

У середньому поголів'я, яке отримувало в раціонах бетаїн від 0,01 до 0,05% перевищувало контрольну групу на 107,6 г або 3,55%. Група, яка в раціоні отримувала 0,03% бетаїну кращою була від контрольної на 4,48%.

Використання бетаїну для збагачення раціону в кількості 300 г на 1 тону комбікорму підвищує енергію росту птиці та суттєво поліпшує ефективність виробництва м'яса бройлерів в умовах бройлерних птахопідприємств. Підвищення дози бетаїну в раціонах птиці більше, чим 0,03%, додаткового ефекту не дає.

Висновки.

1. Триметиламоніацетат (бетаїн) – продукт із цукрових буряків є ефективною кормовою добавкою для збагачення та балансування раціонів курчат бройлерів.

2. Оптимальною є концентрація 0,03% його вмісту в структурі комбікорму для вирощування бройлерів, яка сприяє збільшенню маси тіла кожної голови після завершення відгодівлі на 4,48% у порівнянні з контрольною, безбетаїновою відгодівлею.

ВИРОЩУВАННЯ КЛАРІЯ НІЛЬСЬКОГО (*CLARIAS GARIEPINUS*) В УСТАНОВКАХ ЗАМКНЕНОГО ЦИКЛУ

Д.О. Шаблій

Державний біотехнологічний університет

Вступ. Серед важливих трендів розвитку вітчизняного рибництва одне з провідних місць займає розвиток аквакультури. Вона є одним із рентабельних та динамічних видів рибництва, так, як гарантованим є високий прибуток та швидке повернення вкладених інвестицій [1, 2]. В останні роки питання вирощування та розведення риби в в установках замкненого циклу (УЗВ) набуває питомої ваги. Серед лідерів в цій галузі одне з провідних місць займає вирощування африканського кларієвого сома (*Clarias Gariepinus*).

Мета дослідження – вивчення технології вирощування кларієвого сома (*Clarias Gariepinus*) в УЗВ.

Методика досліджень – зоотехнічні дослідження елементарних факторів життєдіяльності риб за використання УЗВ, змонтованого у приватних умовах. Вивчали щільність посадки, величину груп і особин, ієрархічну структуру сомів на приблизному поголів'ї 3000 особин.

Результати досліджень. Перед початком розведенням *Clarias Gariepinus* необхідно враховувати його видові особливості. Головна з них – побудова чіткої ієрархічної структури з перших днів життя. Virізнюються такі групи:

1. Лідери росту.
2. Середня група.
3. Ті, що в рості відстають.
4. Особини, які мають дефекти.

Співвідношення в кожній із груп залежить від багатьох факторів та є варіативним. Зокрема, генетичний потенціал батьків, якість води, вид корму, його кількість, якість, розмір, кількість та частота сортувань тощо.

Проблема канібалізму постає перед всіма рибниками, які вирішили займатися промисловим вирощуванням африканського сома, і не завжди є успішним її вирішення.

Проблема канібальства не вирішується після прискіпливо проведеного сортування. Якщо відсадити окремо особин, які мають затримку в рості та розвитку, то через декілька днів буде спостерігатися знову вибудована ієрархія в кожній новій групі риб.

Лідери росту – це особини, для яких характерний надзвичайно високий коефіцієнт набору маси тіла. Експериментальним шляхом нами було виявлено, що один лідер, залежно

від його розміру, може з'їдати за добу 1–3 сомів середнього розміру. Тобто, 300 лідерів можуть з'їсти за місяць до 900 рибин середнього розміру.

Збільшення різниці в розмірах виникає тому, що лідери спочатку вживають надвелику кількість корму, який не повністю засвоюється. В той же час, іншим малькам дістається недостатня кількість поживних речовин корму, що обумовлює їх відставання в рості. За декілька діб штучної годівлі лідери починають вживати риб, які мають дефекти або значне відставання в рості.

Лідери не завжди є стійкими до змін умов утримання, коливань якості середовища, в якому утримуються, та до різноманітних хвороб.

Враховуючи природний канібалізм *Clarias Gariepinus*, то вибір лідерів для формування батьківського поголів'я не є доцільним.

Середня група є самою чисельною групою в партії риб, які виділяються середніми розмірами. Для цієї групи характерними є: життєва стійкість, також схильність до канібалізму і генетично обумовлений оптимальний баланс росту. Спостереження в лабораторних умовах виявили цікавий факт – в окремо взятій ємності завжди спостерігається 2–3 % лідерів від загальної чисельності риб, то особини середньої групи можуть утворювати зграйки та атакувати і поїдати лідерів.

Соми, що відстають за темпами розвитку мають високу здатність виживати в несприятливих умовах, не дивлячись на те, що їх показники темпів росту є найгіршими. Їм дістається найменша кількість корму і, як наслідок, утворюються, так звані, «затянуті або дефективні» за ростом особини, що швидко поїдаються рибами перших двох груп. Таких риб треба відсортувати в окрему ємність і якісно годувати. За таких умов темп набору їх живої маси оптимізується, але залишиться повільнішим, у порівняння з рибами перших двох груп. Через декілька тижнів у цій групі риб з'являться свої лідери росту.

Особини, які мають дефекти, утворюються тому, що мають місце генетичні відхилення, інбридинг, хімічний та фізичний вплив на ікру, личинок, мальків тощо. Їх атакують більш сильні особини.

Враховуючи вищевказані особливості, найбільш ефективним є створення в кожному басейні домінування сомів середньої групи. Цьому сприяють наступні фактори:

1. Щотижневе сортування.
2. Повноцінна годівля штучними кормами за розробленим графіком, що є обов'язковою умовою.
3. Підбір кормових гранул за розміром стосовно кожного етапу росту риб.
4. Оптимальна щільність посадки (висока щільність посадки заважає лідерам вибирати здобич, низька – стимулює лідерів до канібалізму).
5. Запобігання стресу риби, який виникає за неправильного освітлення, перепадів температури, незадовільної фільтрації води тощо.

Враховуючи все раніше сказане, можна зробити такий висновок.

Висновок. Промислове вирощування та розведення африканського сома в УЗВ є перспективним напрямком штучної аквакультури, що забезпечить збільшення виробництва високоякісної, дієтичної продукції, та є видом економічної діяльності в агробізнесі, який має майбутнє.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрющенко А.І., Алімов С.І., Захаренко М.О, Вовк Н.І. (2016). Технології виробництва об'єктів аквакультури. 336 с.
2. Фаттолахи М. Зростання африканського сома (*Clarias gariepinus*) при годівлі різними комбікормами в умовах УЗВ (2006). *Матеріали наукової конференції молодих вчених та фахівців МСХА*. Т. 2. С. 573-577.