

Влияние использования пробиотика Байкал ЭМ-1 индюшатам на состояние воздушной среды птичников

Я.Р. Байзигитова, аспирантка, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

Получение экологически чистой продукции птицеводства остаётся актуальной проблемой [1]. Длительная эксплуатация помещений и недостаточно полное проведение санитарно-гигиенических мероприятий приводит к росту обсеменённости птичников условно-патогенной и патогенной микрофлорой [2, 3]. В настоящее время при выращивании птицы широко используют пробиотики, угнетающие рост патологических бактерий, активизирующие иммунологические реакции и способствующие лучшему усвоению питательных веществ корма.

Микрофлора желудочно-кишечного тракта обеспечивает разложение и утилизацию непереваренных остатков корма и компонентов пищеварительных секретов, подавляет развитие патогенных (в частности, гнилостных) микроорганизмов и др. [4–10]. Из организма птицы выделяется до

30–35% сухого непереваренного остатка корма в смеси с продуктами обмена веществ в виде помёта. В составе 100 г сухого помёта содержится (по анализам ВНИТИП) 35–37% сырого протеина, 12–15 – сырой клетчатки, до 37% БЭВ и 110–120 ккал обменной энергии.

Помёт в зависимости от условий кормления птицы может быть или ценным удобрением и источником питательных веществ, или загрязнителем окружающей среды. Высокая концентрация его в воздухе птичника отрицательно влияет на скорость роста и эффективность использования корма у цыплят-бройлеров, приводит к возникновению различных заболеваний дыхательной системы, патологическим изменениям в трахее, лёгких, почках, печени.

Цель настоящего исследования – изучить влияние пробиотика Байкал ЭМ-1 на микробную обсеменённость, содержание аммиака в воздушной среде птичников и помёте индюшат.

Материал и методы исследования. Научно-производственный опыт проводили в 2014 г. в условиях ОАО «Башкирский птицеводческий комплекс им. М. Гафури» (БПК) Республики Башкортостан. Объектом исследований служили индейки канадской породы белая широкогрудая при подстилочном содержании при выращивании самцов от 90- до 140-суточного возраста. В контрольном птичнике № 4 (3025 гол.) кормление индюшат осуществляли основным рационом, в опытном птичнике № 1 (2982 гол.) – основным рационом с добавлением препарата Байкал ЭМ-1. Условия проведения опыта были следующими: количество добавляемого в питьё рабочего препарата рассчитывали исходя из средней нормы 0,15 мл на 1 кг живой массы.

При оценке санитарного состояния воздуха по общему микробиологическому числу в птичниках использовали седиментационный метод по Коху на чашках Петри с МПА – для определения общей бактериальной обсеменённости по их количественному содержанию в 1 м³ воздуха. Содержание аммиака в воздухе птичников определяли по аспирационной методике, с использованием газоанализатора УГ-2. Помёт, взятый у индюшат

(n=16) из контрольных и опытных птичников, подвергали органолептическому и лабораторному исследованию (бактериологическое, токсикологическое). Норма посадки, фронт кормления и поения, температурный, влажностный и световой режимы в птичниках соответствовали нормам ВНИТИП и были одинаковы.

Результаты исследования. При оценке санитарного состояния воздуха по общему микробиологическому числу (ОМЧ) в птичниках установлено, что бактериальная обсеменённость воздушной среды в птичнике № 1 в период исследования с 03.02.14 по 28.04.14 г. была неодинаковой. Динамика изменения показателей ОМЧ была ниже, чем в птичнике № 4. Результаты 15 микробиологических измерений по дням выявили, что минимальное содержание ОМЧ в воздухе птичника № 4 наблюдалось 17 февраля 2014 г. и составляло 88 КОЕ/м³ · 10³, а максимальное ОМЧ отмечали 12 апреля 2014 г. – 387,5 КОЕ/м³ · 10³ (рис. 1).

В контрольном птичнике № 4 наименьшее содержание ОМЧ в воздухе выявили 17 февраля 2014 г., оно составило 139 КОЕ/м³ · 10³, а наибольшее содержание ОМЧ регистрировали 20 февраля 2014 г., значение находилось на уровне 709

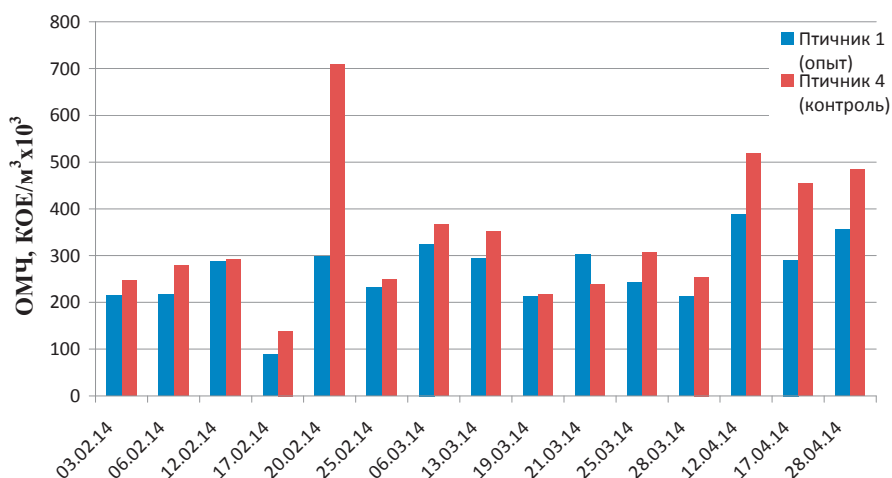


Рис. 1 – Динамика содержания ОМЧ в воздухе птичников КОЕ/м³ · 10³

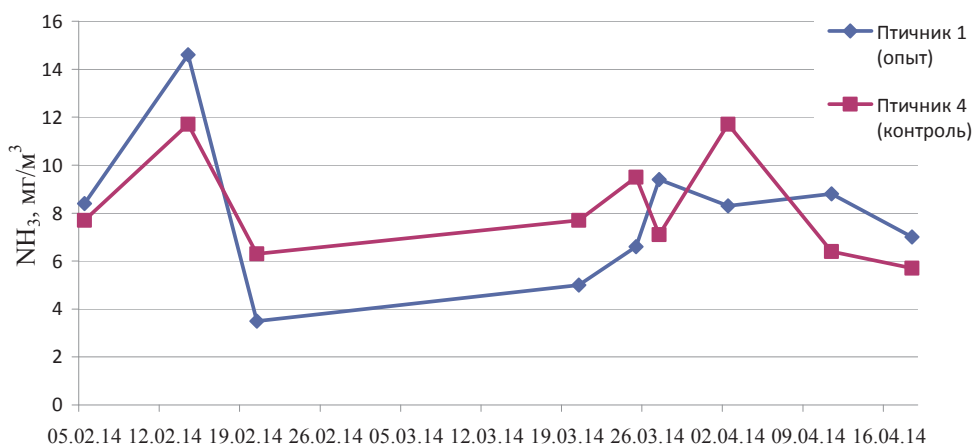


Рис. 2 – Динамика содержания аммиака в воздухе птичников

КОЕ/м³ · 10³. Содержание ОМЧ в воздушной среде птичника № 1 было ниже, чем в контрольном птичнике № 4, что свидетельствует о более благоприятной для птиц санитарно-бактериологической обстановке.

Уровень запахов (органолептический показатель), прозрачность воздуха в птичниках для установления возможных изменений описан по субъективным ощущениям. В птичнике № 4 (контроль), в отличие от птичника № 1 (опыт), выявлялся более специфический запах, обычно присутствующий при содержании цыплят. Через некоторое время нахождения в птичнике № 4 ощущалась лёгкая резь в глазах. Воздух в птичнике № 1 визуально был более прозрачным.

Содержание аммиака в воздухе птичников определяли по аспирационной методике, имеющей низкую чувствительность (5 мг/м³). Во всех пробах воздуха содержание аммиака определено как менее 5 мг/м³, что ниже ПДК рабочей зоны (15 мг/м³).

В начале определения содержания аммиака в опытном птичнике, мг/м³ его концентрация была выше, чем в контрольном птичнике, и составила 8,4 мг/м³, а в контрольном — 7,7 мг/м³. На 14.02.14 концентрация аммиака в воздухе птичника № 1 была равна 14,6 мг/м³, а в птичнике № 4 — 11,7 мг/м³. В ходе определения содержания аммиака на 20.02.14 г. в опытном птичнике его концентрация составляла 3,5 мг/м³, в контрольном — 6,3 мг/м³. Показатели контрольной группы достоверно превышали таковые в опытной на 2,8 мг/м³. Содержание аммиака в воздухе на 20.03.14 г. в опытном птичнике находилось на уровне 5 мг/м³, а в контрольном была равна 7,7 мг/м³. Таким образом, в опытном птичнике содержание аммиака была ниже, чем в контрольном.

Концентрация аммиака на 25.03.14 г. в опытном птичнике в период научно-хозяйственного эксперимента находилась на уровне 6,6 мг/м³, а в контрольном — 9,5 мг/м³. Концентрация аммиака на 27.03.14 г. в опытном птичнике составляла 9,4, а в контрольном — 7,1 мг/м³. Значения достоверно уступали контролю на 2,3 мг/м³.

Установлено, что в контрольном птичнике содержание аммиака в воздухе на 02.04.14 г. составляло 11,7 мг/м³, в опытном — 8,3 мг/м³, или меньше на 3,4 мг/м³.

На 11.04.14 г. содержание аммиака в воздухе опытного птичника находилась на уровне 8,8 мг/м³, а в контрольном — 6,4 мг/м³, что свидетельствует об уменьшении концентрации аммиака. Измерения, проведённые 18.04.14 г., показали, что концентрация аммиака в воздухе в опытном птичнике составляла 7 мг/м³, а в контрольном — 5,7 мг/м³.

Результаты проведённого исследования показали, что при определении содержания аммиака в воздухе птичников в период с 05.02.14 по 16.04.14 в опытной группе максимальное содержание аммиака составляло 14,6 мг/м³, а минимальное — 3,5 мг/м³.

В контрольном птичнике 12.02.14 и 02.04.14 содержание аммиака достигло максимального уровня и составляло 11,7 мг/м³ (рис. 2).

Таким образом, результаты измерения (n=11) содержания аммиака в опытных и контрольных птичниках свидетельствуют, что концентрация аммиака имела тенденцию снижения в опытном птичнике № 1, что указывает на благоприятное воздействие препарата Байкал ЭМ-1 на воздушную среду.

При органолептическом исследовании помёта, взятого из птичника № 4 (контроль), был выявлен резкий неприятный запах, его структура была неоднородная. Помёт, взятый из птичника № 1, не имел резкого неприятного запаха, имел более однородную структуру, чем помёт из птичника № 4.

Вывод. Проведённое исследование показало, что использование препарата Байкал ЭМ-1 в дозе 0,15 мг/кг с водой снижает содержание аммиака и общее микробное число в воздушной среде птичников.

Литература

1. Косилов В.И. Влияние сезона вывoda на параметры экскртерьера и живой массы молодняка чёрного африканского страуса разных типов / В.И. Косилов, Н.И. Востриков, П.Т. Тихонов, А.В. Папуша // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 3 (41). С. 160–162.
2. Гласкович А.А., Капитонова Е.А., Пахомов П.И. и др. Влияние пробиотика Бифидофлорин жидкий на мясную продуктивность, сохранность, неспецифическую резистентность и показатели ветеринарно-санитарного качества мяса цыплят-бройлеров // 2006. Т. 42. № 1–2. С. 16–21.
3. Косилов В.И., Миронова И.В. Потребление питательных веществ и баланс азота у коров чёрно-пёстрой породы при введении в их рацион пробиотического препарата Ветоспорин-Актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 3 (53). С. 122–124.
4. Иванова О.В., Моговилов К.Я. Влияние способа использования пробиотика на экологическое состояние воздушной среды птичников // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2010. № 1. С. 90–94.
5. Миронова И.В. Закономерность использования энергии рационов коровами чёрно-пёстрой породы при введении в рацион пробиотической добавки «Ветоспорин-Актив» / И.В. Миронова, В.И. Косилов, А.А. Нигматьянов, Н.М. Губашев // Актуальные направления развития сельскохозяйственного производства в современных тенденциях аграрной науки: сб. науч. трудов, посвящ. 100-летию Уральской сельскохозяйственной опытной станции / Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан; Акционерное общество «КазАгроИнновация»; ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция». Уральск, 2014. С. 259–265.
6. Иванов А.И., Байзитова Я.Р. Состояние кишечного биоценоза индюшат при использовании препарата «Байкал ЭМ-1» // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2016. № 4 (40). С. 51–56.
7. Байзитова Я.Р., Иванов А.И., Царьков А.В. Морфологические показатели крови индеек при использовании микробиологического препарата «Байкал ЭМ-1» // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2015. № 3 (35). С. 29–33.
8. Подчалимов М.И., Грибанова Е.М. Эффективность использования разных пробиотиков и пребиотиков в кормлении цыплят-бройлеров // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2013. № 1. С. 216–219.
9. Косилов В.И., Миронова И.В. Влияние пробиотической добавки Ветоспорин-Актив на эффективность использования энергии рационов лактирующими коровами чёрно-пёстрой породы // Вестник мясного скотоводства. 2015. № 2 (90). С. 93–98.
10. Никулин В.Н., Мустафин Р.З. Эффективность применения пробиотика при выращивании телят красной степной породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 3 (19). С. 210–212.