

УДК 636.2.015:636.082

ВИКОРИСТАННЯ ПРЕБІОТИКА «АКТИГЕН» У КОРОПІВНИЦТВІ

Данилов Данііл Русланович

здобувач магістратури водних біоресурсів та аквакультури

Анна Володимирівна Горчанок

*кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент
кафедри водних біоресурсів та аквакультури,*

anna.horchanok@dsau.dp.ua

<http://orcid.org/0000-0003-0103-1477>

Булейко Алла Андріївна

кандидат біологічних наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури,

buleyko.a.a@dsau.dp.ua, <http://orcid.org/0000-0002-1476-7232>

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет,
вул. Сергія Єфремова, 25, Дніпро, Україна, 49600*

Анотація. Одержані результати свідчать про ефективність використання пребіотика в кількості 0,050 % у складі гранульованого та екструдованого комбікормів, а також при застосуванні в годівлі дволіток коропа низькобілкової зернової суміші впродовж 60 днів вегетаційного періоду.

Ключові слова: зернова суміш, пребіотик, «Актиген», рибопродуктивність, еструдований комбікорм, короп української породи.

Постановка проблеми. Одним із таких шляхів є застосування сорбуючих препаратів. Вони здатні пов'язувати токсичні продукти метаболізму, бактеріальні токсини, іони радіоактивних металів, продукти гниття та радіоактивні сполуки.

У зв'язку з цим, викликає інтерес застосування в тваринництві та аквакультурі місцевих природних агромінералів, що мають унікальні іонообмінні та адсорбційні властивості, а також їх доступність і дешевизна.

Найпоширенішими мінеральними основами з сорбуючими властивостями для кормових добавок є: аеросил, бентоніт, трепел, цеоліт, вермікуліт, глауконіт, діатоміт та інші.

Вживання в їжу продуктів аквакультури, в яких знаходиться деяка кількість залишкових антибіотиків, веде їх накопичення в організмі людини, це призводить до розвитку антибіотикорезистентності та дисбактеріозу. Слід зазначити, що використання антибіотиків веде до того, що разом із збудниками захворювання гинуть і нормальні мікроорганізми, які теж можуть бути чутливі до цих же антибіотиків. Тому в даний час шукають нові шляхи боротьби та запобігання захворюванням у рибництві та тваринництві.

Зараз у практиці тваринництва широко застосовують пробіотичні препарати через свою біологічну активність. До головних переваг застосування пробіотиків відноситься їх нешкідливість, а також відсутність негативних впливів на здоров'я тварин та споживача продукції тваринництва, при цьому пробіотики повністю засвоюються організмом.

Більшість досліджень стосується впливу препарату «Актиген» на рибпромислових об'єктах, таких як соми, тилапії, морські окуні та осетри. Введення препарату «Актиген» до основного корму є дієвим заходом, спрямованим на підтримку та розвиток корисної мікрофлори кишечника.

Метою роботи було оптимізувати технологію годівлі товарного коропа за рахунок використання пребіотика «Актіген» в умовах приватного акціонерного товариства «Петриківський рибгосп» Дніпровського району Дніпропетровської області.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводились на базі приватного акціонерного товариства «Петриківський рибгосп» у Дніпропетровській області (Петриківський район) на території Єлизаветівської сільської ради. З метою комплексної оцінки доцільності та ефективності використання пребіотичного препарату як кормової добавки в процесі вирощування коропа проведено дослідження у виробничих умовах. Упродовж дослідження забезпечували оптимальні умови середовища вирощування риб. В результаті використання в годівлі дволіток коропа при вирощуванні в умовах ставів – проаналізовано продуктивні показники їх організму, відповідно до властивостей досліджуваної добавки. Здійснено порівняльний аналіз рибогосподарських показників та визначено економічну ефективність застосування пребіотика за використання штучних кормів різного складу та способу виготовлення в умовах промислового вирощування дволіток коропа.

Об'єктом досліджень були однорічки та дволітки української лускатої породи коропа. Досліджуваний пребіотичний препарат «Актіген» (Alltech Inc., США).

Результати дослідження та їх обговорення.

Пребіотик «Актіген» – це активний концентрат МОС, який отримано зі зовнішніх стінок клітин дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*. Дія інактивованих дріжджів зумовлена наявністю в них біологічно активних речовин, що позитивно впливають на обмін речовин в організмі тварин, птиці, риб, зокрема, на метаболізм білків. Кормова добавка сприяє росту корисної мікрофлори травного тракту та підвищенню імунітету. Відповідно до мети дослідження, дволіткам коропа згодовували штучні корми різного складу та способу виготовлення.

Дослідженнями визначено рибогосподарські показники в результаті введення до складу гранульованого комбікорму 0,025 та 0,050 % пребіотика дволіткам коропа впродовж 60 діб вегетаційного сезону. При згодовуванні пребіотика в складі гранульованого комбікорму середня маса дволіток коропа групи 1 та групи 2 була вищою відповідно на 11,9 та 22,2 % відносно контролю (табл. 1).

1. Рибогосподарські показники дволіток коропа за згодовування пребіотика у складі гранульованого комбікорму, 2022 р.

Досліджувані показники		контроль	група 1	група 2
Площа ставу, га		0,15		
Посаджено	всього, екз.	150	150	150
	середня маса, г	55	54	55
	загальна маса, кг	8,3	8,1	8,3
Виловлено	виживаність, %	93,4	97,1	95,4
	всього, екз.	140	144	143
	середня маса, г	622	696	760
	загальна маса, кг	91,0	101,0	110,0
	рибопродуктивність, кг/га	546	612	672
Згодовано корму, кг		344		
Коефіцієнт конверсії корму, од.		4,2	3,8	3,4

Слід відмітити, що показник виживаності дволіток коропа групи 1 та групи 2 був вищим на 2,1 та 4,0 % у порівнянні з контролем. З огляду на це, рибопродуктивність дослідних ставів перевищувала показник у контрольному варіанті на 12,1 та на 23,1 % відповідно.

За однакової кількості згодованого корму за сезон, коефіцієнт конверсії корму у групах 1 та 2 був нижчим на 9,5 та 19,1% відносно контролю.

У результаті досліджень 2023 р. проаналізовано вплив згодовування пребіотика дволіткам коропа впродовж 60 діб вегетаційного сезону у складі екструдованого комбікорму та низькобілкової зерноsumіші в кількості 0,050 % на рибогосподарські показники.

Слід відмітити, що за згодовування пребіотика в складі екструдованого комбікорму середня маса коропів групи 1 на 11,5 % була вищою у порівнянні з контролем 1 (табл. 2). Рибопродуктивність при цьому перевищувала контрольну групу на 22,7 %. Встановлено зниження коефіцієнта конверсії корму на 20,0 %, хоча показник виживаності риб у контролі 1 був на 2,3 % вищим, ніж у групі 1.

2. Вирощування дволіток коропа з додаванням до основного раціону пребіотика, 2023 р.

Досліджувані показники		контроль 1	група 1	контроль 2	група 2
Площа ставу, га		0,82	0,53	0,51	0,52
Посаджено	всього, екз.	1804	1166	1124	1134
	середня маса, г	77	75	77	75
	загальна маса, кг	140	90,8	86,4	87,2
Виловлено	виживаність, %	91,9	89,3	88,1	91,1
	всього, екз.	1659	1146	990	1033
	середня маса, г	541	603	481	543
	загальна маса, кг	896,3	690,3	475,7	558,3
	рибопрод., кг/га	923	1132	780	907
Згодовано корму, кг		2642	1707	1624	1639
Коефіцієнт конверсії корму, од.		3,5	2,8	4,2	3,5

У результаті згодовування дволіткам коропа зерноsumіші, як і у попередньому варіанті, отримано покращення рибогосподарських показників. Визначено, що середня маса риб групи 2 перевищувала таку контролю 2 на 12,9 %, складаючи 543 г (табл. 2). Водночас, виживаність коропів групи 2 була на 3,4 % вищою щодо контрольного варіанту. Відповідно, рибопродуктивність ставу групи 2 на 16,3 % була вищою, а коефіцієнт конверсії корму – на 16,7 % нижчим.

Отже було встановлено, що за різного складу та способу виготовлення штучних кормів відмічено зростання основних рибогосподарських показників в результаті згодовування 0,050 % пребіотика дволіткам коропа впродовж 60 діб вегетаційного сезону.

Після завершення дослідних робіт отримано практично однакові показники приросту середньої маси дволіток коропа, за дещо вищого значення в результаті введення пребіотичної добавки до зерноsumіші. При цьому показники виживаності дволіток коропа були вищими відповідно на 4,0 та 3,4 % за згодовування пребіотика у складі гранульованого корму та зерноsumіші, а за згодовування у складі екструдованого комбікорму – навпаки, даний показник був нижчим на 2,3 %.

Відповідно, зростали показники рибопродуктивності в усіх дослідних варіантах відносно контрольних. При цьому, вищі показники отримано в результаті згодовування пребіотика «Актіген» у складі екструдованого та гранульованого комбікормів, відповідно, на 22,7 та 22,2 %, а у складі низькопоживної зерноsumіші – на 16,3 %.

Отже, у ході проведених досліджень нами було вивчено вплив пребіотика на рибопродуктивні показники та економічну складову в процесі вирощування дволіток коропа.

Встановлено, що прибуток від вирощування коропа при згодовуванні 0,025 % та 0,050 % пребіотика в складі гранульованого комбікорму в дослідних групах був вищим на 20,9 та 33,6 % відповідно, у порівнянні з контрольною групою.

Зазначено, що при застосуванні 0,050 % пребіотика в складі екструдованого комбікорму та в складі зернової суміші прибуток від вирощування був більшим від контролю на 43,3 та 19,1 % відповідно.

Висновок. Отже, загальна ефективність препарату «Актіген» визначається стимуляцією ферментів та підвищенням темпів приросту тварин та рівня їх виживання. Цей ефект головним чином досягається за рахунок підвищення імунітету та забезпечення оптимального функціонального стану кишечника. Таким чином, використання пребіотика «Актіген» у складі основного раціону дозволяє досягти підвищення рибопродуктивності і дозволяє розглядати його як стимулятора росту.

Бібліографічний список

1. Ващенко А. В., Матвієнко Н. М. Вплив згодовування кормових добавок NUPRO® і BIO-MOS® на результати вирощування дволіток коропа (*Cyprinus carpio carpio*) // Рибогосподарська наука України. 2015. № 3. С. 91–98.
2. Підвищення ефективності вирощування коропа за введення до складу кормів пребіотиків та сорбентів мікотоксинів / методичні рекомендації Дерень О. В. та ін.. Київ : Інститут рибного господарства НААН, 2020. 18 с.
3. Novitskyi, R. O., and Horchanok, A. V. (2022). Fish farming and fishing industry development in the Dnipropetrovsk Region (Ukraine): current problems and future prospects. *Agrology* 5 (3), 81–86. doi:10.32819/021112
4. A review of 733 published trials on Bio-Mos®, a mannan oligosaccharide, and Actigen®, a second generation mannose rich fraction, on farm and companion animals / Spring P. et al. // *Journal of Applied Animal Nutrition*. 2015. Vol. 3. P. 1–11.

USE OF PREBIOTIC "ACTIGEN" IN INDUSTRY

Daniil DANILOV, Anna HORCHANOK, Alla BULEIKO

Dnipro State Agrarian and Economic University, str. Serhiy Yefremova, 25, Dnipro, Ukraine,

49600, e-mail: anna.horchanok@dsau.dp.ua

<http://orcid.org/0000-0003-0103-1477>

Abstract. The obtained results indicate the effectiveness of using a prebiotic in the amount of 0.050% in the composition of the granulated and extruded compound feed, as well as when feeding two-year-old carp with a low-protein grain mixture for 60 days of the growing season.

Key words: grain mixture, prebiotic, "Actigen", fish productivity, extruded compound feed, carp of Ukrainian breed.