



Instytut Biologii Eksperymentalnej i Biotechnologii Roślin

Wydział Biologii

Uniwersytet Warszawski

Paweł Sowiński



Zakład Anatomii i Cytologii Roślin

Prof. dr hab. Agnieszka Mostowska

Prof. dr hab. Danuta Maria Antosiewicz

Dr hab. Bożena Szal

Zakład Biologii Systemów

Prof. dr hab. Andrzej Jerzmanowski

Dr hab. Marta Kobłowska, prof. UW

Prof. dr hab. Piotr Zielenkiewicz

Zakład Ekofizjologii Molekularnej Roślin

Prof. dr hab. Paweł Sowiński



Dorobek 2014/2015



Artykuły oryginalne

The Plant Cell (2)

Plant Molecular Biology

Journal of Experimental Biology

Plant, Cell nad Environment

Frontiers in Plant Science

Journal of Plant Physiology

Monografie (6)

Granty:

Opus (5)

Fuga

Sonata Bis

Sonata (3)

Preludium (2)

Harmonia

COST

1 habilitacja

3 doktoraty



Grupa A. Mostowskiej

Biogeneza chloroplastów – korelacja struktury i funkcji.

Grupa D.A. Antosiewicz

Wspólne mechanizmy regulacji homeostazy mikroelementów i pierwiastków balastowych roślin; możliwości wykorzystania w biotechnologii

Grupa B. Szal

Regulacja metabolizmu oksydacyjnego w zmiennych warunkach środowiskowych



Grupa A. Jerzmanowskiego

Udział białek strukturalnych chromosomów w regulacji transkrypcji

Grupa M. Koblowskiej

Zidentyfikowanie sieci interakcji genetycznych odpowiedzialnej za adaptacje roślin do stresów środowiskowych

Grupa P. Zielenkiewicza

Serwis PROMISS – analiza sekwencji promotorowych z wykorzystaniem technik genomiki porównawczej

Grupa P. Sowińskiego

Transport symplastyczny i załadowanie floemu u traw typu C4

Molekularne mechanizmy wrażliwości kukurydzy na chłód



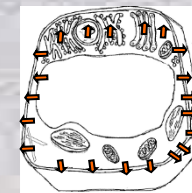
Mechanizmy redukcji akumulacji kadmu w pędzie tytoniu GM (grupa DM. Antosiewicz)



Tytoń GM z ekspresją AtHMA4

*AtHMA4 nie bierze udziału w pobieraniu Cd
/regulacji*

*Eksport Zn/Cd do ściany komórkowej
(skutek – przeładowanie apoplastu Zn/Cd)*



*Obniżone pobieranie i akumulacja Cd
w części nadziemnej*

Porównanie profili transkrypcyjnych
korzeni

metodą bibliotek subtrakowanych
oraz mikromacierzy

Tytoń GM - typ dziki

Brak obniżenia ekspresji genów
zaangażowanych w pobieranie Cd

Wzrost ekspresji genów
zaangażowanych w lignifikację



Syndrom amonowy (grupa B. Szal)



Materiał doświadczalny: rzodkiewnik - *Arabidopsis thaliana*

Warunki uprawy: hydroponika (ok. 8 tygodni), NO_3^- lub NH_4^+ jako jedyne źródło azotu



Rośliny: kontrolne (ekotyp Col-0 oraz ekotyp C24).

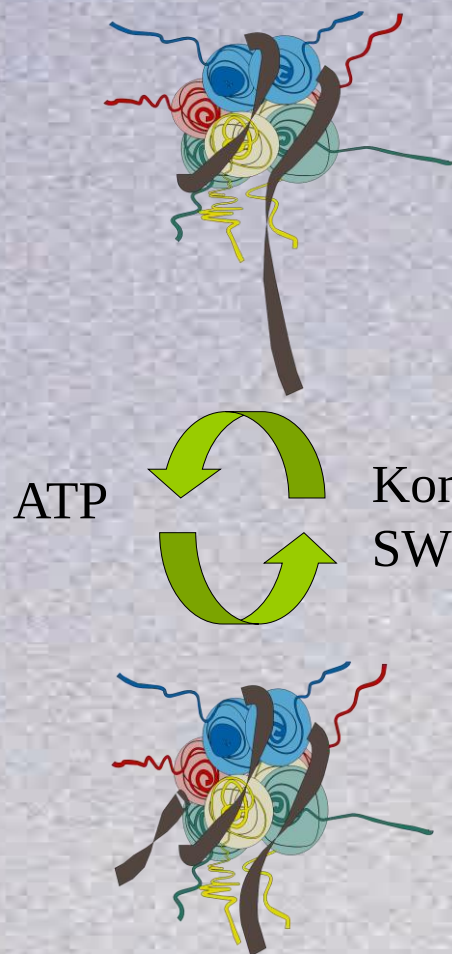
Rośliny ze zmodyfikowaną aktywnością fragmentów mitochondrialnego ETC:

- z nadekspresją i wyciszoną ekspresją oksydazy alternatywnej
- z wyciszoną ekspresją dehydrogenaz typu II
- mutanty bez kompleksu I w mtETC

- żywienie amonowe powoduje występowanie stresu oksydacyjnego w komórkach liści
- miejscem działania stresu oksydacyjnego jest apoplast
- apoplastowy metabolizm ROS jest powiązany z funkcjonowaniem mitochondriów

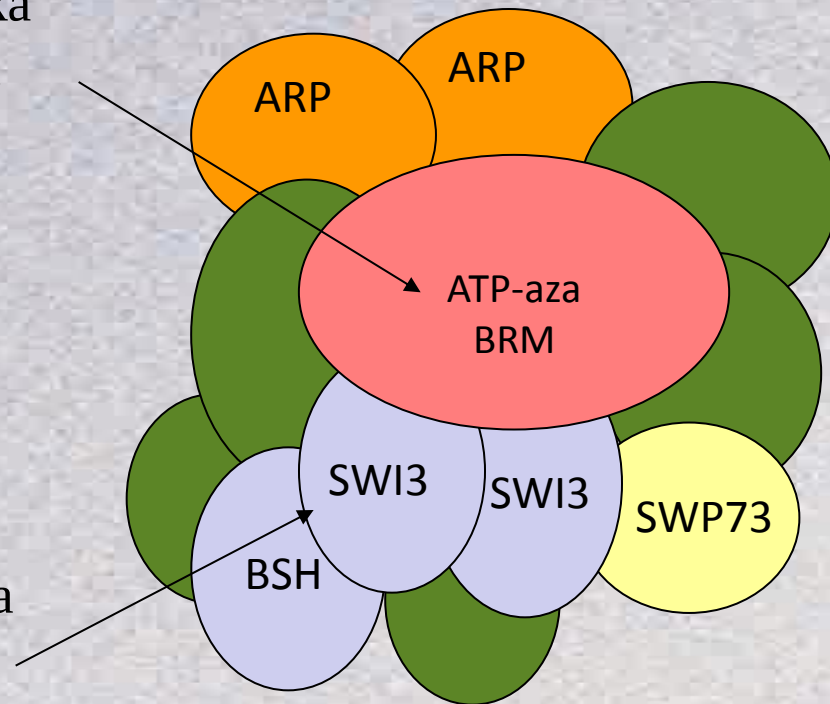


Roślinne kompleksy SWI/SNF (grupa A. Jerzmanowskiego)



Podjednostka katalityczna

Podjednostka rdzeniowa SWI3



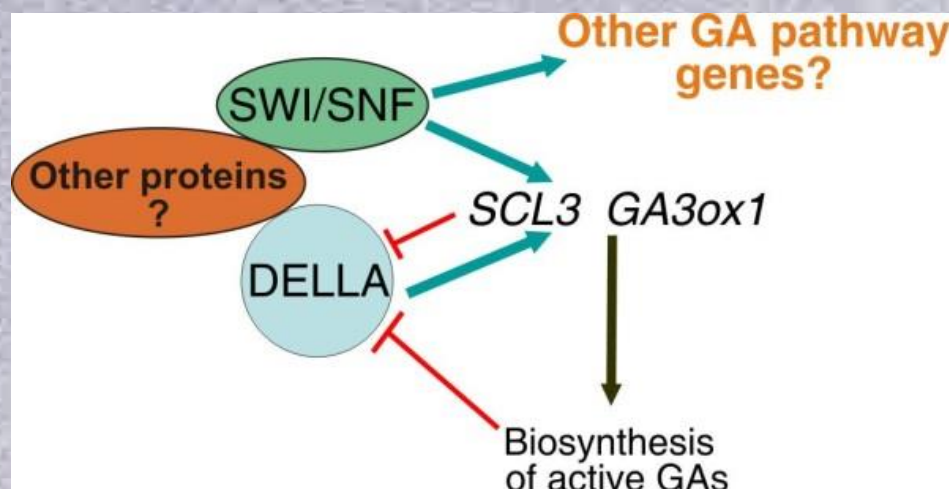
**Kompleksy SWI/SNF warunkują dostępność
DNA dla regulatorów transkrypcji**



Udział kompleksów SWI/SNF w regulacji rozwoju roślin (grupa A. Jerzmanowskiego)

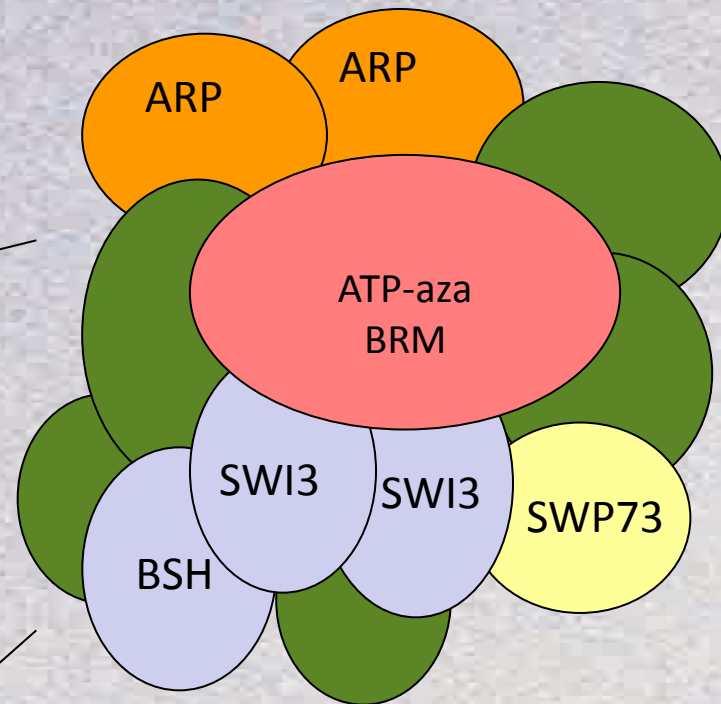


Mechanizm działania w ścieżce giberelinowej



Regulacja niekodujących RNA

Regulacja splicingu



Ustanawianie globalnych wzorów metylacji DNA, i modyfikacji histonów oraz pozycji nukleosomów

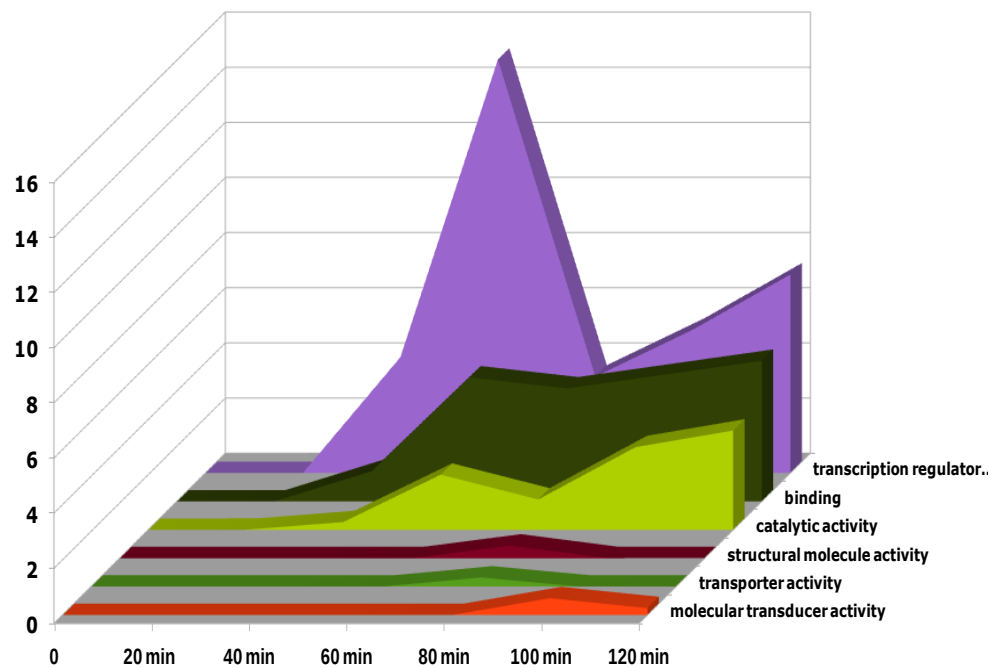
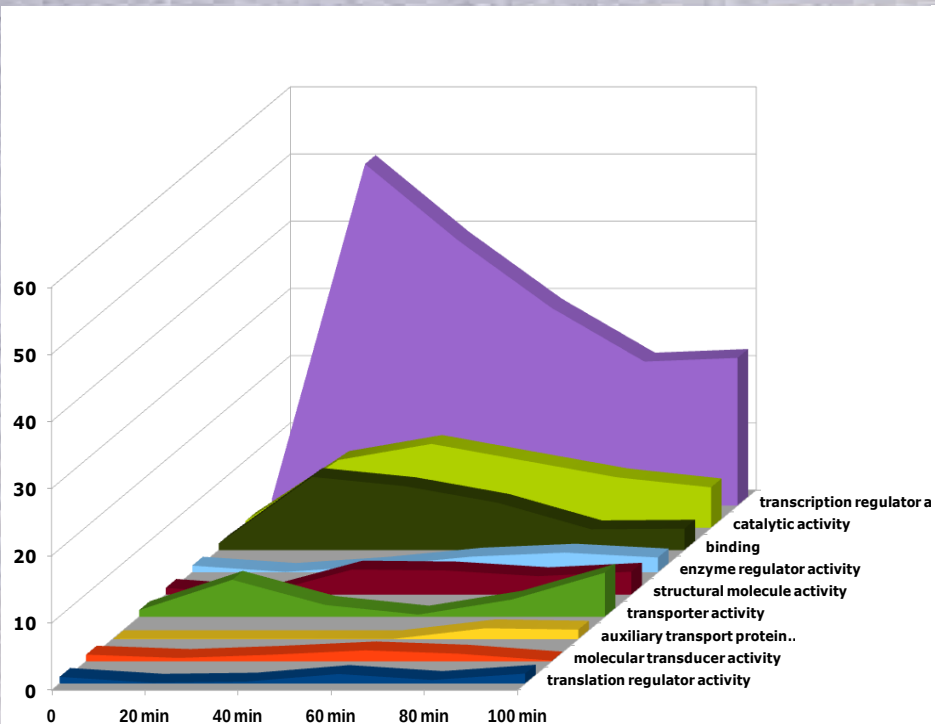


Analiza wielkoprzepustowa reakcji *A. thaliana* na stres abiotyczny (grupa M. Koblowskiej)



Stres zasolenia

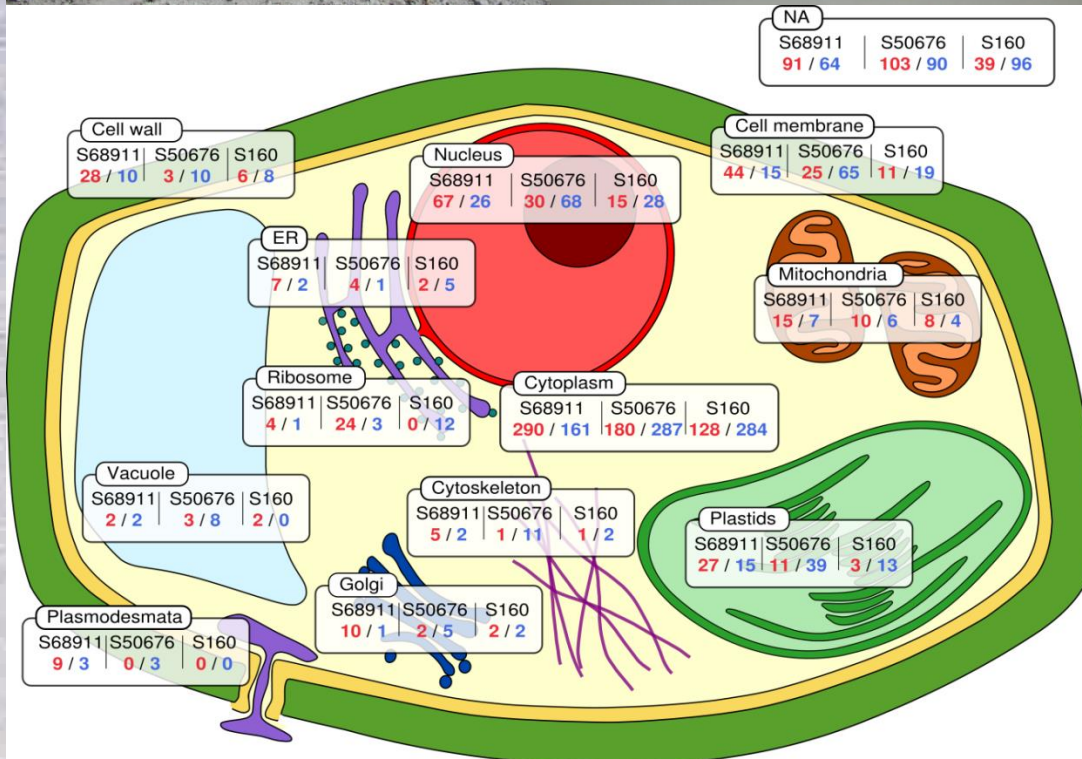
Stres chłodu



Gene Ontology – Molecular Function



Analiza wielkoprzepustowa reakcji *Z. mays* na chłód (grupa P. Sowińskiego)

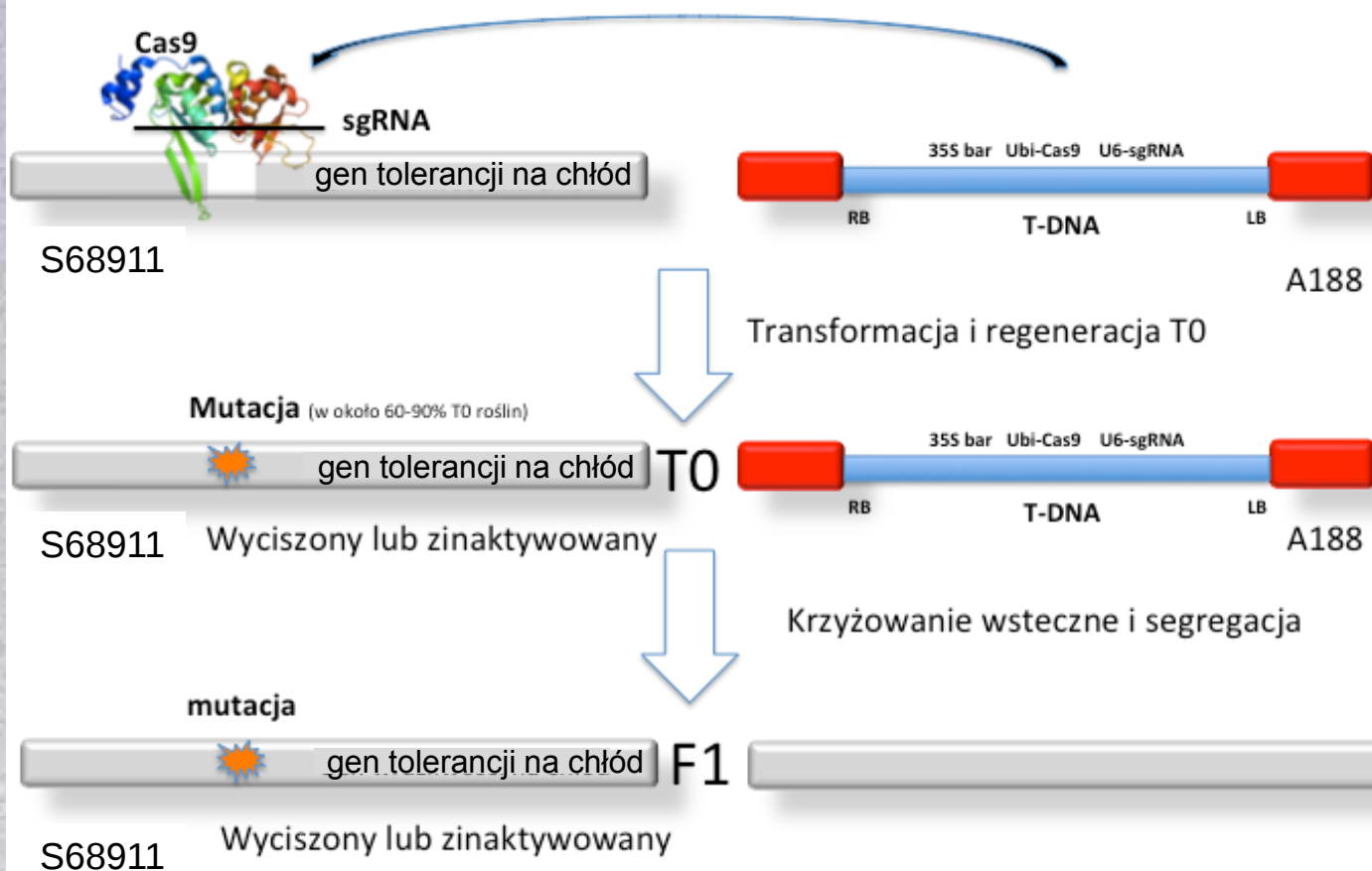




Edycja genomu linii kukurydzy z użyciem techniki CRISPR (grupa P. Sowińskiego)



A188xS68911





Issa (1763-1827)

W tym świecie
Nawet motyle
Muszą zarobić na utrzymanie.

Tłumaczył Czesław Miłosz

Dziękuję