

**ОРГАНИЗАЦИЯ
СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ
ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ,
ПРИМЕНЕНИЯ АНТИМИКРОБНЫХ
ПРЕПАРАТОВ И ВЫПУСКА
БЕЗОПАСНОЙ ПРОДУКЦИИ
ПТИЦЕВОДСТВА**





**ОРГАНИЗАЦИЯ
СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ
ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ,
ПРИМЕНЕНИЯ АНТИМИКРОБНЫХ
ПРЕПАРАТОВ И ПРОИЗВОДСТВА
БЕЗОПАСНОЙ ПРОДУКЦИИ
ПТИЦЕВОДСТВА**



Санкт-Петербург

УДК 619:614.31:[615.28+637]

Организация системы контроля инфекционных болезней птиц, применения антимикробных препаратов и выпуска безопасной продукции птицеводства / Щепёткина С.В., Ришко О.А. Глава «Программы по улучшению продуктивности и профилактики болезней птиц бактериальной этиологии компании Биотехагро». СПб. Изд-во ГК «ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ», 2023 – 32 с.

Составитель: Щепёткина С.В.

Книга посвящена решению одной из важнейших на сегодня задач – обеспечению качества и безопасности продукции птицеводства. Предложенные в главе решения предоставляют производителям возможность снизить бактериальную нагрузку при интенсивной технологии производства, улучшить эпизоотическое благополучие птицевладельцев, снизить количество применяемых антимикробных препаратов, повысить качество выпускаемой продукции птицеводства.

Глава в книгу «Пробиотики для повышения продуктивности в птицеводстве» представляет программы компании «Биотехагро», позволяющие повысить эффективность профилактики болезней птиц бактериальной этиологии и уменьшить количество применяемых антимикробных препаратов в условиях интенсификации птицеводства и увеличения объемов производства.

© ГК «ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ»

© «БИОТЕХАГРО»

Уважаемые коллеги, партнеры, друзья!

Перед вами – глава в книгу **«Организация системы контроля инфекционных болезней, применения антимикробных препаратов и производства безопасной продукции птицеводства»** с программами компании «Биотехагро», позволяющими повысить эффективность профилактики болезней птиц бактериальной этиологии и уменьшить количество применяемых антимикробных препаратов в условиях интенсификации птицеводства и увеличения объемов производства.

Ужесточение регулирования в отношении применения противомикробных препаратов и контроля остаточных количеств антимикробных препаратов и других фармакологически активных веществ в продукции птицеводства требует от производителей оптимизации технологии и разработки динамически изменяемых систем диагностического мониторинга, профилактических противо-эпизоотических, ветеринарно-санитарных и общехозяйственных мероприятий непосредственно в условиях производства.

Такая работа требует высокого уровня профессионализма и командной работы на результат всех специалистов при поддержке руководства предприятия.

Задачи по поддержанию неспецифического иммунитета, сдерживанию роста условно-патогенной микрофлоры и повышение продуктивности птицы являются сегодня неотъемлемой частью технологического цикла большинства птицеводческих предприятий.

Благодаря продуктам компании «Биотехагро» - партнера издания – производящего широкий ассортимент пробиотических кормовых добавок, пробиотиков ветеринарного назначения, биоконсервантов – сельхозпроизводители получили возможность снизить и даже полностью исключить «кормовые» антибиотики из технологии производства.

Именно поэтому мне приятно лично представить эту главу и пожелать всем специалистам предприятий терпения в этом непростом, но таком почетном и экономически эффективном деле - организации системы контроля инфекционных болезней, применения антимикробных препаратов и производства безопасной продукции птицеводства.

С уважением к Вам и Вашей работе,
составитель и соавтор издания,
кандидат ветеринарных наук
Щепеткина Светлана Владимировна

2023
СОДЕРЖАНИЕ

Пробиотики для повышения продуктивности в птицеводстве.....	6
Результаты применения пробиотических препаратов компании «Биотехагро» цыплятам-бройлерам.....	9
Применение пробиотических препаратов производства компании «Биотехагро» курам несушкам.....	13
Применение пробиотических препаратов компании «Биотехагро» в родительском стаде	14
Эффективность применения пробиотиков компании «Биотехагро» при микотоксикозах птицы	16
Применение комплекса пробиотических препаратов производства компании «Биотехагро» для профилактики и лечения сальмонеллеза у цыплят-бройлеров.....	18
О компании.....	32

Пробиотики для повышения продуктивности в птицеводстве

Ришко О.А., Щепёткина С.В.

В условиях интенсивного производства высокопродуктивная птица испытывает стресс и серьезную нагрузку на иммунитет на всех этапах производственного цикла. Именно в таких условиях наиболее активно пассажируются микроорганизмы, увеличивая свою вирулентность.

Мировая наука уделяет большое внимание применению пробиотических препаратов при выращивании и содержании сельскохозяйственной птицы. В России также проведено много исследований, доказывающих положительное влияние пробиотиков на физиологические и продуктивные показатели птицы (Кощаев А.Г., 2015; Semenenko M.P., 2015).

Микрофлора кожных покровов и желудочно-кишечного тракта играет большую роль в поддержании здоровья птицы. К основным функциям нормальной микрофлоры относятся:

- регуляция работы кишечника;
- участие в обмене протеинов, жиров углеводов;
- синтез биологически активных веществ (витаминов, аминокислот, ферментов);
- нейтрализация токсинов; стимуляция иммунитета и др.

Пробиотические препараты оказывают благотворное влияние на микрофлору желудочно-кишечного тракта сельскохозяйственной птицы, что ведет к ускорению ее роста и развития, снижению конверсии корма, повышению сопротивляемости организма к бактериальным инфекциям. Препараты, содержащие в составе естественную микрофлору кишечника, проявляют антагонистическую активность в отношении условно-патогенной микрофлоры: угнетают ее рост и снижают вирулентность, устраняют явления дисбактериоза, повышают сохранность молодняка птицы (Егоров И., 2001; Панин А.Н. и соавт., 2002).

Пробиотики в современном понимании — это препараты из живых микробных культур, предназначенные для коррекции микрофлоры желудочно-кишечного тракта животных и птиц. В последние годы во всем мире наблюдается рост производства пробиотиков, поскольку они интересуют специалистов различного профиля и отраслей.

Продукция, содержащая пробиотические бактерии, востребована в качестве функционального питания.

Лечебно-профилактические препараты из живых коли-, лакто-, бифидобактерий уже более 20 лет применяются в практическом здравоохранении и ветеринарной медицине (Бондаренко В.М., 2007; Панин А.Н., 2007; Пышманцева Н.А., 2007).

В отличие от антибиотиков, пробиотики не вызывают привыкания у микроорганизмов, обладающих R-плазмидой, кодирующей устойчивость к химиопрепаратам. Продукты жизнедеятельности бактерий-пробионтов не накапливаются в тканях и органах животных и не снижают товарное качество продукции. Обладая высокой антагонистической активностью, пробиотические микроорганизмы заселяют кишечник животных и создают биологический барьер для инфекционных агентов на поверхности слизистой оболочки кишечника.

Многие пробиотические препараты производятся из микроорганизмов, представляющих нормофлору желудочно-кишечного тракта. Размножаясь в кишечнике, они синтезируют ингибиторы патогенных бактерий. Обладая хорошо выраженной адгезией к кишечному эпителию, они лишают патогенные и условно-патогенные микроорганизмы возможности колонизировать слизистую оболочку кишечника. Стимулируя иммунную систему организма, пробиотики повышают концентрацию антител и активность макрофагов, усиливая синтез интерферона лимфоцитами.

Попадая в благоприятные условия обитания, бактерии-пробионты выделяют продукты жизнедеятельности, среди которых антибактериальные, детоксицирующие и другие биологически активные вещества. Они обеспечивают уничтожение возбудителей, снятие микробной интоксикации и обеспечение микроразологической резистентности организма птицы (Алимов А.М., 2000; Старун А.С., 2001).

Пробиотики стимулируют интенсивность роста цыплят, преимущественно в период назначения препаратов, не изменяя динамику физиологической скорости роста по возрастным периодам. Применение пробиотиков позволяет сократить период откорма цыплят-бройлеров, повысить среднесуточный прирост и сохранность птицы. Кроме того, пробиотики обладают способностью к регуляции микробиологических процессов в пищеварительном тракте и профилактике заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Пробиотический препарат **Пролам** состоит из микробной массы микроорганизмов *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* (B-5788), *Bacillus sporothermodurans* 43c (B3235), *Lactococcus lactis subsp. lactis*

57₄ (B-3145), *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* 170₄-5 (B-3192), *Bifidobacterium animalis* 8₃ (AC-1248), их метаболитов, воды и остатков питательной среды. Микроорганизмы, использованные при производстве препарата **Пролам**, формируют микрофлору желудочно-кишечного тракта, снижают конверсию корма, усиливают неспецифический иммунитет, улучшают сохранность, рост, развитие и продуктивность птиц (Зимин К.В., 2010).

Добавка кормовая пробиотическая **Бацелл-М** содержит ассоциацию бактерий - *Bacillus subtilis* 945 (B-5225), *Lactobacillus paracasei* (B-2347), *Enterococcus faecium* M-3185 (B-3491), их метаболиты, шрот подсолнечный и мел кормовой. **Бацелл-М** обладает целлюлозолитической и глюканазной активностью, восстанавливает баланс микрофлоры желудочно-кишечного тракта, способствует нейтрализации микотоксинов, положительно влияет на естественную резистентность животных, птиц, рыб.

Бактерии, входящие в состав **Бацелл-М**, размножаясь в кишечнике птиц, продуцируют биологически активные вещества, ферменты, способствующие расщеплению целлюлозы и промежуточных продуктов ее гидролиза, повышают перевариваемость и всасываемость питательных веществ рациона, а также препятствуют развитию условно-патогенной микрофлоры. **Бацелл-М** активизирует процессы пищеварения, работу желудочно-кишечного тракта, нормализует обменные процессы в организме, стимулирует неспецифический иммунитет, повышает продуктивность птиц и увеличивает сохранность поголовья (Рядчиков В.Г. и соавт., 2004).

Основу пробиотического препарата **Моноспорин** составляют спорообразующие аэробные бактерии *B. subtilis* (ВКПМ B-5225) и их метаболиты. Продукты жизнедеятельности *B. subtilis*, в зависимости от концентрации, оказывают стимулирующий эффект на синтез белка увеличивая его на 17-54% (Лебедева И.А., 2011). **Моноспорин** рекомендуется для профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний, повышения резистентности организма птиц. Препарат положительно влияет на развитие фабрициевой бursy – основного органа иммуногенеза птиц (Лебедева И.А., 2008). Компоненты **Моноспорина** выступают в качестве адъювантов (стимуляторов иммуногенеза), повышая синтез специфических антител против бактериальных патогенов.

Эти качества подтверждены учеными и сотрудниками Уральской государственной медицинской академии (г. Екатеринбург), Чувашской государственной сельскохозяйственной академии (г. Чебоксары),

Уральского государственного университета им. Горького (г. Екатеринбург) и Уральской государственной сельскохозяйственной академии (г.Екатеринбург), птицефабрики «Свердловская» Свердловской области (Лебедева И.А. и соавт., 2008; Лебедева И.А., 2011; Алексеев И.А. и соавт., 2012; Зимин К.В., 2017).

Моноспорин оказывает стимулирующее влияние на эритропоэз, лимфопоэз, активизирует гуморальные и клеточные факторы неспецифической резистентности организма: бактерицидной, лизоцимной, фагоцитарной активности крови. Внесение в культуру ЭКК среды, содержащей продукты жизнедеятельности *B. subtilis* в малых и средних дозах сопровождается статистически достоверным изменением активности клеток: повышение синтеза ДНК до 38,89%, увеличение синтеза РНК на 50–80%. В то время как в высоких дозах наблюдается угнетение синтеза ДНК - до 11% (Лебедева И.А., 2011).

Bacillus subtilis, входящие в состав **Моноспорина**, способны вырабатывать биологически активные компоненты, обеспечивающие рост и размножение нормофлоры организма-хозяина (Зимин К.В., 2017).

Результаты применения пробиотических препаратов компании «Биотехагро» цыплятам-бройлерам

На птицефабриках и инкубаторно-птицеводческих станциях России вывод цыплят составляет в среднем 81,5%, сохранность - 94–95%. Положение усугубляется ростом загрязнения окружающей среды, нарушением санитарно-гигиенических условий содержания, стресс-факторами в условиях интенсивной технологии птицеводства. Поэтому актуальным направлением работы является: повышение выводимости, жизнеспособности, сохранности, продуктивности, а также резистентности молодняка кур к возбудителям инфекционных и инвазионных заболеваний с использованием современных экологически безопасных средств (Алексеев И.А. и соавт., 2012).

В процессе выращивания цыплят в промышленных условиях всегда сохраняется риск возникновения вспышек заболеваний. На предприятиях с высокой концентрацией птицы желудочно-кишечные заболевания занимают второе место после вирусных инфекций и являются основной причиной гибели молодняка. Поэтому введение пробиотика должно проводиться как можно раньше, желательно сразу после вывода в инкубатории и совпадать с первым кормлением. Введение молочнокислых бактерий с первых часов жизни цыплят гарантирует заселение кишечника полезной микрофлорой и улучшает

показатели сохранности и дает дополнительный прирост массы тела (Смирнов В.В., 2002; Савонова В.В., 2004; Шевелева С.А., 2006).

Введение кормовой пробиотической добавки **Бацелл-М** в рацион цыплят-бройлеров способствует увеличению среднесуточного прироста массы тела на 5,3%, повышению сохранности молодняка на 2,5%, снижению расхода корма на 1 кг прироста на 16%, повышению концентрации гемоглобина и количества эритроцитов на 36,3% и 16,7% соответственно.

Введение в рацион молодняка кур пробиотического препарата **Пролам** способствует достоверному увеличению массы тела цыплят на 3,08-3,6% ($P<0,05$), увеличению среднесуточных приростов массы тела до 6,84% ($P<0,01$), повышению сохранности молодняка на 3,1% ($P<0,05$).

При проведении производственных испытаний, достоверный рост уровня общего белка в сыворотке крови у цыплят, получавших **Пролам**, в 30- и 60-суточном возрасте составил 5,82–7,07% ($P<0,01$), концентрация альбумина возросла на 6,11–7,24% ($P<0,01$), глобулина - на 10,30–11,29% ($P<0,01$).

Введение в рацион пробиотической добавки **Пролам** способствовало повышению бактерицидной активности крови на 12,8% ($p<0,01$), лизоцимной активности крови - на 20,4% ($p<0,05$), фагоцитарной активности – на 21,69% ($p<0,05$).

Предубойная масса птицы возросла на 6,39% ($P<0,01$), средняя масса потрошеной тушки и убойный выход - на 5,65% и 2,25% ($P<0,01$, $P<0,05$) соответственно. Количество мышечной ткани в тушках увеличивалось на 8,43% ($P<0,01$), количество жира в тушке снижалось на 3,98% ($P<0,05$). Химический состав мяса при применении пробиотической добавки **Пролам** отражен в таблице 1 (Алексеев И.А. и соавт., 2012).

При введении **Моноспорина** в рацион ремонтного молодняка среднесуточный прирост увеличивается до 9,89% ($P<0,01$), живая масса повышалась до 7,70% ($P<0,01$), сохранность увеличивалась до 3,5% ($P<0,05$).

Таблица 1.

**Изменение химического состава мяса птицы при применении
пробиотического препарата Пролам**

Показатель	Группы	
	Контрольная	Пролам
Вода	64,16±0,48	62,44±0,51
Сухое вещество	36,00±0,42	37,72±0,50*
В т.ч. сырой протеин	20,59±0,36	21,78±0,32*
сырой жир	13,96±0,18	14,76±0,20
сырая зола	1,12±0,08	1,11±0,07
В расчете на 100г сухого вещества: протеин	56,98±0,48	57,75±0,52
жир	39,71±0,39	39,23±0,42
зола	3,31±0,12	3,02±0,14

Примечание: *P<0,05.

Изменения зоотехнических показателей при выращивании ремонтного молодняка с использованием пробиотика **Моноспорин** отражены в таблице 2.

Таблица 2.

**Зоотехнические показатели при применении препарата
Моноспорин у ремонтного молодняка птицы (Лебедева И.А., 2008)**

Показатели	Ед. изм.	Группы	
		Контрольная	Моноспорин
Выбраковка	%	0,96	0,91
Падеж и выбраковка	%	1,7	1,49
Деловой выход	%	97,5	98,3

При проведении производственных испытаний, достоверный рост концентрации общего белка в сыворотке крови у цыплят в возрасте 30-60 дней, получавших **Моноспорин**, составил 6,42–7,59% (P<0,01), концентрация альбумина возросла на 6,84–7,53% (P<0,01), глобулина – на 11,59-12,42% (P<0,01).

Введение пробиотического препарата **Моноспорин** в рацион цыплят способствовало повышению бактерицидной активности крови на 13,8% (p<0,01), лизоцимной активности крови на 21,54% (p<0,01),

фагоцитарной активности – на 25,15% ($p<0,01$), что дает основание утверждать о наличии у препарата иммуномодулирующих свойств (Лебедева И.А., 2008; Дмитриева А.И. и соавт., 2011, Дмитриева А.И., 2012).

Предубойная масса птицы, получавшей **Моноспорин**, повышалась на 8,08% ($P<0,01$), средняя масса потрошенной тушки и убойный выход повышались на 7,19% и 2,60% ($P<0,01$, $P<0,05$) соответственно. В тушках увеличивалось содержание мышечной ткани на 9,54% ($P<0,01$), количество жира снижалось на 5,84% ($P<0,01$).

Химический состав мяса при применении пробиотического препарата **Моноспорин** отражен в таблице 3 (Алексеев И.А. и соавт., 2012).

Таблица 3.

Изменение химического состава мяса птицы при применении пробиотического препарата Моноспорин

Показатель	Группы	
	Контрольная	Моноспорин
Вода	64,16±0,48	62,08±0,56
Сухое вещество	36,00±0,42	37,98±0,44*
В т.ч. сырой протеин	20,59±0,36	22,29±0,42*
сырой жир	13,96±0,18	14,84±0,19
сырая зола	1,12±0,08	1,10±0,10
В расчете на 100г сухого вещества: протеин	56,98±0,48	58,48±0,44
жир	39,71±0,39	38,71±0,41
зола	3,31±0,12	2,81±0,16

Примечание: * $P<0,01$.

При введении **Моноспорина** в стартовый рацион цыплят-бройлеров, было отмечено улучшение состояния печени птицы, что при проведении убоя способствовало повышению выхода этого субпродукта на 18,1% (Невская А.А., 2017).

Рекомендуемые схемы применения и нормы ввода пробиотических препаратов компании «Биотехагро» в рацион молодняка птицы представлены в Приложении, таблица 2.

Применение пробиотических препаратов производства компании «Биотехагро» курам несушкам

При введении препарата **Бацелл-М** в рацион цыплят яичного направления, при сохранении объема расхода корма на килограмм прироста, отмечается увеличение на 1% привесов и снижение падежа. При проведении производственных испытаний на курах-несушках было отмечено увеличение сохранности поголовья до 100% и увеличение процента яйцекладки до 8,5% у курочек, получавших **Бацелл-М**. Дополнительно было установлено снижение затрат на ветеринарные препараты более чем в 2 раза и снижение затрат на кормление птицы на 13,8% (Якубенко, Е.В., 2006).

При введении в рацион кур-несушек пробиотического препарата **Пролам** было установлено повышение яйценоскости на 2,25% ($P<0,01$). Время достижения возраста 50% яйценоскости сократилось на 6 суток, возраст достижения максимальной яичной продуктивности - на 10 суток. Средняя масса яйца повышалась на 1,25-1,65% ($P<0,05$), размеры яйца (длина/ширина) увеличивались до 13,33-17,97% ($P<0,01$) соответственно.

При введении в рацион кур-несушек препарата **Моноспорин** было установлено повышение яйценоскости на 3,76% ($P<0,01$). Достижение возраста 50% яйценоскости сокращалось на 10 суток, возраст максимальной яичной продуктивности достигался раньше на 12 суток. Средняя масса яйца повышалась на 1,65% ($P<0,05$), размеры яйца (длина/ширина) увеличивались до 16,38 - 18,53% ($P<0,01$) соответственно.

Использование пробиотических препаратов **Пролам** и **Моноспорин** способствовало увеличению толщины скорлупы, благодаря чему на 1,4% снижалось количество яиц с поврежденной скорлупой (Алексеев И.А. и соавт., 2012).

При комплексном применении препаратов **Моноспорин**, **Пролам** и кормовой пробиотической добавки **Бацелл-М** курам-несушкам, по специально разработанной схеме:

- **Бацелл-М** в дозе 2 г на 1 кг комбикорма в течение 28 дней,
- **Пролам** в дозе 0,1 мл на голову ежедневно с 11 по 15 день (от начала приема **Бацелл-М**),
- **Моноспорин** в дозе 0,2 мл на голову ежедневно в течение 5 дней после завершения цикла выпойки препарата **Пролам**,

было установлено повышение яичной продуктивности птицы на 8,5% и достоверное ($p\leq 0,01$) повышение массы яйца, по сравнению с показателями контрольной группы (Новикова М.В., 2021).

Рекомендуемые схемы применения и нормы ввода пробиотических препаратов компании «Биотехагро» у птицы яичного направления представлены в Приложении, таблица 3.

Применение пробиотических препаратов компании «Биотехагро» в родительском стаде

При исследовании эффективности применения **Бацелл-М** на родительском поголовье отмечали повышение сохранности на 2,3%. Яйценоскость повысилась на 1,5 яйца за 5 месяцев, выход инкубационного яйца и вывод здорового кондиционного молодняка выросли на 1,1% и 1,3% соответственно, по сравнению с показателями несушек, не получавших **Бацелл-М**. На одну куру-несушку родительского стада было получено дополнительно 4 кондиционных цыпленка-бройлера.

При вскрытии кур, получавших **Бацелл-М**, было установлено снижение отложения абдоминального жира и улучшение состояния желудочно-кишечного тракта по сравнению с птицей контрольной группы (рис. 1-2).

У кур контрольной группы, получавших стандартный рацион, при вскрытии было обнаружено отложение жира на брыжейке, воспалительные очаги на стенках кишечника (рис.1), на стенках желудка были обнаружены множественные кровоизлияния, истончение кутикулы желудка и обширные очаги некроза (Новикова М.В. и соавт., 2018).



Рис.1. Состояние кишечника кур родительского стада контрольной группы в возрасте 410 дней



Рис.2. Состояние кишечника кур родительского стада опытной группы в возрасте 410 дней

Установлено, что выпаивание петухам-производителям **Моноспорина** способствует снижению риска возникновения патологий репродуктивной системы, а также предупреждает развитие аномалий семенников и сперматозоидов (Новикова М.В., 2018).

Эффективность применения пробиотических препаратов компании «Биотехагро» при выращивании перепелов и индейки

Перепеловодство - перспективная и интенсивно развивающаяся отрасль птицеводства. Перепела имеют ряд существенных продуктивно-хозяйственных преимуществ перед другими видами птиц. Так, у перепелов в пять раз выше скорость роста чем у кур, более раннее начало яйценоскости. В перепелиных яйцах, по сравнению с куриными, в несколько раз больше содержание витаминов А, Р, К, В₁, В₂ (Белякова Л., 2006; Гущин В.В., 2004).

Биология развития перепелов имеет свои особенности: перепела обладают высоким темпом роста и уровнем обмена веществ, однако для них характерны незавершенность морфогенеза органов иммунной системы, поэтому вопрос повышения естественной резистентности организма данного вида птиц, в условиях промышленного птицеводства, является весьма актуальным.

При введении в рацион перепелов суточного возраста кормовой добавки **Бацелл-М** отмечали увеличение сохранности поголовья до

97,5% ($P<0,01$), повышение среднесуточных приростов массы тела до 5,5% ($P<0,01$), повышение бактерицидной, лизоцимной и фагоцитарной активности крови на 6,12, 6,98, 6,93% ($P<0,01$) соответственно, а также повышение концентрации общего белка на 8,28%, альбуминов - на 6,2%, глобулинов – на 9,34% и гамма-глобулинов – на 10,5% ($P<0,05-0,01$). Что говорит о благоприятном влиянии пробиотического препарата **Бацелл-М** на обменные процессы и неспецифический иммунитет птицы (Кириллов Н.К. и соавт., 2012). Получены положительные результаты при введении пробиотических кормовых добавок в рационы индейки. Рекомендуемые схемы применения и нормы ввода пробиотических препаратов компании «Биотехагро» в рацион индеек представлены в Приложении, таблица 1.

Эффективность применения пробиотиков компании «Биотехагро» при микотоксикозах птицы

T-2 и HT-2 токсикозы птицы возникают вследствие хронического воздействия трихотеценовых микотоксинов, содержащихся в кормах. Механизм токсического действия трихотеценовых микотоксинов заключается в ингибировании синтеза белка на всех стадиях этого процесса.

К признакам T-2 токсикоза относятся некротический стоматит, снижение прироста живой массы, увеличение падежа, снижение мясной и яичной продуктивности, подавление биосинтеза белка, иммуносупрессию.

Наиболее эффективным средством профилактики микотоксикозов является предотвращение загрязнения зерна микотоксинами на всех этапах его выращивания и хранения. Если все же контаминация зерна произошла, то необходимо применять препараты, снижающие воздействия микотоксинов на организм птицы.

Действие пробиотических препаратов на профилактику микотоксикозов основано на способности пробиотических микроорганизмов вырабатывать ферменты, разрушающие микотоксины (Труфанов О.В., 2010).

Пробиотические микроорганизмы продуцируют ряд биологически активных веществ, которые повышают устойчивость организма птицы к негативному действию микотоксинов. К таким веществам относятся: органические кислоты и природные антибиотики, гидролитические ферменты и поверхностно-активные вещества, витамины и аминокислоты.

Одним из наиболее эффективных микроорганизмов для профилактики микотоксикозов является *Bacillus subtilis* – способный синтезировать все перечисленные выше биологически активные вещества, а также стимулировать рост целлюлозолитических руминококков и лактобацилл. Кроме того, *Bacillus subtilis* обладают уникальным семейством ферментов - α/β -гидролаз - активирующихся при стрессе (Brody M.S. et al., 2001). Указанные ферменты характеризуются широким спектром каталитической активности и способны метаболизировать самые разнообразные соединения. Стрессовыми факторами, запускающими синтез α/β -гидролаз, могут быть практически любые отклонения стандартных параметров среды обитания *B. subtilis*, включая температуру тела цыплят (Petersohn A. et al., 2001).

Выделяемые *B. subtilis* ферменты, катализируют гидролиз сложноэфирных групп T-2 и HT-2 токсинов, превращая их в нетоксичные метаболиты, которые не депонируются в тканях и быстро выводятся из организма птицы.

Схема взаимодействия ферментов и микотоксинов представлена на рисунке 3.

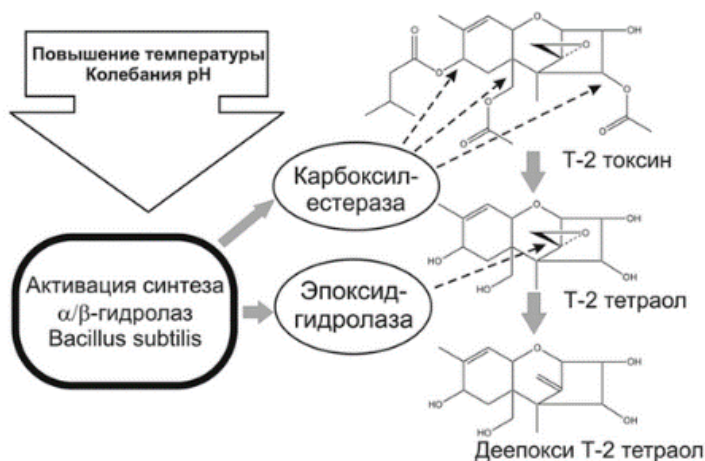


Рис. 3. Механизм биотрансформации T-2 токсина ферментами *B.subtilis*

Пробиотические препараты **Моноспорин** и **Бацелл-М** способны нейтрализовать негативное воздействие микотоксинов на организм цыплят.

Было установлено, что введение в рацион цыплят Т-2 и НТ-2 токсинов вызывает снижение среднесуточных приростов массы тела на 31% и 14% соответственно. В то время как цыплята, получавшие дополнительно пробиотические добавки **Моноспорин** и **Бацелл-М**, не имели статистически значимых различий по величине среднесуточных приростов массы тела по сравнению с цыплятами контрольной группы, в рацион которых входили качественные корма, не содержащие микотоксинов.

При введении в рацион цыплят Т-2 и НТ-2 токсинов отмечались выраженные изменения в работе внутренних органов (почек, сердца, поджелудочной железы), выражающиеся в увеличении массы органов и изменении биохимического профиля плазмы крови цыплят. Применение пробиотических добавок **Моноспорин** и **Бацелл-М** способствовало нормализации состояния органов, а также стабилизации их функции, что выражалось в изменении биохимических показателей, значения которых не имели статистически важных различий с биохимическим профилем цыплят, не получавших микотоксины (Труфанов О.В., 2010).

Применение комплекса пробиотических препаратов производства компании «Биотехагро» для профилактики и лечения сальмонеллеза у цыплят-бройлеров

Сальмонеллез — это инфекционная болезнь птиц и животных, опасная для человека, пищевая токсикоинфекция. Сальмонеллез получил широкое распространение во всех отраслях промышленного и непромышленного птицеводства. Среди выделенных в РФ серотипов сальмонелл доминирующую позицию занимают: *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhimurium* и *Salmonella infantis*.

Для профилактики сальмонеллеза в птицеводстве используется системный подход, предусматривающий выполнение ветеринарно-санитарных мероприятий по предупреждению заноса возбудителя в хозяйство, проведение мониторинговых диагностических исследований, выявление критических контрольных точек, применение эффективных препаратов специфической и неспецифической профилактики.

Введение в рацион птицы пробиотических препаратов **Пролам** **Моноспорин** и добавки кормовой пробиотической **Бацелл-М** при экспериментальном заражении *Salmonella enteritidis* способствовало снижению заболеваемости цыплят на 20%.

Совместное применение пробиотических добавок и антибактериального препарата способствовало выздоровлению в 80% случаев (на 20-23% больше, чем при применении пробиотических добавок или антибиотика в монорежиме соответственно), время выздоровления сокращалось на 1,5 суток. Применение добавок **Моноспорин**, **Пролам** и **Бацелл-М**, при заражении цыплят сальмонеллезом, способствовало увеличению массы тела цыплят на 2,5%, по сравнению с контрольной группой. При проведении комплексного лечения, включающего применение пробиотических добавок и противомикробного препарата масса тела цыплят увеличивалась на 14,3%, по сравнению с показателями контрольной группы. Применение пробиотических добавок способствовало снижению конверсии корма и сокращению каренции (периода выведения из организма) антимикробного препарата (Коба И.С., 2021). Применение комплекса пробиотических препаратов в промышленном птицеводстве позволяет не только проводить эффективную профилактику сальмонеллеза сельскохозяйственной птицы, но и снижать экономические потери, получать более высокий терапевтический эффект.

Схемы применения пробиотических препаратов **Пролам**, **Бацелл-М** и **Моноспорин** представлены в Приложении таблицы 1-3.

СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКОВ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

По данным ГНУ СКНИИЖ Россельхозакадемии, 2011 г.



* Наивысшая эффективность Бацелла-М, Моноспорины и Пролы достигаются при совместном их применении, так как микроорганизмы, входящие в состав препаратов, отлично взаимодействуют друг с другом (симбионты)

Приложение

Таблица 1.

Рекомендации по применению пробиотических препаратов на индейке с целью профилактики инфекционных заболеваний, усиления иммунитета, улучшения конверсии корма (Зимин К.В., 2020)

Возраст, дни	Наименование препаратов	Дозы и способы введения	
0 день, в инкубатории перед отправкой индюшат в транспортную тару	Моноспорин + Пролам + пшено	1-1,5 кг на 10 тыс. индюшат	посыпать на индюшат сверху
	Моноспорин + Пролам (1:3)	25 мл на 100 голов индюшат	крупнодисперсное опрыскивание индюшат
1-5 день	Моноспорин	0,03 мл/гол	Выпаивать с водой в течение 3-4 ч
6-10 день	Пролам	0,1 мл/гол	
22-28 день	Пролам	0,2 мл/гол	
60-64 день	Моноспорин	0,06 мл/гол	
65-69 день	Пролам	0,2 мл/гол	
90-94 день	Моноспорин	0,06 мл/гол	
95-99 день	Пролам	0,4 мл/гол	
120-124 день	Моноспорин	0,2 мл/гол	
125-129 день	Пролам	0,4 мл/гол	
159-163 день	Моноспорин	0,2 мл/гол	
164-168 день	Пролам	0,4 мл/гол	
198-202 день	Моноспорин	0,2 мл/гол	

Для повышения усвояемости кормов, улучшения аппетита, нейтрализации микотоксинов с первого дня и до убоя птицы в рацион включать сухую кормовую пробиотическую добавку **Бацелл-М** из расчёта 2 кг/1 т корма (0,2% ввода).

Таблица 2.

Применение пробиотических препаратов на цыплятах-бройлерах с целью профилактики инфекционных заболеваний, укрепления иммунитета, улучшения конверсии корма (Зимин К.В., 2019)

Возраст, дни	Наименование препаратов	Дозы и способы введения	
0 день, в инкубатории перед отправкой цыплят	Моноспорин + Пролам + пшено	1-1,5 кг на 10 тыс. цыплят	посыпать на цыплят сверху
	Моноспорин + Пролам (1:3)	25 мл на 100 голов цыплят	крупнодисперсное опрыскивание цыплят
Первый курс			
0-1 день	антибактериальные препараты (по показаниям)	с водой в течение 20 ч	при совместимости антибиотика и витамина выпаиваются вместе
	комплекс водорастворимых витаминов (гидро рексвитал аминокислоты и др.)	с водой в течение 4 ч	
	Моноспорин	с водой 0,03 мл/голову в течение 3-4 ч	
2 день	продолжение курса + Моноспорин		
3 день	продолжение курса + Моноспорин		
4 день	продолжение курса + витамины комплекса В + Моноспорин		
5 день	продолжение курса + витамины комплекса В + Моноспорин		
6 день	Пролам	с водой 0,1 мл/гол	выпойка в течение 3-4 ч
	витамины комплекса В +		после выпойки

Возраст, дни	Наименование препаратов	Дозы и способы введения	
	гидро рексвитал аминокислоты и др.		пробиотика
7-10 день	пробиотик Пролам	с водой 0,1 мл/гол	выпойка в течение 3-4 ч
	гидро рексвитал аминокислоты и др.		после выпойки пробиотика
11-20 день	комплекс водорастворимых витаминов (гидро рексвитал аминокислоты и др.)	с водой	
Второй курс применения антибактериальных препаратов (по показаниям)			
21-25 день	антибактериальные препараты	с водой	
	Моноспорин	с водой 0,03 мл/гол	выпойка в течение 3-4 ч
26-30 день	гидрорексвитал электролиты и др.	с водой	по показаниям
	Пролам	с водой 0,5 мл/гол	выпойка в течение 3-4 ч

Для повышения усвояемости кормов, улучшения аппетита, нейтрализации микотоксинов с первого дня и до убоя птицы в рацион включать сухую кормовую пробиотическую добавку **Бацелл-М** из расчёта 2кг/1т корма (0,2% ввода).

Таблица 3.

**Применение пробиотических препаратов на птице яичного направления с целью профилактики инфекционных заболеваний, укрепления иммунитета, снижения конверсии корма
(Зимин К.В., 2019)**

Возраст, дни	Наименование	Дозы и способы введения
0 день в инкубатории перед отправкой цыплят	Моноспорин + Пролам + пшено	1-1,5 кг на 10 тыс. цыплят (посыпать на цыплят сверху)
	Моноспорин + Пролам (1:3)	25 мл на 100 голов цыплят (крупнодисперсное опрыскивание цыплят)
Выпойка с водой в течение 3-4 часов		
1-5 день	Моноспорин	0,03 мл/гол
6-10 день	Пролам	0,1 мл/гол
22-28 день	Пролам	0,1 мл/гол
60-64 день	Моноспорин	0,03 мл/гол
65-69 день	Пролам	0,1 мл/гол
90-94 день	Моноспорин	0,03 мл/гол
95-99 день	Пролам	0,1 мл/гол
120-124 день	Моноспорин	0,2 мл/гол
125-129 день	Пролам	0,1 мл/гол
159-163 день	Моноспорин	0,2 мл/гол
164-168 день	Пролам	0,1 мл/гол
198-202 день	Моноспорин	0,2 мл/гол
203-207 день	Пролам	0,1 мл/гол
237-241 день	Моноспорин	0,2 мл/гол
242-246 день	Пролам	0,1 мл/гол
276-280 день	Моноспорин	0,2 мл/гол
281-285 день	Пролам	0,1 мл/гол
315-319 день	Моноспорин	0,2 мл/гол
320-324 день	Пролам	0,1 мл/гол
354-358 день	Моноспорин	0,2 мл/гол

Возраст, дни	Наименование	Дозы и способы введения
359-363 день	Пролам	0,1 мл/гол
393-397 день	Моноспорин	0,2 мл/гол
398-402 день	Пролам	0,1 мл/гол
432-436 день	Моноспорин	0,2 мл/гол
437-441 день	Пролам	0,1 мл/гол

Для повышения усвояемости кормов, улучшения аппетита, нейтрализации микотоксинов с первого дня и до убоя птицы в рацион включать сухую кормовую пробиотическую добавку **Бацелл-М** из расчёта 2 кг/1 т корма (0,2% ввода).

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Bacillus subtilis*, 7, 8, 16, 30
Bifidobacterium, 7
Enterococcus, 7
Lactobacilolus, 7
Lactococcus, 7
R-плазмидой, 6
Salmonella, 17
аминокислоты, 15, 21, 22
антибиотики, 1, 2, 6, 15
антитела, 6, 7
бактерии-пробионты, 6
бактерицидная активность
крови, 9, 10
Бацелл-М, 7, 9, 12, 13, 14, 16,
17, 18, 20, 22, 24, 29
биологически активные
вещества, 5, 6, 7, 15, 16
биологический барьер, 6
Биотехагро, 33
бифидобактерии, 6
витамины, 15, 21
гемоглобин, 9
дисбактериоз, 5
ДНК, 8
желудочно-кишечный тракт, 5,
6, 7, 13
живая масса, 9
иммунитет, 2
ингибиторы, 6
индейка, 14, 15, 20
инкубатории, 8, 20, 21, 23
кишечник, 6
куры-несушки, 12, 13, 21, 29
лизотимная активность крови,
9, 10
лимфопоз, 8
макрофаг, 6
микотоксин, 15, 16, 17, 20, 22,
24
Микрофлора, 5, 7
молочнокислые бактерии, 9
Моноспорин, 7, 8, 10, 11, 12,
16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 28,
29, 30
Моноспори́на, 7, 8, 9, 11, 14,
28
неспецифический иммунитет,
7, 15
нормофлора, 8
НТ-2 токсин, 16, 17
органические кислоты, 15
предубойная масса, 9, 11
побиотики, 1, 4, 5, 6, 16, 28, 29,
30, 33
продуктивность, 2, 7, 28, 29, 30
Пролам, 7, 9, 10, 12, 17, 18, 20,
21, 22, 23, 24, 28, 29
резистентность, 6, 7, 8, 14, 30
РНК, 8
сальмонеллез, 17
сохранность, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14
среднесуточный прирост, 6, 9
стресс, 5, 8
токсикозы, 15, 30
убойный выход, 9, 11
условно-патогенная
микрофлора, 2, 5, 7
агоситарная активность, 8, 9,
11, 15
ферменты, 7, 15, 16
химический состав мяса, 9, 11
цыплята, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12,
16, 17, 18, 21, 23, 28, 29, 30
ЭКК, 8
эритропоз, 8
эритроцит, 9
яйцекладка, 12, 29

СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ДНК	Дезоксирибонуклеиновая кислота
РНК	Рибонуклеиновая кислота
ЭКК	эмбриональная культура клеток

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алимов, А.М. Лечебно-профилактическое значение пробиотиков при желудочно-кишечных инфекциях цыплят / А.М. Алимов, М.Ш. Алиев // Материалы междунауч. конф., Боровск. - 2000. - С. 382–383.
2. Алексеев И.А. Отчет по испытанию пробиотиков «Пролам» и «Моноспорин» в условиях птицефабрики / И.А. Алексеев, Н.Д. Негрозова, И.В. Царевский, А.И. Дмитриева // Чебоксары, 2012, 25 с.
3. Белякова, Л. Технология выращивания и содержания перепелов / Л. Белякова, З. Кочетова // Ж. Птицеводство. - 2006. - № 2. - С. 16 - 18.
4. Бондаренко, В.М. Пробиотики, пребиотики, симбиотики и функциональные продукты питания / В.М. Бондаренко // Ж. Фундаментальные и клинические аспекты. - 2007. - № 2. - С. 24–26.
5. Гущин, В.В. К сорокалетию промышленного перепеловодства в России / В.В. Гущин, Л.И. Кроик // Ж. Птица и птицепродукты. — 2004. - № 8. - С. 14-16.
6. Дмитриева, А.И. Рост и развитие молодняка кур при использовании пробиотических кормовых добавок Пролама и Моноспорина / Н.К. Кириллов, И.А. Алексеев, А.И. Дмитриева // Научно-производственный журнал «Ветеринарный врач». - Казань, 2011. - № 6. - С. 64-67.
7. Дмитриева, А.И. Влияние пробиотиков "Пролам" и "Моноспорин" на естественную резистентность, продуктивность и качество мяса молодняка кур. - дисс. на соискание ученой степени кандидат ветеринарных наук / А.И. Дмитриева – Чебоксары, 2012, 23 с.
8. Егоров, И. Пробиотики в кормлении цыплят-бройлеров. Передовой научно-производственный опыт в птицеводстве / И. Егоров // Ж. Экспериментальная информация. - 2001. - № 2. - С. 35–37.
9. Зимин, К.В. Инструкции по применению пробиотических добавок «Моноспорин» и «Пролам» при выращивании цыплят-бройлеров / К.В. Зимин // ООО «Биотехагро», Тимашевск, 2010. - С. 1-2.
10. Зимин, К.В. Пробиотик «Моноспорин» - как стимулятор гуморального ответа иммунитета животных и птиц на

бактериальные инфекции / К.В. Зимин // Ж. Эффективное животноводство. – 2017. - № 2. – С. 16-17.

11. Кириллов, Н.К. Опыт применения пробиотической добавки к корму "Бацелл" при выращивании молодняка перепелов / Н.К. Кириллов, И.А. Алексеев, Р.Н. Иванова // Ж. Ветеринарный врач. – 2012. - № 4. – С. 59-63.

12. Коба, И.С. Применение комплекса пробиотических препаратов для профилактики и лечения сальмонеллеза у цыплят-бройлеров / И.С. Коба, Х.С. Горбатова, Ю.С. Белкина, Г.Ш. Наврузшоева // Ж. Птицеводство. – 2021. - № 2. – С. 54-57.

13. Кощаев, А.Г. Биохимия сельскохозяйственной продукции / А.Г.Кощаев. - Краснодар: КубГАУ, 2015. – 396 с.

14. Лебедева, И.А. Влияние пробиотического препарата «Моноспорин» на формирование фабрициевой бursы птицы / И.А. Лебедева, И.Л. Бурун, М.В. Новикова, Л.И. Дроздова // Ж. Белгородский Агромир. - 2008. - № 7 (46). - С. 36-37.

15. Лебедева, И.А. Пробиотик Моноспорин - стимул для синтеза белка в клетках / И.А. Лебедева // Ж. Птицеводство. - 2011. - № 9.- С. 44.

16. Невская, А.А. Коммерческая целесообразность применения пробиотика "Моноспорин" для получения биологически полноценного субпродукта - печени цыплят-бройлеров / А.А. Невская, Л.И. Дроздова, И.А. Лебедева // Ж. Эффективное животноводство. – 2017. - № 3. – С. 20-21.

17. Новикова, М.В. Пробиотик Бацелл-М снижает риск возникновения патологий репродуктивной системы кур, связанных с ожирением / М.В. Новикова, И.А. Лебедева // Ж. Птица и птицепродукты. – 2018. - № 5. – С. 21-23.

18. Новикова, М.В. Снижение риска патологий репродуктивной системы петухов при использовании пробиотика Моноспорин / М.В. Новикова, И.А. Лебедева, Л.И. Дроздова // Ж. Птица и птицепродукты. – 2018. - № 3. – С. 56-57.

19. Новикова, М.В. Пробиотики Бацелл-М, Моноспорин, Пролам повышают продуктивность кур-несушек на пике яйцекладки / М.В. Новикова, И.А. Лебедева, Н.В. Брекоткина - <https://xn--80abhgo0bdpo5a.xn--p1ai/ptitsevodstvo/bacell-m-monosporin-prolam-04> - Дата обращения к источнику – 27.07.2021.

20. Панин, А.Н. Пробиотики в системе рационального кормления животных и птиц / А.Н. Панин и соавт. // Пробиотики, пребиотики, симбиотики и функциональные продукты питания, СПб. - 2007. - С. 37–38.

21. Панин, А.Н. Формирование кишечного микробиоценоза у цыплят / А.Н. Панин, Н.И. Малик и др. // Ж. Ветеринария. - 2002. - № 7. - С. 23-25.
22. Пышманцева, Н.А. Рост, развитие, продуктивность птицы яичных кроссов при использовании в рационах пробиотика «Биостим» / Н.А. Пышманцева - Краснодар. - 2007. - 106 с.
23. Рядчиков, В.Г. Бацелл - новый эффективный пробиотико-ферментативный микробный препарат / В.Г. Рядчиков, А.И. Петенко, А.Г. Кошаев, Е.В. Якубенко, В.А. Ярошенко // Ж. Ценовик. – 2004.
24. Савонова, В.В. Эффективная добавка в рацион бройлерам / В.В. Савонова // Резервы повышения продуктивности животных в Приморья, Уссурийск. - 2004. - С.33–35.
25. Смирнов, В.В. Пробиотики на основе живых культур микроорганизмов / В.В. Смирнов, А. Коваленко // Микробиологический журнал. – 2002. - № 4. - С. 62–65.
26. Старун, А.С. Факторы иммунной защиты цыплят / А.С. Старун Проблемы нейрогуморальной регуляции физиологических функций висцеральной систем // Сборник научных трудов, Омск. - 2001. - С. 87–88.
27. Тараканов, Б. Новый пробиотик Микроцикол / Б. Тараканов, В. Никулин, Т. Палагина // Ж. Птицеводство. - 2005. - № 2.- С. 19 - 20.
28. Труфанов, О.В. Эффективность применения препаратов "Моноспорин" и "Бацелл" при микотоксикозах птиц (экспериментальные Т-2 и НТ-2 токсикозы в опытах на цыплятах). / О.В. Труфанов, А.Н. Котик, В.А. Труфанова, Н.В. Бойко // Ж. БИО. – 2010. - № 4. – С. 12-15.
29. Шевелева, С.А. Пробиотики и пробиотические продукты — современное состояние / С. А. Шевелева // Ж. Вопросы питания. - 2006. - № 2. - С. 32–40.
30. Якубенко, Е.В. «Бацелл» - средство повышения резистентности и продуктивности птицы / Якубенко Е.В., Кошаев А.Г., Петренко А.И., Гудзь Г.П. // Ж. Ветеринария. -2006. - № 3. - С. 14-16.
31. Brody, M.S. Catalytic function of an α/β hydrolase is required for energy stress activation of the σ^B transcription factor in bacillus subtilis / M.S. Brody, K. Vijay, C.W. Price // Journal of bacteriology - 2001. - Vol. 183. - No. 21. - P. 6422-6428.
32. Petersohn, A. Global Analysis of the General Stress Response of Bacillus subtilis / A. Petersohn, M. Brigulla, S. Haas, J.D. Hoheisel, U.

Volker, M. Hecker // Journal of bacteriology. - 2001. - Vol. 183. - No.19. - p.5617-5631.

33. Semenenko, M.P. Mechanisms of biological activity of bentonites and possibilities of their use in veterinary medicine / M.P. Semenenko, E.V. Kuzminova, A.G. Koshchaev // Advances in Agricultural and Biological Sciences. - 2015. - Vol. 1. - № 2. - P. 3-10.

34. ГНУ СКНИИЖ Россельхозакадемии, Наставления по применению пробиотических добавок «Пролам», «Моноспорин», «Бацелл» в птицеводстве (от инкубации до забоя птицы) 2011. С. 8.

РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА:

Бацелл-М – добавка кормовая пробиотическая;
Моноспорин – пробиотик;
Моноспорин сухой – пробиотик;
Пролам – пробиотик;
Гипролам – биопрепарат для профилактики эндометрита у коров;
Биомастим – средство для обработки вымени коров;
Симбент – биосредство для сквашивания молока для с/х животных молочного периода.
Битасил – биоконсервант грубых и сочных кормов.

ДЛЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА:

Геостим – микробиологическое удобрение с фунгицидными свойствами;
Геостим Фит марки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж – микробиологические удобрения с широким спектром действия;
БСка-3 – микробиологическое удобрение;
БФТИМ – биофунгицид;
Инсетим – биоинсектоакарицид;
Гумат +7 Ж, Гумэл Люкс Ж – удобрения на основе гуминовых кислот.

www.биотехагро.рф
bion_kuban@mail.ru

Россия,
**352700, Краснодарский
край, г.Тимашевск,
ул.Промышленная, 6Ж
000 «Биотехагро»**

Консультации специалистов

Тел.: 8-918-113-23-19
Зимин Константин Викторович,
Главный ветеринарный врач
ООО «Биотехагро»

Тел.: 8-918-094-55-77
Бабенко
Сергей Борисович,
Главный агроном
ГК «Кубань-Биотехагро»

Торговый дом компании «Биотехагро» «Экомагазин»

Тел.: 8(800) 550-25-44,
8-918-38-99-301.
Калашников
Дмитрий Александрович

БИОТЕХАГРО

Компания «Биотехагро» - разработчик и производитель отечественных микробиологических препаратов для сельскохозяйственных животных, птиц, рыб и растений: пробиотических кормовых добавок, пробиотиков ветеринарного назначения, биоконсервантов, биопестицидов и микробиологических удобрений. Специалистами компании разработаны схемы применения биопрепаратов в интегрированных и биологизированных системах производства сельскохозяйственной продукции.

Предприятие создано в 2004 году.

По итогам 2022 года произведено около 4000 тонн продукции. На 2023 год зарегистрировано гос.органами 17 наименований биопрепаратов, среди которых удостоены медалями всероссийской сельскохозяйственной выставки «Золотая осень» разных лет - 8, а пробиотическая кормовая добавка «Бацелл-М» удостоена знака «Сто лучших товаров России 2019 года». Компания «Биотехагро» по итогам 2018 года «признана победителем престижной Национальной премии РФ «Золотой Меркурий» в номинации «Агропромышленный комплекс». «Биотехагро» по объемам выпуска биопрепаратов для агроотраслей уже не первый год в пятёрке крупнейших производителей страны, уверенно доминируя в южных регионах РФ.

Средняя численность трудового коллектива 60 человек, большинство из которых имеют высшее образование.

Компания активно сотрудничает со многими (более 20) научно-исследовательскими и высшими учебными учреждениями. Приоритетные направления деятельности компании «Биотехагро» - разработка элементов систем производства экологически безопасной, высококачественной сельскохозяйственной продукции при помощи биометода.

Число потребителей продукции «Биотехагро» более 500, среди них известные на Кубани и за ее пределами предприятия: АО фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачева, АО «Знамя Октября», ООО «ТК «Зеленая линия», ООО «Агро холдинг Каневской», ОАО «Племзавод «Урожай», ЗАО «Краснодарзооветснаб», АО «Каневскзооветснаб», ООО «Кормовые технологии», ООО «Новые комбинированные корма», АО агрофирма «Южная», ОАО «Агроном» и многие другие. Развивается экспорт продукции компании в страны ближнего и дальнего зарубежья.

Преимущества компании - широкая линейка производимых препаратов для животных, птиц, рыб, растений, почвы. Разработка систем защиты животных и растений при помощи этих препаратов, большинство из которых эксклюзивны.



Краснодарский край, г. Тимашевск, ул. Промышленная, 6Ж

Тел: 8(800) 550-25-44.

www.биотехагро.рф



ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ

ГРУППА КОМПАНИЙ

ТЕОРИЯ

НАУКА

ПРАКТИКА

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

РЕЗУЛЬТАТ

- реализация научно-исследовательских проектов в области ветеринарии
- консультирование, ветеринарный аудит, экспертная деятельность
- коммерциализация научных исследований

- организация и проведение конференций, семинаров, курсов повышения квалификации
- маркетинговые исследования

КОНТАКТЫ

191119, Россия, Санкт-Петербург, ул. Черняховского, д.10, лит. А, оф.33
Тел.: (812) 575-55-86, тел./факс: 575-85-80
Моб. +7 (921) 945-97-71, +7 (931) 349-55-49
E-mail: animal.health.77@gmail.com; www.animal-health.ru

Коллективная монография «Организация системы контроля инфекционных болезней птиц, применения антимикробных препаратов и выпуска безопасной продукции птицеводства» посвящена решению одной из важнейших на сегодня задач – обеспечению качества и безопасности продукции птицеводства. Особое внимание уделено решению глобальной проблемы – решению проблемы антибиотикорезистентности микроорганизмов.

Предложенные в книге решения предоставляют производителям возможность обеспечить эпизоотическое и эпидемическое благополучие птицеводств, снизить количество применяемых антимикробных препаратов, повысить качество выпускаемой продукции птицеводства. Результат достигается за счет оптимизации системы противоэпизоотических, ветеринарно-санитарных, общехозяйственных мероприятий.

Системы контроля антимикробных препаратов (СКАМП) и фармакологически активных веществ (ФАЛЕС) являются эффективным инструментом повышения конкурентоспособности птицеводческих предприятий на российском и зарубежном рынке, способствует социально-экономическому развитию регионов и позволяют обеспечить решение одной из приоритетных задач в нашей стране на сегодня – выпуск безопасной продукции птицеводства.

В основу системы контроля антимикробных препаратов СКАМП легли основные положения системы мониторинга бактериальных болезней птиц, разработанные руководителем отдела микробиологии Всероссийского научно-исследовательского ветеринарного института птицеводства, заслуженным деятелем науки РФ, доктором ветеринарных наук, профессором Борисенковой Адой Наумовной, памяти которой и посвящается данная книга.

Приглашаем к сотрудничеству
Авторский коллектив & ГК ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ