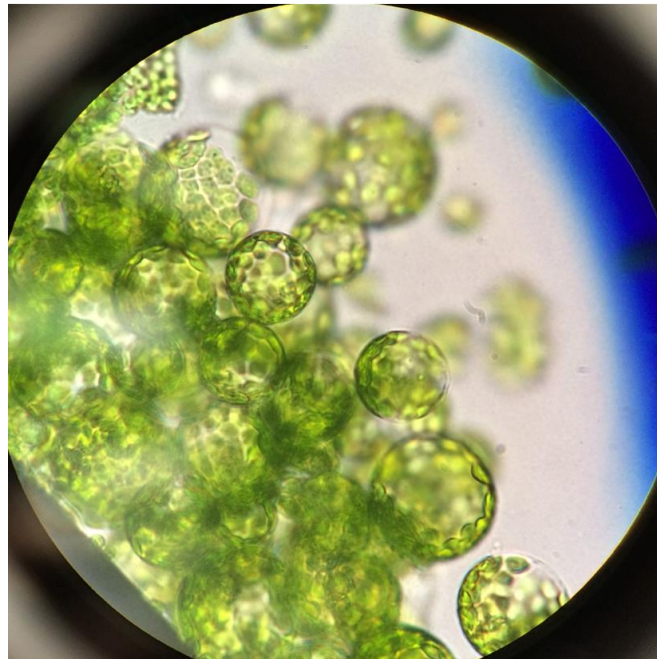


Praca Licencjacka

Powiązanie metabolizmu RNA z funkcją chloroplastów w *Arabidopsis thaliana*

Promotor: prof. dr hab. Joanna Kufel

Opiekun: prawie dr Aleksandra Kwaśnik ☺

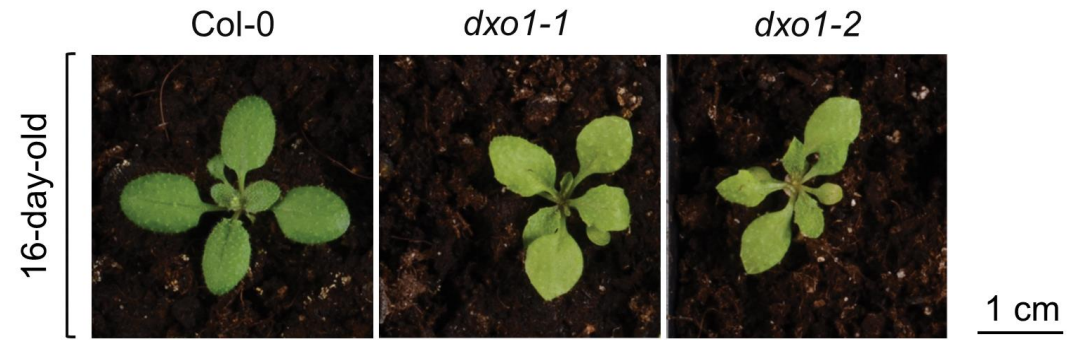


← Protoplasty *A. thaliana*
obserwowane pod mikroskopem świetlnym

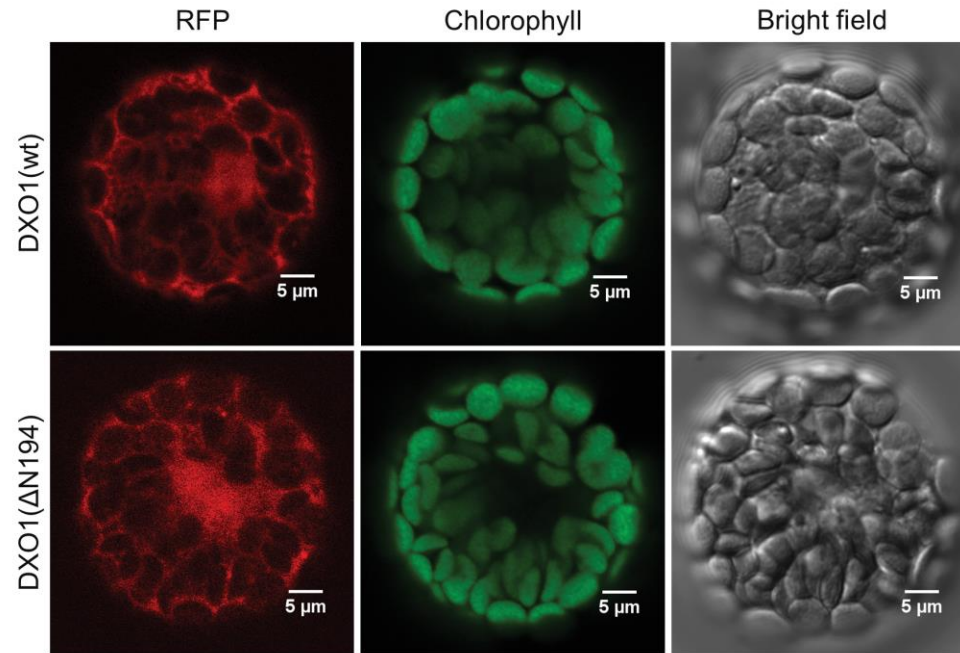
Projekt będzie dotyczył białka DXO1 u *Arabidopsis thaliana*, które od kilku lat jest obiektem badawczym w naszym laboratorium. Do tej pory pokazaliśmy, że DXO1 bierze udział w usuwaniu niekanonicznej struktury NAD⁺ z końca 5' RNA oraz posiada aktywność 5'-3' egzorybonukleazy. Badania roślin pozbawionych DXO1 sugerują, że białko to wpływa również na funkcję chloroplastów oraz komunikację pomiędzy jądrem komórkowym a chloroplastami.

Nie poznaliśmy jeszcze dokładnego mechanizmu działania DXO1, więc projekt jest bardzo ciekawy.

Będziemy sprawdzać, czy DXO1 lokalizuje się w chloroplastach pod wpływem impulsów zewnętrznych. Zbadamy również, czy DXO1 wpływa na poziom cząsteczek przekazujących sygnał pomiędzy chloroplastami a jądrem komórkowym oraz czy sygnalizacja ta skutkuje zmianami na poziomie metabolizmu RNA.



Jasnozielone zabarwienie roślin pozbawionych DXO1 sugeruje, że jest ono zaangażowane w funkcję chloroplastów.



Jednak nasze dotychczasowe analizy wskazują, że białko DXO1 w normalnych warunkach jest nieobecne w chloroplastach. Możliwe, że DXO1 bierze udział w komunikacji pomiędzy jądrem komórkowym a chloroplastami.

Student będzie miał możliwość nauki podstawowych technik biologii molekularnej oraz analizy RNA:

Klonowanie molekularne

Elektroforeza w żelu agarozowym i poliakrylamidowym

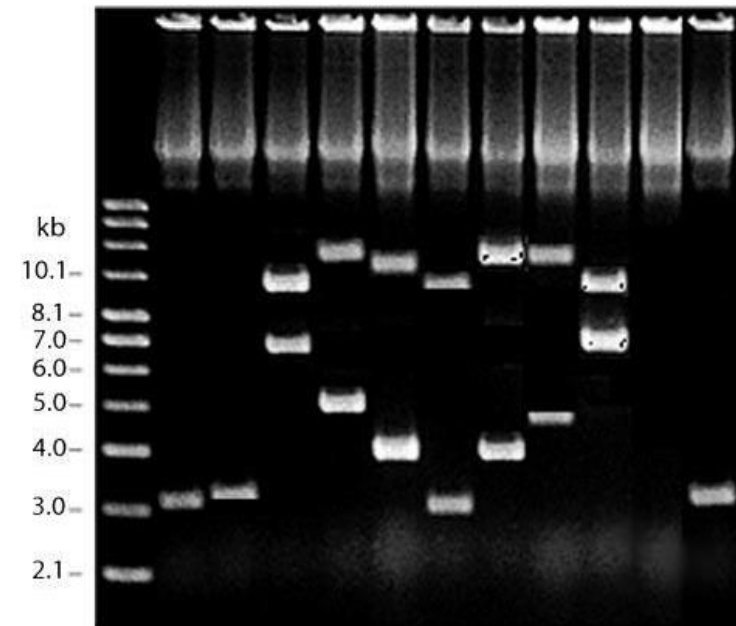
Transformacja roślin

Izolacja DNA i RNA

Western blot

PCR, RT-qPCR & projektowanie starterów

Dopasowujemy szczegóły projektu pod naukę technik preferowanych przez Kandydata!



Agarose gel art dla kreatywnych 😊

Zapraszamy na rozmowę!

Kandydatów prosimy o zapoznanie się z naszą publikacją dotyczącą białka DXO1.

Published online 14 February 2019

Nucleic Acids Research, 2019, Vol. 47, No. 9 4751–4764
doi: 10.1093/nar/gkz100

***Arabidopsis* DXO1 links RNA turnover and chloroplast function independently of its enzymatic activity**

Aleksandra Kwasnik^{1,*†}, Vivien Ya-Fan Wang^{2,†}, Michal Krzyszton¹, Agnieszka Gozdek¹, Monika Zakrzewska-Placzek¹, Karolina Stepniak¹, Jarosław Poznanski³, Liang Tong^{2,*} and Joanna Kufel^{1,*}

¹Institute of Genetics and Biotechnology, Faculty of Biology, University of Warsaw, Pawinskiego 5a, 02-106 Warsaw, Poland, ²Department of Biological Sciences, Columbia University, New York, NY 10027, USA and ³Institute of Biochemistry and Biophysics Polish Academy of Sciences, Pawinskiego 5a, 02-106 Warsaw, Poland

Received July 24, 2018; Revised February 01, 2019; Editorial Decision February 05, 2019; Accepted February 07, 2019

Nucleic Acids Research

VOLUME 47 ISSUE 9 2019

<https://academic.oup.com/nar>

