

УДК 639.3.032

Бех В.В., кандидат с.-г. наук

Осіпенко М.І.

Інститут рибного господарства НААНУ

Марценюк В.П., кандидат с.-г. наук

Вінницький національний аграрний університет

## ОЦІНКА ПЛІДНИКІВ МАЛОЛУСКАТОГО КОРОПА НИВКІВСЬКОЇ ЗАВОДСЬКОЇ ЛІНІЇ ТРЕТЬОГО СЕЛЕКЦІЙНОГО ПОКОЛІННЯ

Показано, що у плідників малолускатого коропа нивківської заводської лінії третього покоління селекції показники тілобудови зберігаються на достатньо високому рівні, а репродуктивний потенціал значно перевершує нормативні значення.

**Ключові слова:** водні біоресурси, селекція риб, малолускатий короп.

У 2003-2010 рр. в структурі заводських ліній малолускатого коропа з метою консолідації та стабілізації ознак, покращення їх однорідності проводилось розведення «в собі». Поряд з цим, здійснювався масовий відбір з метою покращання пристосованості до конкретних еколого-кліматичних районів України, розпочато масове розширене відтворення коропів нового типу [1].

**Методика досліджень.** Заводське відтворення, бонітування та формування племінних стад малолускатого коропа здійснювали за стандартними методиками [2-3]. Оцінку показників тілобудови коропів третього покоління селекції (УМК<sup>H</sup><sub>F3</sub>) проводили за наступними показниками: коефіцієнт вгодованості за Фультоном (К<sub>В</sub>), індекси високоспинності (I/H), відносного обхвату (I/O), голови (I/C) та відносної висоти хвостового стебла (I<sub>X</sub>/h<sub>X</sub>), а також відношення висоти голови (h<sub>C</sub>/H) та висоти хвостового стебла (h<sub>X</sub>/H) до висоти тіла у відсотках.

Оцінку репродуктивних якостей самок коропів УМК<sup>3</sup><sub>F3</sub> проводили за показниками реакції на гормональну стимуляцію, робочою та відотною плодючістю, у самців – за показниками об'єму еякуляту, тривалістю активного руху та концентрацією сперматозоїдів [4, 5].

Заморожування сперми самців малолускатого коропа та її подальше використання здійснювали за "Інструкцією з низькотемпературного консервування сперми коропа" [6], методичним посібником з кріоконсервування сперми коропа, лососевих та осетрових видів риб [7], а також з врахуванням закордонного досвіду [8, 9].

**Результати досліджень.** З метою збереження можливості порівняння селекційних поколінь між собою, основна оцінка екстер'єру плідників третього селекційного покоління у господарствах оригінаторах проводилась у п'ятирічному віці під час весняного бонітування плідників (табл. 1).

За результатами багаторічних досліджень встановлено, що за індексом високоспинності (I/H) та коефіцієнтом вгодованості (К<sub>В</sub>) плідники третього селекційного покоління нивківської заводської лінії належать до високоспинних форм коропа і відповідні значення цих показників складають 2,23±0,019 і 3,31±0,025 для самок з господарства ДП ДГ «Нивка» (рис. 1).

У іншому базовому господарстві значення індексів I/H та К<sub>В</sub> є дещо кращим, що пояснюється, насамперед, впливом сприятливих умов утримання та підвищеною

напруженістю відбору, і складають  $2,15 \pm 0,023$  та  $3,35 \pm 0,031$  відповідно. Між самками обох господарств спостерігається вірогідна різниця за індексом високоспинності та індексом висоти хвостового стебла на рівні першого та другого ступенів безпомилкового судження ( $z=2,34$ ,  $P \geq 0,95$  та  $z=3,51$ ,  $P \geq 0,99$  відповідно).

Таблиця 1. Показники екстер'єру плідників УМК<sup>Н</sup><sub>ГЗ</sub> у п'ятирічному віці у ДП ДГ «Нивка» та ДП «Іркліівський риборозплідник рослиноїдних риб»

Показник		ДП ДГ «Нивка»		ДП «Іркліівський риборозплідник	
		самки (n=100)	самці (n=120)	самки (n=59)	самці (n=65)
W, кг	M±m	5,95±0,139	5,00±0,101	6,12±0,163	5,31±0,151
	σ	1,39	1,11	1,25	1,22
	C <sub>v</sub> , %	23,36	22,13	20,42	22,98
K <sub>B</sub>	M±m	3,31±0,025	3,24±0,020	3,35±0,031	3,30±0,030
	σ	0,25	0,22	0,24	0,24
	C <sub>v</sub> , %	7,55	6,76	7,16	7,27
l/H	M±m	2,23±0,019	2,30±0,018	2,16±0,023	2,20±0,024
	σ	0,19	0,20	0,18	0,19
	C <sub>v</sub> , %	8,52	8,70	8,33	8,37
l/O	M±m	1,05±0,006	1,11±0,007	1,06±0,009	1,10±0,009
	σ	0,06	0,08	0,07	0,07
	C <sub>v</sub> , %	5,71	6,91	6,60	6,36
l/C	M±m	3,38±0,022	3,42±0,020	3,44±0,031	3,45±0,029
	σ	0,22	0,22	0,24	0,23
	C <sub>v</sub> , %	6,51	6,41	6,98	6,67
l <sub>x</sub> /h <sub>x</sub>	M±m	1,15±0,007	1,17±0,007	1,11±0,009	1,13±0,010
	σ	0,06	0,08	0,07	0,08
	C <sub>v</sub> , %	5,22	6,55	6,31	7,08
h <sub>c</sub> /H, %	M±m	54,38±0,301	55,79±0,277	55,55±0,41	56,01±0,38
	σ	3,01	3,03	3,12	3,05
	C <sub>v</sub> , %	5,54	5,44	5,62	5,45
h <sub>x</sub> /H, %	M±m	33,01±0,229	33,66±0,196	34,02±0,302	33,85±0,278
	σ	2,29	2,15	2,32	2,24
	C <sub>v</sub> , %	6,94	6,38	6,82	6,62

Самці в господарствах-оригінаторах незначно відрізняються між собою (рис. 2). хоча у плідників з господарства у Ірклііві спостерігається їх досить значна перевага за індексом високоспинності та індексом l<sub>x</sub>/h<sub>x</sub>, у порівнянні з самцями ДП ДГ «Нивка» ( $z=3,33$ ,  $P \geq 0,99$  та  $z=3,28$ ,  $P \geq 0,99$  відповідно).

У третьому селекційному поколінні індекс відносної довжини голови, а також її висоти не зазнає особливих змін та виконує переважно контролюючу функцію. Індекс відносної величини хвостового стебла (l<sub>x</sub>/h<sub>x</sub>) для самок складає 1,11 – 1,15, що можна вважати достатнім, тобто, хвостове стебло залишається товстим та м'ясистим.

Лусковий покрив у плідників УМК<sup>Н</sup><sub>ГЗ</sub> відповідає вимогам щодо малолускатості і практично не відрізняється від коропа румунської породи «Фресинет».



Рис. 1. Типова самка п'ятирічного віку нивківської заводської лінії УМК<sup>Н</sup><sub>F3</sub> (ДП ДГ Нивка, травень 2009 р.)



Рис. 2. Типовий самець п'ятирічного віку нивківської заводської лінії УМК<sup>Н</sup><sub>F3</sub> (ДП ДГ Нивка, травень 2009 р.)

Оцінку репродуктивних показників у дослідному господарстві «Нивка» та ДП «Іркліївський риборозплідник рослинорібних риб» проводили у п'ятирічному віці (табл. 2).

Таблиця 2. Репродуктивні показники плідників УМК<sup>Н</sup><sub>Ф3</sub> у п'ятирічному віці

Показник	Господарство		
	ДП ДГ «Нивка»	ДП «Іркліївський риборозплідник рослинорібних риб»	
<i>самки</i>			
Кількість досліджених самок, n	49	53	
Позитивна реакція на гормональну стимуляцію, %	85,7	86,8	
Середня маса ікринки, мг	M±m	1,50±0,025	1,49±0,012
	σ	0,17	0,09
	C <sub>v</sub> , %	11,33	6,04
Робоча плодючість, тис. ікринок	M±m	653,8±35,11	661,2±30,51
	σ	245,8	222,1
	C <sub>v</sub> , %	37,6	33,6
Відносна плодючість, тис. ікринок/кг	M±m	105,8±7,04	107,8±6,92
	σ	49,3	50,4
	C <sub>v</sub> , %	46,6	46,8
<i>самці</i>			
Кількість досліджених самців, n	48	52	
Об'єм еякуляту, см <sup>3</sup>	M±m	16,5±1,32	17,6±1,07
	σ	9,1	7,7
	C <sub>v</sub> , %	55,4	43,7
Активний рух сперматозоїдів, с	M±m	60,1±3,15	62,7±3,56
	σ	21,8	25,7
	C <sub>v</sub> , %	36,3	41,0
Концентрація сперматозоїдів, млрд. екз./см <sup>3</sup>	M±m	20,7±1,44	21,2±1,25
	σ	10,0	9,0
	C <sub>v</sub> , %	48,2	42,5

За результатами досліджень встановлено, що коропам третього селекційного покоління нивківської заводської лінії притаманні високі репродуктивні показники, так, зокрема, рівень позитивної реакції на гормональну стимуляцію досяг 85,7% у ДП ДГ «Нивка» та 86,8% у ДП «Іркліївський риборозплідник рослинорібних риб». Середня маса овульованої ікринки у самок обох господарств знаходилась на рівні 1,49-1,50 мг, а робоча плодючість 653,8 – 661,2 тис. ікринок, що можна вважати високим показником для плідників п'ятирічного віку.

Самці УМК<sup>Н</sup><sub>Ф3</sub> зберігають стабільно високий репродуктивний потенціал, що відповідає всім технологічним вимогам при проведенні заводського відтворення з використанням гормональної стимуляції. Концентрація сперматозоїдів на рівні 20,7-21,2 млрд.екз./ см<sup>3</sup>, а також їх активний поступальний рух протягом 60,1с та довше

свідчать про високу якість плідників та задовільні умови їх утримання.

Після створення спеціалізованого кріобанку сперми цінних видів та порід риб у Інституті рибного господарства НААНУ у 2006-2007 рр. було розпочато роботи з глибокого заморожування сперми самців найбільш цінних генотипів малолускатого коропа, переважно нивківської заводської лінії УМК<sup>Н</sup><sub>F3</sub>, що періодично зустрічались у господарствах-оригінаторах, зокрема у ДП ДГ «Нивка».

Кращі самці, що були відібрані для виконання робіт з кріоконсервування достатньо сильно відрізнялись від основного стада. Вони переважно й використовувались при заводському відтворенні в умовах інкубаційного цеху. Контрольні розморожування сперми, які періодично проводились з метою перевірки її якості, показали середню рухливість деконсервованої сперми на рівні 4,3 бали, що можна вважати достатнім показником.

**Висновок.** В результаті проведених досліджень встановлено, що коропи третього селекційного покоління нивківської заводської лінії зберігають високоспинну тілобудову (індекс І/Н на рівні 2,16-2,30), мають значно кращі репродуктивні показники чим вихідна порода «Фресинет». Лускова рамка товарної риби відповідає бажаному типу.

---

### Література

1. Бех В.В. Схема схрещування та методичні підходи при виведенні нового типу малолускатого коропа української рамчастої породи / В.В. Бех // Рибогосподарська наука України -2008.- № 3.-С.76-81.
2. Томіленко В.Г., Інструкція з організації племінної роботи в коропівництві України /Олексієнко О.О., Кучеренко А.П. // Інтенсивне рибництво. – К.: Аграрна наука, 1995, – С. 3-34.
3. Бех В.В., Інструкція з промислового схрещування коропів української рамчастої та румунської рамчастої породи фресинет/Томіленко В.Г., Кучеренко А.П. – Інститут рибного господарства УААН.-К.-1998. – 12 с.
4. Иванюков Н.Г. О методике определения концентрации спермиев у карпа (*Cyprinus carpio L.*) / Н.Г. Иванюков // Науч.труд. УСХА. – 1974,- Вып.122. – С. 108-111.
5. Фізіологія риб: Практикум: Навч. посіб. / [П.А. Дехтярьов, І.М. Шерман, Ю.В. Пилипенко та ін.] – К.: Вища школа. 2001. – 128 с,
6. Копейка Е.Ф. Инструкция по низькотемпературному консервированию спермы карпа / Е.Ф. Копейка. – М.: ВНИИПРХ. 1986.-12 с.
7. Методическое пособие по кріоконсервации спермы карпа, лососевых и осетровых видов рыб. – М.: ВНИИПРХ. 1997.-10 с.
8. Brown G. Cryopreservation of Paddlefish *Polyodon spathula* Milt / G. Brown, S. Mims // Journal of the World Aquaculture Society, – 1999,-Vol,30,-№ 2,- P, 245-249,
9. Horvath A, Cryopreservation of common carp sperm / A. Horvath, E. Miscolczi, B. Urbanyi // Aquatic Living Resources, – 2003.-№ 16.- P. 457-260

---

### Summary

#### **The evaluation of the scaleless common carp breeders of the nyvka's plant line of the third selection generation / V. Bekh, M. Osipenko, V. Martsenyuk**

The characteristic of the exterior and reproductive indexes of the scaleless common carp of the Nyvka's plant line of the third selection generation is presented, It is shown that breeders F<sub>3</sub> are keeping rather high level of selection indexes and their reproductive potential exceeds significantly the standards.