

ХАРАКТЕРИСТИКА 3-РІЧНИХ ПЛІДНИКІВ РАЙДУЖНОЇ ФОРЕЛІ, ВИРОЩЕНИХ В УМОВАХ ІНДУСТРІАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА «СЛОБОДА БАНИЛІВ»

П. Д. Мендришора, mendryshora@mail.ru, Інститут рибного господарства НААН,
м. Київ

Г. А. Куріненко, annazakharenko@ukr.net, Інститут рибного господарства НААН,
м. Київ

Мета. Проаналізувати результати вирощування та дати рибницько-біологічну характеристику трирічних плідників райдужної форелі, вирощеної за індустріальною технологією в умовах форелевого господарства «Слобода Банілів».

Методика. Вирощування проводили в басейнових умовах форелевого господарства «Слобода Банілів». Матеріалом для досліджень слугували трирічки райдужної форелі, отримані від ікри плідників осінньонерестуючої форми. Вирощування риб проводили в басейні площею 216 м², за густоти посадки 255 екз./м², згідно загальноприйнятої методики у форелівництві. Статистичну обробку матеріалу проводили в Microsoft Office Excel (2003). Аналіз величин виконано в системі абсолютних значень. Критеріями аналізу показників були їх середня величина та середнє відхилення ($M \pm m$), похибка (σ), показник мінливості (Cv). Годівлю риб проводили спеціалізованим кормом датського виробника «BioMar» (Данія) з високим вмістом протеїну (понад 40%).

Результати. Згідно з проведеними селекційно-плеєнними роботами щодо формування маточних стад райдужної форелі, виявлено, що плідники, вирощені в умовах індустріального господарства «Слобода Банілів», незважаючи на нестабільні умови вирощування характеризувалися помірним темпом росту та мали високі значення як продуктивних, так і репродуктивних ознак. Середній показник маси тіла самиць райдужної форелі у віці 3-х років становив 1282,5 г, плодючості — 3,48 тис. ікринок. Середній показник маси продукуючої ікри — 239,17 г, індивідуальні показники якої складалі: за масою — 70,4 мг, діаметром — 4,58 мм.

Наукова новизна. Вперше проведено дослідження з формування маточних стад райдужної форелі із застосуванням аналізу фенотипових та продуктивних ознак в умовах господарства з нестабільним температурним та водним режимами.

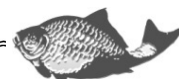
Практична значимість. Результати проведеної роботи дозволять здійснювати відбір та формувати повноцінне маточне стадо, що характеризуватиметься високими показниками продуктивних та репродуктивних ознак.

Ключові слова: райдужна форель, маса тіла, довжина тіла, продуктивні, репродуктивні показники.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ ТА АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Історично склалося так, що форелівництво на території України бере свій початок в Українських Карпатах. Саме там в 1894–1896 р. був побудований перший форелевий завод. Упродовж наступних 50-ти років відбувався інтенсивний розвиток форелівництва в 1941 р. їх нараховувалося форелевих заводів більше десяти [1]. Ікру райдужної форелі завозили з Австрії, Угорщини, Чехословаччини, щорічна потужність цих заводів складала 12–15 млн мальків [2].

© П. Д. Мендришора, Г. А. Куріненко, 2017



В подальшому з метою відтворення райдужної форелі були реконструйовані в повносистемні господарства такі рибницькі заводи як «Шипот» та «Свалява», а з 70-х років ХХ ст. в даних господарствах були розпочаті роботи з акліматизації американської палії та севанської форелі гегаркуні [2, 3]. На території Європи формування полуляції даного виду відбувалося внаслідок гібридизації її різних форм (шаста, сталъноголового лосося та власне райдужної форелі) [4, 5]. В умовах сьогодення в світовій аквакультури виробництво товарної продукції райдужної форелі досягло значних обсягів. Так, за даними FAO, в 2008 р. в Данії було вирощено 31449 т, Франції — 32270 т, Німеччині — 22005 т, Італії — 37800 т, Норвегії — 75316 т, Англії — 13090 т, Чилі — 14911 т, Ірані — 91519 т [6, 7].

ВИДІЛЕННЯ НЕВИРШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ. МЕТА РОБОТИ

Після здобуття Україною незалежності у форелівництві, як і в аквакультури в цілому, спостерігався значний спад виробництва товарної продукції. Дане явище пояснювалося скрутними соціальними та економічними чинниками, що склалися в той період. Однак в умовах сьогодення спостерігається частковий прогрес розвитку даної галузі. Задля її раціонального ведення та стабільного розвитку потрібно створити якісні продуктивні маточні стада, які повинні максимально задовольняти вимоги рибницьких господарств в здоровому життєстійкому посадковому матеріалі.

Разом з тим, численні фактори (високий рівень інбридингу, неконтрольоване схрещування різноманітних племінних груп риб тощо) призвели до поступового зменшення репродуктивних показників, погіршення племінних якостей і зниження резистентності риб до захворювань та несприятливих зовнішніх чинників довкілля.

Тому поєднання досліджень фенотипових та продуктивних ознак на теперішній час є передовим та необхідним напрямом у вітчизняному форелівництві.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Господарство «Слобода Банілів» розташоване у Вишницькому районі Чернівецької області. Джерелом водопостачання рибницьких басейнів є ґрунтові води басейну річки Черемош. Термічний режим в господарстві нестабільний: влітку вода в ставах прогрівається до 16–19°C, взимку — знижується до 2°C. Оскільки живлення джерела відбувається в основному за рахунок атмосферних осадів та танення снігу, для нього характерні сезонні коливання потужності, у зв'язку з чим водообмін в господарстві нестабільний, а в літні місяці буває на межі критичного для райдужної форелі.

Бонітування та відбір плідників проводили за 3 тижні до нересту. Оцінку плідників здійснювали на основі фенотипових ознак, що передбачає використання тільки здорових повноцінних особин без ушкоджень, вад розвитку та добре вгодованих. В нерестовій кампанії було використано тільки тих риб, які досягли статевої зрілості.

В робочому процесі самиць було поділено на три групи:

1 група — зрілі самиці з овально окресленим м'яким черевцем, в яких овуляція ікри відбулась і ікринки вільно витікають з генітального отвору.



2 група — самиці зрілі, черевце окреслене, досить м'яке, але ікринки овулювали не повністю, витікають, зліплені по дві–три разом.

3 група — самиці мають овальне черевце, проте туге на дотик, при масажних рухах відчувається, що ікринки не овулювали, дану групу у нересті використовували через 15 діб.

Екстер'єрна оцінка плідників проводилася за основними рибницько-іхтіологічними параметрами: масою та довжиною тіла за Смітом, довжиною тіла без хвостового плавця, довжиною тулуба, довжиною голови, найбільшою та найменшою висотою тіла, найбільшим та найменшим обхватом тіла [8, 9]. Проміри проводили сантиметровою стрічкою з точністю до 1 мм. Індивідуальне зважування здійснювали на електронних товарних терезах з точністю 1 г. Для дослідження використовували анестезовану рибу. За результатами вимірювань аналізували та визначали продуктивні характеристики плідників.

З метою визначення репродуктивних характеристик самиць було відібрано проби незаплідненої ікри, які були досліджені в лабораторних умовах. Загальну масу одержаної ікри визначали ваговим способом. Ікру фіксували 4%-вим розчином формаліну. Зважування ікри відбувалося на електронних терезах «Axis AD 500» третього класу точності. Діаметр ікри визначали з допомогою штангенциркуля з точністю 0,1 мм.

Відбір ікри від самиць здійснювали методом зціджування. Для цього самиць обережно брали таким чином, щоб нижня частина тіла межувала з поверхнею миски (ємність для відібраної ікри). Перша партія ікри стікала сама, решту зціджували, легкими рухами масажуючи черевце самиці.

Запліднення ікри здійснювали «напівсухим» способом. Знеклеювання заплідненої ікри виконували методом промивання чистою водою упродовж двох годин.

Годівлю риб проводили штучним кормом фірми «BioMar» рецептури Efisho alfa 717, із вмістом протеїну 42%.

Розрахунки щодо необхідної кількості кормів проводили відповідно до таблиць раціонів, які розроблені виробником. В даних таблицях враховані показники індивідуальної маси риб та температура води на момент годівлі.

За місяць до нересту раціон плідників зменшували наполовину та годували риб двічі на тиждень, за 5 днів до нересту годівлю припинили. На щоденну повноцінну годівлю плідників переводили на другий день після відбору статевих продуктів.

Коефіцієнт вгодованості розраховували за Фультоном [10]. Статистичну обробку морфометричних показників проводили в Microsoft Office Excel (2003). Обробку даних параметрів ікри здійснювали з застосуванням комп'ютерної програми ROSP. Аналіз величин пластичних ознак виконано в системі абсолютних значень. Критеріями аналізу показників були їх середня величина та середнє відхилення ($M \pm m$), похибка (σ), показник мінливості (Cv) [11].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Упродовж всього онтогенезу швидкість росту риб постійно змінюється та є властивістю виду [12].



Самиці райдужної форелі у віці 3-х років, вирошені в басейнах за нестабільних умов індустриального господарства «Слобода Банилів» характеризувалися помірними показниками темпу росту. Так, середній показник маси становив 1282,5 г, з межами коливань від 1010 до 1550 г. Коефіцієнт варіабельності за даним показником склав 10,6%. Понад 55% зрілих самиць мали масу 1300–1500 г. Найменша кількість самиць була серед особин масою 1100–1200 г (рис. 1).

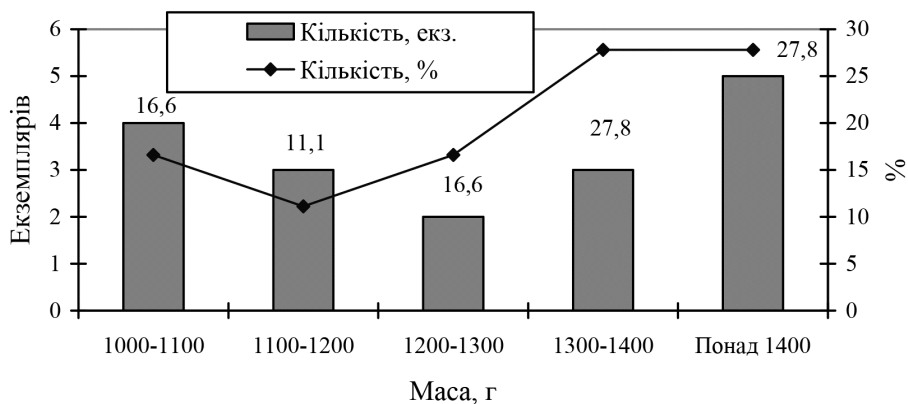


Рис. 1. Розподіл самиць райдужної форелі за масою

Середній показник довжини тіла за Смітом склав 46,3 см. Межі коливань склали від 43,0 см до 52,5 см. Коефіцієнт варіабельності був вдвічі меншим, ніж за масою тіла, та склав 5,2%.

У порівнянні з самицями, трирічні самці райдужної форелі за масою тіла були меншими на 31,3% (402,5 г). Середня маса їх складала 880,0 г, межі коливань — 720–1020 г, відповідно, показник мінливості становив 12,4%. Частка самців середньою масою 800–900 г, що є близькою до середнього показника у вибірці, була найбільшою та складала 40%. Крупні особини, середня маса яких перевищувала 1,0 кг, у вибірці становила 10% (рис. 2).

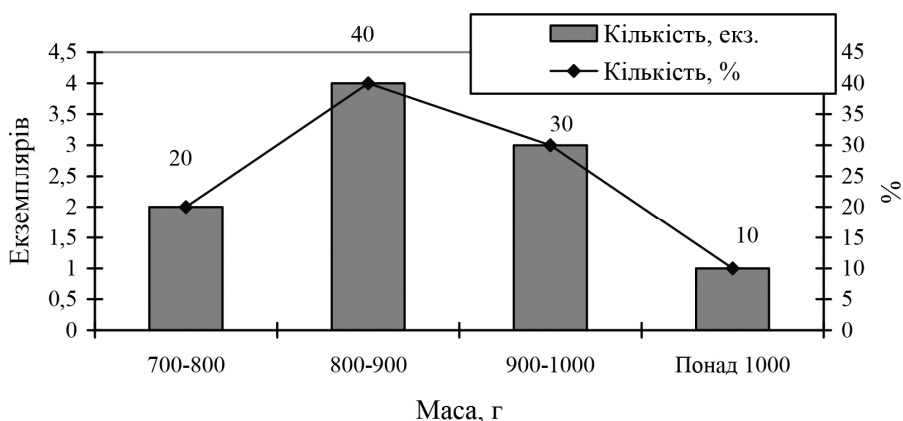


Рис. 2. Розподіл самців райдужної форелі за масою

За показником довжини тіла за Смітом самиці переважали самців на 9,5% (4,4 см). Тобто, довжина тіла за Смітом трирічних самців в середньому становила



41,9 см. Максимальна довжина тіла риб дорівнювала 44,0 см, мінімальна — 39,0 см. Показник мінливості за довжиною тіла був нижчим, ніж за масою, та становив 4,2%. Згідно з морфометричними промірами, самці мали більш прогонисте тіло та коротший тулуб, й відповідно, переважали самиць за показником прогонистості на 8,1%, однак поступалися за довжиною тулуба на 16,7% (табл. 1).

Таблиця 1. Продуктивна характеристика трирічних плідників райдужної форелі

Показники	Самиці (n=18)		Самці (n=10)	
	M±m	Cv	M±m	Cv
Маса тіла, г	1282,5±148,11	10,55	880,00±106,87	12,44
Довжина тіла за Смітом, см	46,3±2,43	5,25	41,90±1,76	4,20
Довжина тіла без с*, см	43,0±2,23	5,19	38,10±1,52	3,98
Довжина голови, см	10,2±1,05	10,25	10,10±0,94	9,28
Довжина тулуба, см	32,4±2,12	6,54	27,00±0,94	3,46
Обхват тіла, великий, см	27,9±2,11	7,59	25,60±0,68	2,71
Обхват тіла, малий, см	12,0±0,73	6,04	11,00±0,58	5,27
Висота тіла, велика, см	12,6±1,18	9,39	12,20±0,54	4,41
Висота тіла, мала, см	5,0±0,53	10,56	4,50±0,18	4,0
Індекс вгодованості	1,3±0,14	10,99	1,19±0,003	2,37
Індекс прогонистості	3,7±0,23	6,31	3,40±0,01	1,37
Індекс великоголовості	22,0±1,86	8,43	23,90±1,37	5,71

Примітка. * — довжина тіла без хвостового плавця.

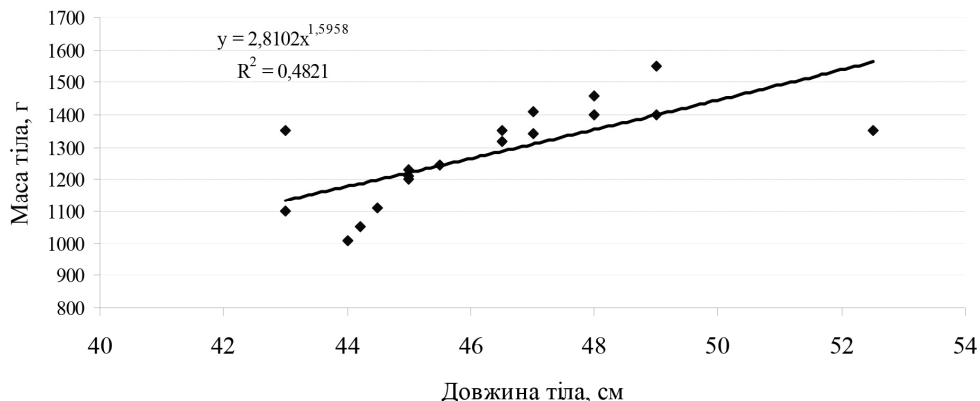
Залежність динаміки росту та накопичення маси риб описується степеневим рівнянням $y = 2,8102x^{1,5958}$ у самиць та $y = 0,0190x^{2,7848}$ у самців і характеризується високим показником апроксимації — 0,4821 та 0,9618 відповідно (рис. 3).

Аналіз репродуктивних показників трилітніх самиць, вирощених у басейнах за нестабільних умов, показав, що їх плодючість була високою та в середньому складала 3,48 тис. ікринок, з межами коливань 2,20–5,16 тис. ікринок з високим показником коефіцієнта мінливості — 25,8%. Середній показник маси відцідженої ікри становив 239,7 г, з межами коливань від 135 г до 350 г. Середня робоча плодючість складала 3,5 тис. ікринок, з межами коливань від 2,3 до 5,2 тис. ікринок. За високих показників репродуктивних ознак, відповідно, відношення маси ікри до маси тіла становило 19,6%, що є високим показником для вперше нерестуючих особин (табл. 2).

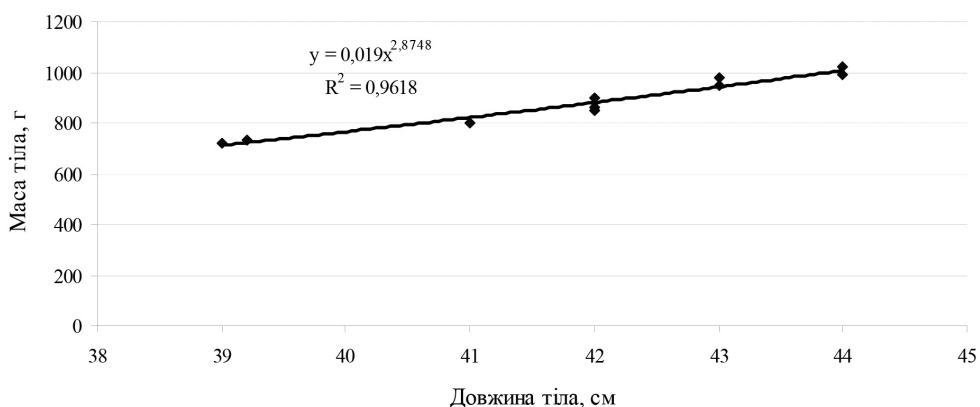
Ікра райдужної форелі велика, бурштинового кольору з відтінком рожевого. Середній показник діаметра ікринок становив 4,58 мм. Максимальне значення — 4,89 мм, мінімальне — 4,16 мм. Коефіцієнт варіації складав 5,28%. Показники маси ікринок характеризувалися широкими межами коливань — від 49,0 мг до 95,1 мг, в середньому становлячи 70,4 мг (табл. 2).



ХАРАКТЕРИСТИКА 3-РІЧНИХ ПЛІДНИКІВ РАЙДУЖНОЇ ФОРЕЛІ, ВИРОЩЕНИХ В УМОВАХ ІНДУСТРІАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА «СЛОБОДА БАНИЛІВ»



А



Б

Рис. 3. Взаємозалежність маси та довжини тіла трирічних плідників райдужної форелі: А — самиць, Б — самців

Таблиця 2. Репродуктивна характеристика трирічних самиць райдужної форелі

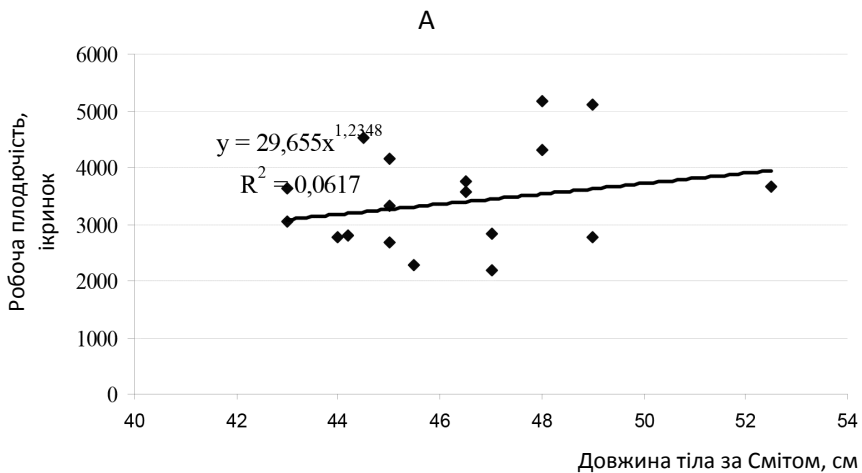
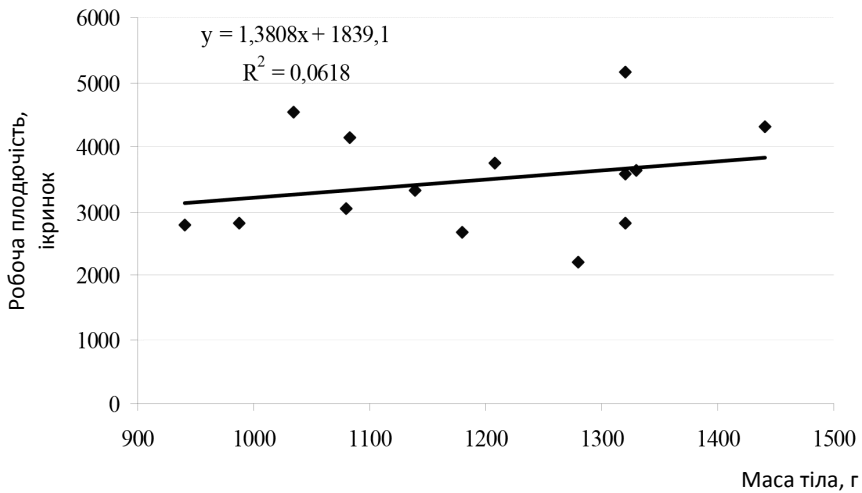
Показники	Трирічки (n=18)	
	M±m	Cv
Маса відцідженої ікри, г	239,17±52,35	21,9
Плодючість робоча, ікринок	3476,44±898,08	25,8
Плодючість відносна, ікринок	2718,00±643,86	23,7
Маса ікринки, мг	70,41±12,38	17,5
Діаметр ікринки, мм	4,58±0,24	5,3
Відношення маси ікри до маси тіла, %	18,65±3,66	19,6

Аналіз репродуктивних показників трирічних самців засвідчив високі результати. Об'єм еякуляту в середньому становив 9,0 см³, з межами коливань від 7,0 до 12 см³. Показник мінливості становив 12,0%.



Для порівняння, в умовах рибдільниці «Шипот», де джерелом водопостачання є річка «Шипот» і господарство можна віднести до категорії з нестабільним водопостачанням, самиці райдужної форелі, з яких сформоване селекційне стадо, та досягли статевої зрілості у трирічному віці, мають середні показники маси тіла 1450,8 г, довжини тіла за Смітом — 47,2 см, робочої плодючості — 3961,6 ікринок. Проте самці поступалися за вищеперерахованими показниками значною мірою. Середня маса трирічних самців за довжини тіла за Смітом 46,0 см складала 1212,8 г, що є на 27,4% вище [13, 14].

Отримання статистичних показників надало змогу проаналізувати, завдяки застосуванню математичного аналізу, залежність між показниками маси і довжини тіла та робочою плодючістю самиць. Згідно даних розрахунків, залежність робочої плодючості від маси тіла описується лінійним рівнянням та має низький показник достовірності апроксимації.



Б

Рис. 4. Залежність плодючості самиць райдужної форелі: А — від маси тіла; Б — від довжини тіла за Смітом



ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ

Проведені селекційно-племінні роботи з формування маточних стад райдужної форелі з застосуванням аналізу фенотипових та продуктивних ознак засвідчили, що плідники райдужної форелі, вирощені в умовах індустриального господарства «Слобода Банилів», мали помірні показники як за продуктивними, так і за репродуктивними ознаками, та характеризувалися достатньою вгодованістю з високою оплатою корму. Середній показник маси самиць райдужної форелі у віці 3-х років складав 1282,5 г, плодючості — 3,48 тис. ікринок, продукованої ікри — 239,17 г, при цьому середні показники ікри за масою складали 70,4 мг, за діаметром — 4,58 мм. У порівнянні з самицями, трирічні самці райдужної форелі за масою тіла були меншими на 31,3%, за показником довжини тіла за Смітом — на 9,5%. Згідно з результатами морфометричних промірів, самці мали більш прогонисте тіло та коротший тулуб й переважали самиць за показником прогонистості на 8,1%, однак поступалися за довжиною тулуба на 16,7%.

ЛІТЕРАТУРА

1. Протасов А. А. Ручьевая и радужная форель в прикарпатских районах УССР//Труды научно-исследовательского института озерно-речного рыбного хозяйства. 1949. № 6. С. 111—123.
2. Розведення форелі на Україні/Алтухтов К. О. та ін. Київ: Урожай, 1967. 80 с.
3. Галасун П. Т. Состояние и перспективы форелевого хозяйства на Украине//Рыбное хозяйство. 1968. Вып. 6. С. 14—28.
4. Schäperclaus W. Untersuchungen über die Formen der deutschen & Regenbogenforelle and ihre Leistungen bei der aufzucht durch Künstliche Fütterung//Anhandlungen aus der Fisch. 1949. I.
5. Schäperclaus W. Lehrbuch der Teichwirtschaft. Berlin und Hamburg: Verlag P. Parey, 1961. S. 594.
6. Божик В. Й., Бачук Є. О.Сучасний стан і перспективи розвитку форелівництва в західному регіоні України//Науковий вісник ім. С. З. Гжицького. 2014. Т. 16, №3 (60), ч. 3, С. 26—31.
7. Afshin A., Fahimeh B. Production and Supply of Rainbow Trout in Iran and the World//World Journal of Fish and Marine Sciences. 2013. N 5(3). P. 335—341.
8. Фермерське рибництво/Грициняк І. І. та ін. Київ, 2008. 560 с.
9. Комплексна технологія відтворення лососевих риб в рибницьких господарствах України/Мрук А. І. та ін. Київ: ІРГ НААНУ, 2015. 27 с.
10. Инструкция по физиолого-биохимическим анализам рыбы/Лиманский В. В. и др. Москва: ВНИИПРХ, 1984. 60 с.
11. Плохинский Н. А. Биометрия. Москва: Московский университет, 1981. 367 с.
12. Никольский Г. В. Частная ихтиология. Москва: Советская наука, 1950. 436 с.
13. Мрук А. І., Олексик В. І. Селекційно-племінна робота з райдужною фореллю в господарстві Шипот//Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. 2008. Т. 9, № 3 (34), ч. 3. С. 92—95.
14. Мрук А. І. Рибницько-біологічна характеристика райдужної форелі трирічного селекційного покоління F2, вирощуваної у ВАТ «Закарпатський рибокомбінат»//Рибогосподарська наука України. 2008. № 2. С. 56—60.



REFERENCES

1. Protasov A. A. (1949). Ruch'evaya i raduzhnaya forel' v prikarpatskikh rayonakh USSR. *Trudy nauchno-issledovatel'skogo instituta ozerno-rechnogo rybnogo khozyaystva*, 6, 111-123.
2. Altukhov, K. O., Galasun, P. T., Demchenko, I. F., & Ivasyk, V. M. (1967). *Rozvedennia foreli na Ukraini*. Kyiv: Urozhay.
3. Galasun, P. T. (1968). *Sostoyanie i perspektivy forelevogo khazyaystva na Ukraine*. *Rybnoe khazyaystvo*, 6, 14-28.
4. Schäperclaus, W. (1949). Untersuchungen über die Formen der deutschen & Regenbogenforelle and ihre Leistungen bei der aufzucht durch Künstliche Fütterung. *Anhandlungen aus der Fisch, I*.
5. Schäperclaus, W. (1961). *Lehrbuch der Teichwirtschaft*. Berlin und Hamburg: Verlag P. Parey.
6. Bozhyk, V. Y., Bachuk, Ye. O. (2014). Suchasnyi stan i perspektyvy rozvytku forelivnytstva v zakhidnomu rehioni Ukrainy. *Naukovyi visnyk im. S. Z. Hzhyskoho*, 16, 3 (60), 3, 26-31.
7. Afshin, A., & Fahimeh, B. (2013). Production and Supply of Rainbow Trout in Iran and the World. *World Journal of Fish and Marine Sciences*, 5(3), 335-341.
8. Hrytsyniak, I. I., Hrynzhevskiy, M. V., & Tretiak, O. M. et al. (2008). *Fermers'ke ribnytstvo*. Kyiv.
9. *Rekomendatsii z rozvedennia ta vyroshchuvannia vysokoproduktyvnykh plemynnykh stad raiduzhnoi foreli*. (2011). Zatverdzheno protokolom № 1 vid 24.24.2011 Problemno-metodychnoi rady IRH NAAN. Kyiv.
10. Limanskiy, V. V., Yarzhombek, A. A., Bekina, E. N., & Andronikov S. B. (1984). *Instruksiya po fiziologo-biokhimičeskim analizam ryby*. Moskva: VNIIPRKh.
11. Plokhinskiy, N. A. (1981). *Biometriya*. Moskva: Moskovskiy universitet.
12. Nikol'skiy, G. V. (1950). *Chastnaya ikhtiologiya*. Moskva: Sovetskaya nauka.
13. Mruk, A. I., & Oleksyk, V. I. (2008). Seleksiino-pleminna robota z raiduzhnoiu forelliu v gospodarstvi Shypot. *Naukovyi visnyk Lvivskoho natsionalnoho universytetu veterynarnoi medytsyny ta biotekhnolohii im. S. Z. Hzhyskoho*, 9, 3 (34), 3, 92-95.
14. Mruk, A. I. (2008). Rybnytsko-biolohichna kharakterystyka raiduzhnoi foreli tryrichnoho seleksiinoho pokolinnia F2, vyroshchuvanoi u VAT «Zakarpatskyi rybokombinat». *Rybohospodarska nauka Ukrainy*, 2, 56-60.

ХАРАКТЕРИСТИКА 3-ЛЕТНИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ, ВЫРАЩЕННЫХ В УСЛОВИЯХ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА «СЛОБОДА БАНИЛОВ»

П. Д. Мендришора, mendryshora@mail.ru, Институт рыбного хозяйства НААН,
г. Киев

А. А. Куриненко, annazakharenko@ukr.net, Институт рыбного хозяйства НААН,
г. Киев

Цель. Проанализировать результаты выращивания и дать рыбоводно-биологическую характеристику трехлетних производителей радужной форели, выращенной по индустриальной технологии в условиях форелевого хозяйства «Слобода Банилов».

Методика. Выращивание проводили в бассейновых условиях форелевого хозяйства «Слобода Банилов». Материалом для исследований послужили трехлетки радужной форели, полученные от икры осенненерестующей формы радужной форели. Выращивание проводили



в басейне площею 216 м², при щільності посадки 255 екз./м², згідно з загальноприйнятими методиками в форелеводстві. Статистичну обробку матеріалу проводили в Microsoft Office Excel (2003). Аналіз величин виконано в системі абсолютних значень. Критеріями аналізу показателів виступали їх середня величина і середнє відхилення ($M \pm m$), похибність (σ), показателі змінливості (Cv). Кормлення риб проводили спеціалізованим кормом данського виробника «BioMar» (Данія) з високим вмістом білка (більше 40%).

Результати. Згідно з проведеними селекційно-племенними роботами по формуванню маточних стад радужної форелі, виявлено, що виробники, вирощені в умовах промислового господарства «Слобода Банілів», незважаючи на нестабільні умови вирощування, характеризувалися помірно високим темпом росту і мали високі значення як продуктивних, так і репродуктивних показателів. Середнє значення показателя маси самок радужної форелі в віці 3-х років становило 1282,5 г, плодовитості — 3,48 тис. ікринок. Середнє значення маси виробимої ікри — 239,17 г, при цьому індивідуальні показателі по масі становили 70,4 мг, по діаметру — 4,58 мм.

Научна новизна. Вперше проведено дослідження по формуванню маточних стад радужної форелі з аналізом фенотипических і продуктивних ознак в умовах господарства з нестабільним температурним і водним режимом.

Практична значимість. Результати проведеної роботи дозволять провести відбір і сформувати цінне маточне стадо, характеризується високими показателями продуктивних і репродуктивних ознак.

Ключові слова: радужна форель, маса тіла, довжина тіла, продуктивні, репродуктивні показателі.

DESCRIPTION AGE-3 BROOD RAINBOW TROUT BRED IN THE CONDITIONS OF THE INDUSTRIAL FISH FARM "SLOBODA BANYLIV"

P. Mendryshora, mendryshora@mail.ru, Institute of Fisheries NAAS, Kyiv

H. Kurylenko, annazakharenko@ukr.net, Institute of Fisheries NAAS, Kyiv

Purpose. To analyze the results of cultivation and give fish-breeding and biological characteristics of age-3 brood rainbow trout grown using industrial technology in the conditions of the trout farm "Sloboda Banyliv."

Methodology. Fish cultivation was carried in tank conditions of the trout farm "Sloboda Banyliv". The material for the study were age-3 brood rainbow trout obtained from eggs of the fall-spawning form of rainbow trout. Cultivation was carried out in a 216 m² tank, stocking density of 255 fish/m², using standard trout culture methods. Statistical analysis of the material was performed in Microsoft Office Excel (2003). Analysis of the variables was performed in the system of absolute values. The analysis criteria were their mean values mean deviations ($M \pm m$), standard error (σ), variability coefficient (Cv). Fish were fed with specialized feed manufactured by "BioMar" (Denmark) with a high protein content (more than 40%).

Findings. Based on the performed selective-breeding works aimed at creating brood stocks of rainbow trout, it was found that brood fish reared in the industrial conditions of the fish farm "Sloboda Banyliv", despite instable culture conditions, were characterized by a moderate growth rate and had high values of productive and reproductive features. Mean weight of age-3 rainbow trout females was 1282.5 g, fecundity — 3.48 thousand eggs. Mean weight of produced eggs was 239.17 g, while individual parameters were 70.4 mg for the weight and 4.58 mm for the diameter.

Originality. For the first time a study aimed at the formation of brood stocks of rainbow trout with analysis of phenotypic and productive features in the conditions of a fish farm with instable temperature and water regimes has been conducted.

Practical value. The results of the performed work will allow selecting and forming a brood stock with high values of productive and reproductive features.

Keywords: rainbow trout, body weight, body length, productive, reproductive parameters.

