



УДК: 637.56.07:639.211.3.043.2
DOI: 10.52419/issn2072-2419.2022.3.96

АНАЛИЗ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ (*ONCHORYNCHUS MYKISS*) ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТА «SMARTBIOTIC»

Карпенко Л.Ю., проф., д.б.н., Бахта А.А., доц., к.б.н., Иванова К.П., асс.,
Полистовская П.А., асс., к.б.н., Орлова Д.А., доц., к.в.н.,
Калюжная Т.В., доц., к.в.н.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины».

Ключевые слова: радужная форель, *onchorhynchus mykiss*, органолептические показатели, ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы, форелеводство, «smartbiotic», кормовые добавки, гуминовые кислоты, рыбоводство.

Key words: rainbow trout, *onchorhynchus mykiss*, organoleptic indicators, veterinary and sanitary examination of fish, trout farming, "smartbiotic", feed additives, humic acids, fish farming.



РЕФЕРАТ

Биологические добавки, биокорректоры, элиминаторы микотоксинов [6,7,10] благоприятно влияют на качество и безопасность получаемой продукции, о чем свидетельствует большое количество исследований, а также оказывают влияние на иммунный статус [1,3,5,8]. Цель нашего исследования заключалась в определении влияния применения препарата «SmartBiotic», произведенного на основе гуминовых кислот, на органолептические показатели получаемой продукции (внешний вид, цвет, консистенцию и запах).

Для проведения исследования было сформировано три группы сеголеток радужной форели (*Onchorhynchus mykiss*). Одна группа служила контролем, а две другие были подопытными. Первая подопытная группа сеголеток получала препарат в концентрации 0,15%, а вторая подопытная группа – в дозе 0,25%. В контрольной группе радужной форели препарат «SmartBiotic» не применялся.

Определение органолептических показателей проб радужной форели (*Onchorhynchus mykiss*) проводились на базе лаборатории кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины» по общепринятым методикам и в соответствии с требованиями ГОСТ 814-2019 «Рыба охлажденная. Технические условия», с помощью которых также можно выявить всё чаще встречающуюся фальсификацию продукции [11]. От сформированных трех групп сеголеток радужной форели (*Onchorhynchus mykiss*) были отобраны образцы для проведения органолептического анализа. Органолептическую оценку качества рыбы проводили в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 814-2019 «Рыба охлажденная. Технические условия», определяя следующие показатели: внешний вид и цвет, консистенцию, запах.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время, загрязнение водоемов принимает угрожающие масштабы [9], вместе с этим, получение продукции, соответствующей стандартам качества, является актуальной проблемой. Биологические добавки, биокорректоры, элиминаторы микотоксинов [6,7,10] благоприятно влияют на качество и безопасность получаемой продукции, как в птицеводстве [2,4,7], так и в рыбоводстве, о чем свидетельствует большое количество исследований, а также влияют на иммунный статус [1,3,5,8]. Поэтому целью нашего исследования явился анализ влияния применения препарата «SmartBiotic», произведенного на основе гуминовых кислот, на органолептические показатели получаемой продукции радужной форели (внешний вид, цвет, консистенцию и запах).

Для проведения исследования было сформировано три группы сеголеток радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*). Одна группа служила контролем (бассейн №4), а две другие были подопытными. Первая подопытная группа (бассейн №5) сеголеток получала препарат в концентрации 0,15%, а вторая подопытная группа (бассейн №6) – в дозе 0,25%. В контрольной группе радужной форели препарат «SmartBiotic» не применялся. Все три группы были сформированы по методу пар-аналогов и выращивались в трёх разных бассейнах. При анализе отобранных проб сеголеток были получены следующие результаты по органолептическим параметрам, которые представлены ниже.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Определение органолептических показателей проб радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*) проводились на базе лаборатории кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины» по общепринятым методикам и в соответствии с требованиями ГОСТ 814-2019 «Рыба охлажденная. Технические условия», с помощью которых также можно выявить всё чаще встречающуюся

фальсификацию продукции [11].

Для проведения исследования от сформированных трех групп сеголеток радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*) были отобраны образцы для проведения органолептического анализа. Органолептическую оценку качества рыбы проводили в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 814-2019 «Рыба охлажденная. Технические условия», определяя следующие показатели: внешний вид и цвет, консистенцию, запах.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При внешнем осмотре исследуемых образцов обращали внимание на блеск чешуи, прочность удерживания ее в коже; обращали внимание на положение жаберных крышек, цвет жаберных лепестков, их запах, состояние слизи на их поверхности; состояние плавников, оценивали положение глазных яблок, блеск и цвет роговицы. При осмотре брюшка обращали внимание на его вздутость и разрывы на нем. У мышечной ткани определяли консистенцию, запах и легкость отделения от костей. Для осмотра внутренних органов рыбы, ее вскрывали и оценивали анатомическую выраженность внутренних органов, их консистенцию и запах. При пробе варки оценивали прозрачность, аромат, количество и размер капель жира на поверхности.

При определении органолептических показателей проб рыбы в подопытных группах №5 и №6 установили, что чешуя гладкая, блестящая, чистая, плотно прилегает к телу и с трудом выдергивается. Слизь прозрачная, без постороннего запаха. При определении консистенции ямка в области спинных мышц быстро исчезает. Кожа упругая, имеет естественную окраску, свойственную данному виду рыбы. Плавники цельные, естественного окраса. Жаберные крышки плотно прилегают к жабрам. Жабры покрыты тягучей, прозрачной слизью, темно-красного цвета. Запах специфический. Глаза прозрачные, занимают всю полость глазницы, роговица чистая. Рот сомкнут. Брюшко не вздуто, имеет характерную для каждого вида рыбы форму. Анус плотно закрыт,

без истечений. Мышечная ткань упругая, плотно прилегает к костям, на поперечном разрезе спинные мышцы имеют характерный цвет для каждого вида рыбы. Внутренние органы хорошо различимы и анатомически выражены, кишечник не вздут, без запаха разложения. Бульон прозрачный, на поверхности большие капли жира, мясо хорошо разделяется на мышечные пучки, запах специфический свойственный данному виду рыбы.

При определении органолептических показателей пробы рыбы из контрольной группы (бассейн № 4) установили наличие признаков порчи. Так, в пробе из бассейна № 4 жаберные крышки не плотно прилегают к жабрам. Жабры покрыты тягучей, прозрачной слизью, темно-красного цвета. Глаза прозрачные, занимают всю полость глазницы, роговица с кровоизлияниями. Брюшко вздуто, анус закрыт не плотно, имеются истечения. Внутренние органы плохо различимы и анатомически не выражены, с гнилостным запахом. При постановке пробы варкой в пробе отмечается помутнение бульона, на поверхности небольшие капли жира, запах специфический свойственный данному виду рыбы.

ВЫВОДЫ

В результате исследования была проведена органолептическая оценка полученных проб рыбы. Анализ полученных данных показал, что у образцов радужной форели из контрольной группы, в которой препарат «SmartBiotic» не применялся, наблюдались признаки порчи. Применение же препарата «SmartBiotic» в концентрациях 0,15% и 0,25% органолептические параметры находились в пределах нормы. Поэтому, препарат «SmartBiotic», разработанный на основе гуминовых кислот, может быть рекомендован для применения в рыбководстве, так как он не только влияет на органолептические показатели и, тем самым, на качество и безопасность выпускаемой продукции, но и оказывает иммуномодулирующее действие на организм рыб.

ANALYSIS OF ORGANOLEPTIC PARAMETERS OF RAINBOW TROUT (ONCHORHYNCHYS MYKISS) WHEN USING THE DRUG "SMARTBIOTIC"

Karpenko L.Yu.-Doctor of Biological Sciences,

Professor of Department of Biochemistry and Physiology, Bakhta A.A.- Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of Department of Biochemistry and Physiology, Ivanova K.P.- Assistant of Department of Biochemistry and Physiology, Polistovskaya P.A.-Candidate of Biological Sciences, Assistant of Department of Biochemistry and Physiology, Orlova D.A.- Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of Department of veterinary and sanitary examination, Kalyuzhnaya T.V.-Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of Department of veterinary and sanitary examination. FSBEI of HE «St. Petersburg State University of Veterinary Medicine»

ABSTRACT

Biological additives, biocorrectors, mycotoxin eliminators favorably affect the quality and safety of the products obtained, as evidenced by a large number of studies, and also affect the immune status, therefore, the purpose of our study was to conduct an organoleptic evaluation of rainbow trout samples and find out whether the use of a humic acid-based drug affects such organoleptic parameters like appearance, color, consistency and smell. Feed additives have a beneficial effect on the quality and safety of the products obtained and affect the immune status. The purpose of our study was to determine the effect of the use of the drug "SmartBiotic", produced on the basis of humic acids, on the organoleptic characteristics of the products obtained.

Three groups of rainbow trout fingerlings (*Oncorhynchus mykiss*) were formed to conduct the study. One group served as a control, and the other two were experimental. The first experimental group of fingerlings received the drug at a concentration of 0.15%, and the second experimental group – at a dose of 0.25%. In the control group of rainbow trout, the drug "SmartBiotic" was not used. The determination of organoleptic parameters of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) samples was carried out on the basis of the laboratory of the Department of Veterinary and Sanitary Examination of the St. Petersburg State University of Veterinary Medicine according to generally accepted methods and in accordance with the requirements of RNS 814-2019 "Chilled fish. Technical conditions", with the help of which it is also possible to identify the increasingly common falsification of products.

To conduct the study, samples were selected from the formed three groups of rainbow trout fingerlings (*Oncorhynchus mykiss*) for organoleptic analysis.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Анализ показателей лизоцимной активности сыворотки крови радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*) при применении препарата "Smartbiotic" / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Иванова [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2021. – № 4. – С. 140-142. – DOI 10.52419/issn2072-6023.2021.4.140.

2. Влияние био корректора "ВитоЛАД" на ветеринарно-санитарные показатели мяса цыплят-бройлеров / М. А. Гласкович, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Кинаревская // Международный вестник ветеринарии. – 2018. – № 4. – С. 78-84. – DOI 10.17238/issn2072-2419.2018.4.78.

3. Иванова, К. П. Анализ показателей бактерицидной активности сыворотки крови радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*) при применении препарата "smartbiotic" / К. П. Иванова, П. А. Полистовская // Материалы 76-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 04–11 апреля 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 102-104.

4. Изменение органолептических показателей мяса цыплят-бройлеров при применении препарата "Селенвет®-В" / М. А. Гласкович, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Иванова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2019. – № 4. – С. 122-123. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2019.4.122.

5. Изучение влияния применения биологически активного водного комплекса "HALPI" на иммунологический статус собак пожилого возраста / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Иванова [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2020. – № 2. – С. 102-105. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2020.2.102.

6. Козицына, А. И. Влияние профилактического применения элиминатора микотоксинов «ЭЛИТОКС» стельным коровам на показатели привесов получаемого приплода / А. И. Козицына, Л. Ю. Карпенко, К. П. Иванова // Инновации в науках о жизни: Сборник материалов III международного симпозиума, Белгород, 27–

28 мая 2021 года. – Белгород: Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 2021. – С. 335-336.

7. Оценка влияния применения различных биологически активных добавок в рационе птиц на физико-химические показатели мяса / М. А. Гласкович, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Кинаревская // Международный вестник ветеринарии. – 2018. – № 2. – С. 54-59.

8. Результаты применения пробиотика "Ветом 1.1" при энтеритах у телят / В. А. Трушкин, С. П. Ковалев, А. А. Воинова [и др.] // Современные проблемы ветеринарной патологии и биотехнологии в агропромышленном комплексе: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию РУП "Институт экспериментальной ветеринарии имени С.Н. Вышелесского", Минск, 16–17 ноября 2017 года / Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского. – Минск: Беларуская навука, 2017. – С. 275-278.

9. Содержание активных радионуклидов в воде Волго-Вятского региона Российской Федерации / В. Н. Гапонова, Е. И. Трошин, Р. О. Васильев [и др.] // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 28–31 января 2020 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2020. – С. 26-28.

10. Трушкин, В. А. Динамика основных показателей метаболизма у перепелов при скармливании микронизированных дрожжей и рисовой лузги / В. А. Трушкин, С. В. Васильева, А. А. Воинова // Материалы II Международного Ветеринарного Конгресса VETinstanbul Group-2015, Санкт-Петербург, 07–09 апреля 2015 года / Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург: Типография ООО "ТОППРИНТ", 2015. – С. 424.

11. Химия пищи: Лабораторный практикум / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, А. И. Козицына [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – 123 с.