

УДК 619:615.33 (043.3)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТЕ

Капитонова Е.А.¹, Гласкович М.А.², Кузьменко П.М.³,
Гласкович С.А.⁴, Соколов Б.Н.⁵

^{1,3,4}УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

^{2,5}УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Могилевская обл., Республика Беларусь,

Очевидно, на рубеже XXI века следует прогнозировать появление весьма серьёзной проблемы, связанной с обеспечением населения продовольствием, которую, человечество обязано решить с использованием новейших достижений науки и передовой практики. На решение этой проблемы направлены усилия и средства многих высокоразвитых стран. Обсуждаются и разрабатываются различные подходы выхода из кризиса продовольственной проблемы мира, одним из которых является применение биологически активных веществ в сельскохозяйственном производстве, в частности, антибиотиков.

Obviously, on a XXI-st century boundary it is necessary to predict occurrence, of rather serious problem connected with maintenance, of the population by the foodstuffs which, the mankind is obliged to solve with use of advanced achievements of a science and the advanced practice. On the decision of this problem efforts and means of many advanced countries are directed. Various approaches of an overcoming the crisis of a food problem of the world one of which is application, of biologically active substances in agricultural production, in particular, antibiotics are discussed and developed.

Введение. С интенсивными технологиями в птицеводство пришли кормовые антибиотики, предназначенные для постоянного кормления птицы. В последние годы отношение к антибиотикам изменилось, т.к. обнаружилось негативные последствия их применения. Они могут накапливаться в пищевых продуктах, а затем и в организме людей, потребляющих эти продукты, способствовать появлению резистентных форм микробов, понижать эффективность лечебных средств и вызывать другие негативные процессы [12].

Основное применение антибиотики получили в медицинской практике, другая же важная область их использования - сельское хозяйство, особенно, животноводство. Связано это с тем, что, во-первых, в промышленном производстве большое количество животных содержат на относительно малых площадях, что и предопределяет распространение различных инфекций. Во-вторых, выращивание и содержание животных предусматривает медикаментозную обработку. В-третьих, широкомасштабная профилактика антибиотиками необходима и при транспортировке животных для снятия стресса [10, 12, 13].

Наиболее распространёнными препаратами в ветеринарии являются антибиотики тетрациклиновой группы. Хлортетрациклин и тетрациклин представляют собой противомикробные препараты широкого спектра действия, которые давно используются для лечения людей и животных. Они близки по своей структуре и имеют сходные токсикологические профили и спектры противомикробной и биологической активности. Тетрациклин применяется преимущественно перорально для краткосрочного лечения клинически выраженных болезней, тогда как хлортетрациклин обычно вводят с пищей или водой в профилактических целях. Окситетрациклин используют для лечения разнообразных бактериальных инфекций у крупного рогатого скота, овец, свиней, индеек и кур.

Антибиотики группы цефалоспоринов, характеризуются широким спектром действия против бактерий, проявляя при этом бактерицидный эффект. Эти антибиотики применяют для лечения респираторных заболеваний у крупного рогатого скота и свиней.

В течение ряда лет противомикробные средства используются также как стимуляторы роста, особенно, в свиноводстве и птицеводстве. С целью повышения эффективности откорма практикуют введение в корма антибиотиков в относительно малых дозах на протяжении длительного периода времени. Применяемые в кормлении животных антибиотики оказывают стимулирующее действие на их рост, продуктивность и воспроизводство, что приводит в среднем к 4-5% увеличению прироста живой массы животных по сравнению с контрольными группами, затраты корма на единицу прироста снижается на 5-8%, активизируется резистентность организма, сокращается период откорма животных. Антибиотики повышают биологическую полноценность белков и способны снижать потребность в белках животного происхождения. В значительной степени на этом основано использование заменителей цельного молока при выращивании молодняка животных. Препараты антибиотиков, введённые в рацион птицы, оказывают стимулирующее действие на её рост, яйценоскость, инкубационные качества яиц, эффективное использование корма, снижение расхода протеина.

Кормовая добавка – общее обозначение веществ различного происхождения для улучшения жизнеспособности и продуктивности скота и птицы. В составе большинства кормовых добавок используют антибиотики. У жвачных животных их эффект основан на избирательном подавлении определённых вредных видов бактерий, которые в процессе своей жизнедеятельности расходуют энергию кормов, получаемых животными [17].

Проблемы, вызванные применением антибиотиков в качестве кормовых добавок, могут возникать далеко за пределами страны-производителя, поскольку мясными продуктами торгуют во всём мире, а бактериальные популяции распространяются независимо от географических границ.

В настоящее время при откорме мясного скота в США широко используют три антибиотика: монензин, ласалоцид и лайдломицин. В США и Канаде была изучена эффективность использования этих антибиотиков на 62 фидлотах и 55 хозяйствах, практикующих откорм на пастбищах. При откорме на фидлотах монензин и ласалоцид повышали прирост живой массы молодняка на 9-12%, затраты корма на единицу прироста – на 7-16% по сравнению с контрольной группой. При пастбищном откорме скота эти препараты повышали прирост живой массы на 17-22%. Более высокое увеличение прироста живой массы скота, получающих монензин и ласалоцид, по сравнению с контролем способствовало сокращению периода откорма на фидлотах на 7-10%, на

пастбищах –15-18%, что в свою очередь привело к снижению стоимости кормления на 2.4-5.4 долл./ц. Эти антибиотики применяют в рационах откормочного молодняка для ускорения роста животных и снижения стоимости кормления.

Использование этих же антибиотиков выгодно и производителям молока, которые могут сократить стоимость кормления ремонтного молодняка за счёт его ускоренного роста и снижения кормовых затрат. Однако в этом случае у молочных животных возникает излишний вес, что может перерасти в серьёзную экономическую проблему при длительном (более 23 мес.) скармливании этих антибиотиков.

У некоторых учёных были сомнения относительно того, что низкие концентрации антибиотиков влияют на возникновение устойчивости к антибиотикам у микроорганизмов с дальнейшим переносом этих микроорганизмов человеку, и, следовательно, возникновения устойчивости к антибиотикам у человека. Были получены убедительные доказательства этого влияния и переноса генов устойчивости человеку. Было показано, что скармливание окситетрациклина цыплятам привело к устойчивости к тетрациклину энтерококков (*E. coli*) у цыплят и переносу устойчивости к тетрациклину от цыплят к обслуживающему персоналу.

Использование антибиотиков в сельском хозяйстве в качестве стимуляторов привело к появлению бактерий, резистентных к антибиотикам, и передачи генов-переносчиков человеку. Два важных фактора влияют на появление и распространение устойчивости к антибиотикам: гены-переносчики и избирательное действие самих антибиотиков [12].

Наряду с ростом заболеваемости отмечается развитие лекарственной устойчивости к большинству антибиотиков. Исследования показывают, что лекарственная устойчивость представляет наибольшую сложность в лечении птицы с различными инфекционными процессами, особенно смешанной этиологии [13].

Общеизвестно, что инфекционные заболевания достаточно редко вызываются одним возбудителем. Смешанные инфекции уверенно перевешивают моноинфекции в структуре инфекционных заболеваний. В таких случаях клинические проявления заболевания нетипичны и определяются характером взаимодействия между различными возбудителями, приводящим к угнетению или стимуляции одного вида микроорганизма другим. Известно, что заболевания, вызванные смешанной микрофлорой, имеют более длительное течение, протекают клинически тяжелее, часто рецидивируют и на их фоне нередко возникают различные осложнения.

Антибиотики – химические вещества, вырабатываемые живыми микроорганизмами, обладающие способностью подавлять размножение или разрушать клетки бактерий, грибов и опухолей. Антибиотики оказывают антимикробное действие в очень малых дозах, имеют широкий спектр противомикробного применения, могут избирательно подавлять развитие тех или иных вредных микроорганизмов. Однако микроорганизмы, на которые воздействуют антибиотики, вырабатывают устойчивость (резистентность) к ним. Поэтому для дальнейшего антимикробного эффекта требуется применять все большие дозы или более сильные антибиотики. Как писал Пабло Неруда, «учёные придумали много лекарств, убили миллиарды микробов, но оставшиеся сотни стали в миллион раз злее».

В Китае антибиотики используются наиболее активно, что позволяет реализовать политику партии по обеспечению внутреннего рынка собственным мясом и молоком. В Австралии стимуляторы роста применяются достаточно широко, за исключением препарата авопарцина. В Бразилии разрешено большинство кормовых антибиотиков – тетрациклин, пенициллин, хлорамфеникол. В Канаде кормовые антибиотики используют 90% свиноводов. В США запрещены лишь некоторые антибиотики, например хлорамфеникол. В то же время там активно применяется тетрациклин, поскольку американские врачи его давно не используют в своей практике, и считается, что этот препарат не может повлиять на здоровье человека через продукты. Российские медики, напротив, тетрациклин активно назначают. В принципе почти в каждой стране выбор антибиотиков, разрешенных или запрещенных в животноводстве, зависит от медицинской практики. Между тем любой врач знает, что сам по себе факт регулярного поступления любых антибиотиков в организм (даже с пищей) угнетает иммунную систему человека.

По данным Research.Techart, в России животные ежегодно употребляют около 3,5 тыс. тонн антибиотиков. Из них 23% – для лечения и профилактики, 19% – в качестве стимуляторов роста, 36% — как противопаразитарные препараты, 22% – как профилактические средства. По данным исследовательской компании Abercade, в 2010 году объем рынка антибиотиков для животноводства в России составил 53,713 млн долларов, в том числе 46,408 млн. долларов (86%) пришлось на лечебные антибиотики и 7,306 млн. долларов (14%) – на кормовые. Большая часть антибиотиков поставляется из-за рубежа – 42,885 млн. долларов (80%). За последние годы российский рынок антибиотиков вырос в 2,3 раза. Крупнейшие поставщики препаратов на российский рынок – CEVA Group, Invesa Group, KRKA D.D., Pfizer Animal Health. Например, компания Pfizer Animal Health с 2005 по 2010 год увеличила поставки антибиотиков в Россию в 11 раз (с 450 тыс. до 5,005 млн. долларов).

Европейские учёные осуществили детальный экономический просчёт эффекта запрета ростовых веществ в пределах ЕС. Они показали, что запрет на использование антибиотиков в качестве кормовых добавок повлечёт за собой рост цен на продукцию из свинины до 8,2%, что повлияет на торговлю в ЕС в сторону снижения экспорта свинины. В секторе свиноводства будет наблюдаться ежегодное уменьшение экономических прибылей. В птицеводстве и в производстве яиц стоимость продукции повысится на 3,4% и 1,2% соответственно. Потребность в яйцах снизится незначительно, но потери прибылей будут возрастать. Стоимость продуктов из говядины будет увеличена на 6% при отмене антибиотиков, но спрос будет снижаться незначительно. В секторе молочного животноводства предполагается, что запрет кормовых добавок приведёт к повышению стоимости на 4,6%. В результате этих мер менее эффективные хозяйства обанкротятся, их продукция будет скуплена более эффективными хозяйствами.

Сторонники применения противомикробных ростовых веществ считают, что прекращение использования антибиотиков представляет угрозу для обеспечения продовольственной безопасности мирового сообщества. Они также утверждают, что использование антибиотиков в малых количествах защищает животных от различного типа инфекций. Именно поэтому в установление положительных и отрицательных качеств этих

антибиотических веществ вкладываются огромные средства, а крупнейшие компании расширяют масштабы своих исследований.

Пока в животноводстве нет полноценной замены антибиотикам, фармкомпания будут до последнего навязывать производителям противомикробные препараты, обеспечивающие баснословные прибыли (продвигая антибиотики, фармкомпания уверяют, что медикаменты практически без остатка выводятся из организма животных в течение нескольких дней). Поэтому мы еще долго будем питаться лекарствами вместе с мясом, молоком, яйцами.

В настоящее время отмечается активное развитие птицеводства и животноводства. При этом ветеринарные специалисты все больше сталкиваются с проблемой выбора наиболее эффективных препаратов, перечень которых исчисляется сотнями, а количество аналогов того или иного препарата доходит до десятка [3, 6, 7, 9, 16, 15].

На фоне бурного развития птицеводства в последние годы остро встает вопрос повышения резистентности и сохранности птицы. Особенности технологии и высокий генетический потенциал современных кроссов птицы, когда убойный вес достигается менее чем за 40 дней, требуют особо скрупулезного подхода к профилактике заболеваний как инфекционного, так и неинфекционного характера.

Интенсификация птицеводства имеет важное значение для увеличения производства яиц и мяса птицы, удовлетворения потребностей населения в высокоценных диетических продуктах питания. Мясо цыплят-бройлеров, как и куриные яйца, относятся к диетическим продуктам питания. Оно содержит меньше жира и больше полноценного белка, которые лучше и полнее усваиваются организмом человека, чем другие виды мяса. Наибольшая питательность обеспечивается благодаря высокому содержанию в нем минеральных веществ [1, 2, 4, 5]. Выход мяса от живой массы бройлеров составляет свыше 80 %, съедобных частей - 68 %, в то время как у свиней, крупного рогатого скота и овец соответственно 60, 44 и 40 %.

Мясо бройлеров имеет много преимуществ по сравнению с мясом других видов животных. К ним, в первую очередь, следует отнести быструю воспроизводственную способность, ускоренный прирост живой массы, высокие кулинарные свойства, низкие затраты корма и себестоимость единицы продукции [1, 2, 11, 14, 18]. Каждый килограмм растительного белка превращается в организме бройлера в 220 г животного белка, в организме свиней - в 140 г, крупного рогатого скота - в 100 г. Конверсия корма у бройлеров составляет 17,4 %, у свиней - 14,3, КРС - 4,4 и овец - 4,0%.

Современные бройлеры с средней живой массой 2,0 кг и выходом потрошенной тушки 1,4 кг содержат 640 г мяса, из них 322 г грудного, которое во всем мире относится к категории «аристократического». Высокий стандарт мяса с позиции его диетичности и «здоровья», а также высокая эффективность производства приобретают все большее значение для возрастающего спроса со стороны населения и смежных отраслей промышленности.

В достижении высоких результатов производства и экономии существенную роль играет организация селекционно-племенной работы с мясными кроссами. Градация генетических характеристик в соответствии с их потенциальной полезностью необходима для успешного создания и применения селекционных программ, в которых предусматривается поддержание экономически значимых качеств и параметры условий, необходимых для эффективного бройлерного производства. При этом особое значение приобретает маркетинг, определяющий направления селекционной работы в части адекватности конкретной рыночной ситуации, условиям содержания, кормления, переработки и сбыта конечной продукции [1, 2, 18].

Реализация генетического потенциала птицы в условиях оптимизации кормления и содержания, развитой материально-технической базы производства в конечном итоге проявляется в результатах финансового состояния системы племенных птицеводческих предприятий региона.

Стоит отметить, что ни о каких других лекарственных препаратах не спорят в последние годы так, как об антибиотиках. В разных странах Европы существуют свои правила, регламентирующие использование антибиотиков в животноводстве. Никто пока не оспаривает незаменимости антибактериальных препаратов при лечении острых инфекционных заболеваний, но тем не менее существует постоянная растущая тенденция к постепенному запрету применения антибиотиков при откорме животных для повышения их продуктивности. Причина тому - практически неконтролируемое распространение данных препаратов в окружающей среде, которое может приводить к развитию «привыкания» к ним, в том числе и у человека. Хотелось, чтобы и в нашей стране проблеме пассивного употребления антибиотиков уделялось должное внимание, и они перестали бы быть обязательным принудительным блюдом нашего стола. Что же использовать взамен? По мнению ученых, наиболее перспективная альтернатива - пробиотики, пребиотики, иммуностимуляторы, биологически активные добавки, ферменты и т.д. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18].

Целью исследований явился анализ биологической ценности и безвредности мяса птицы при введении в рацион биологически активных стимуляторов.

Материалы и методы. В условиях птицефабрик Республики Беларусь ООО «Витконпродукт» Шумилинская бройлерная птицефабрика, РУСПП «Городокская птицефабрика» Городокского района Витебской области, ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» Витебского района Витебской области, РУСПСП «Птицефабрика Дружба» Барановичского района Брестской области, птицефабрика «Дубравский бройлер», РУП «Совхоз-комбинат ЗАРЯ», ОАО «Оранчицкая птицефабрика» Пружанского района Брестской области был проведен анализ рационов и проведены научно-хозяйственные опыты по выявлению наиболее оптимальных доз введения в рацион биологически активных стимуляторов: **пробиотиков** «Биофлор», «Биококтейль-НК», «Бифидофлорин жидкий», «Лактимет клеточный», «Бацинил», «МетаЛАКТ», «Диалакт»; **пребиотиков** «Биофон» и «Биофон АИЛ»; **биологически активных добавок** «Вигозин», «ВитоЛАД», «Флоравит-Э», «Хитозан», «Бионорм-Т»; **иммуностимуляторов** «Апистимулин-А», «Альвеозан»; **ферментных препаратов** «Экозим», «Витозим»; «Пекозим фитаза 5000 G» и «Пекозим фитаза 5000 S», «Кормовой фосфолипидный комплекс на основе продуктов переработки рапса (ФЛК)» и их влияние на биологическую ценность и безвредность мяса птицы [1, 2, 4, 5, 14, 17, 18].

Результаты. Биологическую ценность и безвредность мяса определяли с использованием тест - объекта реснитчатых инфузорий Тетрахимена пириформис согласно «Методическим указаниям по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис» (1997) на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы и НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ.

Из проведенных опытов выявлено, что показатели биологической ценности мяса опытной и контрольной групп достоверных отличий не имели. Проявлений токсичности для инфузорий не установлено. Мясо птицы по биологической ценности и безвредности не уступает мясу контрольной группы и является доброкачественным. Следовательно, применение исследуемых препаратов биологическую ценность и безвредность продукта не ухудшает и является экологически чистым продуктом.

Заключение. 1. Мясо птицы исследуемых образцов во всех опытных группах, в рацион которых вводили биологически активные стимуляторы по биологической ценности и безвредности не уступают мясу контрольной группы, являются доброкачественными и безвредными.

2. В результате поведенных бактериологических исследований микроорганизмы *E. coli*, *S. aureus*, бактерии рода *Proteus*, *V. segeus* и сульфитредуцирующие клостридии, сальмонеллы из всех подопытных образцов мяса и внутренних органов не выделены.

3. Комплексная ветеринарно-санитарная оценка тушек птицы не выявляет каких-либо отклонений от существенных стандартов, что позволяет выпускать экологически чистую продукцию в реализацию без ограничения.

4. Введение в рацион цыплят-бройлеров биологически активных стимуляторов способствует улучшению качества мяса и увеличению выхода тушек 1-й категории.

5. Отрицательного влияния препаратов на организм цыплят-бройлеров не установлено.

6. Случайная передозировка препаратов, не оказывает отрицательного воздействия на сохранность цыплят-бройлеров и качество животноводческой продукции.

Литература. 1. Пахомов, П. И. Влияние пробиотика "Биофлор" на доброкачественность мяса птицы / П. И. Пахомов, Л. Г. Титова, М. А. Гласкович // Ученые записки : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции "Актуальные проблемы диагностики и профилактики болезней, селекции, кормления, производства животных" / УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2003. – Т. 39, ч. 1. – С. 169 – 170. 2. Влияние «Апистимулина-А» на естественную резистентность, мясную продуктивность и сохранность цыплят-бройлеров / М. А. Гласкович, А. А. Гласкович, В. М. Голушко, П. А. Красочко // Ученые записки учреждения образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины" : научно-практический журнал. – Витебск, 2005. – Т. 41, вып. 2, ч. 3. – С. 47 – 49. 3. Гласкович, М. А. Продуктивность цыплят-бройлеров при включении в рацион биологически активных добавок из продуктов пчеловодства и пробиотиков / М. А. Гласкович, В. М. Голушко // Ученые записки учреждения образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины" : научно-практический журнал. – Витебск, 2008. – Т. 44, вып. 1. – С. 86 – 89. 4. Гласкович, М. А. Влияние препарата «Вигозин» на ветеринарно-санитарные показатели и биологическую ценность мяса цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500» / М. А. Гласкович // Ученые записки учреждения образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины" : научно-практический журнал. – Витебск, 2008. – Т. 44, вып. 1. – С. 92 – 95. 5. Гласкович, М. А. Влияние препарата «Вигозин» на ветеринарно-санитарные показатели мяса цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500» / М. А. Гласкович // Сборник научных трудов Винницкого державного аграрного университета. – Винница, 2008. – Т. 1, вып. 34. – С. 275 – 279. 6. Гласкович, М. А. Применение пробиотиков на основе *E. Coli* в бройлерном птицеводстве / М. А. Гласкович // Проблемы интенсификации производства продуктов животноводства : тезисы докладов международной научно-практической конференции (9-10 октября 2008 г.). – Жодино, 2008. – С. 166 – 167. 7. Гласкович, М. А. Пробиотики в птицеводстве / М. А. Гласкович // Ученые записки учреждения образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины" : научно-практический журнал. – Витебск, 2008. – Т. 44, вып. 2, ч. 2. – С. 92 – 95. 8. Гласкович, М. А. Экологически чистые препараты и их применение в кормлении сельскохозяйственной птицы / М. А. Гласкович // Труды ВИЭВ / Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. Я. Р. Коваленко. – Москва, 2009. – Т. 75 : Современные средства и методы диагностики, профилактики и лечения инфекционных, протозойных и микотических болезней сельскохозяйственных и промысловых животных, рыб и пчел : сборник материалов Международной научно-практической конференции, (10 февраля 2009г.). – С. 152 – 156. 9. Гласкович, М. А. Нанобиокорректоры в кормлении птицы / М. А. Гласкович // Ученые записки учреждения образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины" : научно-практический журнал. – Витебск, 2009. – Т. 45, вып. 1, ч. 2. – С. 12 – 15. 10. Гласкович, М. А. Профилактика технологических стрессов в бройлерном птицеводстве при введении в рацион экологически чистых препаратов / М. А. Гласкович // Ученые записки учреждения образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины" : научно-практический журнал. – Витебск, 2009. – Т. 45, вып. 1, ч. 2. – С. 15 – 18. 11. Гласкович, М. А. Роль биологически активных веществ в повышении эффективности полноценного кормления птицы / М. А. Гласкович // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : материалы XII Международной научно-практической конференции, посв. 75-летию образования кафедры зоогигиены, экологии и микробиологии УО ВГСХА. – Горки, 2009. – С. 59 – 65. 12. Гласкович, М. А. Как обойтись без кормовых антибиотиков? / М. А. Гласкович, Л. В. Шульга // Первые Международные Беккеровские чтения : сборник научных трудов по материалам научно-практической конференции, Волгоград, 27-29 мая 2010 г. / Волгоградский государственный университет. – Волгоград, 2010. – Ч. 2 – С. 90 – 92. 13. Гласкович, М. А. Влияние кормовых антибиотиков на кишечный микробиоценоз сельскохозяйственных животных : краткий аналитический обзор / М. А. Гласкович, Е. А. Капитонова // Ученые записки учреждения образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины" : научно-практический журнал / УО ВГАВМ. – Витебск, 2010. – Т. 46, вып. 1, ч. 1. – С. 90 – 92. 14. Ветеринарно-санитарные показатели мяса птицы при включении в рацион нанобиокорректора «ВитоПЛАД» / М. А. Гласкович, П. И. Пахомов, Е. А. Капитонова, Т. В. Бондарь, Н. В. Бабахина // Ученые записки учреждения образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины" : научно-практический журнал / УО ВГАВМ. – Витебск, 2010. – Т. 46, вып. 1, ч. 2 – С. 111 – 113. 15. Гласкович, М. А. Иммуностимуляторы природного происхождения в птицеводстве / М. А. Гласкович // Наше сельское хозяйство. – 2010. – № 10. – С. 57– 61. 16. Иммуностимулятор природного происхождения в птицеводстве. Журнал ВАК: Наше сельское хозяйство. 2010. № 10. С 57-61. 17. Капитонова Е. А. Рекомендации по применению ферментных препаратов "Экозим", "Витазим" и биокорректора "ВитоПЛАД" в промышленном птицеводстве / Е. А. Капитонова, М. А. Гласкович, Л. В. Шульга; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2010. – 32 с. : табл. – Библиогр.: с. 25-27. 18. Шульга, Л. В. Влияние ферментного препарата «Витазим» на качество мяса кур-несушек / Л. В. Шульга, Н. А. Садомов, М. А. Гласкович // Актуальные проблемы

интенсивного развития животноводства : сборник научных трудов / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Главное управление образования науки и кадров, Учреждение образования "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия" ; ред. А. П. Курдеко. – Горки, 2010. – Вып. 13, ч. 2. – С. 344–349.

УДК 636.52/58.083:636.085.16

ВЛИЯНИЕ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ БИОПОЛИМЕРА И ПРОБИОТИКА НА СОХРАННОСТЬ, ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ.

*Красочко П.А., **Дуктов А.П., ***Еремец В.И., ***Албулов А.И.

*РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелеского» г. Минск, Республика Беларусь

**УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

*** Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности РАСХН, г. Щелково Московской области

Установлено, что «Хитозан» и «Бацинил» оказывают положительное влияние на сохранность птицы, а их совместное действие повышает среднесуточные приросты птицы. При этом применение препаратов улучшает биологическую ценность и качество продукта.

It is established that "Hitozan" and "Batsinil" make positive impact on safety of a bird, and their joint action raises on daily average additional weight birds. Thus application of preparations improves biological value and quality of a product.

Введение. В странах Европы в последнее десятилетие активно осуществляется переход к органическому сельскому хозяйству.

Общие требования к технологии биологического сельского хозяйства содержатся в документах Международной федерации движений за органическое сельское хозяйство, которая была образована в 1972 г. Сегодня в нее входит более 750 организаций из 100 стран. Законодательной базой управления экологическим сельским хозяйством в странах ЕС служат Постановления об экологическом животноводстве, Постановление об экологическом земледелии и соответствующих знаков отличия продуктов питания. В законодательном порядке установлено, что продукты экологического сельского хозяйства в ЕС отличаются контролем производства, а не тестированием количества остаточных декларируемых веществ. Решением ЕС полностью прекращено применение промоторных антибиотиков в качестве добавок с 01.01. 2006 г.

Достижения последних лет в области генетики и селекции позволили существенно увеличить скорость роста сельскохозяйственных животных и птицы и улучшить конверсию корма. Однако появились новые проблемы, которые ставят много вопросов перед специалистами по кормлению и ветеринарии[1].

В мировой практике производства мяса птицы все больше внимания уделяется повышению его качества, которое во многом зависит от факторов внешней среды. К основным факторам относят кормление птицы, поскольку известно, что состав и питательность рациона оказывает существенное влияние на накопление питательных веществ в мясе[2].

Уникальные свойства биополимеров – хитина и его производных (высокая сорбционная способность, биосовместимость, биodeградируемость, нетоксичность, бактерицидность и др.) – и неисчерпаемые запасы сырья (панцири морских и пресноводных ракообразных, грибы, покровы насекомых) обуславливают все возрастающий интерес к их производству и практическому применению[3].

В Республике Беларусь уделяется большое внимание разработке пробиотиков и других биологически активных препаратов, организации их производства, внедрению в животноводство. На этом фоне применение биологически безопасных препаратов – пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, биополимеров (хитозан) становится приоритетной задачей в птицеводческой отрасли Беларуси.

Материал и методика исследований. Исследования были проведены в условиях структурного подразделения «Околица», ОАО «Птицефабрика им. Н.К.Крупской», Минского района. Объектом исследований являются цыплята-бройлеры кросса «Hubbard». В опыте участвовало 10000 цыплят. Содержание – клеточное, по 10 голов в клетке и 5000 в батарее. Кормление цыплят-бройлеров осуществляется комбикормами: ПК-5Б и ПК-6Б. Использовали пробиотический препарат на основе бацилл - «Бацинил» и биополимер полисахаридной природы – Хитозан. Препараты вводили в рацион вместе с водой, Хитозан предварительно растворив в 2% растворе уксусной кислоты. Схема опыта указана в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество голов	Условия кормления
Контрольная	5000	Основной рацион (полнорационный комбикорм для цыплят-бройлеров соответствующего возраста)
Опытная	5000	ОР + пробиотик (0,2 мл/гол.сут. в течение 5 дней с интервалом 7 дней) + хитозан (5 мг/гол.сут в течение 10 последних дней)

С целью контроля за развитием подопытных цыплят проводили взвешивание в 28-ми дневном возрасте и в конце опыта в 42-х дневном возрасте, учитывали сохранность цыплят, брали образцы мышечной ткани для анализа.

Доброкачественность мяса контрольной и опытной птицы проводили по общепринятым методикам. С целью изучения совместного влияния «Бацинилла» и Хитозана на данный показатель был проведен комплекс органолептических и лабораторных исследований по 5 тушек из каждой группы цыплят-бройлеров, убитых в 28-ми и 42-х дневном возрасте.