

Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.
Серія 20. Біологія. – 2013. – випуск 5. – С. 68 – 74

УДК 597.552.512

В.І.Стахів, Г.М.Косак, Л.Г.Стахів

Дрогобицький державний педагогічний
університет імені Івана Франка,
вул. Т. Шевченка, 23, м. Дрогобич, 82100

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ФОРЕЛІ РАЙДУЖНОЇ У ШТУЧНОУТВОРЕНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРСТВА «ГОЛУБА НИВА» с. ДУБРОВА МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ

Форель райдужна, форелівництво, рибгосподарство «Голуба нива», інкубатор

Форелівництво належить до холодноводної аквакультури і є одним з найперспективніших напрямів. Об'єктами розведення є форелі: струмкова, райдужна, камлопс, Дональсона, Адлер-золотиста, лосось сталъноголовий та ін.

У ставових господарствах України як основні об'єкти товарного вирощування використовуються різні породи коропа та рослиноїдні риби далекосхідного комплексу. Такий підбір культивованих риб обумовлений як традиціями, що склалися в ставковому рибництві, так і характером кормів, одержаними рибними господарствами. Як відомо, ставкові господарства використовують корми рослинного походження (комбікорм, зерно і відходи його переробки, макуху, гранульовані корми з рослинних компонентів тощо), які є одним з основних факторів, що обмежують набір культивованих риб [4; 5].

Розширення спектру діяльності рибних господарств стимулює розширення вирощування товарної райдужної форелі і близьких до неї форм риб у різного типу господарствах – ставових, озерних, басейнових [3].

Основними напрямками робіт з інтенсифікації форелівництва є: механізація та автоматизація трудомістких процесів виробництва, інтенсивна годівля вирощуваної форелі повноцінними гранульованими та пастоподібними кормами у відповідності до фізіологічних потреб, створення оптимальних умов середовища для росту та розвитку форелі, вдосконалення об'єкта – виведення нових порід та гібридів, удосконалення технології вирощування, багаторазове використання води за замкненим циклом, керування факторами середовища, профілактика та боротьба із захворюваннями, спеціалізація та концентрація виробництва, збільшення капіталовкладень на одиницю виробничої площі [1; 2].

Матеріал і методика досліджень

Вивчення гідрохімічного режиму проводили за Альокінім. Природну кормову базу – за методом Жадіна. Відбір проб зоопланктону здійснювали з допомогою конусної планктонної сітки (сито № 70, фільтрували 50 л води). Зообентос формували за допомогою дночерпача Екмана-Берджа, площею захвату 1/40 м.

При паразитологічному дослідженні користувались методиками Биховської – Павловської та Секретарюка. За допомогою мікроцентрифуги МЦГ-8 визначали об'єм формених елементів крові (гематокрит).

Кількість еритроцитів визначали приладом ГЦМК-3, за розробленою для риб методикою. Вміст гемоглобіну – приладом КФК-2, при довжині хвилі 540 нм. Концентрацію білку сироватки крові визначали за допомогою ІРФ-22. Електрофорез білків сироватки крові проводили на пластинках з поліакриламідного гелю, з наступним розшифруванням проявлених фракцій білків на апараті АФ-1.

Одержані цифрові дані опрацювали статистично, вираховуючи середнє арифметичне (M), стандартну помилку середнього арифметичного (m) і ступінь вірогідності (P).

Матеріалом для статті слугували результати комплексних досліджень, проведених протягом 2011-2012 рр., в форелевому рибгосподарстві «Голуба нива» Миколаївського району Львівської області.

Результати досліджень та їх обговорення

Нижче наводимо характеристику штучно утворених водойм та умови вирощування форелі райдужної (рис.1).

Загальна площа рибного господарства з вирощування форелі «Голуба нива» охоплює: земельна ділянка – 5,3 га, з них цільове призначення під стави для розведення і вирощування холодноводних об'єктів – 3,85 га. На сьогоднішній день господарство в стані розширення, йде будівництво нових ставів та реконструкція існуючих, частина території відведена під будівництво інкубаторія та підрощувальної системи, крім того будуються нові стави всіх систем.



Рис. 1. Форелеве рибне господарство «Голуба нива»

На період дослідження під ставовим фондом знаходилось 0,7 га, крім того 0,2 га – під інкубаторієм та вирощувальною системою. Господарство розташоване на двох ділянках, віддалених одна від одної на 200 м. Одне господарство має земляні стави (рис. 2), інше – бетонні (рис. 3).

Живлення ставів здійснюється з підземних джерел за допомогою насосів, крім того, є можливість задіяти річку Колодниця (за потреби), праву притоку р. Гнила Липа.

Скид зворотних вод проводиться через трубні водовипуски, далі – монахи та шлюзи, через відстійник перед попаданням води в річку.

Система водопостачання є прямоточна. Частина води, що поступає в стави, окрім води, яка іде на випаровування і транспірацію рослинами, є зворотною. Фільтраційна вода повертається в джерело водопостачання протягом всього періоду експлуатації ставів. Вода, яка іде на заповнення геометричного об'єму ставів, цілком скидається тільки при вилові риби.

Стави – це земляні площі, які мають прямокутну форму. Відношення сторін у цих ставах складає здебільшого 1: 6, дно у них гравійне. А у бетонних відношення сторін – 1: 4.



Рис. 2. Зовнішній вигляд форелевого господарства з земляними ставами



Рис. 3. Ділянка рибного господарства з бетонними ставами

ЗООЛОГІЯ

На одній з ділянок рибгосподарства джерелом водопостачання є гірський потік завдовжки приблизно 6 км, який несе чисту прозору воду, що збирається із підземних джерел. Система водопостачання та випуску ставів незалежна. На потоці існує головна споруда з бетонним водозабором, а її подача до ставів здійснюється насосами. Розподіл води регулюється шлюзами.

Зазначимо, що крім того для погашення паводкових вод на шляху водоводу існує водойма-накопичувач. В господарстві є наявне маточне стадо, до складу якого входять форелі райдужна, камлоопс, Адлер-золотиста, лосось стальноголобий та голець чотиришести річного віку з середньою вагою 1,5 – 6,0 кг (рис. 4).

Відділом інструментально-лабораторного та радіаційного контролю Державної екологічної інспекції в Львівській області зроблено аналіз води в ставах і в фоновому створі випуску (табл. 1).

Сумарна витрата водоспоживання ставів та інкубаторію становить 390,45 тис.м/рік.

Кількість опадів на рік становить 765 мм. Водоприймачем гранично-допустимих скидів є р. Колодниця, а далі ріка Гнила Липа, що належить до басейну р. Дністер і є його лівою притокою першого порядку. Басейн річки розташований в межах Подільської височини.

Таблиця 1

Результати аналізів рибгосподарських показників в ставах та в фоновому створі водовипуску

Колір		жовтий
Запах	Бал	1
Прозорість	См	20,0
Активна реакція рН		7,44
Твердість	Мг-екв/дм	7,1
Лужність	Мг-екв/дм	6,0
Гідрокарбонати	мг/дм	366,0
Сульфати	мг/дм	21,8
Кальцій	мг/дм	106,21
Натрій+Калій	мг/дм	8,75
Магній	мг/дм	21,89
Хлориди	мг/дм	35,45
Мінералізація	мг/дм	560,1
Сухий залишок	мг/дм	515,0
Завислі речовини	мг/дм	35,0
Іони амонію	мг/дм	0,38
Азот амоній	мг/дм	0,29
Нітрити	мг/дм	0,35
Нітрати	мг/дм	9,22
Фосфати	мг/дм	0,86
БКС5	мг/дм	3,2
ХСК	мг/дм	7,5
Залізо заг.	мг/дм	0,55
Нафтопродукти	мг/дм	0,0
СПАР	мг/дм	0,0
Електропровідність	us/см	634

Заплава двохстороння, завширшки 0,20 – 1,0 км. Її поверхня рівна, пересічена осушувальними каналами. Русло помірно звисле, ширина річки здебільшого 2,6 м, середня глибина 0,5 – 1,50 м. Швидкість течії змінюється від 0,1 – 1,3 м/с. Дно нерівне, піщане. Береги в окремих ділянках круті і обривисті, заввишки 1 – 2 м.

Основним об'єктом культивування в холодноводній аквакультурі є форель райдужна (*Oncorhynchus mykiss*). Її провідна роль у холодноводному рибництві пояснюється низкою цінних господарських особливостей і високими продуктивними якостями. Цей вид легко пристосовується до навколишнього середовища, може витримувати температуру від 0 до - 26 °С.

Варто зазначити, що, незважаючи на те, що райдужна форель є холоднолюбною рибою, вона дуже швидко реагує на зниження температури води нижчою за оптимальні межі різким уповільненням росту. У водоймах, що мають близьку температуру до зазначених меж, спостерігається уповільнення її росту, що особливо добре відстежується у гірських карпатських та інших річках.



Рис. 4. Самка райдужної форелі в господарстві «Голуба нива»

Райдужна форель – прісноводна риба, проте завдяки особливостям осморегуляторної системи відносно легко може переносити значну солоність води. Як видно з таблиці 2, згідно з технологічними нормами, початкові етапи вирощування вимагають утримання личинок та мальків в пластикових басейнах. У цьому випадку було використано 12 пластикових лотків по 3 м³ площею, в яких риба вирощувалась від личинок до мальків середньою наважкою 1г. Надалі зменшували густоту посадки до 5 т/шт. м² та підрощували до 2,5 г., протягом 30 днів, після чого мальків пересажували в бетонні басейни (4 шт. по 12 м²) і вирощували до 3,8 г. Рано на весні, в квітні, мальків пересажували в вирощувальні бетонні стави площею до 50 – 70 м². Підрощування тривало протягом 5 міс., до досягнення мальком індивідуальної маси – 40 г. Надалі рибу висадили в нагульні стави площею 200 – 300 м² для вирощування на товарну

ЗООЛОГІЯ

продукцію. Процес вирощування тривав 210 днів, 7 місяців і на квітень риба досягла маси 320 – 350 гр. Вихід товарної продукції склав 55%, або 55,4 тис /шт. риби, що склало 185 ц.

Таблиця 2

Економічна ефективність вирощування форелі протягом
вегетаційного періоду 2011– 2012 рр. (16,5 міс.)

Показники	Одиниця виміру	Кількість продукції (витрат)
Площа зариблення :	м ²	58 м ²
- лотки, басейни		
- вирощувальні стави	м ²	50 – 70
- нагульні стави	м ²	200 – 300
Період вирощування до товарної продукції 320 – 350 гр.	міс.	16,5
Вихід товарної продукції	%	55
Товарна риба	ц. тис/шт.	185 55,4
Собівартість 1 ц продукції	грн.	2330,5
Середня реалізаційна ціна 1 ц. товарної продукції	грн.	3500
Затрати на вирощування :		
- корми Alleg aqua за 1 кг	грн.	15,7
Закупівля ікри 100 тис./шт.	грн.	8200
На всю вирощену рибу кількість кг корму	Кг	18500
Кількість грн. за всі корми	грн.	290450
Затрати по догляду за рибою 16,5 міс.	грн.	54000
Амортизаційні відрахування	грн.	16500
Транспортні затрати	грн.	28000
Інші затрати	грн.	34000
Всього затрат на вирощування	грн.	431150
Прибуток від реалізаційної риби	грн.	647500
Чистий прибуток	грн.	216350
Рентабельність господарства	%	33,4

Отже, одержані результати свідчать про високу економічну ефективність вирощування форелі райдужної у штучноутворених умовах.

Висновки

Рекомендовані методики з вирощування форелі райдужної у земляних та бетонних ставах та отримані результати дослідження підтверджують ефективність промислового розвитку рибних господарств у Передкарпатському регіоні. Розведення форелі райдужної можливе за дотримання певних умов, зокрема, ставкового фонду з відповідною системою водопостачання, кормовою базою та дотриманням усіх технологічних прийомів вирощування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алимов С.І. Рибне господарство України: стан і перспективи / С.І. Алимов. – К.: Вища освіта, 2003. – 336 с.
2. Андрущенко А.І., Безкрівна Н.І. та ін. Інтенсивне рибництво / А.І. Андрущенко, Н.І. Безкрівна. – К.: Аграрна наука, 1995. – 186 с.
3. Гринжевський М.В. Інтенсифікація виробництва продукції аквакультури у внутрішніх водоймах України / М.В. Гринжевський. – К., 2000. – 188 с.
4. Грициняк І.І. Науково-практичні основи раціональної годівлі риб / І.І. Грициняк. – К.: Рибка моя, 2007. – 306 с.
5. Гринжевський М.В. Основи фермерського рибного господарства / М.В. Гринжевський, А.І. Андрущенко, О.М. Третяк, І.І. Грициняк. – К.: Світ, 2000. – 340 с.

В.І. Стахив, Г.М. Косак, Л.Г. Стахив

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ФОРЕЛИ РАДУЖНОЙ В ИСКУССТВЕННО-ОБРАЗОВАННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВА «ГОЛУБА НИВА» С. ДУБРОВА НИКОЛАЕВСКОГО РАЙОНА

Искусственное разведение ценных видов рыб, в частности радужной форели, приобретает в Западной Украине все большее значение. Особое внимание уделяется форелеводству. Вода как важный природный компонент для холодноводного рыбоводства в Предкарпатском регионе есть в достаточном количестве. Для успешного разведения радужной форели необходимо создавать условия, обеспечивающие максимально ее потенциальные возможности роста и развития. Вместе с тем, адаптивные возможности этого вида позволяют использовать разнообразные условия водной среды с целью получения максимального рыбоводческого эффекта.

V.I. Stakhiv, G.M. Kossak, L.G. Stakhiv

PECULIARITIES OF GROWING TROUT IN AN ARTIFICIAL-FORMED CONDITIONS OF THE ECONOMY «BLUE FIELD» IN THE V. DUBROVA MYKOLAIV REGION

The artificial breeding of valuable fish species, including rainbow trout, becomes increasingly important in Western Ukraine. Special attention is paid to trout growing. Carpathian region has enough water that is important natural component for cold water fish culture. For successful breeding of rainbow trout it is necessary to create conditions that provide the maximum of its potential for growth and development. At the same time the adaptive capacity of this species permit us to use a variety of conditions of the aquatic environment for obtaining the maximum effect of breeding.

Надійшла 20.11.2012 р.