

УДК 639.3.032

Мушит О.С., асистент  
Марценюк В.П., кандидат с.-г. наук  
Вінницький національний аграрний університет

### **ЕКСТЕР'ЕРНА ОЦІНКА ПЛІДНИКІВ БІЛОГО АМУРА (БАТЬКІВСЬКОГО СТАДА ТА ЇХ НАЩАДКІВ) В СТОВ "ПРОГРЕС"**

*Розглядається питання інноваційного удосконалення технологій отримання та вирощування потомства рослиноїдних риб. В даній статті висвітлені дослідження екстер'єрної оцінки плідників батьківського стада білого амура та їх нащадків, які були отримані за умов еколого-фізіологічного способу та вирощенні до плідників.*

**Ключові слова:** *рибництво, інновації, білий амур, екстер'єр, еколого-фізіологічний спосіб.*

Рослиноїдні риби далекосхідного походження культивуються в Україні понад 50 років і займають чільне місце в аквакультурі рибних господарств внутрішніх водойм [1].

До останнього часу білого амура використовують в ставах як біологічний меліоратор для знищення вищої водної рослинності і його частка в загальному виробництві рослиноїдних риб не перевищувала 10%. За даними нормативно-технологічної документації із товарного рибництва загальна рибопродуктивність при вирощуванні цього літоку білого амура становить 90 кг/га, а при вирощуванні дволіток — 110 кг/га. Натомість у скрутний економічний період, зумовлений дорожнечою рибних комбікормів, широкий спектр живлення цього виду дає змогу вирощувати його у монокультурі за умов стійлового режиму, що значно збільшує рибопродуктивність. Відносно невисока вартість наземних зелених кормів, особливо в регіонах з вологим кліматом, сприяє виходу продукції з низькою собівартістю.

Вирощування білого амура є пріоритетним і в рибних господарствах світу. За даними ФАО, цей вид посідає перше місце у світовій аквакультурі, його вирощування становить понад 3,4 млн. тонн [2].

У більшості рибницьких господарств необхідно впроваджувати технології пасовищного рибництва з домінуванням у полікультурі рослиноїдних риб. Такий підхід потребує значної кількості рибопосадкового матеріалу останніх, тому залишається актуальним питання інноваційного удосконалення технологій отримання та вирощування потомства рослиноїдних риб. Таким чином проблема збільшення обсягів виробництва якісного рибопосадкового матеріалу без сумніву значущі. Особливо відчутною вона є в лісостеповій зоні України, яка характеризується дещо обмеженим сезоном, щодо тривалості вирощування риби у порівнянні із степовою зоною. Тому було проведено дослідження з отримання нащадків білого амура за умов еколого-фізіологічного способу та доведення їх до плідників. В даній роботі проводиться екстер'єрна оцінка плідників батьківського стада та їх нащадків.

**Методика досліджень.** Дослідження проводились на базі репродукційного комплексу СТОВ "Прогрес" у 1999-2000 рр. (батьківські стада) та 2008-2010 рр. (їх нащадки, що отримані еколого-фізіологічним способом).

Нагул плідників відбувався в літньо-маточних ставах площею від 5 до 6 га, за густоти посадки 25 екз/га. Бонітування та формування батьківських стад білого амура

здійснювали за стандартними методиками [3]. Оцінку показників екстер'єру плідників білого амура проводили за такими показниками: індекс відносної маси ( $W/I$ ), індекси високоспинності ( $I/H$ ), відносного обхвату ( $I/O$ ), коефіцієнт округленості ( $K_O$ ), коефіцієнт вгодованості за Фультоном ( $K_B$ ). Статистична обробка виконувалась за допомогою наступних літературних джерел [4, 5].

При розвантажуванні зимівників, плідників ретельно оглядали з метою відбору найбільш підготовлених риб з найкращими екстер'єрами, після чого їх було розділено не лише за статтю, але й ступеню готовності до нересту. За цими показниками плідників ділили на три групи. I та II групу висаджували у переднерестові стави, які розміщені поблизу репродукційного комплексу. Плідників, що відповідали III групі, вибраковували.

**Результати досліджень.** Індивідуальна маса є основним показником, що характеризує господарську цінність та особливість риби. Щодо індивідуальної маси вперше дозрілих самців 1999-2000 рр. до 2008-2010 рр. то цей показник суттєво не змінився 5,10 кг проти 5,20 кг (Табл. 1). Відносно повторно нерестуючих самців, то маса дещо знизилась 6,73 кг проти 6,02 кг відповідно. На масу підлідників могли вплинути умови утримання. Показник індивідуальної маси вперше дозрілих самиць не змінився 6,16 кг та 6,18 кг (Табл. 2), тоді як маса повторно нерестуючих самиць у 2008-2010 рр. вища на 0,5 кг і склала 8,98 кг проти 8,48 кг у 1999-2000 рр.

Науковець Короткевич Г.Г. [6] рекомендує користуватись індексом відносної маси, тобто відношенням маси риби ( $W$ ) до її промислової довжини ( $l$ ). Такий показник найбільш об'єктивно дає характеристику біологічним особливостям та продуктивним властивостям. Для вперше дозрілих самців 1999-2000 рр. та 2008-2010 рр. індекс відносної маси на рівні 77,1-79,0 г/см. У повторно нерестуючих самців найкращий показник був у 1999-2000рр. – 91,70 г/см, тоді як у 2008-2010 рр. – 83,6 г/см ( $P \geq 0,999$ ) – на цей показник вплинула маса повторно нерестуючих самців. Показник індексу відносної маси самок спостерігався у наступних межах: вперше дозрілі 1999-2000 рр. та 2008-2010 рр. 89,28 та 89,81 ( $P \geq 0,95$ ), повторно нерестуючі – 105,32 та 108,09 ( $P \leq 0,95$ ) відповідно.

Коефіцієнт вгодованості як показник – величина умовна. Завдяки коефіцієнту вгодованості можна судити про фізіологічний стан риби. Показник коефіцієнту вгодованості самців вперше дозрілих самців 1999-2000рр. та 2008-2010рр. на рівні 1,80, тоді як повторно нерестуючих дещо нижчий 1,70 та 1,60 відповідно. Щодо коефіцієнту вгодованості вперше дозрілих самиць 1999-2000 рр. та 2008-2010 рр. – 1,88 та 1,91, у повторно нерестуючих самиць показник дещо нижчий – 1,66 і 1,58 відповідно.

Індекс обхвату серед показників екстер'єру є найменш мінливим [7]. У риб старших вікових груп цей показник віддзеркалює ступінь розвитку статевих залоз, а взагалі, дає можливість судити про вгодованість риби. У самців білого амура такий показник на рівні 1,30 у вперше дозрілих, 1,11-1,20 – у повторно нерестуючих. Щодо індексу обхвату самиць – 1,25-1,27 та 1,40-1,38 відповідно.

Таблиця 1

Показники маси та екстер'єру самців білого амура (n=40)

Показники		1999-2000 рр. (n=40)		2008-2010 рр. (n=40)		td		P	
		вперше дозрілі	повторно нерестуючі	вперше дозрілі	повторно нерестуючі	вперше дозрілі	повторно нерестуючі	вперше дозрілі	повторно нерестуючі
Маса (W), кг	M±m	5,10±0,06	6,73±0,07	5,20±0,07	6,02±0,09	1,72	9,99	≤0,95	≥0,999
	σ	0,24	0,26	0,26	0,36				
	C <sub>v</sub> , %	7,71	3,88	4,98	5,93				
Промислова довжина (l), см	M±m	66,20±0,59	73,64±0,80	65,88±0,57	72,00±0,55	0,39	1,67	≤0,95	≤0,95
	σ	3,76	5,04	3,57	3,49				
	C <sub>v</sub> , %	5,67	6,85	5,43	4,85				
Коефіцієнт вгодваності (K <sub>B</sub> )	M±m	1,80±0,04	1,70±0,05	1,80±0,04	1,60±0,03	1,05	1,75	≤0,95	≤0,95
	σ	0,25	0,32	0,26	0,17				
	C <sub>v</sub> , %	14,01	18,66	13,91	10,21				
Індекс відносної маси (W/l), г/см	M±m	77,1±0,41	91,70±0,95	79,00±0,60	83,6±0,33	2,55	7,96	≥0,95	≥0,999
	σ	2,60	5,99	3,82	2,10				
	C <sub>v</sub> , %	3,37	6,53	4,83	2,51				
Індекс високоспин-ності (l/H)	M±m	4,22±0,03	4,16±0,05	4,20±0,04	4,30±0,02	0,76	2,94	≤0,95	≥0,999
	σ	0,21	0,29	0,22	0,14				
	C <sub>v</sub> , %	5,08	7,04	5,32	3,19				
Індекс обхвату (l/O)	M±m	1,30±0,01	1,11±0,01	1,30±0,01	1,20±0,01	1,40	8,32	≤0,95	≥0,999
	σ	0,05	0,06	0,07	0,03				
	C <sub>v</sub> , %	4,00	5,51	5,41	2,45				
Коефіцієнт округлення (K <sub>O</sub> )	M±m	32,30±0,23	31,90±0,32	32,70±0,24	31,40±0,16	1,06	1,51	≤0,95	≤0,95
	σ	1,48	2,03	1,51	1,03				
	C <sub>v</sub> , %	4,57	6,36	4,62	3,27				

Таблиця 2

Показники маси та екстер'єру самок білого амура (n=40)

Показники		1999-2000 рр. (n=40)		2008-2010 рр. (n=40)		td		P	
		вперше дозрілі	повторно нерестуючі	вперше дозрілі	повторно нерестуючі	вперше дозрілі	повторно нерестуючі	вперше дозрілі	повторно нерестуючі
Маса (W), кг	M±m	6,16±0,09	8,48±0,29	6,18±0,88	8,98±0,12	0,31	2,24	≤0,95	≥0,95
	σ	0,34	1,14	0,34	0,78				
	C <sub>v</sub> , %	5,58	13,43	5,49	8,70				
Промислова довжина (l), см	M±m	69,03±0,42	80,30±1,13	68,90±0,49	83,00±0,68	0,19	2,02	≤0,95	≤0,95
	σ	2,67	7,16	3,09	4,30				
	C <sub>v</sub> , %	3,87	8,92	4,48	5,18				
Коефіцієнт вгодваності (К <sub>в</sub> )	M±m	1,88±0,03	1,66±0,04	1,91±0,04	1,58±0,03	1,87	1,74	≤0,95	≤0,95
	σ	0,19	0,26	0,23	0,16				
	C <sub>v</sub> , %	10,18	15,43	11,95	10,08				
Індекс відносної маси (W/l), г/см	M±m	89,28±0,72	105,32±0,96	89,81±0,66	108,09±0,97	2,55	2,00	≥0,95	≤0,95
	σ	4,53	6,10	4,18	6,15				
	C <sub>v</sub> , %	5,08	5,79	4,65	5,69				
Індекс високоспинності (l/H)	M±m	4,05±0,03	4,28±0,02	4,12±0,03	4,25±0,03	0,76	0,59	≤0,95	≤0,95
	σ	0,18	0,14	0,20	0,21				
	C <sub>v</sub> , %	4,39	3,22	4,95	4,99				
Індекс обхвату (l/O)	M±m	1,25±0,01	1,40±0,01	1,27±0,01	1,38±0,01	1,40	1,99	≤0,95	≤0,95
	σ	0,05	0,05	0,09	0,05				
	C <sub>v</sub> , %	3,83	3,67	6,76	3,70				
Коефіцієнт округлення (К <sub>о</sub> )	M±m	32,98±0,18	31,59±0,26	33,09±0,20	31,09±0,17	1,06	1,60	≤0,95	≤0,95
	σ	1,12	1,62	1,27	1,06				
	C <sub>v</sub> , %	3,39	5,12	3,82	3,40				