

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОЗЁРНОГО И РЕЧНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА»  
(ФГБНУ «ГосНИОРХ»)**

## **ВОСПРОИЗВОДСТВО ЕСТЕСТВЕННЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ЦЕННЫХ ВИДОВ РЫБ**

---

**Материалы докладов 2-й международной научной конференции**

**16-18 апреля 2013 г.**

**Санкт-Петербург 2013**



## ЗАВОДСКОЙ МЕТОД РАЗВЕДЕНИЯ ЯЗЯ (LEUCISCUS IDUS) И УСАЧА (BARBUS BARBUS) С ПОМОЩЬЮ ГОРМОНАЛЬНОЙ СТИМУЛЯЦИИ

### ЯН КОУРЖИЛ

Южно-Чешский университет, г. Чешские Будеевицы Факультет рыбного хозяйства и охраны вод, г. Водняны, Чешская Республика

[kouril@frov.jcu.cz](mailto:kouril@frov.jcu.cz)

Для нескольких речных видов рыб в условиях Чешской республики (ЧР) и некоторых других стран была разработана технология их заводского разведения с дальнейшим подращиванием личинок в прудах с целью получения продукции посадочного материала для рек (Podhorec, Kouřil, 2009). У язя и, прежде всего, у усача для этих целей можно использовать производителей, отловленных на нерестилищах весной непосредственно перед нерестом чаще всего с помощью электролова (Kouřil et al., 1988, 2006, 2007). Также возможен способ круглогодичного выращивания производителей усача в проточных бассейнах (Policar et al., 2009) или язя в прудах (Kouřil, Namáčková, 1998a, b; Namáčková et al., 2008).

В условиях ЧР естественный нерест язя происходит в конце апреля-начале мая при температуре 8-12 °С. Самки достигают половой зрелости в возрасте 3-4 года, самцы - на год раньше. Половой диморфизм выражен прежде всего размером брюшной полости. Ранее для язя был разработан метод гормональной стимуляции на основе инъекций гипофиза карпа (внутримышечных или внутрибрюшных) - эффективная одновременная доза на уровне 3-4 мг/кг. Позднее метод был улучшен использованием суперактивных синтетических аналогов GnRH (GnRH<sub>a</sub>) в дозе на уровне 1-20 мкг/кг. Зависимость длины интервала латенции от температуры воды после одновременного введения препаратов, содержащих GnRH<sub>a</sub>, самкам язя показана в таблице. Для самцов используются такие же препараты и дозы, как и для самок.

**Зависимость длины интервала латенции (ч) от температуры воды после одновременного введение препаратов, содержащих GnRHа, самкам язя и усача (Kouřil et al., 2011)**

	Вид рыбы	Температура воды, °С									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Интервал латенции, ч	язь	53	47	40	36	34	33				
	усач					42	40	38	37	36	34

Естественный нерест усача в условиях ЧР происходит порционно в 2 или 3 приема при температуре 16-18 °С. Первую порцию икры усач откладывает в конце мая или в июне. Самки достигают половой зрелости в возрасте 4-5 лет, самцы – на год раньше. Половой диморфизм сильно выражен (объем брюшной полости). У усача ранее был использован метод гормональной стимуляции на основе инъекций гипофиза карпа. Максимальная эффективная одновременная доза у усача - около 10 мг/кг, двукратная доза - 1 + 5 мг/кг или 1 + 10 мг/кг с интервалом 12 часов. Позднее метод был улучшен использованием суперактивных синтетических аналогов GnRH (у усача максимальная доза - 100-125 мкг/кг). При использовании препаратов, содержащих аналоги GnRH (или вместе с допаминингибиторами), повышается рабочая плодовитость самок в сравнении с методом, основанным на гипофизарных инъекциях (Kouřil et al., 1988; 2006; 2007; Policar et al., 2009). Зависимость длины интервала латенции от температуры воды после одновременного введения препаратов, содержащих GnRHа, у самок усача показана в таблице. Для получения спермы чаще всего гормональной стимуляции не требуется, в случае необходимости возможно использовать для самцов такие же препараты и дозы, как для самок.

Из синтетических препаратов для обоих речных видов рыб можно порекомендовать одноразовое введение препарата Supergestran (GnRHа) (Kouřil et al., 2011) или препаратов Ovopel и Dagin (GnRHа вместе с допаминингибитором) (Horvath et al., 1997; Yaron et al., 2002; Kouřil et al., 2011).

Для ускорения работы с производителями, понижения возможности травмирования и манипуляционного стресса при инъектировании, контроле и отцеживании половых продуктов усача и язя рекомендуется использовать анестезию с помощью раствора гвоздичного масла (Kolářová et al., 2007). После получения половых продуктов и искусственного осеменения икру обесклеивают - в условиях ЧР самым лучшим средством считается суспензия ила. Инкубацию икры обоих видов осуществляют в аппаратах Вейса. Во время перехода предличинок на внешнее питание их переносят из инкубационного цеха и рассаживают в монокультуре в заранее залитые пруды в связи с необходимостью развития коловраток, которые являются основной пищей в первые дни питания молоди (Hamáčková et al., 2008; Policar et al., 2009).

## LITERATURA

- Hamáčková J., Kouřil J., Adámek Z. Řízena reprodukce a odchov plůdku jelce jesena (*Leuciscus idus*). Edice Metodik, VÚRH JU, Vodňany, 2008. - No. 84. - 12 p.
- Horvath L., Szabo T., Burke J. Hatchery testing of GnRH analogue containing pellets on ovulation in four cyprinid species // Polish Archives of Hydrobiology, 1997. - 44 (1-2): P. 221-226.
- Kolářová J., Velíšek J., Nepejchalová L., Svobodová Z., Kouřil J., Hamáčková J., Máchová J., Piačková V., Hajšlová J., Holadová K., Kocourek V., Klimánková E., Modrá H., Dobšíková R., Groch L., Novotný L. Anestetika v rybářství. Edice Metodik, VÚRH JU Vodňany, 2007. - No. 77. - 19 p.
- Kouřil J., Fila V., Šandera K., Barth T., Flegel M. Hormonálně indukovaný umělý výtěr jikernaček parmy obecné (*Barbus barbus* L.) pomocí kapří hypofyzy a analogu LH-RH // Bulletin VÚRH Vodňany, 1988. - 24 (3). – P. 18-25.
- Kouřil J., Hamáčková J. Hormonálně indukovaný umělý výtěr jelce jesena (*Leuciscus idus*) // In: Proc. III. Česká ichtyologická konference, VÚRH JU, Vodňany, 1998a. - P. 286-292.
- Kouřil J., Hamáčková J. Hormonally induced artificial propagation of ide *Leuciscus idus* by means of carp pituitary // Proc. Conf. Abstr. Aquaculture and water: fish culture, shellfish culture and water usage. EAS, Oostende, Belgium, 1998b. - P. 143-144.
- Kouřil J., Hájek J., Barth T. Indukovaná ovulace a umělý výtěr jikernaček parmy říční (*Barbus barbus*) při použití různých dávek analogu GnRH // In: Proc. IX. Česká ichtyologická konference. VÚRH JU Vodňany, 2006. - P. 63-65.
- Kouřil J., Hájek J., Kukačka L., Barth T. Indukovaná ovulace a umělý výtěr jikernaček parmy říční (*Barbus barbus*) při použití extraktu kapří hypofýzy a přípravků obsahujících GnRHa, resp. GnRHa a dopaminergní inhibitor // In: Švátora, M. (ed.): Proc. X. České ichtyologické konference, Praha, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, 2007. - P. 80-84.
- Kouřil J., Podhorec P., Stejskal V., Polícar T., Kříšťan J., Drozd B. Optimalizace metod hormonálně indukované ovulace při řízené reprodukci vybraných hospodářsky významných teplomilných druhů ryb. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, 2011. - No. 120. - 26 p.
- Podhorec P., Kouřil J. Induction of final oocyte maturation in Cyprinidae fish by hypothalamic factors: a review // Veterinární Medicína, 2009. - 54 (3). – P. 97-110.
- Polícar T., Drozd B., Kouřil J., Kozák P., Hamáčková J., Alavi S.M.H., Vavrečka A. Současný stav, umělá reprodukce a odchov násadového materiálu parmy obecné (*Barbus barbus* L.). Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, 2009. - No. 95. - 39 p.
- Yaron Z., Sivan B., Drori S., Kulikovski Z. Spawning induction in Cyprinids: hypophyseal and hypothalamic approaches // Bulletin VÚRH Vodňany, 2002. - 38 (4). - 181-193.