

*Ветеринария и кормление. - 2011. - №2. - С.22-29. 6. Самуйленко, А.Я. Стабильные иммунобиопрепараты – залог успешной вакцинопрофилактики птиц / А.Я. Самуйленко, Л.А. Неминущая, Т.А. Скотникова // Труды Кубанского государственного аграрного университета (серия: Ветеринарные науки).- 2009.- № 1(ч.1).- С. 91-92. 7. Смоленский, В.И. Качество и стандартизация биопрепаратов против болезней птиц / В.И. Смоленский, Ю.В. Зуев, Т.В. Руденко и др. Ветеринария. – 2011. - №1. – С.44-47. 8. Стандартизация результатов по титрованию инфекционности вирусов. Комитет экспертов ВОЗ по стандартизации биологических препаратов. – Серия Технических Докладов ВОЗ, 31-й доклад, №658. – Женева, 1981. – С. 157-173.*

УДК 619:615:636.5

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИЦЕЛИЯ ГРИБА ШИИТАКЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ИББ

Стебловская С.Ю., Михалева Т.И., Бледнова А.В.

ФГБОУ ВПО «Курская ГСХА им. проф. И.И. Иванова», г. Курск, Россия

**Введение.** Как правило, большинство вирусных заболеваний животных тяжело поддаются лечению современными фармацевтическими препаратами, поэтому в настоящее время возникает большой интерес к разработке новых комбинированных средств с использованием сочетания вакцин и биостимуляторов. Одним из таких препаратов, на наш взгляд, может являться мицелий гриба Шиитаке. Выбор нами этого препарата основан на особенностях механизма действия грибного мицелия при вирусных инфекциях: модификация собственного иммунного ответа организма и прямое противовирусное действие, основанное на содержании в нем фитонутриентов – «вирусоподобных частиц», способствующих выработке интерферона – мощного белкового компонента иммунной системы, блокирующего размножение вирусов.

Инфекционная бурсальная болезнь (ИББ) птиц в нашей стране наносит огромный экономический ущерб бройлерным хозяйствам, т. к. часто протекает субклинически и на первый план выходят клинические и патологоанатомические признаки, свойственные вторичным инфекциям, что создает трудности при постановке диагноза и требует дополнительных исследований. Субклиническое течение ИББ возникает при заражении птицы в раннем возрасте. Так как клетками мишенями для этого вируса являются В-лимфоциты фабрициевой сумки, а она полностью развивается лишь к 21 дню, то вирус ИББ не имеет возможности размножиться в необходимом количестве и вызывать яркие клинические признаки, но подобное вмешательство вызывает иммуносупрессию. В результате птица отстает в росте, ухудшается однородность стада, повышается восприимчивость к секундарным инфекциям, птицы неадекватно реагируют на вакцинопрофилактику других заболеваний. Иногда результаты неудачной вакцинации против ИББ могут быть сопоставимы по нежелательным последствиям с субклиническим течением этой болезни [1].

Одно из условий успешной вакцинации – правильно подобранная вакцина. На сегодняшний день в арсенале врачей имеется 3 вида вакцин, условно – это мягкие (средние), промежуточные (средние плюс) и жесткие (горячие). Эти вакцины кардинально отличаются. У мягких вакцин отсутствуют негативные поствакцинальные последствия, но в то же время они не всегда могут обеспечить надежную защиту, а жесткие вакцины созданы для работы в очаге, во многом, благодаря им, удалось ликвидировать вспышки ИББ, но негативное воздействие этих вакцин на организм также велико из-за реактогенности. Естественно, наибольшей популярностью у ветеринарных врачей пользуются средние плюс вакцины – баланс эффективности и безопасности, хотя и они нуждаются в минимизации негативного воздействия на организм птицы. Из перечня этих вакцин выделяется Бурсин Плюс, производства Пфайзер. Она изготовлена из неклонированного штамма Лукерт. Этот штамм был получен ученым Lukert P.D. в 1973 году из вирулентного изолята ИИБ. Вакцины из этого штамма широко распространены в Европе и завоевывают популярность в России [2].

С целью минимизации негативного воздействия вакцинации на организм птицы нами был проведен производственный опыт на крупной птицефабрике центрального региона, где сравнивалась вакцина Бурсин Плюс и ее применение совместно с мицелием гриба Шиитаке.

**Материалы и методы исследований.** Производственные испытания проводили на цыплятах-бройлерах кроссов Кобб и Росс. Цыплят выращивали в аналогичных условиях на одной и той же площадке. Условия содержания, оборудование птичников, параметры микроклимата, схема антибиотикопрофилактики, рационы, количество корма и воды, которые получали цыплята в период выращивания, были полностью аналогичны и соответствовали требованиям птицефабрики.

Цыплят-бройлеров в период выращивания вакцинировали против Инфекционного бронхита кур, Ньюкаслской болезни, ИББ. Возраст и метод вакцинации были аналогичными для цыплят-бройлеров опытной и контрольной групп.

Вакцины, применяемые для профилактики вышеперечисленных вирусных болезней, также были абсолютно аналогичны, за исключением вакцинации против ИББ. Опытную и контрольную группу в течение двенадцати суток вакцинировали вакциной Бурсин Плюс методом выпаивания, начиная с 7 дневного возраста, одновременно вводя в рацион цыплятам опытной группы мицелий гриба Шиитаке.

По окончании опыта были проведены серологические исследования, которые показали наличие у птицы напряженного иммунитета против ИББ, соответствующего ожидаемым среднему титру и коэффициенту вариации, в обеих группах. Вакцинация в обоих случаях оказалась эффективной в данной эпизоотической ситуации.

**Результаты исследований.** При сравнении действия вакцины Бурсин Плюс и Бурсин Плюс в сочетании с мицелием гриба Шиитаке, принимали во внимание один из важных критериев – показатель бурсального индекса или соотношение массы фабрицевой сумки и массы тела. Этот показатель отражает наличие иммуносупрессивных процессов в организме, т.е. по нему можно судить о реактогенности применяемых вакцин, об иммунном статусе и потенциальной продуктивности птицы.

В ходе опыта определяли показатели бурсального индекса у птиц опытной и контрольной группы, начиная с 7-дневного возраста. Для этого каждые 7 дней из опытной и контрольной групп отбирали по 10 голов птицы без клинических признаков заболевания. Вначале определяли массу одной птицы на электронных весах, затем вырезали у этой птицы фабрицеву сумку и взвешивали ее на весах высокой точности. Затем массу фабрицевой сумки в граммах делили на массу птицы в граммах и умножали полученное число на 1000 [3].

В результате, после 3-х недельного возраста бурсальный индекс в опытной группе превышал контроль на 0,7 единиц, на 4 неделе выращивания бурсальный индекс в опытной группе превышал контроль на 0,6 единиц, на 5 неделе опыт превышал контроль на 0,5 единиц, на 6 неделе выращивания опыт превышал контроль на 0,1 единицу. В итоге во всех возрастных группах бурсальный индекс опытной птицы превышал контроль.

У птиц контрольной группы фабрицева сумка начала атрофироваться сразу после вакцинации, и уже в 21 день была на 0,4 единицы меньше, чем этот показатель в 14 дней.

После вакцинации Бурсин Плюс в сочетании с мицелием гриба Шиитаке бурсальный индекс оставался на уровне 14 дня не менее чем до 23-дневного возраста, и лишь затем фабрицева сумка начала атрофироваться, что является достаточно физиологичным, в условиях интенсивного выращивания цыплят-бройлеров. При исследовании показателя продуктивности было отмечено, что использование Шиитаке позволило получить в опытной группе на 1,1 г больше среднесуточный прирост, чем в контрольной группе.

**Заключение.** В результате опыта было установлено, что вакцина Бурсин Плюс в сочетании с мицелием гриба Шиитаке оказывала минимальное негативное воздействие на фабрицеву сумку и на весь организм птицы. Использованное сочетание препаратов способствовало выработке у цыплят опытной группы длительного и стойкого поствакцинального иммунитета и увеличило их

среднесуточный прирост.

**Литература.** 1. Борисов В.В., Борисов А.В. Некоторые вопросы специфической профилактики вирусных болезней птиц / Материалы международного ветеринарного конгресса «Актуальные ветеринарные проблемы в промышленном птицеводстве. – М., 2013. – С.59-69. 2. Венгеренко Л.А. Ветеринарно-санитарные мероприятия по защите птицеводческих хозяйств от заноса возбудителей заразных болезней / Материалы международного ветеринарного конгресса по птицеводству. – М., 2006. – С.29-36. 3. Стебловская С.Ю., Михалева Т.И. Минимизация негативного воздействия и повышения эффективности вакцины против инфекционной бурсальной болезни в условиях бройлерного птицеводства / Вестник Курской ГСХА, 2014. - №2. – С.62-63.

УДК 619:615.37.012

## БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Трифан В.Н., Самуйленко А.Я., Павленко И.В., Скотникова Т.А., Неминущая Л.А.,  
ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт  
биологической промышленности, г. Щелково, Россия

**Введение.** В производстве иммунобиологических препаратов для ветеринарии используются микроорганизмы различной степени патогенности и опасности для человека, животных и окружающей среды, в том числе возбудители антропозоонозов. Все используемые и образующиеся в процессе производства микроорганизмы и продукты их метаболизма необходимо оценивать с точки зрения опасности вредного воздействия их на персонал при попадании в рабочую зону производственных помещений и опасности загрязнения внешней среды при несанкционированных выбросах, а также в процессе применения готовой продукции.

Условия обеспечения биологической безопасности, как и условия соблюдения гигиенических требований производства, предусмотрены Правилами GMP [1] и направлены на сведение к минимуму риска для персонала и окружающей среды, а также риска для продукта и потребителя продукции. В идеологии GMP требование надлежащего контроля и валидации (аттестации) критических процессов и зон является обязательным, для их выявления применяется анализ рисков в критических контрольных точках (ККТ) - Hazarel Analyses and Critical Control Points (НАССР) [2].

Концепция ККТ применительно к технологическому процессу означает такую производственную операцию, где технические параметры должны контролироваться (непрерывно измеряться и поддерживаться в заданных пределах) для обеспечения требуемого качества продукции. ККТ – это может быть сырье, помещение, этап, работа в рамках процесса производства, где признано наличие риска и приняты меры по его идентификации, предупреждению, устранению или уменьшению.

По мнению ВОЗ, концепция определения критических этапов производственных процессов, лежащая в основе этой системы, в целом соответствует принципам GMP и может использоваться при производстве лекарственных средств параллельно с внедрением международных стандартов ИСО серии 9000 [3]. В настоящее время в отечественной практике производства иммунобиологических препаратов для ветеринарии анализ рисков применяется в условиях ФКП «Курская биофабрика», опытного производства ФГБНУ ВНИТИБП и др. [4].

**Материал и методы исследований.** Работа выполнена на Орловской биофабрике, являющейся основным производителем в Российской Федерации ветеринарных иммунобиологических препаратов для лечения, профилактики и диагностики сибирской язвы, столбняка и эмфизематозного карбункула у животных.

Для анализа рисков применяли подход, основанный на системе НАССР, так как система позволяет выявлять риски и разрабатывать меры их контроля и предупреждения. Опасные факторы подразделяют на три вида: биологические,