

Adaptivní introgrese u vlků

E4013: Týmový projekt z Matematické biologie a biomedicíny – biomedicínská bioinformatika

Natália Martínková

RECETOX, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita

Adaptivní introgrese u vlků

Science

Current Issue

First release papers

Archive

About ▾

Submit man

HOME > SCIENCE > VOL. 323, NO. 5919 > MOLECULAR AND EVOLUTIONARY HISTORY OF MELANISM IN NORTH AMERICAN GRAY WOLVES

🔒 | REPORTS



Molecular and Evolutionary History of Melanism in North American Gray Wolves

TOVI M. ANDERSON, BRIDGETT M. VONHOLDT, SOPHIE I. CANDILLE, MARCO MUSIANI, CLAUDIA GRECO, DANIEL R. STAHLER, DOUGLAS W. SMITH, BADRI PADHUKASAHASRAM,

ETTORE RANDI, [...], AND GREGORY S. BARSH

+5 authors

[Authors Info & Affiliations](#)

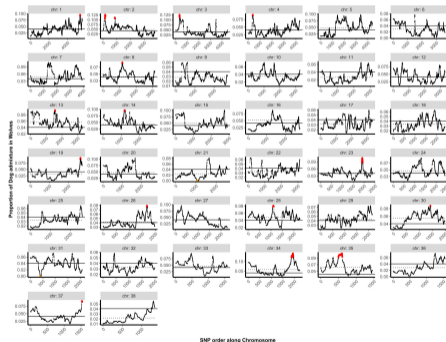
SCIENCE • 6 Mar 2009 • Vol 323, Issue 5919 • pp. 1339-1343 • DOI: [10.1126/science.1165448](https://doi.org/10.1126/science.1165448)

Hybridizace vlků se psy

- V Severní Americe mají vlci často černou srst
- Černé zbarvení zřejmě způsobuje delece kodonu v genu *CBD103* (Anderson et al. 2009)
- Alela s delecí má původ u psů
- Severoamerické vlky ale v jiných částech genomu nemají signál pro křížení se psy
- Černí vlci sa objevují i v jiných částech světa – Irán, Itálie, Francie
- Pozdější studie (Schweizer et al. 2018, Sinding et al. 2018, Cubaynes et al. 2022, Hinton et al. 2022) a práce předchozích Týmových projektů ukázaly, že závěry práce Anderson et al. (2009) nejsou podloženy
- Výzkum publikovaný i v nejprestižnějších časopisech může být korigován výsledky z Týmového projektu

Jaké následky na vlky tedy hybridizace se psy má?

- Další výzkum ukazuje, že vlci mohli od psů získat geny, které ovlivňují nervové funkce a vývin mozku (Pilot et al. 2021)



Zadání

Vlci zřejmě získali varianty genů, které ovlivňují kognitivní schopnosti, hybridizací se psy. Cílem projektu je pomocí polarizace genomů nalézt introgrese v okolí genů *ABI1*, *APBB1IP*, *FRMD4A* a *PLD1*.

Postup

- Zjistit, kde se v genomu vlka a psa vyskytují geny *ABI1*, *APBB1IP*, *FRMD4A* a *PLD1*.
- Stáhnout data o jednonukleotidových polymorfizmech vlků a psů pro daný chromozom z databáze iDOG
- Převést dostupná genotypová data do formátu vhodného pro metodu polarizace genomu *diem*
- Polarizovat genomická data (Baird et al. 2023) pomocí algoritmu *diem* v R nebo Pythonu.
- Zobrazit polarizované úseky a interpretovat možné introgrese u vlků nebo psů

**MASARYKOVA
UNIVERZITA**