
ЕКОЛОГІЯ, ІХТІОЛОГІЯ ТА АКВАКУЛЬТУРА

ECOLOGY, ICHTHYOLOGY AND AQUACULTURE

УДК 639.3.03/09:615.32:597.551.412

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.131.40>

ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ «НУТРИЛ СЕЛЕН» НА ТЕМПИ РОСТУ ТА ВИЖИВАНІСТЬ МОЛОДІ АФРИКАНСЬКОГО КЛАРІЄВОГО СОМА (*CLARIAS GARIEPINUS*)

Берлінець Я.О. – здобувач наукового ступеня доктора філософії,
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кларієвий сом є традиційним об'єктом аквакультури в межах його природного ареалу. В кінці минулого століття цей об'єкт був завезений до Європи.

Популярність даного виду обумовлена високою якістю м'яса та ціною на товарну рибу. До того ж рибопосадковий матеріал доступний навіть для невеликих господарств. Вирощування його можливе в УЗВ, басейнах, садках та ставах.

В аквакультурі ХХІ століття все більш набувають поширення індустриальні методи вирощування риби. Вони полягають у застосуванні цілої низки індустриальних заходів, зокрема: штучних кормів, високої щільності посадки, вітамінних та амінокислотних добавок, та інше.

Дана робота представляє результати дослідів з оцінки впливу певної концентрації вітамінно-амінокислотного комплексу «Нутрил Селен» на темпи росту та виживаність молоді африканського кларієвого сома за утримання риби в умовах замкнених систем, після різних стресових ситуацій.

В досліді стрес для риб мав значний негативний вплив на темпи росту та виживаність риб. Стресові ситуації в експериментальному досліді виникали внаслідок коливання якості води, високої щільності посадки, шуму і вібрації, та інше.

Аналіз науково-технічної інформації дав підставу вважати, що препарат «Нутрил Селен» використовують в сільськогосподарському тваринництві для збільшення темпів росту та виживаності, після стресів і лікування антибіотиками, а також для нормалізації обміну речовин у тварин за незбалансованої годівлі. Ця інформація дала підставу, вважати, що препарат можливо застосувати в аквакультурі, в тому ж напрямі.

Дослід було проведено в умовах замкнутої аквасистеми, в ході якого перевірено вплив концентрації препарату «Нутрил Селен» в рибному кормі на темпи росту та виживаність молоді кларієвого сома. Було встановлено, що використання дози препарату (1 г/кг) призвело до збільшення темпів росту та більшої виживаності, порівняно з контрольною групою риб.

Доведено, що використання препарату «Нутрил Селен» для молоді африканського кларієвого сома як кормової добавки в дозі 1 г/кг рибного корму збільшує темпи росту та виживаність, та є безпечним і доцільним.

Ключові слова: аквакультура, аквасистеми, вітамінно-амінокислотний комплекс, виживаність, годівля, стрес, темпи росту.

Berlinets Ya.O. Influence the preparation "Nutril selenium" on the growth rate and survival of young african clary catfish (*Clarias gariepinus*)

Clarion catfish is a traditional object of aquaculture within its natural range. At the end of the last century, this object was brought to Europe.

The popularity of this species is due to the high quality of meat and the price of commercial fish. In addition, fish planting material is available even for small farms. Its cultivation is possible in UZV, swimming pools, gardens and ponds.

In the aquaculture of the 21st century, industrial methods of fish farming are becoming more and more widespread. They consist in the application of a number of industrial measures, in particular: artificial feed, high planting density, vitamin and amino acid supplements, etc.

This work presents the results of an experiment on the assessment of the effect of a certain concentration of the vitamin-amino acid complex "Nutril Selenium" on the growth rates and survival of young African clary catfish when fish are kept in closed systems, after various stressful situations.

In the experiment, fish stress had a significant negative effect on growth rates and fish survival. Stressful situations in the experimental study arose as a result of fluctuations in water quality, high planting density, noise and vibration, etc.

The analysis of scientific and technical information gave reason to believe that the preparation "Nutril Selenium" is used in agricultural animal husbandry to increase growth and survival rates, after stress and treatment with antibiotics, as well as to normalize metabolism in animals with unbalanced feeding. This information gave reason to believe that the preparation can be used in aquaculture in the same direction.

The experiment was conducted in the conditions of a closed aquatic system, during which the influence of the concentration of the preparation "Nutril Selenium" in fish feed on the growth rates and survival of young clary catfish was checked. It was established that the use of a dose of the preparation (1 g/kg) led to an increase in growth rates and greater survival, compared to the control group of fish.

It has been proven that the use of the preparation "Nutril Selenium" for young African clary catfish as a feed additive at a dose of 1 g/kg of fish feed increases growth rates and survival, and is safe and appropriate.

Key words: *aquaculture, aquatic systems, vitamin-amino acid complex, survival, feeding, stress, growth rates.*

Постановка проблеми. При вирощуванні риби в установках із закритим водопостачанням на рибу можуть впливати такі основні фактори стресу: якість води, коливання температури, щільність посадки, транспортування, хвороби, годівля та інтенсивність світла.

Одним із вирішальних значень для підвищення темпів росту та виживаності риб є підтримання оптимальної якості води. Погана якість води, наприклад високий рівень аміаку чи нітритів, низький рівень кисню або неправильний рН-баланс, може спричинити стрес і призвести до зниження темпів росту та зменшення виживаності риб [1].

Використання комплексів вітамінів і амінокислот – це є одне із перспективних напрямів підвищення ефективності годівлі риб в сучасній аквакультурі. Вітамінно – амінокислотні комплекси збільшують темпи росту та виживаність об'єктів вирощування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Згідно аналізу джерел науково – технічної інформації було встановлено, що використання вітамінно – амінокислотних комплексів в аквакультурі має достатньо великі перспективи. Риба в процесі ембріогенезу проходить так звані етапи, що називаються «критичними періодами», під час яких спостерігається найбільша загибель риби [2]. Оскільки, в кларієвих сомів достатньо великий прояв канібалізму, тому, одним із напрямів використання комплексу вітамінів і амінокислот є збільшення виживаності та темпів росту [3].

Одна із кормових добавок для тварин, яка містить оптимальну кількість вітамінів і амінокислот є Нутріл Селен. Цей препарат компенсує дефіцит біологічно активних речовин, нормалізує обмін речовин, збільшує темпи росту та виживаність в тваринному організмі. Препарат досить довго використовують у сільськогосподарському тваринництві. Його було розроблено для використання в різних галузях тваринництва та рослинництва [4].

Постановка завдання. Мета даного наукового дослідження – це збільшення темпів росту та виживаності молоді кларієвого сома, після стресових ситуацій із застосуванням під час годівлі вітамінно – амінокислотного препарату «Нутріл Селен».

Об'єкт дослідження – мальок кларієвого сома. Предмет дослідження – вплив добавки вітамінно-амінокислотного комплексу «Нутріл Селен» на темпи росту та виживаність малька кларієвого сома.

Дослідження проведено в акваріальній лабораторії кафедри аквакультури Центру водних біоресурсів та аквакультури НУБІП України.

Було змонтовано 2 автономних рибоводних міні – установки із замкнутим водопостачанням для проведення дослідження. Кожна установка включала акваріум та блок регенерації води. Використовували помпу та механічні фільтри, для циркуляції води в системі.

Діапазон температури води, в якій утримували кларієвого сома складав: 26–28 °С. Для годівлі молоді кларієвого сома використовували корм торгової марки «Alleg Aqua» з розмірами гранул 0,2 мм. Годівлю риби проводили протягом світлового дня, 5 разів на день.

У дослідженні використали мальок кларієвого сома з середньою масою 18 г. Всіх риб розділили на дві групи:

- 1) контроль – 20 екз. риб, годівля без добавки;
- 2) дослід 1 – 20 екз. риб, годівля з добавкою концентрація 1 г/кг корму.

Результати досліджень. Під час експерименту було проведено три контрольних лови: на початку, в середині і наприкінці. Результати обробки матеріалу контрольних ловів представлено в таблиці 1 та на гістограмі 1.

Таблиця 1

Зміна загальної маси дослідного матеріалу протягом експерименту

Варіант	Дата контрольного лову		
	08.11.2021	19.11.2021	10.12.2021
Маса дослідного матеріалу у % (\pm дослід в середньому до контролю, %)			
Контроль	100	198	720
Дослід 1	100	202,3	728

Як видно з таблиці, додавання препарату «Нутріл Селен» до рибного корму у дозі 1 г/кг позитивно вплинуло на ріст молоді кларієвого сома. Так, за показником масонакопичення перевага дослідного варіанту над контрольним наприкінці досліді становила +8 %.

Як видно з гістограми, контрольні лови були проведені на перший, дванадцятий і тридцять третій день. Наприкінці експерименту на тридцять третій день зважування виживаність становила: в контролі – 95 %; в досліді першому – 100 %. В результаті додавання препарату «Нутріл Селен» до рибного корму у дозі 1 г/кг позитивно вплинуло на виживаність молоді кларієвого сома. Так, за показником виживаності перевага дослідного варіанту над контрольним наприкінці експерименту становила +5 %.

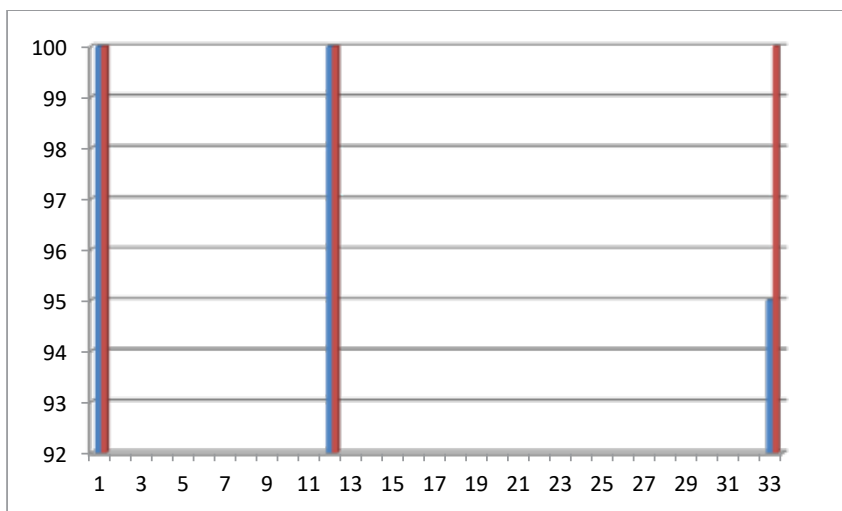


Рис. 1. Зміна виживаності дослідного матеріалу протягом експерименту

Висновки та пропозиції. Для мінімізації факторів стресу в закритих системах водопостачання вкрай важливо підтримувати оптимальну якість води, температуру, щільність посадки та годівлю. Регулярний моніторинг, оперативне реагування та використання вітамінно-амінокислотного комплексу «Нутріл Селен», який має біологічно активну дію на молодь кларієвого сома, можуть допомогти створити сприятливе середовище для росту та виживаності риб. Встановлено, що за концентрації в 1 г на 1 кг корму молодь африканського кларієвого сома має високий темп росту та виживаність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Bregnballe, J. (2015). A guide to recirculation aquaculture: an introduction to the new environmentally friendly and highly productive closed fish farming systems.
2. Марценюк В. П., Марценюк Н. О. Розведення та селекція риб: навч. посіб. Частина I. Київ, 2021. 538 с.
3. Шерман І. М., Гринжевський М. В., Желтов Ю. О. Годівля риб: навч. посіб. Київ, 2001. 269 с.
4. Ібатуллін І. І., Вещицкий В. А., Отченашко В. В. Використання селену в рослинництві і тваринництві: навч. посіб. Київ, 2003. 193 с.