

Научная статья

УДК 639.3.043

EDN XCAGSY

Эффективность использования пивной дробины в кормлении рыб

Екатерина Андреевна Рычкова¹, студент

Научный руководитель – Елена Николаевна Закрепина²,

кандидат ветеринарных наук, доцент

^{1, 2} Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н. В. Верещагина, Вологодская область, Вологда-Молочное, Россия

¹ ek.rychkova2101@gmail.com, ² zakrepina.e.n@2.molochnoe.ru

Аннотация. В статье представлены результаты добавления в корм пивной дробины клариевым сомам. Оценка эффективности производилась путем учета динамики массы рыб опытной и контрольной групп. Проведено микробиологическое исследование микрофлоры пивной дробины, в результате которого обнаружены колонии дрожжей.

Ключевые слова: пивная дробина, клариевые сомы, динамика массы рыб, микробиологическое исследование

Для цитирования: Рычкова Е. А. Эффективность использования пивной дробины в кормлении рыб // Актуальные исследования молодых ученых – результаты и перспективы : материалы 2-ой всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых (Благовещенск, 12 февраля 2025 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. С. 46–50.

Original article

Efficiency of using beer pellets in fish feeding

Ekaterina A. Rychkova¹, Student

Scientific advisor – Elena N. Zakrepina²,

Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor

^{1, 2} Vologda State Dairy Farming Academy named after N. V. Vereshchagin

Vologda region, Vologda-Molochnoe, Russia

¹ ek.rychkova2101@gmail.com, ² zakrepina.e.n@2.molochnoe.ru

Abstract. The article presents the results of adding beer pellets to the feed of clary catfish. The effectiveness was assessed by taking into account the dynamics of the mass of fish in the experimental and control groups. A microbiological study of the microflora of beer pellets was carried out, as a result of which yeast colonies were found.

Keywords: beer pellets, clary catfish, fish mass dynamics, microbiological research

For citation: Rychkova E. A. Efficiency of using beer pellets in fish feeding. Proceedings from Current research by young scientists – results and prospects: 2-aya Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya molodykh uchennykh (12 fevralya 2025 g.). (PP. 46–50), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

Введение. Африканский клариевый сом высоко востребован в аквакультуре. Он неприхотлив в содержании и кормлении, быстро набирает массу [1]. Физиологической особенностью данного вида является возможность дыхания атмосферным кислородом [2]. Все это делает рыб ценными с точки зрения использования в пищевой промышленности.

Для быстрого набора массы, а также повышения питательности мяса следует применять сбалансированные корма и кормовые добавки. Одним из таких средств является пивная дробина. В общей массе отходов пивоваренных предприятий она составляет значительную часть (82–87 %) [3].

В состав дробины преимущественно входят дробленые зернопродукты [4]. Она имеет богатый состав, что делает возможным ее использование в роли дополнительного источника питательных веществ [5].

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в 2023–2024 гг. на факультете ветеринарной медицины и биотехнологий Вологодской государственной молочнохозяйственной академии.

Для изучения взяли образцы пивной дробины, хранящиеся на базе Аква-БиоЦентра академии. После измельчения приготовили последовательные разведения (1:10; 1:100; 1:1 000), используя стерильный физиологический раствор. Затем провели посев на жидкие и плотные питательные среды (МПА, Сабуро, Кесслера) и культивировали в термостате двое суток.

После приступили к кормлению клариевых сомов, содержащихся в установке замкнутого водоснабжения. Сомов разделили на опытную и контрольную группы (по 5 сомов).

Кормили два раза в день. Сомы контрольной группы получали 15 г корма на голову, сомы опытной группы – 14 г корма и 1 г дробины на голову.

С разницей в 10 дней проводили промежуточное и итоговое взвешивания.

Результаты исследований. При учете посевов нами были обнаружены колонии дрожжей. Они являются продуцентами витаминов, ферментов и аминокислот. Также найдены грампозитивные стафилококки, палочки (образующие и не образующие спор), колония актиномицетов и плесени.

Разделение сомов на группы проводилось с учетом их массы (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты взвешивания сомов контрольной и опытной групп
В граммах

Номер	Масса сомов контрольной группы	Масса сомов опытной группы
<i>Первичное взвешивание</i>		
1	568,9	870,0
2	1 148,6	1 018,0
3	1 304,9	1 349,3
4	1 355,4	1 256,2
5	1 015,6	651,0
Итого	5 393,3	5 144,5
<i>Промежуточное (второе) взвешивание</i>		
1	562,6	992,0
2	1 186,0	1 090,1
3	1 327,2	1 373,6
4	1 377,5	1 278,2
5	1 032,4	666,9
Итого	5 485,7	5 400,0
<i>Контрольное (третье) взвешивание</i>		
1	581,0	997,3
2	1 201,1	1 149,3
3	1 320,3	1 382,9
4	1 381,7	1 281,1
5	1 009,6	672,3
Итого	5 493,7	5 482,9

Закключение. За время опыта масса сомов, получавших с кормом пивную дробину, увеличилась суммарно на 338,4 г. Это более чем в три раза превышает привесы контрольной группы (100,4 г).

Кроме того, в дробине содержатся дрожжи, способные производить полезные для рыбы вещества (ферменты, витамины, аминокислоты). Учитывая низкую стоимость кормовой добавки, можно говорить об эффективном ее использовании в кормлении рыб.

Список источников

1. Куприй А. С. Африканский клариевый сом и перспективы применения его мяса в рецептурах сбалансированных продуктов // Товароведение, технология и экспертиза: инновационные решения и перспективы развития : материалы III нац. науч.-практ. конф. М. : Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий, 2022. С. 85–88.
2. Пирог А. В., Ложниченко О. В. Особенности развития дыхательной системы клариевых сомов (*Clariidae*) на ранних этапах онтогенеза // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2017. № 2 (34). С. 7–11.
3. Посконнов И. В., Новикова Т. В., Носкова В. И., Закрепина Е. Н. Обоснование целесообразности производства кормовой добавки на основе отходов пивоваренного производства // Вестник АПК Верхневолжья. 2024. № 4 (68). С. 63–68.
4. Волотка Ф. Б., Богданов В. Д. Технологическая и химическая характеристика пивной дробины // Вестник Тихоокеанского государственного экономического университета. 2013. № 1 (65).
5. Рычкова Е. А., Заболотная Н. Е., Шарай А. М. Микробиологическое исследование пивной дробины // Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам : материалы науч.-практ. конф. Вологда-Молочное : Вологодская государственная молочнохозяйственная академия, 2024. С. 132–136.

References

1. Kupriy A. S. African clary catfish and prospects of using its meat in balanced food formulations. Proceedings from Commodity science, technology and expertise: innovative solutions and development prospects: *III Natsional'naya nauchno-prakticheskaya konferentsiya*. (PP. 85–88), Moscow, Moskovskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoi meditsiny i biotekhnologii, 2022 (in Russ.).
2. Pirog A. V., Lozhnichenko O. V. Features of the development of the respiratory system of clary catfishes (*Clariidae*) at the early stages of ontogenesis. *Aktual'nye voprosy veterinarnoi biologii*, 2017;2(34):7–11 (in Russ.).

3. Poskonnov I. V., Novikova T. V., Noskova V. I., Zakrepina E. N. Justification of the expediency of producing feed additives based on brewing waste. *Vestnik APK Verkhnevolzh'ya*, 2024;4(68):63–68 (in Russ.).

4. Volotka F. B., Bogdanov V. D. Technological and chemical characteristics of beer pellets. *Vestnik Tikhookeanskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 2013;1(65) (in Russ.).

5. Rychkova E. A., Zabolotnyaya N. E., Sharai A. M. Microbiological examination of beer pellets. Proceedings from Young researchers of agro-industrial and forestry complexes – by region: *Nauchno-prakticheskaya konferentsiya*. (PP. 132–136), Vologda-Molochnoe, Vologodskaya gosudarstvennaya molochnokhozyaistvennaya akademiya, 2024 (in Russ.).

© Рычкова Е. А., 2025

Статья поступила в редакцию 30.01.2025; одобрена после рецензирования 12.02.2025; принята к публикации 26.02.2025.

The article was submitted 30.01.2025; approved after reviewing 12.02.2025; accepted for publication 26.02.2025.