

Анатомическая разделка тушек показала, что у индеек опытной группы увеличивалась масса окорочков относительно контроля на 15,7% ( $p < 0,001$ ), а также выход к живой массе и потрошеной тушке на 0,4% и 1,7% соответственно. Масса грудных мышц увеличивалась на 18,9%, их выход к живой массе на 0,5%, а к потрошеной тушке на 2,9%.

Таким образом, применение водорастворимой пробиотической кормовой добавки Ликвафид способствовало повышению продуктивности индеек кросса Хайбрид Конвертер. Увеличивался среднесуточный прирост и накопление живой массы на 6,3%, снижался падеж птицы на 55,9%. Убойный выход непотрошеной тушки был выше, чем в контрольной группе на 5,19%, а потрошеной тушки на 9,4%. Анатомическая разделка показала увеличение выхода потребительски наиболее востребованных частей тела индейки, окорочков и грудки.

**Благодарности.** Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-316-90010.

### Библиографический список

1. Данилевская, Н. В. Фармакологические аспекты применения пробиотиков / Н. В. Данилевская // Ветеринария. – 2005. - №11. – С. 6-10.
2. Котарев, В.И. Влияние кормовой добавки Профорт на рост, развитие и сохранность индеек кросса Хайбрид Конвертер / В. И. Котарев, Л. В. Лядова, Д. А. Белоусов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2020. № 3. – С. 138-141.
3. Котарев, В.И. Влияние кормовой добавки Ликвипро на качество яиц, продуктивность и сохранность кур-несушек кросса Хайсекс Браун / В. И. Котарев, Л. В. Лядова, Н. Н. Иванова, Д. А. Белоусов // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2019. - №2 (7). – С. 73-77.
4. Лысенко, С. Н. Использование пробиотиков после антибиотиков / С. Н. Лысенко, А. В. Васильев, О. Н. Сочинская // Птицеводство. – 2002. – С. 67.
5. Blanch, A. Use of probiotics in poultry nutrition / A. Blanch, M. Roault // Proceedings of the 10<sup>th</sup> Turkey Science and Production Conference. – Chester: UK, 2016. – P. 73-78.

УДК 631.363

### ПРИМЕНЕНИЕ РОССИЙСКОЙ ЭМ – ТЕХНОЛОГИИ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

*Агаркова Алиса Анатольевна, аспирант кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, agarkova-vasilisa@mail.ru*

*Научный руководитель: Иванова Ольга Валерьевна, профессор РАН, д.с.-х.н, заведующая кафедрой частной зоотехнии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, o.v.ivanova@rgau-msha.ru*

**Аннотация:** в статье представлен обзор российской ЭМ-технологии.

*Рассмотрено применение в промышленном птицеводстве препаратов Байкал ЭМ-1 и ЭМ-курунга. Полученные результаты свидетельствуют о том, что ЭМ-технология оказывает положительное влияние на здоровье, выживаемость и продуктивность сельскохозяйственных птиц.*

**Ключевые слова:** *птицеводство, добавка, эм-технологии, бройлеры, куры-несушки, индейки, пробиотики, пребиотики, ЭМ-курунга, Байкал ЭМ-1, ЭМ-технологии*

**Введение.** В связи с текущей мировой ситуацией возрастает потребность перехода на полное самообеспечение на всех этапах производства продукции птицеводства [5].

За последнее десятилетие в нашей стране повысилась интенсификация птицеводства как в промышленном, так и в частном секторе. По данным за 2021 год было произведено 6,7 млн т мяса птицы и 44,94 миллиарда яиц.

Благодаря всесторонней поддержке данной отрасли государством, в первом квартале производство птицы во всех категориях хозяйств увеличилось на 9%, а яиц – на 2,3%.

Наибольший ущерб в птицеводстве связан с заболеваемостью и гибелью цыплят, в основном от респираторных и желудочно-кишечных заболеваний. Долгое время единственным способом борьбы с заболеваемостью птиц было использование антибиотиков. Однако, повышающаяся осведомленность потребителей о неблагоприятном воздействии антибиотиков на здоровье человека в сочетании с высокой устойчивостью бактерий и опасениями по вопросу безопасности пищевых продуктов, привели к введению ограничений на использование антимикробных препаратов в птицеводстве.

Снижение применения или полная отмена антибиотиков в птицеводстве имеет положительный эффект, однако, оказывает негативное влияние на здоровье населения, вызванное бактериальными инфекциями. Это также увеличивает производственные затраты, вызванные, наряду с ущербом здоровью птицы, снижением продуктивных показателей и, следовательно, повышением стоимости конечной продукции [4].

В связи с этим, ученые и промышленные предприятия изучают альтернативы применения антибиотиков, сосредоточив свое внимание на разработке более эффективных пищевых воздействий для улучшения микробиома кишечника и общего состояния здоровья сельскохозяйственной птицы.

**Применение российской ЭМ-технологии.** В последние годы значительное внимание стало уделяться пребиотикам и пробиотикам, рассматриваемым как потенциальные альтернативы антибиотикам.

Одной из широко используемых в наше время отечественных разработок является Эм-технология (Effective Microorganisms) бурятского врача П.А. Шаблина. Доктор Шаблин создал микробиологические удобрения и продукты функционального питания с высочайшими регенеративными свойствами. В

составе продукции нет искусственных добавок, только натуральные компоненты, главный из которых – курунга.

На данный момент представлено около полусотни продуктов из российской ЭМ-технологии для сельского хозяйства и медицины, среди них такие известные добавки, как «Байкал ЭМ-1», «ЭМ-курунга», «ЭМ-квас» и «Тамир».

Российская ЭМ-технология привлекла внимание множества ученых из сферы сельского хозяйства, в частности, птицеводства, которые стали активно исследовать созданные добавки.

Наиболее исследуемым препаратом птицеводческой промышленности является Байкал ЭМ-1, в состав которого входит тщательно отобранный саморегулирующийся комплекс микроорганизмов, пребывающих в симбиозе: молочнокислые, фотосинтезирующие, азотофиксирующие бактерии, сахаромицеты, продукты жизнедеятельности бактерий и грибов, культуральная жидкость.

Применение в течение месяца Байкала ЭМ-1 на курах-несушках (0,15 г/голову) возрастом 392 дня в условиях промышленного клеточного содержания повысило интенсивность яйцекладки на 28,6%, при этом средняя масса яиц увеличилась в 1,2 раза [1]. (Байзигитова Я.Р. и др.)

В условиях Гулькевичской птицефабрики и одновременно в домашнем хозяйстве Грачевым В.П. (ФГБНУ СКНИИЖ) проводились опыты на цыплятах мясо-яичной породы и бройлерах. К возрасту восьми недель живая масса цыплят адлерской серебристой породы, получавших добавку, увеличилась на 95 г, падеж практически отсутствовал. Применение препарата в последующем на взрослых курах способствовало увеличению яйценоскости и яичной массы. Живая масса бройлеров, получавших Байкал ЭМ-1, к восьминедельному возрасту увеличилась на 12%, по сравнению с контрольной группой. Позднее, Грачев В.П. испытал действие данного препарата на утках, где наблюдалось увеличение сохранности, уменьшение падежа, масса тушки в среднем стала выше на 180—250 граммов, улучшение качества мяса.

Исследование влияния препарата Байкал ЭМ-1 на рост цыплят-бройлеров проводилось на других птицефабриках.

В результате применения этого препарата в ОАО «Ивановский бройлер» сохранность увеличивалась на 1,7%, а среднесуточный прирост живой массы – на 0,4%.

М.А.Зяблицовой было проведено исследование на бройлерных кроссах «ROSS-308», выращиваемых 39 дней. Использование добавки Байкал ЭМ-1 позволило увеличить абсолютный прирост на 4,5%, массу потрошенной тушки на 11%, убойный выход на 2%. Препарат способствовал нормализации микрофлоры кишечника, улучшению биохимические показатели крови и повышению усвояемости питательных веществ и минералов. Сохранность поголовья цыплят в опытных группах выросла на 10 %. В результате, применение добавки позволило снизить затраты корма на единицу продукции – на 11% и увеличить рентабельность производства мяса птицы на 16,8% [2].

Иванов А.И. и др. изучали влияние Байкал ЭМ-1 на развитие индеек белой широкогрудой породы в течение откормочного периода. По прошествии 140 дней, живая масса индеек опытной группы увеличилась на 1%, по сравнению с контрольной. Морфофункциональное состояние характеризовалось уменьшением дистрофических явлений [3].

Еще одним активно исследуемым препаратом российской ЭМ-технологии является ЭМ-курунга. «ЭМ Курунга» - это гидролизат натурального коровьего молока содержащий в своем составе аминокислоты, бифидобактерии, пропионовокислые бактерии, лактобактерии, уксуснокислые бактерии, дрожжевые грибки, лактострептококки, ферменты, витаминные комплексы.

На базе птицефабрики Омской области И.В. Троценко и И.А. Коршева исследовали влияние ЭМ-курунга на эффективность производства мяса бройлерных индеек. По итогам 70-дневного вскармливания выживаемость индюшат увеличилась на 7% и составила 98%, а выход полупотрошенной и потрошенной тушки увеличился на 0,4% и 0,2% соответственно. В результате прибыль увеличилась 13,6%, уровень рентабельности на 1,2% [7].

В 2019 году Е.Г. Скворцовой и др. было проведено два эксперимента продолжительностью по 4 недели. Вскармливание ЭМ-курунга цыплятам в первом эксперименте осуществлялось с 10-дневного до 38-дневного возраста, по итогам которого наблюдался прирост живой массы на 3,8% и увеличение сохранности поголовья на 8%. В начале второго эксперимента цыплята имели одинаковую среднюю массу; к концу эксперимента разница в массе цыплят сократилась до 5,0 % и перестала быть достоверной, при этом разрыв в выживаемости стал полутора кратным (68,0 и 46,0 %, соответственно). Помимо показателей прироста и сохранности, авторы исследовали активность пептидаз и биохимические показатели крови цыплят. В опытных группах наблюдалась более высокая активность пищеварительных ферментов, что может быть связано с нормализацией желудочно-кишечной микробиоты; и превышением содержания кальция в крови, которое свидетельствует о том, что препарат способствует нормализации кальциевого обмена у птиц [6].

**Заключение.** Российская ЭМ-технология появилась относительно недавно и привлекает все большее внимание научных сообществ и промышленных предприятий. Благодаря своему уникальному составу, препараты воздействуют на морфофункциональное состояние сельскохозяйственных птиц, обеспечивая оптимальную работу желудочно-кишечного тракта и кровеносной системы. Вышеупомянутые исследования показали, что Байкал ЭМ-1 и ЭМ-курунга способствовали увеличению прироста живой массы, сохранности, интенсивности яйцекладки, выхода тушки и конверсии корма, в результате повысилась экономическая эффективность и рентабельность производства продуктов птицеводства.

### Библиографический список

1. Байзигитова, Я.Р. Влияние препарата "Байкал ЭМ1" на продуктивные качества кур-несушек / Я. Р. Байзигитова, А. И. Иванов, А. В. Царьков // Евразийский союз ученых. – 2014. – № 7-3(7). – С. 147-148
2. Зяблицева, М.А. Продуктивность цыплят-бройлеров при использовании микробиологических препаратов "Урга" и "Байкал ЭМ-1" / М. А. Зяблицева // Вестник Курганской ГСХА. – 2018. – № 3(27). – С. 21-26.
3. Иванов А. И. Применение кормовой добавки Байкал ЭМ-1 в кормлении индеек / А. И. Иванов, А. В. Царьков, Я. Р. Байзигитова // Ветеринария Кубани. – 2016. – № 4. – С. 25-26.
4. Кочиш, И.И. Пребиотические добавки в кормлении сельскохозяйственной птицы / И. И. Кочиш, Х. С. Элькоми // Молекулярно-генетические технологии для анализа экспрессии генов продуктивности и устойчивости к заболеваниям животных : Материалы 2-й Международной научно-практической конференции, Москва, 25 декабря 2020 года. – Москва: Сельскохозяйственные технологии, 2020. – С. 181-194.
5. Кравайнис Ю.Я. ЭМ-препараты и обоснование апробации нового полимикробиологического кормового концентрата в животноводстве / Ю. Я. Кравайнис, Р. С. Кравайне, А. В. Коновалов [и др.] // Вестник АПК Верхневолжья. – 2017. – № 3(39). – С. 48-53.
6. Скворцова Е.Г. Влияние микробиологического препарата ЭМ-курунга на некоторые показатели жизнедеятельности цыплят / Е. Г. Скворцова, В. В. Кузьмина, О. В. Филинская [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2019. – № 6(80). – С. 297-300.
7. Троценко И.В. Использование ЭМ-курунга при выращивании индюшат-бройлеров / И. В. Троценко, И. А. Коршева // Вестник КрасГАУ. – 2016. – № 3(114). – С. 151-155.

УДК 636.4.055 (470.57)

### **ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНОМАТОК В ЗАВИСИМОСТИ ПОРОДНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА В УСЛОВИЯХ ООО «УФИМСКИЙ СГЦ»**

*Токарев Иван Николаевич, доцент кафедры пчеловодства, частной зоотехнии и разведения животных ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, al\_tok@mail.ru*

*Вильданова Анастасия Александровна, магистрант 1 года обучения ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, vildanovaanastas1987@yandex.ru*

*Аннотация. Исследованиями охвачена продуктивность основных свиноматок 2 корпуса ООО «Уфимский СГЦ» Благоварского района РБ. Установлено, что лучшим комплексным показателем воспроизводительной способности (КПВК) характеризовались свиноматки породы крупная белая при сочетании с хряками этой же породы.*