

Помогут аутогенные вакцины

Маттиас ТОДТ,
ветеринарный врач, партнер компании «Черри Вэлли»



За последние десятилетия заметно повысилась эффективность ведения птицеводческой отрасли, а благодаря внедрению новых средств диагностики и за счет использования усовершенствованных коммерческих вакцин удалось снизить падеж сельскохозяйственной птицы.

Как правило, падеж вызывают широко распространенные бактерии — условно-патогенные микробы, которые присутствуют в живом организме и в обычных условиях вреда птице не наносят. Но этот баланс может нарушиться при стрессах или заболеваниях, подавляющих иммунную систему.

В такой ситуации «мирные» микроорганизмы неожиданно становятся болезнетворными и ослабленный иммунитет с ними не справляется. Типичные представители — *E. coli*, *Pasteurella*, *Gallibacter*, *Riemerella* и *Staphylococcus*, характеризующиеся различными иммунологическими особенностями.

Новые научные методики позволяют более тщательно контролировать эпизоотологическую ситуацию на фермах. При помощи молекулярно-биологической диагностики можно отслеживать появление бактериальных инфекций на протяжении определенного периода. Таким образом был получен ответ на крайне важный вопрос — с какими бактериями следует бороться, а какие необходимо сохранять.

Механизм полимеразной цепной реакции позволяет обнаружить гены, связанные с вирулентностью, и выявить групповые изоляты с одним и тем же типом нуклеотидной последовательности, характерным для определенного рода бактерий.

Из-за введения ограничений на применение противомикробных средств многие производители были вынуждены снизить количество лекарственных препаратов, используемых при лечении болезней птицы.

Заполнить образовавшийся пробел стало возможным за счет применения аутогенных вакцин. Однако при внедрении этой относительно новой разработки необходимо основательно подойти к диагностике болезнетворных микроорганизмов, присутствующих на ферме.

После изоляции и дифференциации бактерий приступают к изготовлению вакцины. Процесс занимает шесть недель. В этот период выделенные штаммы активно размножаются, затем их инактивируют и смешивают с различными добавками — адьювантами. В зависимости от специфики заболевания и вида птицы полученную вакцину обычно применяют от одного до четырех раз в период выращивания стада.

Прежде было сложно достичь высокой эффективности вакцинации, так как изучение сероконверсии не проводили. Единственным способом оценки действенности аутогенных вакцин был статистический анализ данных, полученных от привитых и непривитых стад.

Прогресс шел медленно, задачу решали в основном путем проб и ошибок. Сегодня благодаря методу иммуноферментного анализа и набору специфических методик, разработанных для каждого вида бактерий, можно создавать более эффективные вакцины для каждого типа птицы. При этом поставлена задача достичь наилучшего баланса между иммуногенностью и местными реакциями организма.

Использование серологических тестов для отслеживания взаимодействия антител с бактериями позволяет оценить уровень антител в организме невакцинированной инфицированной птицы, рассчитать оптимальную концентрацию антигенов в одной дозе вакцины, а также установить, как часто следует прививать стадо и есть ли разница между подкожным и внутримышечным введением препарата. Кроме того, можно проследить, как долго сохраняется защитный эффект, какой адьювант наиболее эффективен, определить, зафиксирована ли перекрестная защита среди разных серотипов и получила ли приемлемую прививочную дозу каждая особь (рис. 1).



В ходе опыта выявили, что у вакцинированной птицы стабилизировалась продуктивность, а падеж, вызванный инфекциями, в зависимости от уровня биозащиты на предприятии снизился на 50%! В отличие от антибактериальной терапии, эффективность которой во многом обусловлена временем обнаружения болезни, постановкой диагноза и длительным

стада чрезвычайно важно выработать стратегию диагностики, что позволит обнаружить появляющиеся в хозяйствах новые патогены. Для поддержания высокого уровня биозащиты на птицеводческих объектах любые видоизменения бактерий должны быть учтены при последующей иммунизации поголовья.

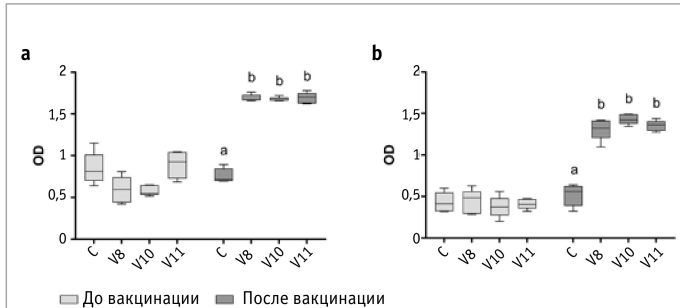


Рис. 1. Титры антител за четыре недели до вакцинации и спустя четыре недели после иммунизации: *a* — против стафилококка золотистого (*Staphylococcus aureus*), *b* — против риемереллы анатипестифер (*Riemerella anatipestifer*)

Примечание. Буквы указывают на статистическую разницу между группами ($p < 0,05$; однофакторный дисперсионный анализ — сравнительный анализ пар Тьюки; $n = 5$); V8, V10 и V11 — разные формулы вакцин; OD — групповые титры; C — контрольная группа.

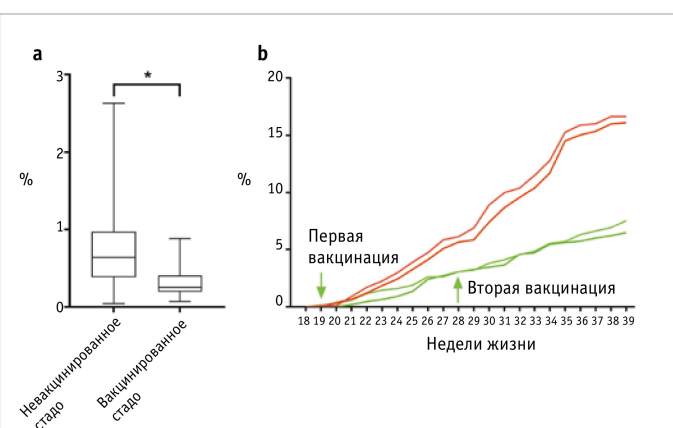


Рис. 2. Падеж птицы с 18-й по 39-ю неделю жизни: *a* — еженедельный, *b* — совокупный. Зеленые линии — птичники А и В (вакцинированные бройлеры), красные линии — птичники С и D (невакцинированные бройлеры)

Примечание. * Статистические отличия между группами ($p < 0,05$; эксперимент Тьюки с двумя выборками; $n = 21$).

лечением, вакцинация обеспечивает более продолжительную защиту.

Расходы на приобретение вакцины для иммунизации поголовья в период выращивания окупаются за счет снижения падежа день за днем, до конца периода яйценоскости (рис. 2). Положительный побочный эффект применения аутогенных вакцин в том, что риск развития сопротивляемости болезнетворных бактерий антибиотикам сведен к минимуму.

Результаты экспериментальных исследований показывают, что патогенные микроорганизмы со временем видоизменяются, следовательно, при последующей вакцинации



Об авторе и лаборатории. После 15 лет работы ветеринаром в птицеводческой отрасли доктор Маттиас Тодт основал диагностическую лабораторию Avicare в Кётене (ФРГ). Специалист поставил задачу — восполнить недостаток вакцин и улучшить здоровье сельскохозяйственной птицы.

Лаборатория занимается изучением возникновения и распространения проблемных патогенов и совершенствованием методов производства вакцин. В сотрудничестве с немецкими университетами были разработаны новые концепции, направленные на удовлетворение растущих потребностей отрасли в вакцинах и на их изготовление по индивидуальным заказам.

Для борьбы с заболеваниями птицы в отдельно взятой местности с учетом специфики предприятия используют аутогенные вакцины. Они представляют собой термоинактивированную либо инактивированную формалином суспензию, содержащую бактериальные или вирусные штаммы, полученные из органов и тканей животных. Препараты применяют для профилактики и с целью предотвращения периодически повторяющихся вспышек заболеваний.

Как и традиционные, аутогенные вакцины стимулируют иммунную систему птицы к выработке антител, которые предупреждают или снижают риск развития патологий. Препараты эффективны в борьбе с хроническими или периодически появляющимися болезнями, вызываемыми микроорганизмами с широким видовым спектром, в частности *Riemerella anatipestifer*, которая поражает уток.

Координаты для контакта с автором: Vaccines laboratory diagnostic & advisory services, Leopoldstrasse, 116, Köthen, Germany, 06366; тел.: +49 (34-96) 40-52-20, факс: +49 (34-96) 40-52-21.

ЖР

Великобритания

Компания «Черри Вэлли»
Тел.: +44 (14-72) 80-84-00
Мы говорим по-русски!
www.cherryvalley.co.uk

