

Dr hab. Barbara Naganowska, prof. IGR PAN

email: bnag@igr.poznan.pl
tel. (+48 61) 65 50 231

Specjalizacja naukowa

Genetyka, cytogenetyka molekularna roślin

Zakres badań

- Analiza wielkości genomów w obrębie rodzaju *Lupinus* (wszystkie gatunki Starego Świata i wybrane gatunki Nowego Świata) w powiązaniu z filogenezą i taksonomią łubinów.
- Cytogenetyczna lokalizacja 18S-25S i 5S rDNA metodą FISH u 12 gatunków łubinów Starego Świata w aspekcie filogenetycznym.
- Konstrukcja idiogramu *Lupinus angustifolius* (łubinu wąskolistnego) na podstawie markerów cytogenetycznych i pomiarów chromosomów.
- Cytogenetyczna analiza genomu *L. angustifolius* metodą FISH z użyciem klonów biblioteki BAC genomu jądrowego jako sond molekularnych (BAC-FISH).
- Lokalizacja krótkich sekwencji w chromosomach roślinnych metodą PRINS.
- Przyporządkowanie grup sprzężeń do chromosomów w celu integracji mapy cytogenetycznej i genetycznej łubinu wąskolistnego.

Udział w projektach krajowych

- Projekt badawczy własny MNiSW nr N N301 391939 „Genom jądrowy *Lupinus angustifolius* L.: struktura wybranych genów, ich lokalizacja genetyczna i fizyczna oraz analiza porównawcza wybranych regionów genomu z innymi gatunkami roślin strączkowych”, 2010–2013; kierownik.
- Zadanie w projekcie badawczym zamawianym MNiSW nr PBZ-MNiSW-2/3/2006/3 „Identyfikacja markerów molekularnych sprzężonych z genem odporności na grzyb patogeniczny *Diaporthe toxica* wywołujący brunatną plamistość łodyg u łubinu wąskolistnego (*Lupinus angustifolius* L.)”, 2007–2010; wykonawca.
- Projekt badawczy własny MNiSW nr N301 084 32/3234 „Analiza struktury regionu genomu *Lupinus angustifolius* zawierającego gen odporności na antraknozę”, 2007–2010; wykonawca.
- Projekt badawczy własny KBN nr 3 P06A 009 24: „Struktura genomu jądrowego i filogeneza rodzaju *Lupinus* w świetle badań molekularnych i cytogenetycznych”, 2003–2006; kierownik.

Udział w projektach międzynarodowych

- Centre of Excellence in Plant Agrobiolgy and Molecular Genetics PAGEN w ramach 5. Programu Ramowego Unii Europejskiej (QLAM-2001-00379), 2003–2006; kierownik pakietu WP9: “Promotion and dissemination of information on the PAGEN Centre”.

Współpraca krajowa

- **Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Katedra Biochemii i Biotechnologii** (Prof. dr hab. Cezary Mądrzak, dr Dorota Narożna). Analiza sekwencji i organizacji wybranych genów kodujących enzymy szlaku fenylopropanoidów, genetyczna i fizyczna lokalizacja tych genów w genomie jądrowym łubinu wąskolistnego (*Lupinus angustifolius* L.).
- **Instytut Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu, Pracownia Biologii Molekularnej Roślin** (Prof. dr hab. Marek Figlerowicz, dr Jan Podkowiński). Analiza sekwencji i organizacji wybranych genów związanych z procesem nodulacji i wiązania azotu, genetyczna i fizyczna lokalizacja tych genów w genomie jądrowym łubinu wąskolistnego (*Lupinus angustifolius* L.).
- **Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Instytut Biologii Molekularnej** (Dr hab. Wojciech Karłowski, prof. UAM). Funkcjonalna adnotacja sekwencji końców klonów BAC z biblioteki genomu *L. angustifolius* w celu identyfikacji genów kandydujących dla ważnych cech użytkowych.

Współpraca międzynarodowa

- **Department of Agriculture and Food Western Australia, Perth, Australia** (Dr Hu’an Yang). Współpraca w ramach umowy International Genetic Material Transfer Agreement

pomiędzy State of Western Australia i IGR PAN dotycząca wymiany materiałów roślinnych (populacja mapująca) oraz mapowania genomu łubinu wąskolistnego (*L. angustifolius*).

• **University of Western Australia Perth, Australia** (Dr Matthew Nelson). Genetyczne i cytogenetyczne mapowanie genomu *L. angustifolius*.

• **Université de Rennes, Francja** (Dr Abdel-Kader Aïnouche). Badania jednego z genów związanych z procesem nodulacji (*SymRK*) poprzez cytogenetyczne mapowanie wybranych klonów BAC zawierających fragmenty jego sekwencji (metoda BAC-FISH).

Ważniejsze publikacje

LESNIEWSKA K., KSIĄŻKIEWICZ M., NELSON M.N., MAHÉ F., AÏNOUCHE A., WOLKO B., NAGANOWSKA B. (2011). Assignment of 3 Genetic Linkage Groups to 3 Chromosomes of Narrow-Leafed Lupin. *Journal of Heredity* 102 (2): 228-36. Epub 2010 Oct 14.

STRZALKA W., KACZMAREK A., NAGANOWSKA B., ZIEMIENOWICZ A. (2010). Identification and functional analysis of *PCNA1* and *PCNA-like1* genes of *Phaseolus coccineus*. *Journal of Experimental Botany* 61(3): 873-888.

KACZMAREK A., NAGANOWSKA B., WOLKO B. (2009). Karyotyping of the narrow-leafed lupin (*Lupinus angustifolius* L.) by using FISH, PRINS and computer measurements of chromosomes. *Journal of Applied Genetics* 50 (2): 77-82.

NAGANOWSKA B., LEŚNIEWSKA K. (2008). Cytogenetic mapping of the *Lupinus angustifolius* genome. (Editors: Jairo A. Palta and Jens D. Berger), *CSIRO Plant Industry, Wembley, Western Australia*, ISBN 0-86476-153-8 pp. 291-293.

KACZMAREK A., NAGANOWSKA B., WOLKO B. (2007). PRINS and C-PRINS: promising tools for the physical mapping of the lupin genome. *Cellular & Molecular Biology Letters* 12 (1): 16-24.

NAGANOWSKA B., WOLKO B., ŚLIWIŃSKA E., KACZMAREK Z., SCHIFINO-WITTMANN M. T. (2006). 2C DNA variation and relationships among New World species of the genus *Lupinus* (Fabaceae). *Plant Systematics and Evolution* 256: 147-157.

KASPRZAK A., ŠAFÁŘ J., JANDA J., DOLEŽEL J., WOLKO B., NAGANOWSKA B. (2006). The bacterial artificial chromosome (BAC) library of the narrow-leafed lupin (*Lupinus angustifolius* L.). *Cellular & Molecular Biology Letters* 11 (3): 396-407.

NAGANOWSKA B., KACZMAREK A. (2005). Repetitive DNA sequences in cytogenetic studies of the *Lupinus* genome. In: E. van Santen and G.D. Hill (eds). *Mexico, Where Old and New World Lupins Meet. Proc. 11th International Lupin Conference, Guadalajara, Jalisco, Mexico. May 4-9, 2005.* International Lupin Association, Canterbury, New Zealand, ISBN 0-86476-165-1 pp. 27-29.

NAGANOWSKA B., ZIELIŃSKA A. (2004). Localisation of rDNA in the *Lupinus* genome during the cell cycle. *Journal of Applied Genetics* 45 (2): 189-193.

NAGANOWSKA B., WOLKO B., ŚLIWIŃSKA E., KACZMAREK Z. (2003). Nuclear DNA content variation and species relationships in the genus *Lupinus* (Fabaceae). *Annals of Botany* 92: 349-355.

NAGANOWSKA B., DOLEŽEL J., ŚWIĘCICKI W.K. (2003). Development of molecular cytogenetics and physical mapping of ribosomal RNA genes in *Lupinus*. *Biologia Plantarum* 46 (2): 211-215.

NAGANOWSKA B., ZIELIŃSKA A. (2002). Physical mapping of 18S-25S rDNA and 5S rDNA in *Lupinus* by fluorescent *in situ* hybridization. *Cellular & Molecular Biology Letters* 7 (2B): 665-670.