
ЕКОЛОГІЯ, ІХТІОЛОГІЯ ТА АКВАКУЛЬТУРА

ЭКОЛОГИЯ, ИХТИОЛОГИЯ И АКВАКУЛЬТУРА

ECOLOGY, ICHTHYOLOGY AND AQUACULTURE

УДК 639.31:597.423

РЕЗУЛЬТАТИ ВИРОЩУВАННЯ ОСЕТРОПОДІБНИХ (ACIPENSERIFORMES) СТАРШОГО ВІКУ В УМОВАХ СТАВІВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Алхімов Є.М. – здобувач,
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»
Шевченко В.Ю. – к.с.-г.н., доцент,
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

У статті наведені результати досліджень, що отримані у результаті вирощування осетроподібних риб, зокрема стерляді і веслоноса, старшого віку в умовах ставів півдня України. Проаналізовано результати досліджень при вирощуванні осетроподібних в умовах монокультури і полікультури у ставах різної площі. Оцінка результатів вирощування осетроподібних базувалася на таких показниках як середня маса особин, вихід з вирощування та рибопродуктивність ставів.

Ключові слова: стерлядь, веслоніс, осетроподібні, полікультура, монокультура, середня маса особин, вихід з вирощування, рибопродуктивність.

Алхимов Е.Н., Шевченко В.Ю. Результаты выращивания осетрообразных (ACIPENSERIFORMES) старшего возраста в условиях прудов юга Украины

В статье приведены результаты исследований, полученные в результате выращивания осетрообразных рыб, в частности стерляди и веслоноса, старшего возраста в условиях прудов юга Украины. Проанализированы результаты исследований при выращивании осетрообразных в условиях монокультуры и поликультуры в прудах различной площади. Оценка результатов выращивания осетрообразных базировалась на таких показателях как средняя масса особей, выход по выращиванию и рибопродуктивность прудов.

Ключевые слова: стерлядь, веслонос, осетрообразные, поликультура, монокультура, средняя масса особей, выход из выращивания, рибопродуктивность.

Alkhimov Ye.M., Shevchenko V.Yu. The results of growing of sturgeon (ACIPENSERIFORMES) of older age in conditions of ponds of the south of Ukraine

The article presents the results of studies obtained as a result of the cultivation of sturgeon fish, in particular sterlet and paddlefish, older in the ponds of the south of Ukraine. The results of research in the cultivation of sturgeon in conditions of monoculture and polyculture in ponds of various areas are analyzed. Estimation of the results of sturgeon-growing was based on such indicators as the average weight of individuals, the yield on cultivation and fish productivity of ponds.

Key words: *sterlet, paddlefish, sturgeon, polyculture, monoculture, average weight of individuals, yield from cultivation, fish productivity.*

Постановка проблеми. Осетрові завжди мали високий потенціал як цінний харчовий продукт. У зв'язку з об'єктивними та суб'єктивними обставинами, які пов'язані з гідробудівництвом та надмірним видобутком останніх років, ефективне природне відтворення стерляді, а тим більше північноамериканського представника веслоноса, виглядає досить проблематичним. Це орієнтує рибне господарство на концентрацію зусиль на створенні умов для штучного їхнього відтворення. Виходячи з цього, отримання племінного матеріалу стерляді та веслоноса з природних водойм України неможливе. Тому вирощування осетроподібних старшого віку на базі ДУ ВЕДОРЗ, які будуть основою ремонтно-маточного стада є першим необхідним кроком для створення передумов розвитку вітчизняної фундаментальної та прикладної селекційно-генетичної науки, відродження ареалу осетроподібних видів риб у водоймах України та інтенсивного розвитку сучасної осетрової аквакультури.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Нині в Україні дослідження з вирощування старших вікових груп осетроподібних проводяться разом з селекційно-племінною роботою і перебувають лише на початковому етапі розвитку. Тому велике значення мають роботи вітчизняних науковців О.М. Третьяка, О.В. Онученка, В.О. Корнієнка, які протягом багатьох років вивчали питання інтродукції та створення ремонтно-маточних стад осетроподібних в Україні [1-3]. Як відомо, на цьому початковому етапі селекційного процесу у рибництві мають здійснюватися комплексні дослідження, кінцевими завданнями яких є оцінка наявних старших вікових груп риб, підбір найбільш прийняттого вихідного племінного фонду та визначення ефективних методів його подальшої генетичної трансформації з метою поліпшення господарсько-цінних ознак.

Постановка завдання. Метою досліджень було проаналізувати певні біотехнологічні особливості вирощування старших вікових груп осетроподібних, зокрема стерляді та веслоноса в умовах Виробничо-експериментального Дніпровського осетрового рибничого заводу (далі – ВЕДОРЗ) та оцінити стан та перспективи подальшого використання наявних вікових груп.

Дослідження були проведені на базі вирощувальних ставів Державної установи «Виробничо-експериментальний Дніпровський осетровий рибовідтворювальний завод імені академіка С.Т. Артющика» у 2013–2015 рр. Стави господарства були поділені на два варіанти: до варіанту I були віднесені класичні осетровничі стави площею 2 га та середньою глибиною 1,5–2 м з торф'яними ґрунтами ложа, до варіанту II були віднесені стави площею від 39 до 59 га з середньою глибиною 1,2 м та піщаними ґрунтами.

Вирощування осетроподібних здійснювалося у літньо-ремонтних ставах в умовах полікультури, в якій використовувались рослиноідні риби амурського комплексу – білий амур та білий товстолобик.

Щільності посадки риб були прийняті на основі рекомендованих показників для такого типу господарств півдня України у ставах на природних кормах.

Дослідження супроводжувалися вивченням екологічних параметрів середовища, таких як гідрохімічний та гідробіологічний режими за загальноприйнятими методиками [4 – 6], контролем за темпом росту стерляді та веслоноса, визначаючи вагові та лінійні показники [7].

Підсумкова оцінка результатів вирощування осетроподібних базувалася на таких показниках як середня маса особин, вихід з вирощування та рибопродуктивність ставів.

Виклад основного матеріалу досліджень. Вивчення гідрохімічного режиму ставів I і II варіантів показало, що загалом основні показники, зокрема вміст кисню у воді, рН, перманганатна окиснюваність, кількість мінерального азоту і фосфору, експериментальних ставів знаходилися на задовільному рівні і відповідали існуючим рибницько-біологічним нормам для вирощування осетроподібних риб [8]. Розвиток фітопланктону, зоопланктону і зообентосу у ставах був задовільним і створював сприятливі умови для вирощування осетроподібних старшого віку на природній кормовій базі [9; 10].

Морфометричний аналіз осетроподібних риб вказує на певну стабільність їхнього стану у часі, що обумовлює можливість прогнозування стабільних результатів і своєчасний вступ у процес відтворення.

У результаті вирощування осетроподібних риб різного віку у варіанті I отримані показники, які показують, що виходи з вирощування старших вікових груп стерляді у ставах знаходяться у межах 90-100%, тобто на рівні нормативів. Звертають на себе увагу близькі до нормативних виходи з вирощування веслоноса. Так, у 2013-2014 рр. виходи з вирощування трьохліток коливалися у межах 86,0–88,8%, чотирьохліток – 71,43–77,1%, шестиліток – 64,7–88,0%. Це певною мірою може бути пов'язане з частковим мором риби через масовий розвиток синьо-зелених водоростей у серпні місяці. У 2015 р. такої картини вже не спостерігалось і всі виходи з вирощування були у межах нормативів.

Середні маси одновікових груп у різних ставах достатньо близькі, що свідчить про рівність умов по ставах, що певною мірою може бути пояснене однаковістю морфологічних та гідрологічних показників ставів.

Загалом рибопродуктивність ставів за період досліджень коливалась у межах 3,86–83,85 кг/га. Мінімальні значення були зафіксовані у ставу № 28 (2014 р.) – 3,86 кг/га та у ставу № 18 (2014 р.) – 7,79 кг/га. Максимальні значення рибопродуктивності фіксувались у ставу № 29 (2014 р.) – 83,85 кг/га та у ставах №№ 27, 26 з показниками 64,55 кг/га та 77,12 кг/га відповідно.

По завершенні вирощування у жовтні місяці дослідний матеріал було пересаджено на зимівлю у стави у відповідності до вікових груп.

Видова та вікова структура свідчить про певну забезпеченість процесу відтворення на перспективу.

Слід зазначити високі виходи з вирощування по всіх вікових групах стерляді. У процесі вирощування відбулося незначне зростання середніх мас веслоносу старших вікових груп, на необхідність приділення уваги саме цій ланці зверталася увага у ході бонітування навесні.

Результати вирощування різновікових груп веслоноса та стерляді дозволяють стверджувати, що процес відбувається у сприятливих умовах та забезпечує формування груп, що своєчасно зможуть бути включеними до процесу відтворення.

Аналізуючи результати вирощування старших вікових груп стерляді та веслоноса у ставах за варіантом II можна сказати, що виходи з вирощування по всіх наявних вікових групах значно відставали від нормативних та у порівнянні з варіантом I.

Для порівняння результатів наведені усереднені показники вирощування з варіанту I та варіанту II з наявних вікових груп (табл. 1).

Таблиця 1

**Усереднені показники результатів
вирощування старших вікових груп стерляді та веслоноса**

Вид риби, вікова група	Варіант I				Варіант II			
	кг/га	Середня маса, кг	Вихід, %	Рибопро- дуктивність, кг/га	кг/га	Середня маса, кг	Вихід, %	Рибопро- дуктивність, кг/га
Стерлядь 1+	56,8	0,11	86,1	38,80	13,8	0,15	58,0	3,68
Стерлядь 2+	37,2	0,113	95,7	12,44	6,4	0,18	51,2	1,07
Стерлядь 3+	91,6	0,16	95,5	17,19	2,8	0,22	69,0	0,51
Стерлядь 4+	120,5	0,22	95,6	32,86	2,3	0,26	93,7	0,36
Стерлядь 5+	79,6	0,73	99,1	4,91	6,1	0,37	79,7	0,98
Стерлядь 6+	76,4	0,62	99,4	4,93				
Стерлядь 7+	152,2	0,84	99,1	10,87				
Веслоніс 1+	37,6	0,45	77,1	25,89	0,03	0,17	0,5	0,004
Веслоніс 2+	70,6	1,30	99,1	28,34				
Веслоніс 3+	32,4	2,70	95,8	4,60	24,8	3,18	54,0	2,19
Веслоніс 4+					7,2	3,58	33,9	0,80
Веслоніс 5+	58,1	3,30	88,0	5,98				
Веслоніс 6+	126,4	10,90	96,7	15,66	16,0	3,67	79,0	2,05

З таблиці видно, що фактично по всім наявним віковим групам середня маса риб більша за варіантом II, ніж за варіантом I.

Графічно результати вирощування старших вікових груп за варіантом I наведені на рис. 1.

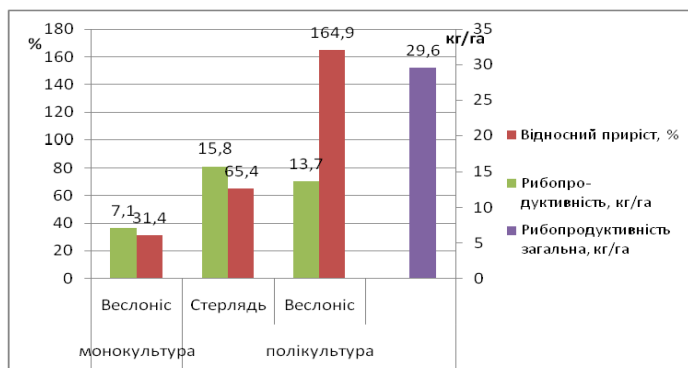


Рис. 1. Результати вирощування старших вікових груп за варіантом I.

З рисунку видно, що веслоніс старшого віку у полікультурі переважав такого у монокультурі за показниками рибопродуктивності та відносному приросту.

Вирощування за варіантом II відбувалося виключно у полікультурі. Результати вирощування графічно наведені на рис. 2.

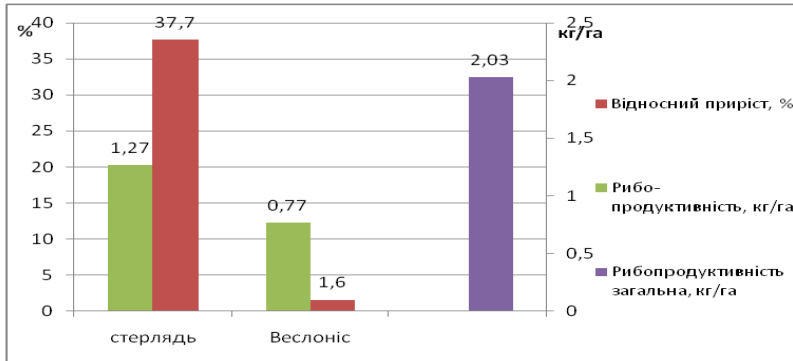


Рис. 2. Результати вирощування осетроподібних старшого віку у полікультурі за варіантом II

З рисунку видно, що на фоні темпу росту середніх мас близького до нормативного, такий відносний приріст слід вважати задовільним для даних видів риб. Слід відзначити, що показник загальної рибопродуктивності обумовлює вищу ефективність використання ставових площ.

Для порівняння результатів наведені середньозважені показники вирощування з обох варіантів з наявних вікових груп – рис. 3.

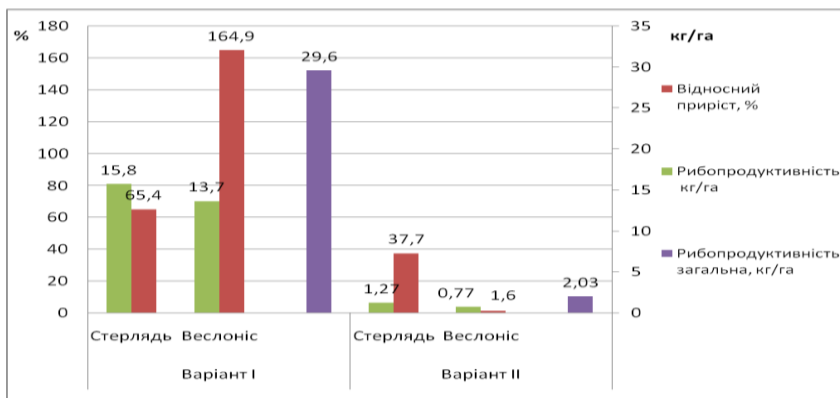


Рис. 3. Результати вирощування осетроподібних старшого віку у полікультурі при різних варіантах

Таким чином, результати вирощування осетроподібних старшого віку однозначно свідчать на користь умов вирощування ставів варіанту I. Це можна пояснити умовами, властивими відповідним ставам.

Висновки і пропозиції. Отримані результати досліджень свідчать про загалом сприятливі умови вирощування осетроподібних риб старшого віку у ставах I і II варіантів. Середня маса стерляді загалом переважала у ставах II варіанту, окрім стерляді у віці 5+, яка була вище у варіанті I. Поряд з цим показники виходу з вирощування стерляді та рибопродуктивності мають однозначну перевагу у ставах I варіанту.

Показники середньої маси веслоноса, виходу з вирощування та рибопродуктивності загалом переважали у ставах I варіанту. Таким чином, слід зазначити, що за проаналізованими результативними рибогосподарськими показниками перевагу мали осетроподібні старшого віку у ставах I варіанту.

Виконані дослідження орієнтують на їх продовження з метою уточнення отриманих рибогосподарських показників та удосконалення технології вирощування старших вікових груп осетроподібних риб у ставах різної площі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Третяк О.М. Біотехнологічні аспекти відтворення веслоноса (*Polyodon spathula* (Walbaum)) в Україні *Рибогосподарська наука України*, 2008. № 4. С. 79-84
2. Онученко О.В., Третяк О.М., Кулешов О.В. Основи рибогосподарського освоєння веслоноса (*Polyodon spathula*(Walbaum)). К.: Вища освіта, 2003. 111 с.
3. Шевченко В.Ю., Корнієнко В.А. Досвід культивування веслоноса на півдні України. *Рибне господарство України*, 2002. № 5. С. 23–24.
4. Алекин О.А., Семенов А.Д., Скопинцев Б.А. Руководство по химическому анализу вод суши. Л.: Гидрометеиздат, 1973. 262 с.
5. Кражан С.А., Лупачева Л.И. Естественная кормовая база водоемов и методы ее определения при интенсивном ведении рыбного хозяйства. Львов: Редакционно-издательский отдел областного управления по печати, 1991. 102 с.
6. Жадин В.И. Изучение донной фауны водоемов. М.: АН СССР, 1950. 30 с.
7. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М.: Пищевая промышленность, 1979. 120 с.
8. Шерман І.М., Корнієнко В.О., Шевченко В.Ю. Осетрівництво. М.: Олді-Плюс, 2011. 356 с.
9. Шерман І.М., Шевченко В.Ю., Корнієнко В.О., Ігнатів О.В. Еколого-технологічні основи відтворення і вирощування молоді осетроподібних: монографія. Херсон: Олді-плюс, 2009. 348 с.
10. Шерман І.М., Шевченко В.Ю. Сучасні проблеми і перспективи осетрівництва в Україні. *Проблеми і перспективи розвитку аквакультури в Україні. Рибне господарство*. 2004. Вип. 64. С. 102-106.