

організаційні і у правлінські рішення щодо розміщення об'єктів різного призначення і попереджати негативний вплив полігонів ТПВ на сільські території.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови на-селених пунктів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96>.
2. Гринчишин Н. М. Вплив процесів горіння твердих побутових відходів на екологічний стан ґрунту / Н. М. Гринчишин // Пожежна безпека. - 2012. - № 20. - С. 131-136.
3. Громаченко С.Ю., Рокочинський А.М. та інші. Полігони твердих побутових відходів як чинник формування парникового ефекту на регіональному рівні/ С.Ю. Громаченко., Рокочинський А.М. та інші. // Науковий вісник НЛТУ України. – 2009. – С. 151- 157.
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. – Ленинград : Гидрометеоздат, 1987.
5. Попович В. В. Вплив продуктів горіння полігонів твердих побутових відходів на організм людини та біоту/ В. В. Попович, В.П. Кучерявий // Пожежна безпека. - 2012. - № 20. - С. 60-66.
6. Робочий проект «Реконструкція полігону твердих побутових відходів м. Миронівка Київської області. – Біла Церква. – 2012.
7. Руководство по контролю загрязнения атмосферы: РД 52.04.186 – 89. – М. : Гидрометеоздат, 1992. – 123 с.
8. Санітарно-технічний паспорт Миронівського полігону твердих побутових відходів м. Миронівка, 2012 р.

УДК 639.311: 597.551.2: 338.31

## РИБОГОСПОДАРСЬКО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВИРОЩУВАННЯ ЦЬОГОЛІТОК КОРОПОВИХ РИБ У СТАВАХ НА НИЗЬКОПРОДУКТИВНИХ ҐРУНТАХ

*Незнамов С.О. – к. с.-г. н., ст. викл. ДВНЗ «Херсонський ДАУ»*

*За результатами багаторічних досліджень, які були максимально наближені до виробничих умов, визначені оптимізовані складові технологічних операцій (щільність посадки, співвідношення компонентів полікультури) по вирощуванню цьоголіток коропових риб у ставах на низькопродуктивних (піщаних і торф'яних) ґрунтах. Доведена принципова можливість рентабельного ведення рибництва з метою отримання якісних цьоголіток для зариблення природних водойм при собівартості 1 т рибопродукції 5459,1 – 6728,1 грн., з можливістю отримання умовного прибутку, з урахуванням ринкових цін на рибопосадковий матеріал, на рівні 7495,9 – 9945,9 грн.*

**Ключові слова:** коропові риби, цьоголітки, стави на низькопродуктивних ґрунтах, рибопродуктивність, собівартість, умовний прибуток.

**Незнамов С.А. Рыбохозяйственно-экономическая оценка выращивания сеголеток карповых рыб в прудах на низкопродуктивных почвах**

За результатами багаторічних досліджень, які були максимально приближені до виробничих умов, встановлено оптимальні складові технологічних операцій (щільність посадки, співвідношення компонентів полікультури) по вирощуванню сеголеток карпових рыб в прудах, побудованих на низкопродуктивных (песчаных и торфяных) почвах. Доказана принципіальна можливість рентабельного ведення рибоводства з метою отримання якісних сеголеток для зариблення природних водойм при собівартості 1 т рибопродукції 5459,1 – 6728,1 грн., з можливістю отримання умовної прибутку, з урахуванням ринкових цін на рибопосадковий матеріал, на рівні 7495,9 – 9945,9 грн.

**Ключевые слова:** карповые рыбы, сеголетки, пруды на низкопродуктивных почвах, рибопродуктивность, собівартість, умовна прибуток.

**Neznamov S.A. Fishery and economic assessment of growing carp fish fries in ponds on low-productive soils**

The results of many years of research, which were as close as possible to production conditions, established the optimal components of technological operations (planting density, ratio of components of the polyculture) for growing carp fish annuals in ponds built on low-productive (sandy and peat) soils. The principal possibility of profitable fish farming with the purpose of obtaining quality juveniles for stocking natural water reservoirs is proved at a cost of 1 ton of fish products 5459.1 - 6728.1 UAH, with the possibility of obtaining a conditional profit, taking into account market prices for fish planting material, at 7495.9 - 9945.9 UAH.

**Keywords:** carp fish, fingerlings, ponds on low-productive soils, fish productivity, cost, conditional profit.

**Постановка проблеми.** Проблема виробництва рибопосадкового матеріалу, з урахуванням його цільового призначення, зберігала свою актуальність протягом всього ХХ століття і, в якості спадщини, обґрунтовано перейшла у ХХІ століття. Виходячи з цього, в умовах наявності різних форм власності, ключовим завданням для сучасного рибництва є забезпечення рибогосподарських підприємств необхідною кількістю якісного рибопосадкового матеріалу цінних об'єктів культивування з урахуванням певної спеціалізації. Певним гальмом вирішення проблем екстенсивним шляхом є дефіцит земельних площ, придатних для будівництва традиційних вирощувальних ставів, що додатково поєднується з проблемою водозабезпечення [4].

Використання низкопродуктивних земельних масивів, які формально вважаються малоперспективними для сільськогосподарського виробництва, дає змогу істотно розширити базу виробництва продукції рибництва [16]. Водночас, використання ставів на низкопродуктивних ґрунтах сприятиме розширенню можливостей аквакультури як джерела виробництва високоякісного тваринного білку. При цьому особливої уваги заслуговують наукові дослідження, спрямовані на розроблення маловитратних технологічних модифікацій випасного вирощування рибопосадкового матеріалу для різних напрямів прісноводної аквакультури [15, 17].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Головним фактором збільшення виробництва рибної продукції різнопрофільними рибними господарствами є одержання необхідної кількості рибопосадкового матеріалу. При цьому слід зазначити, що рибогосподарська експлуатація різних за призначенням природних і штучних водойм передбачає використання рибопосадкового матеріалу відповідної якості, здатного протистояти дії несприятливих біотичних та абіотичних факторів, які спостерігаються у різномісних водоймах [10, 15].

Практичним досвідом останніх років доведена принципова можливість пасовищного вирощування цьоголіток корошових в умовах низькопродуктивних (торф'яних і піщаних) ґрунтів, які призначались для вселення у природні, штучні і трансформовані акваторії [12]. При вирішенні питання виробництва рибопосадкового матеріалу у таких специфічних умовах гострими питаннями виявились – щільність посадки у вирощувальні стави, співвідношення компонентів полікультури, впровадження елементів раціональної інтенсифікації.

При вирощуванні на природних кормах корошових риб за випасного утримання вагоме місце відводиться оптимальному набору об'єктів полікультури риб з різним спектром живлення, зокрема, рослиноїдним рибам – білому та строкатому товстолобикам, білому амуру, які поряд з коропом забезпечують найбільш повне та раціональне використання природної кормової бази. Ці об'єкти рибництва мають високу потенційну здатність росту, між ними відсутні або ж слабо виражені конкурентні відносини щодо живлення природною кормовою базою [2, 11, 18].

Згідно запропонованих рекомендацій, оптимальне співвідношення для Південного Степу щодо вирощування цьоголіток за пасовищною формою має складати: короп – 38 тис. екз./га (21,4%), білий товстолобик – 110 тис. екз./га (61,8%), строкатий товстолобик – 20 тис. екз./га (11,2%) та білий амур – 10 тис. екз./га (5,6%) [1].

**Постановка завдання.** Дослідження здійснювались на базі виробничих ставів Херсонського виробничо-експериментального заводу з розведення молоді частикових риб. До експериментальних робіт було залучено 24 стави загальною площею 723,6 га, які поділялись за варіантами на дві групи залежно від типу ґрунтів (торф'яні, піщані), що водночас забезпечувало потрібну повторність.

Матеріалом для дослідження були обрані різновікові групи молоді корошових риб (короп, білий і строкатий товстолобики, білий амур), які використовувались у технологічних процесах вирощування рибопосадкового матеріалу. Відбір проб для оцінки гідрохімічного режиму ставів здійснювався згідно з існуючими методичними вказівками, обробка проб проводилась в умовах виробничої лабораторії за визнаними стандартизованими методиками [3, 13]. Дослідження кількісних показників розвитку кормової бази проводилися за загальноприйнятими гідробіологічними методиками [6, 9, 14].

Рибогосподарсько-економічну ефективність проведених досліджень і запропонованих технологічних рішень визначали за відповідними рекомендаціями для рибного господарства [5].

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Згідно проведених досліджень встановлено, що фізико-хімічний режим водного середовища експериментальних ставів, побудованих на низькопродуктивних ґрунтах, за основними контрольованими показниками в цілому відповідає біологічним потребам цьоголітків корошових. Проте викликають особливої уваги надмірні значення *pH* та перманганатної окиснюваності води, які відмічались періодично, що вимагає постійного контролю за цими показниками і готовності запобігання загрозливої ситуації.

За результатами гідробіологічних досліджень встановлено, що біомаса фітопланктону у групі ставів на торф'яних ґрунтах коливалась в межах від 10,0 до 33,3 мг/дм<sup>3</sup>, у ставах на піщаних ґрунтах – в межах від 12,0 до 35,9 мг/дм<sup>3</sup>. Дослідження за розвитком макрофітів показали, що акваторії експериментальних ставів внаслідок

застосування систематичного викошування були в незначній мірі зайняті вищими водяними рослинами. Скошена маса не видалялася і певним чином використовувалась як зелені добрива. Біомаси зоопланктону у ставах на торф'яних ґрунтах коливались у межах від 0,1 до 10,4 мг/дм<sup>3</sup>, у групі ставів на піщаних ґрунтах – у межах від <0,1 до 10,7 мг/дм<sup>3</sup>. Показники біомаси зообентосу за експериментальними групами ставів, відповідно, коливались у межах від <0,1 до 12,0 г/м<sup>2</sup> та від <0,1 до 7,9 г/м<sup>2</sup>.

За кожною групою ставів було проведено низку дослідів з метою визначення оптимальної щільності посадки личинок та співвідношення компонентів полікультури корошових риб. Так, у ставах на торф'яних ґрунтах щільність посадки личинок коливалася у межах: коропа – від 5,1 до 51,7 тис. екз/га, білого товстолобика – від 33,7 до 103,4 тис. екз/га, строкатого товстолобика – від 20,4 до 58,8 тис. екз/га, білого амура – від 7,6 до 15,7 тис. екз/га. У ставах на піщаних ґрунтах щільності посадки личинок коливалася у межах: коропа – 5,3-51,2 тис. екз/га, білого товстолобика – 37,9-104,5 тис. екз/га, строкатого товстолобика – 21,1-55,7 тис. екз/га, білого амура – 4,5-15,1 тис. екз/га.

На підставі облову та обліку риб встановлено, що у ставах, збудованих на піщаних ґрунтах, показники загальної рибопродуктивності знаходилися у межах від 556,03 до 1240,57 кг/га, в той час як у ставах на торф'яних ґрунтах були отримані нижчі значення – від 461,68 до 996,86 кг/га. Слід відмітити, що найвищі рибницькі показники, зокрема рибопродуктивності та середньої маси цьоголіток, були отримані з введенням до складу полікультури строкатого товстолобика.

Вирішуючи питання рибогосподарської ефективності виробництва цьоголіток корошових на різноякісних ґрунтах, були прийняті до уваги отримані характерні результати, що були взяті за основу для рибогосподарської і економічної оцінки (табл.).

**Таблиця – Рибогосподарсько-економічна ефективність виробництва цьоголіток корошових**

Варіант	Вид риб	Середня маса, г	Вихід, %	Рибопродуктивність, кг/га	Собівартість 1 т продукції, грн.	Умовний прибуток, грн.
Торф	Короп	66,0	20,0	458,62	3981,5	5190,5
	БТ	21,0	13,8	202,93	2659,1	2413,4
	БА	28,0	16,7	49,66	493,3	500,7
	Разом			711,21	6728,1	7495,9
Пісок	Короп	22,3	26,7	238,40	1790,8	2977,2
	БТ	85,4	14,7	475,50	4620,4	9644,6
	БА	25,3	14,7	56,35	474,5	652,5
	Разом			770,24	5459,1	9945,9

Аналіз фактичних матеріалів переконливо свідчить про те, що в реальних умовах і конкретних ставах на низькопродуктивних ґрунтах при відносно близьких показниках по рибопродуктивності собівартість 1 т продукції у варіанті з торф'яними ґрунтами дорівнює 6728,1 грн., у варіанті з піщаними ґрунтами – 5459,1 грн. При цьому умовний прибуток, з урахуванням ринкових цін на рибопосадковий матеріал, знаходиться, відповідно, на рівні 7495,9 та 9945,9 грн.

Розглядаючи вірогідні складові певної економічної переваги вирощування цьоголіток корошових у ставах на піщаних ґрунтах, у порівнянні зі ставками на торф'яних ґрунтах, доцільно акцентувати увагу на тому, що експлуатація ставових площ, збудованих на торф'яниках, вимагає додаткових матеріальних та трудових зусиль щодо підтримки їх у відповідному робочому стані та накладає відповідний відбиток на собівартість рибопродукції. Одночасно з цим можемо додатково припустити, що відносна перевага при вирощуванні цьоголіток у варіантах з піщаними ґрунтами пов'язана з тим, що у ставах на торф'яних ґрунтах в темні періоди доби спостерігався процес зменшення вмісту розчиненого у воді кисню, завдяючи окиснюванню надлишків органічної речовини, і вирощувана риба періодично на цьому фоні перебувала у стані стресу.

**Висновки.** Підсумовуючи отримані результати можна констатувати, що доведена принципова можливість ефективного ведення рибництва, а саме вирощування цьоголіток корошових у ставах на низькопродуктивних ґрунтах, як торф'яних, так і піщаних. Дана констатація витікає з результатів багаторічних досліджень, які були максимально наближені до виробничих умов, що дозволило отримати вірогідні фактичні матеріали фізико-хімічних та гідробіологічних режимів, перебігу продукційно-деструкційних процесів, технологічних операцій вирощування цьоголіток корошових.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Андрющенко А.І. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів / А.І.Андрющенко, Р.А.Балтаджі, Н.І.Вовк. – К.: ІРГ УААН, 1998. – 123 с.
2. Виноградов В.К. Поликультура в товарном рыбководстве / В. К. Виноградов // Обзор информ. – М.: Агрпромиздат, 1985. – 184 с.
3. Горев Л.Н. Методика гидрохимических исследований. / Л.Н.Горев, В.И.Мелещенко. – К.: Вища школа, 1995. – 212 с.
4. Гринжевський М. В. Ефективність ставової полікультури / М. В. Гринжевський, Й. Є. Янінович, Т. М. Швець // Рибогосподарська наука України. – 2008. – №2. – С.41- 43.
5. Гробокопатель М.Г. Методические рекомендации по расчетам и оценке экономической эффективности использования научно-исследовательских работ в рыбном хозяйстве внутренних водоемов. / М.Г.Гробокопатель, Л.И.Вдовиченко. – К.: УкрНИИРХ, 1984. – 26 с.
6. Жадин В.И. Методы гидробиологических исследований. / В.И. Жадин. – М.: Высшая школа, 1960. – 191 с.
7. Коваленко В.О. Проблеми і завдання щодо розвитку аквакультури в Україні // Науково-технічне забезпечення рибної галузі України. /Матеріали науково-практичного семінару. – К., 2010. – С. 42-45.
8. Колос О.М. Організаційно-технологічні аспекти становлення та розвитку тепловодного ставового рибництва в Україні / О.М.Колос, О.М.Третяк, Б.О.Ганкевич та ін. // Рибогосп-ка наука України. – 2011. - №2. – С.70-87.
9. Кражан С.А. Природна кормова база ставів. / С.А.Кражан, М.І.Хижняк. – Херсон: Олді-Плюс, 2009. – 328 с.

10. Лянзберг О. В. Вплив густоти посадки на рибогосподарсько-біологічні та біохімічні показники цьоголіток корошових риб в умовах півдня України / О. В. Лянзберг // Таврійський науковий вісник. – 2008. – Вип. № 60. – С. 158 - 163.
11. Махоніна А. В. Полікультура риб – основний засіб підвищення рибопродуктивності сільськогосподарських водойм / А. В. Махоніна, В. В. Гламазда, Н. М. Сазонова // Науково-технічний бюлетень УААН. Інститут тваринництва. – 2000. – № 77. – С. 57 - 60.
12. Незнамов С.О. Рибогосподарська експлуатація ставів на низькопродуктивних ґрунтах: Науково-практичні рекомендації / С.О.Незнамов, І.М.Дикуха. – К., 2014. – 32 с.
13. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши / под ред. А.Д. Семенова. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 542 с.
14. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений / под ред. В.А. Абакумова. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 240 с.
15. Шерман І.М. Екологія та технологія виробництва рибо-посадкового матеріалу корошових в умовах Півдня України / І.М. Шерман, Г.А. Данильчук, С.О. Незнамов та ін. – Херсон: Гринь Д.С., 2014. – 228 с.
16. Шерман І.М. Теоретичні основи рибництва. / І.М. Шерман, М.Ю. Євтушенко. – К.: Фітосоціоцентр, 2011. – 484 с.
17. Шерман І.М. Технологія виробництва продукції рибництва. / І.М.Шерман, В.Г.Рилов. – К.: Вища освіта, 2005. – 351 с.
18. Янінович Й. Є. Інтенсифікація ставового рибництва шляхом впровадження полікультури / Й. Є. Янінович // Рибогосподарська наука України. – 2010. – Вип. 1. – С. 79 - 81.

УДК 639.3.09

## АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ІХТІОФАУНИ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Парфенюк І.О.** – аспірант, Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна

*Рівненська область порівняно з іншими областями України є відносно благополучною щодо багатьох небезпечних вірусних та бактеріальних хвороб риб. Проте щорічно реєструються випадки захворювань на різні інвазійні хвороби, що можуть спричинити епізоотії і відповідно призвести до зниження рибопродуктивності. У статті проаналізовано стан захворюваності ставової риби на інвазійні хвороби різної етіології.*

**Ключові слова:** ставова риба, аналіз захворюваності, антропоознози, протозойні захворювання, мікози гелмінтози, крустацеози, збудник, моніторингові дослідження, іхтіопатологічні дослідження, якість води, Водна Рамкова Директива.

### **Парфенюк И. А. Анализ заболеваемости ихтиофауны Ровенской области**

*Ровенская область по отношению ко многим опасным вирусным и бактериальным заболеваниям рыб. Однако, каждый год регистрируются случаи заболевания рыб на разные инвазии*