

сорта купажировать с другими для выравнивания физико-химических и органолептических показателей.

Библиографический список

1.ГОСТ 32742-2014 «Полуфабрикаты. Пюре фруктовые и овощные, консервированные асептическим способом. Технические условия» – Введ. 2016 – М.: Стандартинформ, 2019. – 10 с.

2.Кузнецова, Л. С. Производство мармеладно-пастильных изделий / Л. С. Кузнецова, М. Ю. Сиданова // ДеЛи плюс – 2012 – 245 с.

3.Лурье, И.С. Технохимический контроль сырья в кондитерском производстве / И.С. Лурье, А.И. Шаров // М.: Колос. – 2001. – 352 с.

4.Матвиенко, А.Н. Технологии хранения фруктов и овощей для производства консервированной продукции / А.Н. Матвиенко, В.В. Лисовой, М.А. Казмирова, А.А. Схаляхов // Новые технологии. – 2014. – №2. – 19-22 с.

5.Наумова, Н.Л. Особенности химического состава яблок / Н.Л. Наумова, Ю.А. Бец // ModernScience. – 2020. – № 11-4. – 33-36 с.

Evaluation of the quality of the semi-finished product - apple puree for the manufacture of pastilles

Svintsova I.S., M.Sc in department of technology of storage and processing of fruit and vegetable and crop products, Russian Timiryazev State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy.

Burkov D.A, M.Sc in department of technology of storage and processing of fruit and vegetable and crop products, Russian Timiryazev State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy.

Gasparyan S.V., C.Sc. in Agricultural Sciences, Russian Timiryazev State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy.

Abstract: *The paper presents preliminary results of research on the manufacture of ingredients for the production of pastilles. Studies have been conducted on physico-chemical and organoleptic quality indicators. The results of the study are reflected in the conclusions.*

Key words: *puree, pastilles, canning, quality, organoleptic evaluation.*

УДК 636.5.034

КАЛЬЦИЙ-ФОСФОРОВЫЙ ОБМЕН У КУР-НЕСУШЕК ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК

Силин Дмитрий Алексеевич, аспирант, специалист-исследователь, ФГБНУ «Федеральный Научный Центр Биологических Систем и Агротехнологий Российской Академии Наук», e-mail: dasilin@mail.ru

Лебедев Святослав Валерьевич, д.биол.н., профессор, ФГБНУ «Федеральный Научный Центр Биологических Систем и Агротехнологий Российской Академии Наук», e-mail: lsv74@list.ru

Гречкина Виктория Владимировна, к.биол.н., ФГБНУ «Федеральный Научный Центр Биологических Систем и Агротехнологий Российской Академии Наук», доцент кафедры незаразных болезней животных, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», e-mail: viktorija1985too@mail.ru

Аннотация: В статье приведены результаты исследований таких показателей крови как кальций и фосфор у кур-несушек при введении в рацион биологически активных веществ.

Ключевые слова: кальций, фосфор, куры-несушки, Хайсекс-браун, цамакс, арбоцел, ветом, дигестаром.

Введение. Правительства большинства современных стран стараются ограничить введение антибиотиков в животноводстве и птицеводстве для снижения рисков появления устойчивых штаммов бактерий [1]. Для достижения этой цели идет активное развитие производств веществ на основе растительных экстрактов и бактериальных культур [2]. Данные препараты оказывают не только положительное действие на продуктивные показатели самой птицы и получаемой продукции, но и лечебно-профилактическую защиту организма от патогенного воздействия окружающей среды [3]. Биологически активные вещества оказывают основное свое влияние на желудочно-кишечный тракт. Благодаря их действию, в кишечнике повышается всасывающая способность, а также снижается колонизация условно-патогенными и патогенными микроорганизмами [4].

Цель исследования – изучение влияния биологически активных веществ на кальций-фосфоровый обмен в крови кур-несушек.

Материалы и методы. Для данного исследования были использованы куры-несушки кросса Хайсекс-браун в возрасте от 210 до 231 суток. В каждой группе содержалось по 30 голов, поение и кормление осуществлялось в соответствии с рекомендациями ВНИТИП.

Птица была получена в ЗАО «Птицефабрика Оренбургская», сами же исследования проводились в лаборатории биологических испытаний и экспертиз ФНЦ БСТ РАН.

Кровь для исследования отбиралась у цыплят из подкрыльцовой вены в пробирки с антикоагулянтом. Птица фиксировалась, место очищалось от мелких перьев и пуха, обрабатывалось 70% этиловым спиртом, а затем антикоагулянтом и отбирают кровь из вены.

Содержание кальция и фосфора в крови определялось на биохимическом анализаторе STAT FAX 1904. Для исследования каждой опытной группе в рацион добавлялись биологически активные вещества, количество которых приведено в таблице 1.

Состав рациона кур-несушек

Группа	Рацион
Контрольная	Основной рацион (ОР)
I опытная	ОР+Цамакс 50г/кг
II опытная	ОР+Ветом 1,5г/кг
III опытная	ОР+Арбоцел 1г/кг
IV опытная	ОР+Дигестаром 1г/кг

Результаты. На основании проведенных исследований были получены результаты по содержанию кальция и фосфора в крови кур-несушек.



Рисунок 1. Содержание кальция в крови кур-несушек

Наибольшее содержание кальция было в IV опытной группе – 8,09 ммоль/л. Наименьшее – в контрольной группе с результатом 5,48 ммоль/л. Результаты в I, II, III и IV опытных группах были больше, чем в контрольной на 31,39%, 26,64%, 34,85% и 47,63% соответственно.

Содержание кальция в IV группе по сравнению с I, II и III группой было больше на 12,36%, 16,57% и 9,47% соответственно.

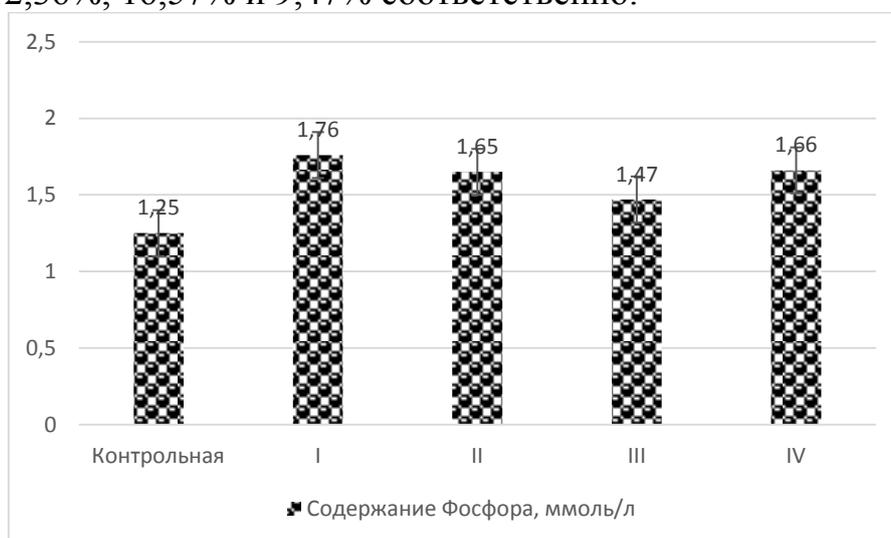


Рисунок 2. Содержание фосфора в крови кур-несушек

Наибольшим количество фосфора было в I опытной группе – 1,76 ммоль/л, что было больше, чем в контрольной, II, III и IV опытной группе на 40,8%, 6,67%, 19,73% и 6,02% соответственно.

Заключение. На основании полученных результатов видно, что применение биологически активных веществ положительно сказывается на содержании кальция и фосфора в крови кур-несушек. Дигестаром показал наилучший результат по содержанию кальция, а Цамакс по содержанию фосфора. Все остальные опытные группы показали также положительную динамику относительно контрольной группы, но их результаты были немного ниже, чем у Цамакса и Дигестарома.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда, проект № 21-16-00009.

Библиографический список

1. Permentan. Regulation of the Minister of Agriculture Republic Indonesia Nomor14/PERMENTAN/PK.350/5/2017 about Classification of Animal Medicine. Jakarta: Ministry of Agriculture; 2017.

2. Кощаев А. Г. и др. Использование в птицеводстве функциональных кормовых добавок из растительного сырья./ Ветеринария Кубани. 2013, № 5, с.20-23.

3. Гурциева, М. С. Биологически активные препараты в кормлении сельскохозяйственной птицы / М. С. Гурциева // Студенческая наука - агропромышленному комплексу: Научные труды студентов Горского Государственного аграрного университета, Владикавказ, 11–12 апреля 2018 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2018. – С. 111-114. – EDN XVGEWT.

4. Khan S, Moore RJ, Stanley D, Chousalkar KK. The Gut Microbiota of Laying Hens and Its Manipulation with Prebiotics and Probiotics To Enhance Gut Health and Food Safety. Appl Environ Microbiol. 2020 Jun 17;86(13):e00600-20. doi: 10.1128/AEM.00600-20. PMID: 32332137; PMCID: PMC7301851.

Calcium-phosphorus metabolism in laying hens after introduction of dietary supplements

Silin D. A., postgraduate student, junior researcher, FSSI «Federal Research Centre of Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences»

Lebedev S. V., D.Sc. in Biological Sciences, FSSI «Federal Research Centre of Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences»

Grechkina V. V., Ph.D. in Biological Sciences, FSSI «Federal Research Centre of Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences», Orenburg State Agrarian University

Abstract: *The article presents the results of studies of such blood parameters as calcium and phosphorus in laying hens when introducing biologically active substances into the diet.*

Key words: *calcium, phosphorus, laying hens, Heisex brown, tsamax, arboceel, vetom, digestarom.*

УДК 636.5.034

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК НА БЕЛКОВЫЙ ОБМЕН КУР-НЕСУШЕК

Силин Дмитрий Алексеевич, аспирант, специалист-исследователь, ФГБНУ «Федеральный Научный Центр Биологических Систем и Агротехнологий Российской Академии Наук», e-mail: dasilin@mail.ru

Лебедев Святослав Валерьевич, д.биол.н., профессор, ФГБНУ «Федеральный Научный Центр Биологических Систем и Агротехнологий Российской Академии Наук», e-mail: lsv74@list.ru

Аннотация: *В статье изложены результаты по исследованию крови кур-несушек на интенсивность белкового обмена после введения в рацион биологически активных веществ.*

Ключевые слова: *арбоцел, цамакс, ветом, дигестаром, белковый обмен, куры-несушки, Хайсекс-браун.*

Введение.

Высокая продуктивность и здоровье животных является основой продовольственной безопасности [1]. Белковый обмен является важной частью для здоровья и поддержания высоких продуктивных качеств птицы. Отслеживание показателей белкового обмена является важной частью научной работы при изучении биологически активных веществ в качестве добавок, повышающих продуктивность и резистентность кур-несушек [2]. Биологически активные добавки, такие как фитобиотики, пробиотики и пребиотики [3] в большинстве своем стремятся заменить антибиотики на производстве для того, чтобы ограничить появление устойчивых к антибиотикам штаммов бактерий [4]. Основное действие биологически активных веществ направлено на желудочно-кишечный тракт, где они повышают всасываемость кишечных ворсинок, одновременно с этим создавая барьер для появления колоний патогенных бактерий [5].

Цель исследования – целью данного исследования стал поиск методов улучшения белкового обмена в крови кур-несушек путем введения в рацион биологически активных веществ.

Материалы и методы.

Исследования кур-несушек проводились на базе лаборатории биологических испытаний и экспертиз ФНЦ БСТ РАН.