

УДК 639.3.043.13:639:371.03
© 2013

О.В. Дерень,
кандидат сільсько-
господарських наук
Інститут рибного
господарства НААН

ВИРОЩУВАННЯ ПЛЕМІННИХ ЦЬОГОЛІТОК ЛЮБІНСЬКОГО КОРОПА СПОСОБОМ ПІДРОЩЕННЯ ЛИЧИНОК І ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕМІКСУ

Установлено, що введення до складу комбікорму експериментального вітамінно-мінерально-антиоксидантного преміксу, зарибнення ставів підрощеною личинкою та корегування схеми годівлі відповідно до забезпеченості риби природним кормом у комплексі позитивно впливає на ріст і показники крові цьоголіток коропа. Завдяки цьому збільшується кількість гемоглобіну, загального білка сироватки крові та альбумінів. Ці показники узгоджуються з отриманими результатами приросту риби: в дослідній групі середня маса риб (а відповідно — і рибопродуктивність) були майже вдвічі вищими щодо контролю. Водночас витрати корму на кілограм приросту зменшуються на 5,1%.

Ключові слова: премікс, годівля, короп, підрощена личинка, витрати корму, приріст, природна кормова база, гематологічні показники.

Повноцінна годівля за науково обґрунтованими нормами є вкрай важливим складником під час вирощування молодняка коропа. Молодші вікові групи риб значно чутливіші до невідповідних умов вирощування, зокрема незбалансованості годівлі, ніж старші. Крім того, важливим, особливо на першому році вирощування коропа, є забезпечення достатнього рівня розвитку природної кормової бази в ставах, оскільки природний корм добре засвоюється і дає змогу зменшити кількість споживання штучних кормів, частково замінюючи їх в еквіваленті до поживності [1].

Ефективним високотехнологічним продуктом для забезпечення збалансованості вітамінно-мінеральної частини раціону є премікс. Завдяки наявності широкого спектра активних речовин премікси дають змогу збалансувати раціон і підвищити показники засвоєння комбікорму. Результатом застосування преміксів у годівлі риби є підвищення інтенсивності її росту, зменшення витрат корму на одиницю приросту, поліпшення фізіолого-біохімічних показників. Відомо, що чим повніше норма годівлі відповідає фізіологічним і продуктивним потребам організму на фоні забезпечення оптимальної технології годівлі, адаптованої до відповідних умов, тим реальніше отримання максимальної, генетично зумовленої про-

дуктивності певної породної групи риб у визначений термін [11].

Мета досліджень — вивчення впливу додавання до основного раціону підрощених племінних цьоголіток любінського коропа розробленого нового вітамінно-мінерально-амінокислотного преміксу (ВМА премікс) на приріст маси і фізіологічний стан організму [8]. Біологічно активні речовини у ВМА преміксі включають мікроелементи, амінокислоти, мінеральні речовини, антиоксиданти, вітаміни в оптимальних кількостях і співвідношеннях, які забезпечують фізіологічні потреби цьоголіток коропа. Об'єктом досліджень були племінні цьоголітки любінського коропа, яких вирощували за щільності посадки 30 тис. екз./га. Контрольний став зарибнено 5-денною личинкою від природного нересту, а дослідний став — підрощеною 14-денною личинкою середньою масою 0,4 г. Годівлю проводили кормосумішшю злакових з умістом протеїну 18%. До складу основного раціону дослідної групи додавали 1% експериментального ВМА преміксу впродовж усього вегетаційного періоду. Тривалість вегетаційного періоду — 90 днів.

Методика досліджень. Закладали і проводили досліди за загальноприйнятими в рибицтві методами [3]. Годували коропів за схемами нормованої годівлі [10].

1. Характеристика вмісту кишківників цьоголіток коропа вирощувальних ставів, середнє значення ($M \pm t$, $n=5$)

Група	Час відбору проб	Маса риби, г	Кількість корму, %	
			природного	штучного
Дослід	Липень	40	14,83±5,402	85,18±5,402
	Серпень	72	18,10±0,994	81,90±0,994
Контроль	Липень	19	15,87±7,058	84,13±7,058
	Серпень	40	7,10±2,141	92,90±2,141

Кількість еритроцитів у крові коропів підраховували в камері Горяєва [4]. Уміст гемоглобіну в крові коропів визначали гемоглобінціанідним методом [2], гематокритну величину — мікрометодом Й. Тодорова [5].

Уміст загального білка у сироватці крові визначали на рефрактометрі, фракційний склад білків — методом електрофорезу в поліакриламідному 7,5%-му гелі в буферній системі Мауера [7], денситометрію — на автоматичному аналізаторі фореграм АФ-1 [6].

Одержані цифрові результати опрацьовано статистично [9] та за допомогою стандартного пакета статистичних програм Microsoft EXCEL.

Результати досліджень. Гідрохімічний стан ставів упродовж сезону вирощування відповідав рибицьким нормам і був сприятливим для розвитку природної кормової бази і росту риби.

Перед зарибненням у стави внесено перегній великої рогатої худоби з розрахунку 2 т/га для забезпечення розвитку природної кормової бази.

Під час аналізу вмісту кишківників коропа встановлено, що на початку сезону вирощування, коли мальків штучними кормами не годували, кишківники були наповнені, тобто риба була

достатньою мірою забезпечена природним кормом.

У липні харчування коропів у досліді та на контролі було приблизно однаковим: 14,8–15,9% природної їжі, з якої близько 90% становили організми м'якого зообентосу (переважно личинки хірономід), 84,1–85,2% — комбікорм. У серпні наявність у кишківниках детриту свідчить про те, що пошукова активність риби збільшилася. Така поведінка мала підґрунтя, оскільки в цей період біомаса зообентосних організмів була у 11,8 раза вищою, а відсоткова частка природного корму у харчовій грудці коропів — у 2,5 раза вищою, ніж на контролі (табл. 1).

Під час облову експериментальних ставів відсоток виходу в дослідному і контрольному ставах був практично на однаковому рівні. Водночас середня маса коропів дослідної групи була майже вдвічі більшою: в дослідному ставу — 72,8 г, на контролі — 40 г. Відповідно рибопродуктивність дослідного ставу була на 665 кг/га більшою — 1433 кг/га. Це істотна різниця, проте вона має обґрунтування. Отримання додаткових приростів сприяло зарибнення дослідного ставу підрощеною личинкою, кра-

2. Результати вирощування цьоголіток коропа з додаванням до основного раціону преміксу

Група	Площа ставу, га	Посаджено на вирощування		Виловлено			Рибопродуктивність, кг/га	Витрати корму, кг/кг приросту
		тис. екз./га	кількість екз., тис.	кількість екз., тис.	% виходу	середня маса, г		
Дослід	2,49	30	74,7	49,0	65,6	72,8	1433	3,7
Контроль	3,67	30	110,1	70,5	64,0	40,0	768	3,9

3. Гематологічні показники цьоголіток коропа ($M \pm t$, $n=6$)

Група	Гемоглобін, г%	Кількість еритроцитів, млн/мкл	Гематокритне число, %
Дослід	13,30±0,183***	1,18±0,056	29,17±1,579
Контроль	11,05±0,253	1,10±0,021	32,00±1,285

*** $P < 0,001$.

4. Уміст білка у сироватці крові цьоголіток коропа та його відносний фракційний склад (M±m, n=6)

Група	БСК	Фракційний склад білків сироватки крові, %				А/Г, коефіцієнт
		Альбуміни	Глобуліни			
			α	β	γ	
Дослід	4,82±0,137**	56,32±0,988	19,50±0,673	13,40±0,397	10,22±0,494	1,29±0,053
Контроль	4,14±0,123	53,97±0,759	20,58±0,565	14,03±0,662	11,58±0,625	1,17±0,034

** P<0,01.

щий розвиток природної кормової бази і додавання до основного раціону випробовуваного МВА преміксу. Це дало змогу збалансувати надходження в організм цьоголіток коропа потрібних поживних речовин і забезпечити оптимальні умови для вирощування (табл. 2).

Згодовування додатково до основного раціону преміксу з урахуванням розвитку природної кормової бази вплинуло на деякі фізіологічно-біохімічні показники. У дослідній групі риб достовірно зростає вміст гемоглобіну і є тен-

денція до збільшення кількості еритроцитів (табл. 3).

Відомо, що одним з важливих біохімічних показників є рівень білка сироватки крові та його фракцій. У дослідній групі він достовірно зростає. Виходячи із функції цих білків можна вважати, що дослідні групи риб загалом були забезпечені поживними речовинами в достатній кількості. Також є тенденція до збільшення вмісту альбумінів у дослідній групі риб щодо контролю (табл. 4).

Висновки

Результати досліджень свідчать про стимулювальний вплив ВМА преміксу на ріст цьоголіток коропа за додавання його до згодовуваного ридам комбікорму під час виготовлення в комплексі з зарибненням підрощеною личинкою і додатковим розвитком природ-

ної кормової бази.

Завдяки додаванню ВМА преміксу до комбікорму у крові зростає вміст гемоглобіну, загального білка сироватки крові та альбумінів, що узгоджується з показниками темпів росту риб дослідних груп.

Бібліографія

1. Грициняк І.І. Обмін ліпідів у риби. І.І. Грициняк, К.Б. Смолянінов, В.Г. Янович//Монографія. — Львів: Тріада плюс, 2010. — 336 с.
2. Дервиз Г.В. Количественное определение гемоглобина крови посредством аппарата ФЕК-М/Г.В. Дервиз, А.И. Воробьев//Лабораторное дело. — 1959. — № 3. — С. 3–8.
3. Желтов Ю.О. Методичні вказівки з проведення дослідів по годівлі риб/Ю.О. Желтов//Рибне господарство. — 2003. — Вип. 62. — С. 23–28.
4. Иванова Н.Т. Атлас клеток крови рыб (сравнительная морфология и классификация форменных элементов крови рыб)/Н.Т. Иванова. — М.: Легк. и пищ. пром-сть, 1983. — 184 с.
5. Иванова Н.Т. Методика некоторых гематологических показателей у рыб/Н.Т. Иванова//Типовые методики исследований продуктивности видов рыб в пределах их ареалов: сб. научн. тр. — Вильнюс, 1974. — С. 83–90.
6. Лебедев П.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных/П.Т. Лебедев, А.Т. Усо-

вич. — М.: Россельхозиздат, 1976. — 389 с.
7. Мауер Г. Диск-электрофорез. Теория и практика электрофореза в полиакриламидном геле/Г. Мауер. — М.: Мир, 1971. — 248 с.
8. Пат. України на корисну модель № 79944. Спосіб збалансування годівлі коропа. — [Чинний від 2013.05.13]/О.В. Дерень, Р.І. Пірус, І.І. Грициняк, Б.Я. Кирилів. — К.: ДП Український інститут промислової власності, 2013. — Бюл. № 9.
9. Плохинский Н.А. Биометрия/Н.А. Плохинский. — Новосибирск: Изд-во Сибирского отделения АН СССР, 1961. — 364 с.
10. Рекомендації по годівлі риби екструдованими (плаваючими) комбікормами при вирощуванні її в різних умовах/Ю.О. Желтов, С.В. Василець, М.А. Сидоров [та ін.]//Рибне господарство. — 2004. — № 3, 4. — С. 22–25.
11. Шерман І.М. Наукове обґрунтування раціональної годівлі риби/І.М. Шерман, М.В. Гринжевський, Ю.О. Желтов [та ін.]. — К.: Вища освіта, 2002. — 128 с.

Надійшла 26.06.2013.