Závěrečná zpráva

Genetická analýza karasa obecného (*Carassius carassius*) - objednávka XXXXXXX (č. XXXX/XX – XX/XX-XXX)

Objednatel
Ostrava, XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Zhotovitel
Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i., DNA servis - Mgr. Jan Mendel Ph.D., Květná 8, 603 65 Brno, Česká republika, jmendel@seznam.cz

Dne XX. června XXXX   Vypracoval: Mgr. Jan Mendel, Ph.D.

1 Úvod

Objektem zadané studie byly dva vzorky kriticky ohroženého druhu karasa obecného (*Carassius carassius*), obývající lokality na území XXXXXXX. Cílem studie bylo ověření čistoty (nehybridního původu) obou jedinců z této lokality odchycených kontrolním odlovem do vězence.

2 Materiál a metody

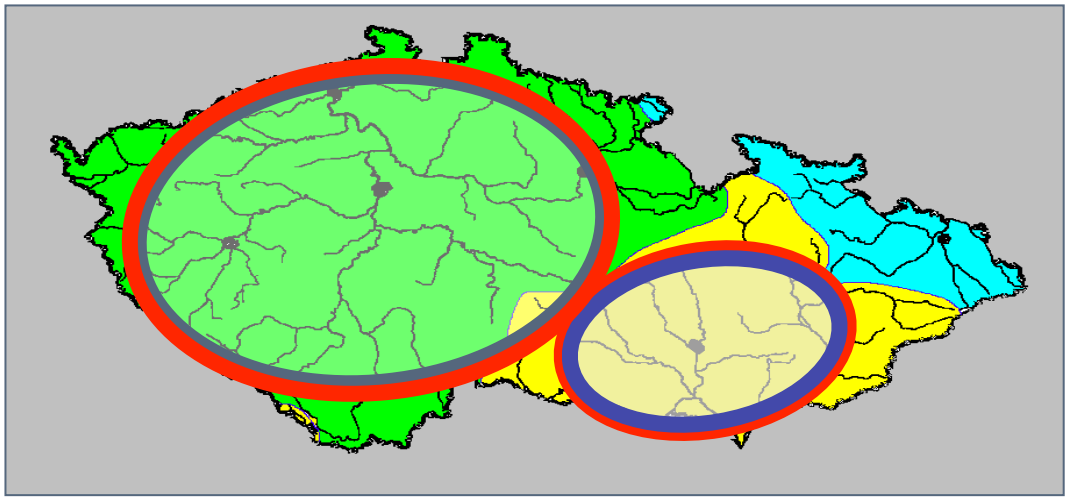
Sběr materiálu byl proveden pracovníky XXXXXXXX. Pro účel izolace DNA byl u dvou jedinců šetrným způsobem odebrán kousek prsní ploutve (0,5 cm^2), který byl vložen do transportního a uchovávacího media (96% ETOH). Vzorky tkání byly poštou odeslány do molekulárně-genetické laboratoře Ústavu biologie obratlovců AV ČR, v. v. i. na Květné 8 v Brně.

DNA byla vyizolována komerčním kitem a PCR metodou byl namnožen jaderný marker v patentovém režimu. Pomocí genetického analyzátoru proběhla sekvenační analýza v obousměrném designu. Následně byla učiněna kontrola kvality získaných sekvencí a byl proveden identifikační a biostatistický S7iFish servis.

3 Výsledky

3.1 Geografická situace výskytu karasa obecného na území ČR

Na základě již skončeného projektu „Inventarizace genetické diverzity ichtyofauny ČR“, který byl proveden naší vědeckou skupinou z Ústavu biologie obratlovců AV ČR, byla zjištěna zvýšená vnitrodruhová diverzita tohoto druhu na našem území, jak dokumentuje Obr. 1. Byl potvrzen výskyt dvou hlavních mitochondriálních (mt) i jaderných (n) haplotypů karasa, který reflektuje hydrologickou příslušnost lokalit ke dvěma úmořím. Haplotyp „A“ se vyskytuje především v oblastech úmoří Černého moře a haplotyp „B“ obývá lokality v rámci úmoří Severního moře. Oba haplotypy se od sebe odlišují 1,3 - 1,5 %. Lokality úmoří Baltu nebyly doposud testovány.

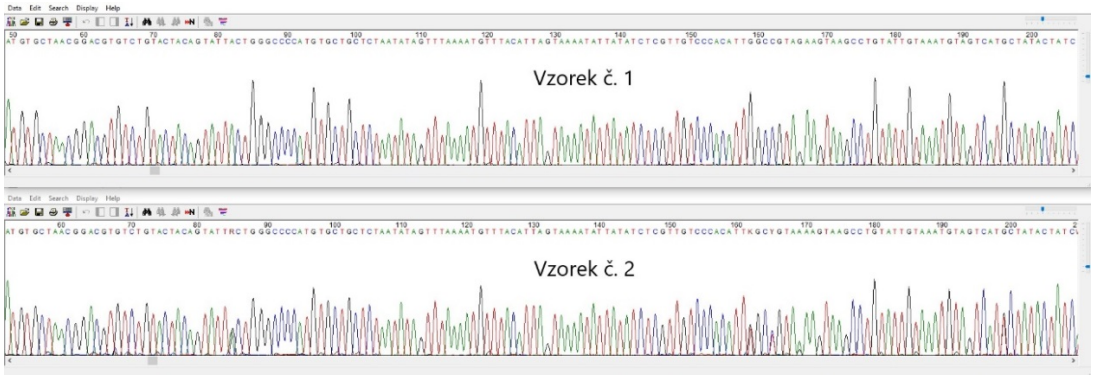


Obr. 1. Vnitrodruhová genetická diverzita karasa obecného v ČR. Aktuální situace a

výskyt dvou hlavních mt i nDNA haplotypů na lokalitách úmoří Černého a Severního.

3.2 Ověření čistoty a příslušnosti k hlavnímu haplotypu

U obou vzorků můžeme s jistotou vyloučit hybridizaci s jiným kaprovitým druhem, tzn. i karasem stříbřitým (*Carassius gibelio*). Vzorek č. 1 je homozygot s jaderným haplotypem typu „A“. Vzorek č. 2 je heterozygot obou jaderných haplotypů „A“ a „B“. Genetický profil jedinců v podobě části elektroferogramu zobrazuje Obr. č. 2.



Obr. 2. Část elektroferogramu ze sekvenační analýzy jaderného markeru S7i.

4 Závěr

Hlavním cílem studie bylo ověřit čistotu vzorků karase obecného z lokalit XXXXXXX. Na základě provedených analýz může DNA servis potvrdit, že **oba zaslané vzorky jsou karasem obecným bez stop historické hybridizace s jiným druhem**. Navíc jemnější identifikační úroveň dále specifikuje jedince č. 1 jako homozygota s černomořským haplotypem „A“ a jedince č. 2 jako vnitrodruhového heterozygota s černomořsko-severním haplotypem „A/B“.