

ХАРАКТЕР ХАРЧУВАННЯ ТА РОЗВИТОК ЦЬОГОЛІТОК КОРОПА РІЗНОГО ПОРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Н.В. Божко, к.с.г.н., доцент кафедри технології молока і м'яса
В.І. Тищенко, к.с.г.н., доцент кафедри технології молока і м'яса
Сумський національний аграрний університет

Збільшення обсягів виробництва товарної риби на внутрішніх водоймах неможливе без забезпечення достатньої кількості рибопосадкового матеріалу (цьоголіток). Рибопосадковий матеріал в переважній більшості вирощують в спеціалізованих рибгоспах та меліоративних станціях. Але в зв'язку із різноманітними господарювання в останні роки в деяких господарствах створені власні риб'яні цехи. Незалежно від форми власності та господарювання високі «врожаї» будуть отримані лише в тому випадку, коли природна кормова база буде використовуватись якомога максимально рибами, що мають різний спектр харчування. У зв'язку з цим дослідження енергетичних витрат, раціону харчування та темпів розвитку риби набуває значного господарського значення і разом з даними по продукції природних кормових організмів діє можливість проводити розрахунки щільності зариблення вирощувальних ставків.

У мальковий став, як правило, саджають 1-2 млн. личинок на 1 га корошових риб у монокультурі. За таких щільностей посадки потреба молоді у кормах у перші 8-10 діб задовольняється за рахунок зоопланктону. Проте пропорційно їх росту збільшується і добовий раціон, тому виникає потреба підгодовувати молодь стартовими комбікормами, які містять необхідну енергію і білкові сполуки. Вихід мальків корошових риб після завершення процесу вирощування за нормативами має становити 40-50 %. За невисокої щільності посадки він може зростати до 60-70 %. Рибопродуктивність малькових ставів згідно з рибницько-біологічними нормами коливається в межах 400-600 кг/га. У сучасних тепловодних рибницьких підприємствах, які орієнтовані на виробництво риби посадкового матеріалу, цьоголіток переважно вирощують у полікультурі.

Цьоголіток можна вирощувати у разі зариблення вирощувальних ставків як личинками віком 3-5 діб, так і підрощеними личинками віком 10-15 діб або мальками віком 30-40 діб, що залежить від конкретних умов рибницьких господарств.

Аналіз динаміки конкуренцій у харчуванні коропа і рослиноїдних риб засвідчує, що між цими видами риб вона виражена лише у період раннього постембріогенезу і має тенденцію

прогресивного згасання після досягнення рибами малькової стадії розвитку. Крім того, проходження відповідних стадій коропом і рослиноїдними рибами не збігаються у часі, що дає змогу практично ігнорувати харчову конкуренцію. Тому проблему живлення рослиноїдних риб вирішують регулюванням концентрації кормових гідро біонтів в одиниці об'єму води з використанням для цього органіно-мінеральних добрив. Тому під час розгляду питання раціонального використання кормів доцільно акцентувати увагу на коропі.

Дослідження проводили в умовах вирощувального ставка агрофірми «Турянська» Краснопільського району Сумської області площею 8,33 га. Біомаса зоопланктону була в межах від 4,3 г/м³ (у травні) до 0,97 г/м³ у вересні, а біомаса бентосного корму за вегетаційний період у середньому складала 7,1 г/м². Об'єктом розведення були коропи курської селекції, українські лускаті та поміси українських порід першого покоління. Щільність посадки мальків при масі 1,5 г складала 30,5 тис. шт/га. Контрольні відлови проводили щодавно, починаючи з першого липня та закінчували 30 вересня.

Під час досліджень визначали коефіцієнт вгодованості риб за формулою $K_b = G \times 100 / d^3$, де G – вага риби, г; d^3 – довжина риби без хвостового плавця, см³. Розрахунок раціону для балансу енергії визначали за формулою: $C = 1,25 (R + P)$, де C – раціон (кількість енергії, що надходить з кормом); R – витрати енергії на обмінні процеси; P – витрати енергії на приріст, КДж/добу. Раціони розраховували за енергетичним балансом: $C = R + P + F$, де C – раціон, R – витрати енергії на обмінні процеси; P – витрати енергії на приріст, КДж/добу; F – частка, що не засвоюється, г/екз/добу.

Енергоємність 1 кг риби приймалася в 4,186 КДж, зоопланктону – 2,59 КДж, бентосних кормів – 3,09 КДж, а коефіцієнт засвоєння їжі – 80 %. [1, 2] Дослідження кормового кому визначали за методикою Мельничука Г.Л. [3]

В результаті досліджень встановлено, що характер харчування молоді риб протягом вегетаційного періоду залежав від рівня розвитку природних кормів та деяких породних особливостей об'єктів розведення.

Як свідчать наведені результати основну масу кормового кому молоді риб становили представники зоопланктону, а саме гіллястовусі (Cladocera) та веслоногі нижчі ракоподібні (Copepoda). Ближче до осені в раціоні риб збільшується частка даних кормових організмів, а саме Oligocheta (від 2,13 до 4,71 %), а також личинок хірономід. В середньому за період вирощування середньодобовий раціон риб складав: 0,960 г/екз/добу у групі коропів курської селекції, 0,903

г/екз/добу – в українських лускатих та 0,894 г/екз/добу – у помісних риб. Також слід вказати на більш різноманітний спектр харчування українських лускати коропів, що пов'язано з їх біологічною особливістю (кращою пошуковою здатністю кормів).

Таблиця 1. Сезонний спектр харчування риби 9 (% до маси харчового корму).

Групи кормових організмів	Курські коропи			Українські лускаті			Помісі українських коропів		
	липень	серпень	вересень	липень	серпень	вересень	липень	серпень	вересень
Коловертки	0,11	-	-	0,39	0,09	-	-	0,11	-
Копеподи	38,90	49,71	33,60	72,01	63,17	44,64	49,9	50,17	47,59
Кладощери	53,21	43,0	43,6	27,16	24,41	30,17	37,8	41,10	38,17
Олігохети	0,57	0,35	4,71	0,40	1,26	3,04	2,51	1,19	2,13
Личинки хірономід	4,36	3,18	11,9	-	6,03	12,78	3,67	2,76	4,96
Інші кормові організми	2,85	3,76	6,19	0,04	5,04	9,37	6,12	4,67	6,57
Середня маса риби, г	7,51	15,31	25,17	17,64	26,41	7,63	15,39	25,31	

Аналізуючи темпи росту та розвитку риби протягом досліджуваного періоду встановили, що коефіцієнт вгодованості (Кв) в усіх групах був практично однаковим і складав $1,9 \pm 0,13$, проте це відповідало нормативному показнику. Показники живої маси цьоголіток при осінньому облові мали незначні відхилення (від 19,37 г до 40,1 г), але в середньому становив у групі коропів курської селекції – 25,17 г, у чистопорідних та помісних українських коропів – 269,41 г і 25,31 г відповідно. На нашу думку це досить низькі показники за умови доброго розвитку біомаси природних кормів у ставку, яка дозволяла отримати масу цьоголіток в межах 30–35 г.

Проведений нами розрахунок енергетичного балансу цьоголіток коропу показав, що найбільш ефективним використанням

природних кормів характеризуються українські лускаті коропа, у яких середній коефіцієнт (K_1) використання і коефіцієнт (K_2) асиміляції кормів був дещо вищим порівняно з іншими об'єктами риборозведення (таблиця 2).

Таблиця 2. Енергетичний баланс цьоголіток коропа за період вирощування.

Порода, порідність коропа	Р	R	A	C	K ₁	K ₂	Кормовий коефіцієнт
	КДж						
Курські коропи	179,4	402,2	469,7	531,9	0,24	0,30	6,03
Українські лускаті	169,3	427,1	531,6	615,3	0,19	0,23	7,90
Помісні українські коропи	187,4	441,1	498,7	609,7	0,17	0,23	6,87

Середня енергетичність кормів в різні вегетаційні періоди визначалась з урахуванням якісного складу та енергетичної цінності окремих груп кормових організмів. Аналізуючи показники коефіцієнтів K_1 і K_2 за декадними визначеннями встановили, що на початку вирощування молодь риб знаходиться в значно кращих кормових умовах. Вірогідно це можна пояснити більш високими темпами продукування зоопланктону, який є основною їжею в цей період. Стосовно витрат енергії на приріст, обмінні процеси тощо, то значну роль для її ефективності відігравали також гідрохімічні показники води. При несприятливих показниках за температурним та кисневим режимом близько 60 % енергії витрачається на дихальні процеси, а ближче до осені збільшуються витрати на енергетичний обмін.

Характер харчування та рівень розвитку природної кормової бази визначали темпи росту молоді коропів за весь період вирощування. Аналіз середньої маси риб показує, що ріст та розвиток відбувається більш меш рівномірно, хоча і з незначною затримкою, (в порівнянні з нормативним планом-графіком). Відносно високий темп приросту маси цьоголіток наприкінці літа та у вересні можна пояснити більш широким використанням бентосних кормів, які мають дещо вищу енергетичну цінність. Також встановлено, що швидкість росту була зумовлена природними особливостями риби. Так, середня швидкість приросту в групах українських лускатих коропів за період

виращування 8,9 -10,1 %, коропів курської селекції – 7,6-8,1%, помісних коропів 8,5-9,3 %.

Таким чином, визначені нами попередні параметри швидкості росту, енергетичного балансу та спектру харчування цьоголіток всіх досліджуваних груп коропів показали високу ефективність використання природної кормової бази ставка і можуть бути використані при розрахунку щільності зариблення.

Література

1. Привезенцев Ю.А. Практикум по прудовому рыбоводству.: Учеб. Пособие. /Ю.А. Привезенцев. – М.:Высшая школа, 1989. – 208 с.
2. Довідник рибовода/Під ред. Шпета Г.Й. – К.: Урожай, 1980. – 248 с.
3. Мельничук Г.Л. Методические рекомендации по применению методов изучения питания рыб и расчета пищевых потребностей и баланса энергии молоди рыб водохранилищ Днепра. Г.Л. Мельничук //Сб. научных трудов ГОСНИОХ. – Л.: ГОСНИОРХ, 1980. – С.70-77.