

---

# ЕКОЛОГІЯ, ІХТІОЛОГІЯ ТА АКВАКУЛЬТУРА

---

УДК 639.3:597.423:423 (477.72)

---

## РІСТ ТА ЖИВЛЕННЯ РЕМОНТНИХ ЦЬОГОЛІТОК ОСЕТРОПОДІБНИХ РИБ (*ACIPENSERIFORMES*) В УМОВАХ ВИРОБНИЧО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДНІПРОВСЬКОГО ОСЕТРОВОГО РИБОВІДТВОРЮВАЛЬНОГО ЗАВОДУ

---

**Алхимов Є.М.** – пошукач,  
**Шевченко В.Ю.** – к.с.-г.н., доцент, ДВНЗ «Херсонський ДАУ»

У статті висвітлено дослідження особливостей росту цьоголіток осетроподібних риб, зокрема стерляді і веслоноса, у ставках Виробничо-експериментального Дніпровського осетрового рибовідтворювального заводу. Встановлено, що в експериментальних ставках за період досліджень стерлядь приросла у масі на 29 – 51 г, а веслоніс – на 87 – 112 г; при вирощуванні цьоголіток стерляді у полікультурі маси при облові склали 19 – 39 г, а у монокультурі – 34 – 51 г, а цьоголіток веслоноса відповідно – у полікультурі – 87 – 112 г, у монокультурі – 102 – 104 г.

**Ключові слова:** маса, живлення, цьоголітки, стерлядь, веслоніс.

**Алхимов Е.Н., Шевченко В.Ю.** *Рост и питание ремонтных сеголеток осетрообразных рыб (ACIPENSERIFORMES) в условиях Днепровского осетрового рыбовоспроизводственного завода*

В статье освещены исследования особенностей роста сеголеток осетрообразных рыб, в частности стерляди и веслоноса, в прудах Производственно-экспериментального Днепровского рыбовоспроизводственного осетрового завода. Установлено, что в экспериментальных прудах за период исследований стерлядь приросла в массе на 29 – 51 г, а веслонос – на 87 – 112 г; при выращивании сеголеток стерляди в поликультуре массы при облове составили 19 – 39 г, а в монокультуре – 34 – 51 г, а сеголеток веслоноса соответственно – в поликультуре – 87 – 112 г, в монокультуре – 102 – 104 г.

**Ключевые слова:** масса, питание, сеголетки, стерлядь, веслонос.

**Alkhimov E. M., Shevchenko V. Y.** *Growth and nutrition of replacement fingerlings of sturgeons (ACIPENSERIFORMES) under the conditions of Dniprovskiyi sturgeon hatchery*

The article highlights the results of studying the growth features of acipenseriformes fingerlings, sterlet and paddlefish in particular, in experimental ponds of the Dniprovskiyi sturgeon hatchery. It shows that during the research period sterlet grew up in weight by 29 – 51 g, and paddlefish by 87 – 112 g; in the case of rearing sterlet fingerlings in polyculture, their crop weight made up 19 – 39 g, and in monoculture it was 34 – 51 g; paddlefish fingerlings in polyculture weighed 87 – 112 g, and in monoculture – 102 – 104 g, respectively.

**Keywords:** weight, nutrition, fingerlings, sterlet, paddlefish.

---

**Постановка проблеми.** У результаті зарегулювання стоку р. Дніпро, інтенсивному забрудненню та інших екологічних та антропогенних чинників різко скоротилися природні запаси цінних видів риб, зокрема осетроподібних риб у водоймах. Виходячи з того, що вселення життєстійкого матеріалу є одним із шляхів реконструкції іхтіофауни, діяльність Виробничо-експериментального Дніпровського осетрового рибовідтворювального заводу (ВЕДОРЗ) спрямована на виробництво рибопосадкового матеріалу осетрових видів риб відповідної маси, що здатна забезпечити відновлення чисельності у промислових масштабах, а також формування, утримання маточних і ремонтних стад. У цьому зв'язку одним з важливих моментів при вирощуванні цьоголіток осетроподібних риб як ремонтного матеріалу є контроль за особливостями їх потенції росту та накопиченням маси, від яких, певним чином, залежить їх загальний фізіологічний стан, стійкість до захворювань, подальша виживаність та готовність до зимівлі [1-2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Основні технологічні аспекти розведення веслоносу подібні до об'єктів традиційного осетрівництва [3-4]. Наявні вказівки на високу чутливість веслоноса до нестачі корму [4-5].

Темп росту веслоноса дуже високий – цьоголітки можуть сягати маси 0,9 кг, дволітки – 3 кг, п'ятилітки – 8 кг [6]. Важливе значення у живленні веслоноса мають веслоногі ракоподібні (8 – 10%), дрібні форми зоопланктону (коловертки, науплії ракоподібних) та представники планктонних водоростей займають підпорядковане місце.

Під час масового розвитку зоопланктону детрит у живленні веслоноса має другорядне значення. Зі зменшенням його біомаси веслонос переходить на переважне живлення детритом. Вміст його у харчових грудках окремих риб зростає до 70—80%. Водночас збільшується кількість захоплених рибами личинок метеликів, планктонних хірономід, водоростей, решток вищих рослин тощо. В цілому, доступність організмів при живленні для веслоноса перебуває в прямій залежності від розміру ротового отвору на перших етапах розвитку та будови фільтраційного зябрового апарату у подальшому. Розмір ротового отвору у личинок веслоноса зано більший, ніж у молоді багатьох прісноводних видів риб, з чим безпосередньо пов'язана їх схильність до канібалізму [7].

У умовах ставового утримання, протягом перших кількох років життя, важливе значення в живленні стерляді можуть відігравати дорослі форми гіллястовусих та веслоногих рачків (50% і більше в складі харчової грудки). У післянерестовий період стерлядь може виходити для живлення у багаті на природні корми заплави річок. Темп росту стерляді порівняно із іншими осетровими невисокий. У вересні-жовтні цьогорічки досягають довжини 15 – 20 см і маси 20 – 30 г [7].

**Постановка завдання.** Спеціальні дослідження з метою вивчення особливостей росту і розвитку ремонтних цьоголіток осетроподібних риб, зокрема стерляді і веслоноса, при вирощуванні у монокультурі і полікультурі проводилися на базі Дніпровської ділянки Виробничо-експериментального Дніпровського осетрового рибовідтворювального заводу (ВЕДОРЗ) упродовж 2013 – 2015 років за загальноприйнятими методиками [8-9]. Вирощування стерляді і веслоноса у полікультурі проводили у 2013 році у ставу №9, у 2014 році – у ставах №16 і 17, у 2015 році – у ставах №8 і 9. Вирощування стерляді у монокультурі проводили у 2013 році у ставах 8, 10 і 15, у 2014 році – у ставу №14. Вирощування веслоноса у монокультурі проводили у 2013 році у ставу 16, у 2014 році – у ставу №15.

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Ріст маси тіла цьоголіток стерляді у ставах протягом періоду досліджень був нерівномірним. Слід відмітити, що за результатами контрольних ловів між III декадою травня і I декадою червня у всіх ставах спостерігалось зниження темпів росту, виняток становить став № 9 у 2013 році, у якому спостерігалось накопичення маси тіла. У наступних декадах спостерігалось поступове накопичення маси. Проте слід відмітити, що в кінці липня - на початку серпня у всіх ставах помічено зниження темпів росту, що пояснюється рівнем розвитку природної кормової бази.

На рисунку 1 зображений приріст маси цьоголіток стерляді у ставах.

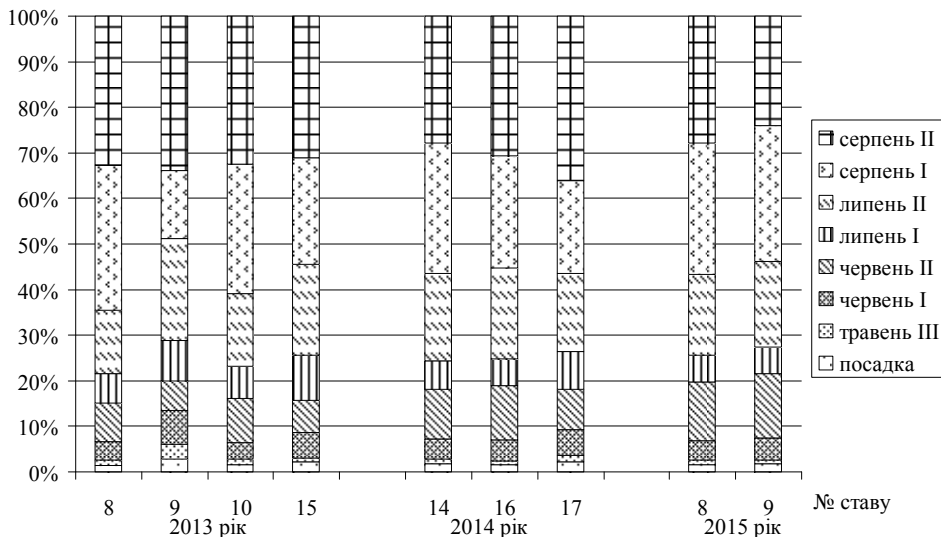


Рисунок 1. Приріст маси цьоголіток стерляді у ставах, %

Слід відмітити, що на початку вегетаційних сезонів прирости маси стерляді були на рівні 1,2 – 3,4%, а в кінці сезону були найвищими і досягали 23,9 – 35,9%.

Загалом за період вирощування стерлядь у всіх ставах приросла у масі у 2013 р. на 34 – 51 г, у 2014 р. границі приросту були іншими і становили 29 – 43 г. У 2015 р. її прирости по ставам становили 36 – 39 г. Тобто найбільший приріст спостерігався у 2013 році в ставах № 8 та № 10 при вирощування стерляді у монокультурі і склав 51 г та 49 г відповідно.

Слід відмітити, що загалом, при вирощуванні цьоголіток стерляді у полікультурі маси при облові складала 19 – 39 г, а у монокультурі були вищими і дорівнювали 34 – 51 г.

Ріст маси тіла цьоголіток веслоноса у ставах протягом сезонів досліджень, як і стерляді був нерівномірним. Слід відмітити, що за результатами контрольних ловів протягом років досліджень у всіх ставах спостерігалось поступове накопичення маси тіла. Однак між II декадою червня і I декадою липня та між I і II декадами липня помічено зниження темпів росту цьоголіток веслоноса. У наступних декадах знову спостерігалось поступове накопичення маси.

Для наочності усереднені прирости цьоголіток веслоноса у ставах зображені на рисунку 2.

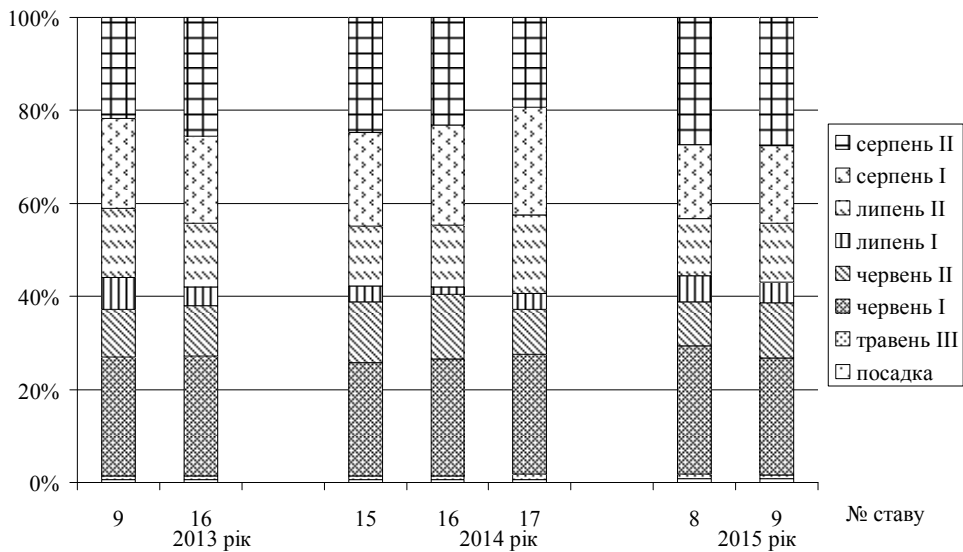


Рисунок 2. Приріст маси цьоголіток веслоноса у ставах, %

З рисунку видно, що найбільші прирости маси тіла – 24,3 – 27,5 %, спостерігалися в першій половині червня і у період високих температур, у той час як на початку сезону (у травні) вони коливалися у межах 0,5–1,1 %. Приріст маси тіла веслоноса у кінці сезону характеризувався високим відсотком і дорівнював 16,7 – 27,5 %. Загалом, за період вирощування веслоніс у всіх ставах приріс у масі у 2013 р. на 88 – 102г, у 2014 р. границі приросту становили 87 – 104 г. У 2015 р. його прирости були більшими ніж в попередні роки і становили 109 – 112 г.

Слід відмітити, що загалом, при вирощуванні цьоголіток веслоноса у полікультурі маси їх при облові були на рівні 87 – 112 г, а у монокультурі склали 102 – 104 г.

У процесі безпосередньо вирощування цьоголіток в ставах паралельно із контролем темпу росту маси тіла експериментального матеріалу проводилося вивчення характеру живлення. Живлення об'єктів культивування є базисною основою реалізації потенції росту та значною мірою запорукою їх розвитку. В умовах вирощування без застосування кормів основою живлення стануть відповідні групи організмів в залежності від наявності у водоймі та харчової обіраності об'єкту культивування.

Накормленість цьоголіток стерляді в процесі вирощування найменшою була на початку вегетаційного сезону (132,4 – 140,2<sup>0</sup>/<sub>000</sub>). У липні-початку серпня показники накормленості були найвищими, на що, вочевидь, вплинув розвиток природної кормової бази, і склали 240,7 – 324,5<sup>0</sup>/<sub>000</sub>. У кінці серпня показник накормленості знизився до 150,6 – 155,3<sup>0</sup>/<sub>000</sub>, а у вересні знову підвищився до 294,3 – 322,0<sup>0</sup>/<sub>000</sub>.

У результаті досліджень харчової грудки цьоголіток стерляді було помічено, що основу її складала *Daphnia sp.*, якій належало близько 33–34 % маси та

детрит, який складав до 49 % маси харчової грудки. Незначну частину в живленні цьоголіток стерляді займали представники зообентосу, їхня середньосезонна частка коливалась від 11,7 % до 15,7 %.

Накормленість цьоголіток веслоноса в процесі вирощування в ставах найменшою була на початку вегетаційного сезону (у червні), дорівнюючи 172,4 – 186,1<sup>0</sup>/<sub>000</sub> та у кінці (у вересні) – 131,8 – 150,6<sup>0</sup>/<sub>000</sub>. З липня показники накармленості поступово підвищувалися і досягли найвищих значень на рівні 302,6 – 314,6<sup>0</sup>/<sub>000</sub>. Подальші дослідження у серпні показали поступове зниження показнику накармленості з 261,9 – 265,8<sup>0</sup>/<sub>000</sub> до 239,4 – 245,4<sup>0</sup>/<sub>000</sub>. Загалом, середньосезонний показник накармленості веслоноса у ставах складав 221,2<sup>0</sup>/<sub>000</sub> (став №8) – 229,8<sup>0</sup>/<sub>000</sub> (став №9) в 2015 році.

Треба звернути увагу на те, що зі збільшенням показнику накармленості збільшувався і відсотковий склад організмів груп *Cladocera* у харчовій грудці цьоголіток веслоноса.

Результати аналізу харчової грудки цьоголіток веслоноса показали, що у якісному складі зустрічалися організми груп *Cladocera*, які мали переважне значення і займали до 69,08 – 90,14% харчової грудки, та *Copepoda*, на долю яких припадало до 3,14 – 8,51%. У складі харчової грудки були присутні рештки кормових організмів та детрит (до 5,16 – 23,20%), а також інші кормові організми, які зустрічалися поодинокі (до 0,22 – 2,6%).

Загалом, основу харчової грудки веслоноса склали представники зоопланктону, зокрема гіллястовусі та веслоногі ракоподібні, яким належало близько 85,7% маси та детрит, який займав до 12,9% маси харчової грудки.

У цьому зв'язку, порівнюючи спектри живлення стерляді та веслоноса у складі полікультури ставів, слід зазначити, що гострої конкуренції у живленні не відмічалось.

**Висновки.** Проведені дослідження з метою вивчення особливостей росту і розвитку ремонтних цьоголіток осетроподібних риб, зокрема стерляді і веслоноса, на базі ставів Виробничо-експериментального Дніпровського осетрового рибовідтворювального заводу (ВЕДОРЗ) дозволили зробити наступні висновки:

1. За період вирощування стерлядь приросла у масі на 29 – 51 г, а веслоніс – на 87 – 112 г.

2. При вирощуванні цьоголіток стерляді у полікультурі маси при облові склали 19 – 39 г, а у монокультурі – 34 – 51 г, а цьоголіток веслоноса відповідно – у полікультурі – 87 – 112 г, у монокультурі – 102 – 104 г.

3. У результаті аналізу харчових грудок стерляді і веслоноса при вирощуванні їх у полікультурі було помічено, що гострої конкуренції у їх живленні не відмічалось.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Шерман І.М., Шевченко В.Ю., Корнієнко В.О. Ігнатов О.В. Еколого – технологічні основи відтворення і вирощування молоді осетроподібних: монографія. – Херсон. - 2009.- 421 с.
2. Шерман І. М. Осетрівництво: підручник / І. М. Шерман, О. В. Корнієнко, В. Ю. Шевченко.— Херсон: Олді-Плюс, 2011.— 356 с
3. Мельченков Е. А. Опыт подращивания личинок и выращивания сеголетков веслоноса. //Растительные рыбы и ибo объекты рыбоводства и акклимати-

- заци. – Сборник научных трудов ВНИПРХ. – М.: ВНИИПРХ, 1985. – Вып.44. – С. 42-43
4. Третяк О.М., Грициняк І.І., Коцюба В.М., Ганкевич Б.О. Біологічна характеристика та технологічні прийоми культивування додаткових і нетрадиційних об'єктів рибництва // Фермерське рибництво. — К.: Герб, 2008. — С. 333–361
  5. Третяк О.М. Рибницько-біологічні основи формування та експлуатації племінних стад веслоноса в умовах інтродукції. Рибгосподарська наука України. 2009, № 3, с. 4-20
  6. Виноградов В. К., Ерохиин Л. В., Мельчеиков Е. А. Опыт выращивания веслоноса в прудах. //Осетровое иболовст водоемов СССР. – Краткие тезисы и научных докладов к предстоящему совещанию 11-14 декабря 1984 г. – Астрахань: ЦНИОРХ, 1984. – С. 67-69
  7. Технології виробництва об'єктів аквакультури: Навч.посібн. / А.І. Андрющенко, С.І. Алимов, М.О. Захаренко, Н.І. Вовк / За ибo. А.І. Андрющенко. – К, 2006 – 336 с
  8. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб / Правдин И. Ф. — М. : Пищевая промышленность, 1979. — 120 с.
  9. Пилипенко Ю. В. Методи збору та обробки матеріалів по живленню риб / Ю. В. Пилипенко, В. О. Корнієнко // Методичні вказівки для проведення лабораторного заняття із спеціальності 6.090201 «Водні біоресурси та аквакультура». — Херсон : Колос, 2011. — 32 с.

УДК 630\*425

## ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛІСОВИХ ГОСПОДАРСТВ ХЕРСОНЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ В КОНТЕКСТІ КОНЦЕПЦІЇ РЕФОРМУВАННЯ ЛІСОВОГО І МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

*Бойко Т.О.* – к.б.н.,  
*Мельник М.А.* – к.с.-г.н., ДВНЗ «Херсонський ДАУ»  
*Мельниченко Л.Д.* – Херсонське обласне  
управління лісового та мисливського господарства

*У статті відмічаються особливості ведення лісового господарства Херсонської області та наслідки втілення в життя концепції реформування лісового і мисливського господарства. Розглядаються питання оптимізації організаційно-виробничої структури лісгосподарських підприємств Херсонської області.*

**Ключові слова:** лісове господарство Херсонської області, концепція реформування лісового і мисливського господарства

**Бойко Т.А., Мельник М.А., Мельниченко Л.Д. Проблемы и перспективы развития лесных хозяйств Херсонской области в контексте Концепции реформирования лесного и охотничьего хозяйства**

*В статье рассматриваются особенности ведения лесного хозяйства Херсонской области и последствия воплощения в жизнь «Концепции реформирования лесного и охот-*