c) sklonowanie trzech genów o potencjalnej roli w redystrybucji Zn z korzenia do pędu, (d) określenie lokalizacji subkomórkowej oraz specyficzności substratowej białek kodowanych przez trzy sklonowane geny; (e) wybranie spośród trzech badanych genów (punkt c-d) genu, który koduje białko o potwierdzonej aktywności transportowej w stosunku do Zn i określenie jego tkankowo-specyficznej ekspresji; (e-1) wygenerowanie roślin z mutacją w wybranych genie (kodującym transporter Zn); (e-2) analizę fenotypową roślin z mutacją w wybranym genie w celu określenia jego funkcji w procesie translokacji Zn z korzenia do pędu w warunkach deficytu Zn. Badania zaproponowane w projekcie przyczynią się do zrozumienia roli środkowej części korzenia w procesach odpowiedzialnych za dystrybucję Zn w roślinach.

### Zadania doktoranta:

- Zaplanowanie i przeprowadzenie wybranych zadań badawczych / eksperymentów (zadania badawcze przedstawione w opisie),
- analiza wyników badań (początkowo przy pomocy osoby zatrudnionej na stanowisko postdoca),
- przygotowanie publikacji,
- prezentacja wyników na konferencjach

### Warunki względem kandydata

- stopień magistra z biologii, biotechnologii, biofizyki, chemii lub dziedzin pokrewnych
- doświadczenie w stosowaniu przynajmniej jednej z metod, które będzie mogła być użyta podczas realizacji projektu (zadania badawcze przedstawione w opisie)
- znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie

**Dyscyplina:** nauki biologiczne

**Limit miejsc:** 1

### **Harmonogram rekrutacji**

- rejestracja kandydatów w IRK: od 23 listopada do 10 grudnia 2020 r.
- postępowanie rekrutacyjne: od 14 grudnia do 17 grudnia 2020 r.
- ogłoszenie listy rankingowej: do 21 grudnia 2020 r.
- przyjmowanie dokumentów od zakwalifikowanych kandydatów: 22 grudnia 2020 r. – 27 stycznia 2020 r. do godz. 14.00
- ogłoszenie listy przyjętych do Szkoły Doktorskiej: do 31 stycznia 2020 r.

### **Oplata rekrutacyjna**

150 zł

### **Forma postępowania kwalifikacyjnego**

W postępowaniu kwalifikacyjnym uwzględnia się ocenę:

- aktywności naukowej kandydata na podstawie CV lub życiorysu udokumentowanej skanami materiałów załączonymi do wniosku o przyjęcie do Szkoły;
- rozmowy kwalifikacyjnej z kandydatem;
- innych osiągnięć (nagrody, publikacje, opublikowane streszczenia konferencyjne).

### **Język postępowania kwalifikacyjnego, w tym rozmowy kwalifikacyjnej**

Rozmowa kwalifikacyjna odbywa się w języku polskim lub angielskim zgodnie z preferencjami kandydata zgłoszonymi w IRK. W przypadku wyboru języka polskiego, rozmowa kwalifikacyjna może zawierać część prowadzoną w języku angielskim.

### **Wymagane dokumenty**

Kandydat składa wyłącznie drogą elektroniczną (w systemie IRK) wniosek o przyjęcie do Szkoły, który zawiera:

1) podanie o przyjęcie do Szkoły

2) skan dyplomu ukończenia jednolitych studiów magisterskich bądź studiów drugiego stopnia lub równorzędny uzyskany na podstawie odrębnych przepisów, albo – w przypadku kandydatów realizujących kształcenie w ramach Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego (European Higher Education Area) – oświadczenie, że dyplom lub zaświadczenie o uzyskaniu tytułu magistra zostanie dostarczone do dnia 27.01.2021 r., w przypadku dyplomu równorzędnego dyplomowi ukończenia jednolitych studiów magisterskich lub studiów drugiego stopnia, kandydat uzasadnia tę równorzędność;

3) opis wstępnej propozycji projektu badawczego w języku angielskim;

- 4) życiorys lub CV zawierające informacje o aktywności naukowej, w tym zainteresowaniach i osiągnięciach naukowych kandydata w pięciu latach kalendarzowych poprzedzających złożenie wniosku, z zastrzeżeniem § 18 ust. 5 uchwały rekrutacyjnej, w szczególności o publikacjach, pracach badawczych i organizacyjnych w kołach naukowych, udziale w konferencjach naukowych, udziale w projektach badawczych, nagrodach, wyróżnieniach, stażach badawczych, odbytych szkoleniach z zakresu umiejętności badawczych, działalności popularyzującej naukę, działalności w ciałach przedstawicielskich ruchu naukowego, karierze zawodowej;
- 5) skany materiałów potwierdzających wskazaną w życiorysie lub CV aktywność naukową;
- 6) dokument potwierdzający znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B2 lub oświadczenie o znajomości języka angielskiego w stopniu umożliwiającym kształcenie w szkole;
- 7) skan oświadczenia planowanego promotora o podjęciu się opieki promotorskiej oraz o liczbie doktorantów, dla których pozostaje wyznaczonym promotorem według wzoru określonego przez Rektora; ponadto kandydat może dołączyć skan opinii planowanego promotora oraz opinie innych pracowników naukowych na temat kandydata oraz jego aktywności naukowej lub propozycji projektu badawczego;
- 8) fotografię przedstawiającą twarz kandydata, umożliwiającą jego identyfikację;
- 9) oświadczenie, czy jest lub był doktorantem albo uczestnikiem studiów doktoranckich, a jeżeli tak – tytuł rozprawy doktorskiej albo projektu badawczego przygotowywanego przez kandydata, z podaniem imienia i nazwiska jego opiekuna naukowego lub promotora;
- 10) oświadczenie o zapoznaniu się z treścią uchwały oraz treścią art. 40 i art. 41 Kodeksu postępowania administracyjnego;
- 11) skany kart przebiegu studiów I i II stopnia lub jednolitych studiów magisterskich, lub dokumentów równoważnych (np. suplement do dyplomu);
- 12) streszczenie pracy lub projektu magisterskiego w języku angielskim (do 3000 znaków ze spacjami);
- 13) inne dokumenty w formie skanu: list rekomendacyjny od naukowca znającego kandydata

### **Kryteria oceny**

Komisja stypendialna ocenia dotychczasowy dorobek naukowy kandydata, jego osiągnięcia wynikające z prowadzenia badań naukowych oraz kompetencje do realizacji określonych zadań w projekcie badawczym, w skali punktowej:

- dorobek naukowy kandydata, w tym publikacje w renomowanych wydawnictwach /czasopismach naukowych (50% oceny końcowej):
  - 4 pkt wyróżniający;
  - 3 pkt bardzo dobry;
  - 2 pkt dobry;
  - 1 pkt słaby;
  - 0 pkt brak dorobku naukowego.
- osiągnięcia wynikające z prowadzenia badań naukowych, stypendia, nagrody oraz doświadczenie naukowe zdobyte w kraju lub za granicą, warsztaty i szkolenia naukowe, udział w projektach badawczych (20% oceny końcowej):

- 4 pkt wybitne (m.in. stypendia, staże w wiodących ośrodkach zagranicznych, prestiżowe nagrody lub wyróżnienia międzynarodowe, warsztaty lub szkolenia w wiodących ośrodkach naukowych, udział w projektach międzynarodowych lub zagranicznych);
  - 3 pkt znaczące (stypendia, staże w dobrych ośrodkach krajowych i zagranicznych, wyróżnienia lub nagrody ogólnokrajowe, warsztaty lub szkolenia zagraniczne lub ogólnokrajowe, udział w projektach krajowych lub zagranicznych);
  - 2 pkt umiarkowane (wyróżnienia lub nagrody lokalne, warsztaty lub szkolenia, udział w projektach uczelnianych);
  - 1 pkt słabe osiągnięcia;
  - 0 pkt brak osiągnięć.
- kompetencje do realizacji określonych zadań w projekcie badawczym (30 % oceny końcowej):
    - 3 pkt bardzo dobre;
    - 2 pkt dobre;
    - 1 pkt słabe;
    - 0 pkt brak kompetencji.

### **Program kształcenia**

Kształcenie trwa 4 lata. Obejmuje zajęcia obowiązkowe (nie więcej niż 300 godz. łącznie przez cały okres kształcenia) oraz realizację indywidualnego programu badawczego, realizowanego pod kierunkiem promotora. Rozpoczęcie kształcenia – 1 marca 2021.

Przygotowanie rozprawy doktorskiej w ramach programu nie może trwać dłużej niż 4 lata.

### **Stypendium**

Stypendium wynosi 5000 zł brutto brutto (przez okres pracy w projekcie badawczym). Po jego zakończeniu doktorant otrzymuje stypendium w wysokości przewidzianej w przepisach ogólnych.