

Připomínky k *Protokolu o provedených analýzách*, Katedra genetiky a biotechnologií Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

V tomto materiálu rozebírám výsledky molekulárně-genetické analýzy populace českých slepic provedené Katedrou genetiky a biotechnologií Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Hodnotím je z obecnějšího pohledu přírodovědce (zejména s ohledem na obecné principy interpretace a prezentace vědeckých výsledků) a z pohledu plemenaře Klubu chovatelů českých slepic (s ohledem na konkrétní praxi plemenitby českých slepic v Národním programu genetických zdrojů; dále jen NPGZ). Laboratorní část analýzy stojí mimo mé odborné zaměření a ponechávám ji proto stranou tohoto rozboru.

Shrnutí výsledků a jejich návaznost na plemenářskou praxi

- Přikřížení jiných plemen do vzorkované populace českých slepic tato analýza nepotvrdila. Přilítí krve se v kontrolovaných chovech českých slepic zlatých kropenatých aktuálně nepoužívá.
- Genetická variabilita populace je nízká. Očekávaný závěr; pracujeme s touto situací plemenářskými metodami a užitečné by bylo periodické ověřování molekulárně-genetickými analýzami. Žádoucí je identifikovat vhodná zvířata pro osvěžení krve populace v NPGZ.
- Je prezentována vzájemná příbuznost mezi jedinci/chovy. Přínosný materiál pro plemenářskou práci, přímo využitelný pro tvorbu přípařovacího plánu.
- V populaci lze vymezit shluky (klastry), což implikuje existenci genetických bariér uvnitř populace. Očekávaný závěr – populace není panmiktická. Samotná existence shluků neznámá nic špatného, je to jen pohled na strukturu populace. Pouhá výměna plemeníků mezi chovy z principu nemůže vést zahlazení genetických „mezer“ mezi shluky. Technicky vzato žádné pevné genetické bariéry uvnitř populace v NPGZ nejsou, roli zřejmě hraje faktor času. Lze předpokládat, že každá další výměna kohoutů v tak malé populaci může vést k jinému uspořádání shluků.
- Jsou uvedena doporučení, se kterými skupinami pracovat a se kterými nikoli. Doporučení jsou subjektivní – použitý statistický přístup má nástroje k popisu struktury populace, avšak nikoli k rozhodnutí, která část populace je žádoucí a která nežádoucí. Bylo by proto rizikem uvedená doporučení aplikovat. Pracovat je třeba s celou populací; selekce je za dané situace možná jen v rámci původů, nikoli mezi původy.

Připomínky k *Protokolu*

Předně, z formálního hlediska mi přijde nedostatečná informace o tom, kdo analýzy prováděl. Protokol je na hlavičkovém papíře Fakulty zemědělské a technologické Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a v zápatí první strany je zmíněno pracoviště Katedra genetiky a biotechnologií. Odborná zpráva by ale měla splňovat základní standardy vědecké komunikace, takže by měl být výslovně uveden autor (autoři) laboratorních/statistických analýz a interpretací výsledků. To platí obzvláště vzhledem k uváděným doporučením, která by mohla mít závažný dopad na populaci. Ze stejného důvodu mi přijde nevhodné, že je takto důležitý dokument předáván v jednoduše editovatelném formátu (MS Word). Na konci mi přijde text jakoby „useknutý“ – minimálně bych zde čekal seznam referencí, když je v textu citována literatura.

Není dostatečně konkrétně specifikován cíl výzkumu. „*Hodnocení čistoty plemene Česká slepice zlatá kropenatá*“ je vágní formulace. Cíl by měl být konkrétnější, protože jen vzhledem k cíli (resp. výzkumné otázce) lze posuzovat adekvátnost použité metodiky, např. design vzorkování populace (viz níže). Dodatečně, až na základě prezentovaných výsledků, se čtenář dovrtí, že cílem provedených analýz bylo odhadnout míru genetické variability a popsat, jakou má populace genetickou strukturu (tj. zda v ní lze vymezit subpopulace), spíše než hodnotit „*čistotu plemene*“.

Vzhledem k uvedenému cíli (pominu-li jeho nekonkrétnost; viz výše) nebylo reprezentativně provedeno vzorkování populace. Pokud šlo skutečně o „*čistotu plemene Česká slepice zlatá kropenatá*“, mělo být provedeno systematické vzorkování napříč zemskou populací plemene. Případně pokud mělo jít o hodnocení subpopulace zařazené do NPGZ, mělo to být v cíli výslovně formulováno a vzorkování se pak mělo týkat jen této subpopulace. Kombinace většího počtu vzorků z chovů v NPGZ a subjektivně přiřazeného jednoho chovu mimo NPGZ vyvolává pochybnost o reprezentativnosti vzorkování a stávající design studie implikuje účelovost, jejíž důvod není objasněn. Na onen chov nezařazený v NPGZ je navíc kladen neúměrně velký důraz při interpretaci výsledků, což opět není objasněno.

Prezentovaná data jsou nicméně velice zajímavá a výborně využitelná pro plemenářskou práci; cenná je především matice příbuznosti mezi jedinci/chovy, která může být objektivním podkladem pro tvorbu přípařovacího plánu. Uvedená praktická doporučení pro práci s populací v NPGZ ale přímo nevyplývají z výsledků analýzy. Použité statistické analýzy (ordinační analýza, F-statistika, Dirichletův parametr) nemají samy o sobě schopnost rozhodnout, že je nějaká část populace nežádoucí; tyto analýzy mají pouze popisný účel. V analýze nefiguruje žádná skupina původních českých slepic, která by byla v pravém slova smyslu referenční (kontrolní) skupinou. Vymezit si takovou skupinu v rámci zkoumané populace *ad hoc*, resp. definovat ji kruhem na základě studovaných charakteristik, je nevědecké. Neobstojí ani tvrzení jednoho chovatele o „původnosti“ právě jeho zvířat. Protože variabilita je z podstatné části funkcí velikosti vzorku, referenční skupina nemůže být řádově menší než skupina testovaná. Aplikaci uvedených doporučení proto shledávám jako rizikovou. Populace trpí především nízkou genetickou diverzitou a pracovat je proto třeba s celou populací; selekce je za dané situace přípustná jen v rámci původů, nikoli mezi původy.

Výsledky analýzy považuji za výborný materiál pro plemenářskou práci a volám po periodickém opakování této akce, především však s cílem upřesňovat postupy plemenitby českých slepic zlatých kropenatých v NPGZ a měřit jejich efekt. Užitečné by bylo tímto způsobem identifikovat vhodná zvířata ze zemské populace k zařazení do populace v NPGZ.

V Hradci Králové 19. 6. 2023

Mgr. Martin Paclík, Ph.D.

Zoolog Muzea východních Čech v Hradci Králové

Plemenář Klubu chovatelů českých slepic