
КОРМИ ТА ГОДІВЛЯ РИБ

УДК 639. 3.043.13: 636. 087.73

ГОЛОЗЕРНИЙ ОВЕС У СКЛАДІ РИБНИХ КОРМІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ТОВАРНОГО КОРОПА

І.І. Грициняк¹, Ю.О. Желтов¹, А.Я. Тучапська²

¹ Інститут рибного господарства НААН України, м. Київ

² Львівська дослідна станція Інституту рибного господарства НААН України

Показано, що введення до складу рибних кормів голозерного вівса у комплексі із ростостимулюючими добавками та ферментами сприяє підвищенню маси товарної риби, рибопродуктивності ставів та знижує затрати корму і собівартість вирощеної продукції.

Динамічний стан рибного господарства України робить актуальним удосконалення стандартних та розробку нових рибних комбікормів і кормосумішей для годівлі коропа за різних технологій вирощування за рахунок упровадження нових кормових компонентів і ростостимулюючих препаратів.

Основним компонентом рибних кормів є зернові культури. Білок вівса — найбільш повноцінний серед усіх зернових злаків. Проте введення звичайного вівса до складу кормів для риб лімітується високим вмістом клітковини [1].

В останні роки у сільськогосподарське виробництво України впроваджуються голозерний овес, який завдяки селекції повністю звільнився від наявності плівки і за зовнішнім виглядом став нагадувати пшеницю.

Голозерний овес кардинально відрізняється за своїм складом і поживністю від зерна звичайного вівса. Поживна цінність його порівняно з традиційними зерновими компонентами рибних кормів наведена у табл. 1.

З даних табл. 1 видно, що за енергетичною цінністю голозерний овес наближається до кукурудзи, а за вмістом протеїну та жиру випереджає всі інші зернові культури. Одночасно він має найнижчий рівень клітковини та максимальний вміст доступного фосфору, лізину та сірковмісних амінокислот — метіоніну і цистину.

Максимальна концентрація корисної поживності на фоні низького нагромадження сирової клітковини забезпечує позитивний вплив кормів із голозерним вівсом на ріст та розвиток птиці, телят і порослят [3].

Першим в Україні голозерний овес у складі кормосумішей для годівлі коропа почав використовувати Василь Леонтійович Ткачук у фермерському господарстві “Нектар” Рівненської області. Отримані у цьому господарстві результати довели перевагу кормів з голозерним вівсом над кормами із традиційних компонентів, що і стало підставою для проведення наукових досліджень.

Метою роботи було вивчення рибогосподарських та економічних показників вирощування товарного коропа з використанням кормів із включенням голозерного вівса за різних технологій годівлі.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослід проведений у ставах Львівської дослідної станції Інституту рибного господарства НААНУ.

Експериментальні гранульовані корми були виготовлені на комбікормовому заводі “АБО МІКС”, розташованому у м. Коломия Івано-Франківської області. До їх складу включено нові для рибних кормів компоненти — голозерний овес і флорисой з додаванням антибактеріального препарату Біомос. Для оптимізації вмісту вітамінів і мінералів у комбікорм

Таблиця 1. Порівняльна цінність основних зернових культур [за 2]

Показник	Овес		Кукурудза	Пшениця	Ячмінь
	голозерний	плівковий			
Обмінна енергія для птиці, ккал/100 г	326	257	326,5	295	267
Перетравний протеїн, %	16,6	8,1	6,7	11,1	9
Сира клітковина, %	2,75	10,3	2,9	3,5	5,5
Сирий жир, %	7,31	4,25	4	2,2	2,1
Кальцій, %	0,1	0,12	0,05	0,4	0,06
Фосфор доступний, %	0,2	0,1	0,07	0,14	0,1
Лізін, г/кг	5,8	3,8	2,8	3,0	4,4
Метіонін + цистин, г/кг	5	3,4	2,9	3,8	3,6

вводили премікс розробки Львівської дослідної станції ІРГ із включенням органічної форми селену.

У складі екструдованого комбікорму, який виготовляли на комбікормовому заводі ТзОВ "Кормотех", вміст голозерного

вівса становив 34,5%. Для підвищення засвоюваності корму до його складу ввели комплексний ферментний препарат Оллзайм ССФ.

Склад експериментальних кормів та їх поживна цінність подано у табл. 2.

Таблиця 2. Склад експериментальних кормів з голозерним вівсом, 2009 р.

№	Компоненти	Гранульовані (АБО МІКС)		екструдовані (Кормотех)
		комбікорм	кормосуміш	
<i>Вміст компонентів, %</i>				
1	Рибне борошно	3		
2	Соняшниковий шрот	20	29	18
3	Соняшникова макуха			38
4	Макуха соєва	10,3		
5	Пшениця	13		
6	Ячмінь	10		
7	Голозерний овес	20	70	34,5
8	Флорисой	5		
9	Пшеничні висівки	15		5
10	Фермент Оллзайм ССФ			0,03
11	Премікс	1		
12	Біо-Мос	0,2		
13	Інші компоненти	2,5	1	4,47
<i>Поживна цінність кормів</i>				
1	Сирий протеїн, не менше, %	23,0	22,0	22,7
2	Сирий жир, не більше %	3,81	6,1	5,2
3	Клітковина, %	7,63	5,5	11,3
4	Лізін, %	1,8	0,88	1,1
5	Метіонін+цистин, %	0,77	0,76	0,77
6	Фосфор	1,09	0,65	0,69

Оцінку продуктивної дії дослідних комбікормів проводили за загальноприйнятими в рибистві методиками [4–6].

Зарибнення контрольного і дослідних ставів № 2 і 3 проведено зі щільністю посадки 1000 екз./га, дослідного ставу № 12 — 2000 екз./га.

Годівлю дволіток коропа у контрольному та дослідних ставах проводили за такою схемою: Контрольній групі коропів (став № 4) протягом вегетаційного періоду згодовували подрібнене зерно пшениці, до якого додавали 1% преміксу.

Коропів першої дослідної групи (став № 2) годували трьома видами кормосумішей протягом вегетаційного періоду: у червні згодовували гранульовану кормосуміш, основу якої становив голозерний овес (70%);

з 1 липня по 5 серпня згодовували гранульований комбікорм з 20% голозерного вівса;

з 6 серпня по 31 серпня згодовували екструдований комбікорм із 34,7% голозерного вівса.

Дослідним групам 2 (став № 3) і 3 (став № 12) протягом усього вегетаційного періоду згодовували гранульований комбікорм із вмістом голозерного вівса 20%.

Годівлю коропів у ставах № 2–4 проводили раз на день. Корм у кількості 4,5–6% маси коропа задавали вручну на кормові місця, які у ставі № 2 були обгороджені плівкою через часткову плавучість експериментального екструдованого корму.

У ставі № 12 коропа годували із автогодівниць, наповнення яких проводили у міру виїдання корму.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Хімічний склад води протягом вегетаційного періоду відповідав рибицьким нормам. Вміст розчиненого кисню коливався у межах 3,5–9,2 мг O₂/л, температура води — від 16 до 27°C, рН — 7,4–7,8.

Рибицькі та економічні показники вирощування дволіток коропа на кормах з включенням голозерного вівса подані у табл. 3.

Вихід дволіток коропа із вирощування у контролі становив 99%, у дослідних ставах був у межах 95–96. Незважаючи

на те, що середня маса одnorічок коропа у контрольному ставі була вищою у 1,55–2,33 раза, ніж у дослідних ставах, середня маса вирощених дволіток була найнижчою — 406 г, а їх приріст становив 336 г, тобто був меншим на 67–115 г порівняно з дослідними ставами.

Аналізувати результати вирощування дволіток коропа у контрольному ставі і дослідних ставах № 2 і 3 слід окремо від дослідного ставу № 12, оскільки у цих ставах були однаковими щільність посадки (1000 екз./га) та метод годівлі — раз на день вручну за нормами [1, 6]. Крім того, у всіх цих ставах відмічався низький розвиток природної кормової бази та значне заростання підводною рослинністю, що однаковою мірою вплинуло на ріст риби та вихід продукції.

За виходом рибопродукції дослідні стави переважали контрольний на 3–7,4%, проте за рибопродуктивністю перевага зросла до 15,4–20,9%, що вказує на вищу продуктивну дію кормів із включенням голозерного вівса порівняно із пшеницею.

Витрати зерна пшениці, збагаченої преміксом, на приріст маси у контрольному ставі становили 4,8 одиниць. У дослідних ставах затрати корму були близькими — 3,58–3,63 одиниць і меншими на 24,4–25,5% щодо контролю. Однак, як свідчать економічні розрахунки із врахуванням цін на корми, вартість 1 кг приросту маси коропа в обох дослідних ставах була вищою на 24,1–51,5% порівняно з контрольним ставом. Проте собівартість товарних коропів у контрольному ставі виявилась вищою на 4,9%, ніж коропів першої дослідної групи. Собівартість коропів другої дослідної групи була на 7,8% вищою, ніж у контрольному ставі, і на 13% вищою, ніж першої дослідної групи.

Порівнюючи вартість 1 кг приросту у дослідних ставах № 2 і 3, видно позитивний ефект від упровадження запропонованої нами схеми годівлі товарної риби за сезонами вирощування з врахуванням розвитку кормової бази та фізіологічного стану риби, яка передбачає годівлю на початку сезону дешевими малокомпонентними кормосумішами, повноцінним комбікормом в основний період вирощування та екструдованими кормами спрощеної рецептури наприкін-

Таблиця 3. Рибицько-економічні показники вирощування дволіток коропа, Великий Любінь, 2009 р.

Показник	Контроль № 4	Дослідні групи/№ ставу		
		1/№ 2	2/№ 3	3/№ 12
Посаджено річняків на вирощування, екз./га	1000	1000	1000	2000
Середня маса річняків, г	70	30	30	45
Вихід дволіток з вирощування, %	99	95,0	95,7	96
Середня маса дволіток, г	406	455	433	496
До контролю, %	100	112	106,6	122,2
Вирощено товарної риби, кг/га	402	432	414	952
До контролю, %	100	107,4	103	236,8
Рибопродуктивність, кг/га	334	404	386	866
До контролю, %	100	120,9	115,4	259,2
Затрата корму, од.	4,8	3,63	3,58	2,52
До контролю, %	100	75,6	74,5	52,5
Ціна 1 кг корму	1,2	1,97	2,44	2,44
Вартість корму на 1 кг приросту, грн	5,76	7,15	8,73	6,14
До контролю, %	100	124,1	151,5	106,6
Собівартість коропа, грн/кг	8,61	8,21	9,28	7,66
До контролю, %	100	95,3	107,7	88,9

ці сезону, що здешевило приріст на 18,1%, практично не вплинувши на результати вирощування.

Окремо розглянемо результати вирощування дволіток коропа у ставі № 12, в якому щільність посадки була вдвічі вищою — 2000 екз./га і годівлю коропа проводили із автогодівниць, завдяки чому риба мала доступ до кормів протягом доби. За усіма рибицькими та економічними показниками цей став переважає результати, отримані в інших дослідних та контрольному ставах: за середньою масою риби на 9,1–22,1%, приростом середньої маси на 5,8–26,7%, рибопродуктивністю на 143–159%. При цьому затрати корму на приріст є меншими на 29,6–47,5%, що, попри вищу вартість цього комбікорму порівняно з іншими експериментальними кормами, забезпечило найнижчу собівартість товарної риби.

ВИСНОВКИ

Введення до складу рибних кормів голозерного вівса у комплексі із росто-

стимулюючими добавками та ферментами сприяє підвищенню середньої маси товарної риби, рибопродуктивності ставів, знижує затрати корму і собівартість вирощеної рибопродукції.

Упровадження схеми годівлі товарного коропа за сезонами вирощування з врахуванням розвитку кормової бази та фізіологічного стану риби, яка рекомендує на початку сезону застосовувати дешеві кормосуміші, в основний період — повноцінні гранульовані комбікорми, а в кінці сезону — екструдовані корми спрощеної рецептури, на 18,1% здешевило приріст та собівартість продукції порівняно з годівлею гранульованими кормами протягом усього сезону, практично не знизивши рибогосподарських показників.

Упровадження автогодівниць і перехід від годівлі коропа за нормами до самогодівлі сприяє зниженню кормових затрат на 29,6–47,5% та значному підвищенню рибопродуктивності ставів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Годівля риб: Підручник / І.М. [Шерман, М.В. Гринжевський, Ю.О. Желтов, Ю.В. Пилипенко, М.І. Воліченко, І.І. Грициняк]; за ред. І.М. Шермана — К.: Вища освіта, 2001. — 269 с.
2. *Матрос О.П., Кекух В.Ф., Кобижа І.О.* Голозерний овес. Перспективний напрям селекції культури // Насінництво. — 2009. — № 1. — С. 7–9.
3. *Подобед Л.И.* Диетопрофилактика кормовых нарушений в интенсивном птицеводстве. — Одеса: Печатный дом, 2008. — Ч. 1. — 196 с.
4. *Желтов Ю.О.* Методичні вказівки з проведення дослідів по годівлі риб. — К.: Рибне господарство, 2003. — Вип. 62. — С. 23–28.
5. *Щербина М.А.* Методические указания по физиологической оценке питательности кормов для рыб. — М.: ВАСХНИЛ, 1983. — 83 с.
6. *Желтов Ю.А.* Рецепты комбикормов для выращивания рыб разных видов и возрастов в промышленном рыбоводстве. — К.: Фирма “ИНКОС”, 2006. — 154 с.

ГОЛОЗЕРНЫЙ ОВЕС В СОСТАВЕ РЫБНЫХ КОРМОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТОВАРНОГО КОРОПА

И.И. Грициняк, Ю.О. Желтов, А.Я. Тучапская

Показано, что введение в состав рыбных кормов голозерного овса в комплексе с ростостимулирующими добавками и ферментами способствует повышению массы товарной рыбы, рыбопродуктивности прудов и снижает затраты корма и себестоимость выращенной продукции.

HOLOZERNYY OATS IN FORAGE FISH STOCK IN THE CULTIVATION OF MARKETABLE CARP

I. Hrytsynyak, Y. Zheltov, A. Tuchapska

It was shown that the introduction of the composition of fish feed holozernoho oats in a complex with rostostymulyuyuchymy additives and enzymes promotes weight of commodity fish the fishproduktivity of the ponds and reduces feed costs and the cost of products grown.

УДК 597–153:591.524.12(28)

ЗООПЛАНКТОН ВИРОЩУВАЛЬНИХ СТАВІВ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ЗГОДОВУВАННІ ЦЬОГОЛІТКАМ КОРОПА КОМБІКОРМУ З БАРДОЮ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

І.І. Грициняк, Н.І. Цьонь

Інститут рибного господарства НААН України, м. Київ

Наведено результати дослідження зоопланктону при годівлі цьоголіток коропа сумішню комбікорму з бардою (20%). Виявлено позитивний вплив барди на розвиток зоопланктону.

При годівлі цьоголіток коропа для підвищення кормової цінності до кормів додавали 20% консервованої зернової барди. У сухому залишку барди містяться поживні для живих організмів речовини: сирий протеїн — 16,5–37,25%, сирий жир — 3,7–10,7%, кальцій — 0,13–0,24%, фосфор — 0,29–0,69%, БЕР — 29,4–54,8,

незамінні амінокислоти (лізин, цистин, метіонін), вітаміни групи В, каротиноїди, мікроелементи (залізо, цинк, марганець, мідь) [7–9].

З літератури відомо, що 10–15% згодованого корму вилугується, решта з'їдається рибою. Із них лише 1/4 трансформується у м'ясо, а 3/4 виводиться з