

# ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ СТАВОВОГО РИБНИЦТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ

М.В. Гринжевський, Й.Є. Янінович, Т.М. Швець

Інститут рибного господарства УААН, м. Київ

*Проведено аналіз стану та перспектив розвитку рибного господарства ВАТ “Львівський облрибокомбінат”. Показано, що підвищення рибопродуктивності ставів, покращення вагових кондицій риби та її якості можливі лише за умови здійснення заходів інтенсифікації галузі. Встановлено, що товарних дволіток коропів індивідуальною масою 0,8–1,0 кг можна виростити при зарибленні нагульних ставів однорічками масою 59 грамів.*

У період переходу до ринкових відносин з різних причин в економіці Львівщини був допущений спад виробництва, в тому числі і в рибництві. Вилов риби у внутрішніх водоймах, які налічують 15,1 тис. га водосховищ, ставів та інших штучних водойм, які частково використовуються для вирощування риби, скоротився майже втричі, що призвело до зниження споживання риби та рибних продуктів у розрахунку на душу населення до 2,9 кг замість фізіологічної норми 18–20 кг [1, 2].

Різка зменшення обсягів вирощування риби торкнулося і ВАТ “Львівський облрибокомбінат”. Виявлення причин спаду виробництва і вихід цього підприємства із кризи зумовило необхідність вивчення шляхів інтенсифікації рибництва та їх впровадження у ВАТ “Львівський рибокомбінат” в останні роки.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Використовували загальноприйняті у рибництві методики із застосуванням монографічного, економіко-стратегічного та інших методів досліджень, зокрема, матеріали результатів досліджень з гідрохімії, гідробіології, вивчення економічної ефективності вирощування риби, інформаційні матеріали Держкомстату та Міністерства аграрної політики України [1–4].

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За період 1991–2006 рр. вилов риби у ВАТ “Львівський облрибокомбінат” знизився від 2618,7 до 1348 т, або майже вдвічі. Основними причинами спаду виробництва були: різке зниження рибопродуктивності ставів, недостатня кількість та низька якість рибосадкового матеріалу, повноцінних кормів, непридатність багатьох ставів для вирощування риби, спричинена їх руйнацією, заростанням рослинністю, замуленням. Як наслідок, у цей період рибництво виявилось збитковим (рис. 1).

Враховуючи гостру потребу у стабілізації продовольчого ринку області, були розроблені заходи з відновлення рибного господарства і підвищення його продуктивності. Особливе місце займали

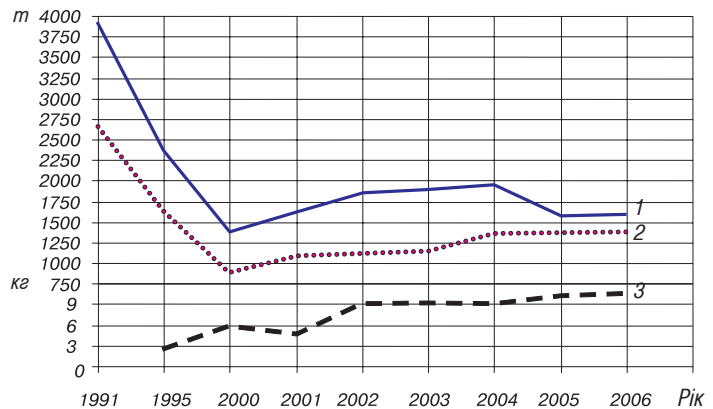


Рис. 1. Вилов товарної риби в господарствах Львівської області: 1 — всього по області, т; 2 — ВАТ “Львівський облрибокомбінат”, т; 3 — споживання риби та рибних продуктів на одну особу, кг

проблеми реформування галузі. На базі рибокомбінату було створено відкрите акціонерне товариство, до якого ввійшли 8 дільниць. Завдяки цьому з'явилася можливість здійснити внутрішньогосподарську спеціалізацію виробництва. Окремі дільниці спеціалізувалися на селекції і розведенні риб, вирощуванні рибопосадкового матеріалу, товарної риби тощо. Це дало змогу підняти рівень технологічної дисципліни, відповідальності, матеріальної зацікавленості працівників у результатах своєї праці. Особлива увага була приділена підвищенню кваліфікації спеціалістів і робітників.

За 2000–2006 рр. було відремонтовано, реконструйовано і відновлено понад 2000 га вирощувальних і нагульних ставів, або майже половина існуючого ставового фонду.

Нині загальна площа ВАТ “Львівський облрибокомбінат” становить 5138 га, в тому числі ставова площа — 4030 га.

Разом з вирощуванням коропа та рослиноїдних видів риб, шуки, караса спеціалістами здійснюється впровадження у виробництво форелі (райдужної, золотистої, Камлоопс). Потужною базою для цього є озеро “Байкал” на Миколаївщині. Фактично, це котлован, який утворився після видалення величезної кількості глини на потреби цементного заводу. В 2005 р. вирощено і реалізовано 12,1 т форелі, а в найближчі роки очікується зростання цього показника до 120–150 т.

Як свідчать результати гідрохімічних аналізів, якість води в ставах повністю

задовольняє вимоги для вирощування риби (рис. 2).

Стосовно формування фіто- і зоопланктону, слід зазначити, що їх наявність є достатньою для задоволення харчових потреб риб за рахунок природної кормової бази. Так, на рибдільниці “Рудники” наявність біомаси фітопланктону в ставах у липні 2006 р. становила 20,7–33,0 г/м<sup>3</sup>, а зоопланктону — 8 г/м<sup>3</sup>.

**Вирощування рибопосадкового матеріалу.** Інтенсифікацію риборицтва у ВАТ “Львівський облрибокомбінат” у сучасних умовах розпочали із впровадження технологій вирощування товарної риби за дволітнього та трилітнього оборотів з тим, щоб на ринок споживачеві надходили коропи масою 0,8–1,0 кг [1].

Для досягнення цієї товарної маси коропів необхідно проводити зариблення нагульних ставів рибопосадковим матеріалом, наважкою не менше 80–100 г. Отримати таку масу можна за рахунок інтенсивного вирощування цьоголіток або дволіток для трирічного обороту. В цьому господарстві, залежно від наявності повноцінних комбікормів, практикують обидва методи.

Як показала практика, вирощування цьоголіток коропів так званої стандартної наважки (25 г) за сучасних умов і вимог до якості товарної риби є недоцільним. Тому з метою отримання товарних коропів масою 0,8–1 кг, їх вирощують 3 роки або проводять зариблення нагульних ставів однорічками коропів масою 80–100 г [3].

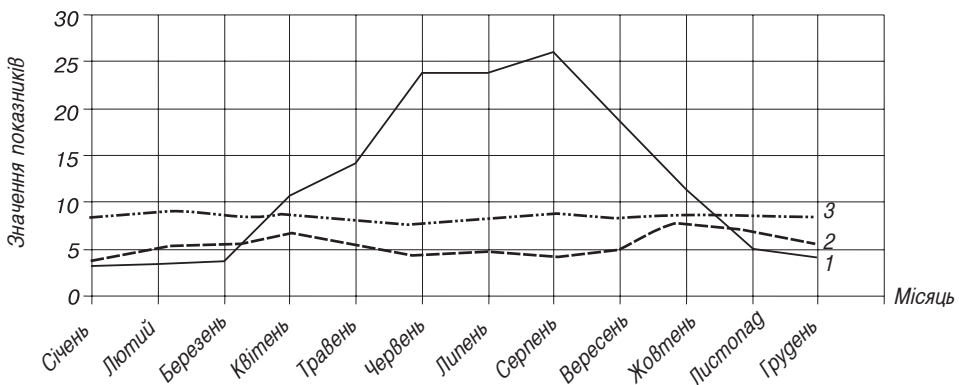


Рис. 2. Середньомісячні показники температури води, вмісту кисню та рН ставів рибдільниці “Рудники” в 2006 р.: 1 — температура води, °C; 2 — вміст розчиненого у воді кисню, мг/л; 3 — водневий показник рН

Зважаючи на ці обставини, рибокомбінат почав поступово переходити на виращування товарних коропів за дволітнім оборотом. Для цього значну увагу звертають на одержання цьоголіток коропів великої наважки. Перші результати цієї роботи відображені в табл. 1.

Таблиця 1. Вирощування цьоголіток коропа на рибдільниці “Раково” в 2006 р.

Показник	Став	
	№ 1	№ 6
Площа ставів, га	4,6	18
Дата зариблення	14.06.06	23.05.06
Щільність зариблення, тис. екз./га	17,4	17,8
Вихід, %	68,5	70
Рибопродуктивність, ц/га	2,2	5,3
Середня наважка, г	18,5	42,6
Витрати кормів на 1 кг приросту, кг	3,9	2,3

Необхідною умовою для отримання цьоголіток коропів середньою масою 42,6 г є здійснення інтенсифікаційних заходів, зокрема, проведення зариблення підготовлених вирощувальних ставів у ранні терміни, дотримання технології вирощування молоді, застосування підгодівлі риби спеціальними рибними комбікормами, систематичний контроль за водним режимом ставів, їх охороною, обліком виловленої продукції тощо [3]. Як видно з табл. 1, став № 1 був зариблений личинками коропів на 22 дні пізніше, ніж став № 6, що призвело до нераціонального використання кормів, зниження рівня виживання риби і наважки, яка була в 2,3 раза меншою, ніж у ставу № 6.

Оцінивши важливість вирощування високоякісного рибопосадкового матеріалу, на підприємстві стали планомірно переходити до вирощування крупного зарибку коропів з метою повного переходу у найближчий період на дворічний оборот вирощування

товарної риби. Тільки за останні 2 роки (2005–2006) частка цьоголіток коропів масою до 20 г знизилася до 2,3% або в 10 разів (рис. 3).

З іншого боку, кількість коропів масою 40–100 г досягла 51% усіх вирощених цьоголіток коропів.

**Вирощування товарної риби.** За останні роки (2003–2006) щорічний загальний обсяг вилову товарної риби на рибницьких підприємствах ВАТ “Львівський облрибокомбінат” перевищив 1300 т (рис. 4).

Серед факторів збільшення обсягів вирощування товарної риби можна виділити підвищення рибопродуктивності нагульних ставів, яка на даний час ще не висока — 651 кг/га, але на 111 кг, або на 42% більша порівняно з 2003 р.

Понад 100 кг з гектара ставу додатково одержано за рахунок вирощування рослиноїдних риб. За 2003–2006 рр. частка цих видів риб у загальному обсязі товарної риби зросла від 6,6% до 15,3%. Слід відзначити, що цей показник є низьким для водойм Львівщини. Враховуючи це, в господарствах вживають заходів, спрямованих на доведення частки рослиноїдних риб до 25–30%, які передбачено здійснювати як за рахунок збільшення обсягів зариблення, так і підвищення середньої маси одного екземпляра товарної риби. Так, наприклад, зараз навчилися вирощувати білого і строкатого товстолобів та їх гібридів до товарної маси 1,5–2,0 кг.

Стосовно вирощування в полікультурі інших видів риб, то їх обсяги незначні, що видно з табл. 2.

Основним видом риб, який нині вирощують у ставах ВАТ “Львівський облрибокомбінат”, є короп, частка якого становить 80,7%. Впровадження полі-

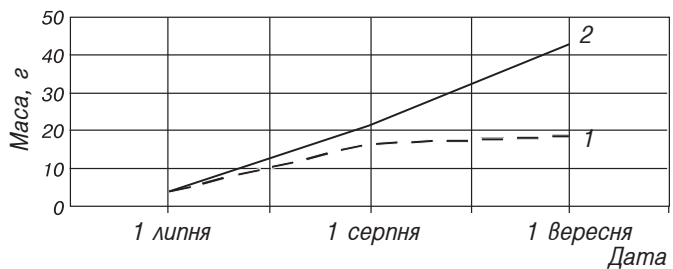


Рис. 3. Темпи росту цьоголіток коропа на рибдільниці “Раково” в 2006 р.: 1 — став № 1; 2 — став № 2

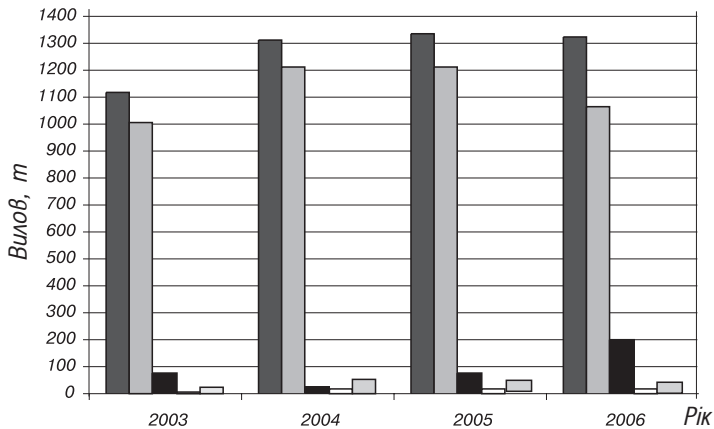


Рис. 4. Виллов товарної риби за видами у ВАТ "Львівський обласний рибокомбінат" за 2003–2006 рр.: ■ — всього; ■ — короп; ■ — рослиноїдні; □ — щука; □ — карась

Таблиця 2. Виллов товарної риби за видами у ВАТ "Львівський обласний рибокомбінат" за 2003–2006 роки

Показник	Рік			
	2003	2004	2005	2006
Всього вилловлено, тонн	1114,8	1309,7	1332,7	1323,1
З них:				
короп, т	1007,8	1209,4	1212,7	1067,2
%	90,4	92,3	91,0	80,7
рослиноїдні, т	74,0	32,1	73,7	202,7
%	6,6	2,5	5,5	15,3
щука, т	8,2	16,1	17,8	18,57
%	0,8	1,2	1,3	1,4
карась, т	24,7	52,1	28,5	34,6
%	2,2	4,0	2,2	2,6
Рибопродуктивність, кг/га	458	538	547	651
У тому числі:				
короп	414	497	498	525
рослиноїдні	30	13	30	100

культури може сприяти підвищенню рибопродуктивності ставів на 1000 кг/га, з них за рахунок рослиноїдних риб — 800 кг/га, щуки — 100–150, карася — 25–30 кг/га.

Весною 2007 р. у дослідні нагульні стави було посаджено, екз./га: однорічок коропа наважкою 95 г — 1700, дворічок веслоноса — 1, дворічок товстолаба —

171, дворічок білого амура — 135 і щуки — 23.

Перші спостереження свідчать про досить інтенсивний ріст усіх видів риб. Впровадження полкультури дасть змогу в кілька разів підвищити рибопродуктивність нагульних ставів порівняно з останніми роками. Ці питання на розгляді в недалекому майбутньому.

Таблиця 3. Вирощування дво- і тріліток коропів на дільницях “Рудники” та “Пониква” в 2006 році

Показник	Дволітки		Трілітки, “Рудники”, став № 11
	“Рудники”, став № 15/2	“Пониква”, став № 1	
Площа ставів, га	20,3	30	31,3
Дата зариблення	02.05.05	2.05.05	11.05.05
Щільність посадки, тис. екз./га	3,5	2,0	1,4
Маса рибопосадкового матеріалу, г/екз.	17*	59*	98**
Вихід, %	71	64	65
Рибопродуктивність, ц/га	7,8	9,4	6,8
Середня наважка, г	310	737	735
Витрати кормів на одиницю продукції, од.	1,5	3,3	2,0

\* Однолітки; \*\* дволітки.

Сьогодні основна увага звертається на поліпшення племінних якостей коропів, їх гібридів, підвищення товарної маси до 0,8–1,0 кг/екз. Аналіз результатів вирощування товарних коропів вказує на те, що головним фактором для досягнення зазначеної мети є зариблення нагульних ставів рибопосадковим матеріалом коропів, масою 60–100 г [1, 3].

Порівняння виробничих показників вирощування товарної риби свідчить про значну перевагу вирощування крупного рибопосадкового матеріалу, про що свідчать дані табл. 3. Умови вирощування дво- і тріліток коропів на дільницях “Рудники” і “Пониква” були однакові, а наважка рибопосадкового матеріалу різна, що зумовило одержання різних результатів вирощування товарних коропів.

Показники табл. 3 вказують на те, що досягнення рибопродуктивності дволіток коропів у межах 9,4–10,0 ц з одного гектара ставу і масою 737 г/екз. є можливим за умов зариблення ставів річниками масою 59 г і щільністю посадки 2 тис. екз./га. Витрати кормів на одиницю приросту риби становлять 3,3.

Виходячи з даних, наведених у табл. 3, можна констатувати, що найгірший ре-

зультат вирощування товарних коропів одержують при зарибленні нагульних ставів дрібним рибопосадковим матеріалом. Навіть за умов застосування інтенсифікаційних заходів (підгодівля повноцінними кормами, дотримання оптимального температурного і кисневого режимів води тощо) дрібні коропи протягом вегетаційного періоду не надоганяють у рості крупних (рис. 5).

Останнім часом на підприємстві значну увагу звертають на вирощування товарних коропів такої живої маси, яка користується найбільшим попитом у споживачів. Усі виловлені коропи підлягають сортуванню на три вагові категорії: 500–700 г; 701–1000 г; більше 1000 г.

Встановлена відповідна реалізаційна ціна. За 2005–2006 роки частка коропів масою 500–700 г зменшилася на 1,7%, а

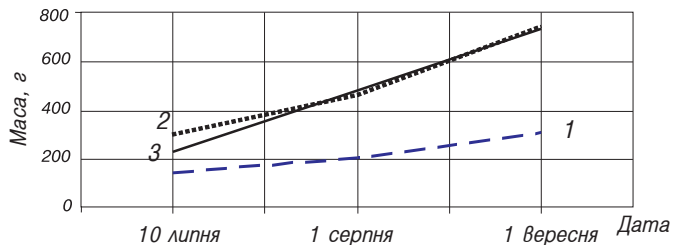


Рис. 5. Темпи росту дво- і тріліток коропів на дільницях “Рудники” і “Пониква” в 2006 р.: 1 — дволітки, став № 15/2; 2 — дволітки, став № 1; 3 — трілітки, став № 11

крупних, масою 1000 г і більше, зростає від 26,9 до 50,7%, тобто більше половини коропів у ВАТ “Львівський облрибокомбінат” реалізують масою понад 1000 г. Це, в свою чергу, сприяло зростанню економічної ефективності вирощування риби, яка в останні роки становить по-

над 15%. Цей показник ще не високий, оскільки підприємство витрачає значні кошти на ремонт і відновлення ставового фонду, упорядкування торгівлі товарною рибою тощо. В найближчі роки ці стримуючі фактори будуть подолані (рис. 6, 7).

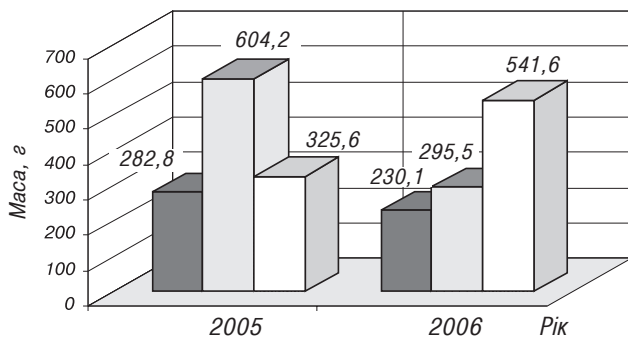


Рис. 6. Вилів коропів за ваговими кондиціями у ВАТ “Львівський обласний рибокомбінат” у 2005–2006 роках: ■ — 500–700 г; □ — 701–1000 г; □ — понад 1000 г

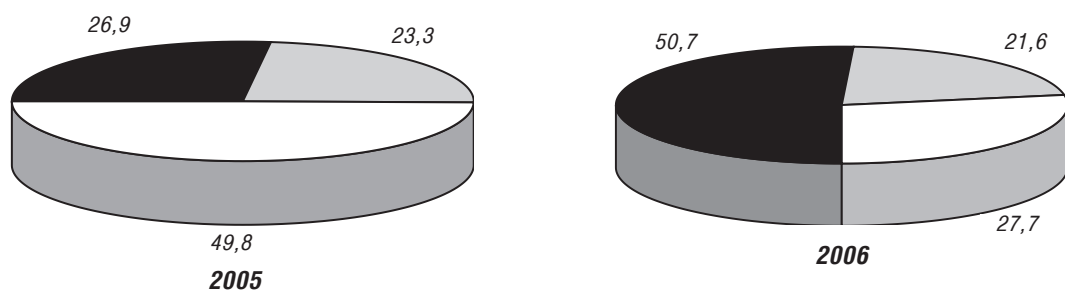


Рис. 7. Частка коропів різних вагових кондицій у ВАТ “Львівський обласний рибокомбінат” у 2005–2006 роках, %: □ — 500–700 г; □ — 701–1000 г; ■ — понад 1000 г

## ВИСНОВКИ

Підвищення рибопродуктивності ставів, збільшення вагових кондицій риби та поліпшення її якості можливі лише за умови здійснення інтенсифікаційних заходів, серед яких чільне місце посідають: підготовка ставів, забезпечення оптимального температурного і кисневого режимів води в ставах, створення умов для розвитку природної кормової бази, підгодівля риб штучними кормами та інші заходи.

Особливе значення має якість рибопосадкового матеріалу. Встановлено, що

вирощування цьоголіток коропів масою 59 г/екз. при зарибленні ними нагульних ставів за щільності посадки 2 тис. екз./га із застосуванням штучних кормів забезпечує одержання товарних коропів масою 737 г за рибопродуктивності 9,4 ц/га.

У зв'язку з потребами ринку в поставці для продажу коропів масою 0,8–1 кг, існуючі нормативні матеріали з вирощування рибопосадкового матеріалу і товарної риби не відповідають сучасним вимогам і підлягають значному доопрацюванню.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гринжевський М.В., Пекарський А.В. Оптимізація виробництва продукції аквакультури. — К.: ПоліграфКонсалтинг, 2004. — 328 с.
2. Гринжевський М.В., Пекарський А.В. Економічна ефективність вирощування товарної риби за трилітнього циклу. — К.: Світ, 2000. — 164 с.
3. Пшеничний Д.Р., Гринжевський М.В. Вплив щільності посадки личинок короново-сазанових гібридів на інтенсивність росту цьоголіток і рибопродуктивність виростних ставів // Таврійський науковий вісник ХДАУ. — Херсон: Атлант. — Вип. 42. — С. 180–183.
4. Гринжевський М.В., Пшеничний Д.Р. Вирощування дволіток короново-сазанових гібридів в полікультурі // Рибогосподарська наука України. — К.: ІРГ УААН. — 2007. — № 1. — С. 41–45.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРУДОВОГО РЫБОВОДСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Н.В. Гринжевский, И.Е. Янинovich, Т.М. Швец*

Проведен анализ состояния и перспектив развития рыбного хозяйства ОАО “Львовский облрыбокомбинат”. Показано, что повышение рибопродуктивности прудов, улучшение весовых кондиций рыбы и ее качества возможно лишь при осуществлении мероприятий по интенсификации отрасли. Установлено, что товарных двухлетних карпов весом 0,8–1 кг можно вырастить при зарыблении нагульных прудов годовиками, весом 59 г.

## EFFICIENCY OF POND FISH-FARMING INTENSIFICATION IN MODERN TERMS

*M.V. Grinzhevsky, I.E. Yaninovich, T.M. Shvets*

The analysis of the development state and prospects of “Lviv oblribokombinat” fish-farming is conducted. It is shown, that rise of pond fish-productivity, improvement of fish gravimetric standards and its quality it is possible by during realization of industry intensification measures only. It is shown that commodity two-year carps weighing 0.8–1.0 kg can be got having of fingerlings weighing 59 grammes.