

VÝZKUMNÝ ÚSTAV RYBÁŘSKÝ A HYDROBIOLOGICKÝ,
VODŇANY

METODA MORFOLOGICKÉ
IDENTIFIKACE TRIPLOIDŮ
V REMONTNÍCH HEJNECH LÍNA

EDICE

METODIK



473

VÝZKUMNÝ ÚSTAV RYBÁŘSKÝ A HYDROBIOLOGICKÝ

P. KVASNIČKA, M. FLAJŠHANS

METODA MORFOLOGICKÉ
IDENTIFIKACE TRIPLOIDŮ
V REMONTNÍCH HEJNECH LÍNA

č. 42

Vodňany

1993

{ISBN 80-901087-5-X}

O B S A H

	strana
1. Úvod	5
2. Biologická a hospodářská charakteristika triploidních línů	5
3. Morfologická identifikace triploidních línů	6
4. Chovatelská doporučení	6

1. Úvod

Spontánní triploidie je jev u nižších obratlovců poměrně běžný a slučitelný se životem. U ryb byla různými autory popsána buď formou přímých nálezů triploidních ryb v divokých i chovaných populacích (pstruh duhový, lín obecný aj.), nebo nálezů spontánních diploidů po gynogenezi bez dalšího ošetření haploidních oocytů oplozených geneticky inaktivovaným spermatem (kapr obecný, koi). V obou případech může jít o též jev, při němž dochází ke spontánnímu přifúzování haploidního druhého pólového tělíška k haploidnímu prvojádro oocytu během druhé fáze meiotického dělení. Jde tedy o spontánní diploidizaci mateřského genomu. Při oplození takového diploidního oocytu dochází ještě ke sfúzování se samčím haploidním prvojádrem a vzniká tedy triploidní jedinec. Tento jev je teoreticky vysvětlován vlivy některých faktorů prostředí (přirozená přezrállost jiker nebo přezrállost způsobená dlouhými manipulačními časy při umělém výtěru) i možnými genetickými vlivy.

2. Biologická a hospodářská charakteristika triploidních línů

V průběhu dosavadní šlechtitelské práce v chovu lína na šlechtitelské stanici VÚRH byl opakovaně pozorován relativně značný výskyt přirozených triploidních jedinců v jednotlivých populacích a jejich výrazně vyšší růst oproti rybám diploidním. Tato skutečnost byla poprvé zjištěna u populace původem z Mariánských Lázní, u které byl nalezen vyšší podíl nedozrávajících jikernaček a mličáků, vybraných podle druhných pohlavních znaků. Na základě tohoto zjištění byla formulována teorie možného výskytu spontánní triploidie. Tento předpoklad byl cytogeneticky ověřen metodou kvantifikace organizátorů jaderka. Při výběru remontních ryb u této populace byly také vysloveny určité pochybnosti o zcela přesném třídění jedinců obojího pohlaví podle pohlavního dimorfizmu, neboť se zde vyskytovali jedinci s ne zcela typickými břišními ploutvemi pro dané pohlaví a téměř vždy vyšší kusovou hmotností.

Rozdíly v kusové hmotnosti mezi diploidními a triploidními jedinci téže linie, odchovanými v jednotném prostředí, byly shledány jako vysoce průkazné ($P < 0,001$).

Triploidní jedinci měli hmotnost vyšší až o 51,5 % oproti rybám diploidním. Ve věkové kategorii L_4 byl zjištěn rovněž průkazný rozdíl u všech sledovaných linií.

Výtěžnost, stanovená podle ČSN 46 6802, byla u všech sledovaných skupin ryb vyšší než udává tato norma. U diploidních jikernaček byla zjištěna hodnota 87,2 %, u triploidních ryb pak hodnoty 91,0 - 91,2 %. I zde zjištěný rozdíl byl průkazný ($P < 0,001$).

3. Morfologická identifikace triploidních línů

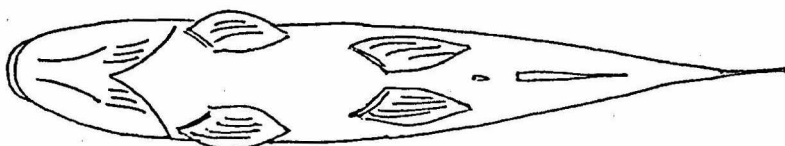
Rozdíl mezi triploidními a diploidními línými lze charakterizovat následovně: diploidní mlíčáci mají větší břišní ploutve vějířovitého tvaru s tvrdším a mohutnějším prvním paprskem, které výrazně překrývají řitní otvor (obr. 1a). Jikernačky mají menší, měkčí břišní ploutve, nepřekrývající řitní otvor (obr. 1b). Triploidi mladších ročníků ($L_2 - L_{2+}$) mají měkčí břišní ploutve, vždy překrývající řitní otvor (obr. 1c). U triploidních ryb starších ročníků můžeme nalézt jedince s velmi podobnými ploutvemi jako je tomu u diploidních mlíčáků, ovšem s měkčím prvním paprskem a naopak též jedince, u nichž přetrvává samičí typ ploutví, vždy však překrývající řitní otvor. Triploidní stav je zpravidla doprovázen vyšší kaudální výškou.

4. Chovatelská doporučení:

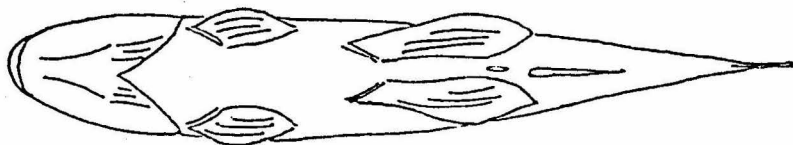
Výběr remontních línů podle uvedených charakteristik doporučujeme provádět v kategorii $L_2 - L_{2+}$. V této kategorii je možné triploidní línů nejlépe identifikovat, také vzhledem k tomu, že již v této kategorii je kusová hmotnost triploidních línů výrazně vyšší. Pokud se při výběru remontních línů klade důraz pouze na růstovou schopnost (vyšší hmotnost) bez přihlídnutí k výše uvedeným morfologickým charakteristikám, lze touto cestou zařadit do budoucího chovného hejna sterilní nebo substerilní triploidní jedince.



a) diploidní mlíčák



b) diploidní jikernačka



c) triploidní jedinec

Obr. 1: Rozlišení diploidních mlíčáků a jikernaček a triploidních jedinců podle tvaru a délky břišních ploutví.

Adresa autorů:

Ing. Pavel K v a s n i ě k a , Ing. Martin F l a j š -
h a n s , Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický, odděle-
ní genetiky a šlechtění ryb, 389 25 Vodňany

Lektoroval:

Ing. Otomar L i n h a r t , CSc., Výzkumný ústav rybářský
a hydrobiologický, oddělení genetiky a šlechtění ryb,
389 25 Vodňany

V edici Metodik vydal Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický ve Vodňanech - Náklad: 70 výtisků
Tisk: VÚRH Vodňany - Předáno do tisku: červen 1993