



# К вопросу вакцинации против болезни Гамборо

**Матиас ФОСС,**  
руководитель ветеринарной  
лаборатории  
**Ханц ФИЛИПП,**  
ветврач  
«Ломанн Тирцухт» (Германия)

## Ситуация сегодня

После первого появления инфекционного бурсита в США болезнь быстро распространилась по всему миру, неся с собой потери 20–50% поголовья, при этом смертность несушек была явно выше, чем бройлеров. Более того, инфекция серьезно подавляет иммунную систему и, как результат, повышает восприимчивость к другим заболеваниям.

В 1987 г. в Бельгии впервые зарегистрировали инфекцию с высоковирулентными возбудителями Гамборо, которая сопровождалась гибелью почти 30% бройлеров и 70% несушек. В последующие два года эти полевые вирусы распространились по Европе и затем по другим странам мира.

За два года до этой вспышки в Дельмарве (США) были впервые изолированы варианты вирусы Гамборо. Вызванные ими заболевания встречаются чаще всего уже в первую неделю жизни цыплят. И хотя до смертельных случаев не доходит, наблюдается явная атрофия бursy с соответствующим подавлением иммунной системы. С помощью моноклонального антитела можно различить штаммы классических вирусов Гамборо.

Сегодня в США нет заболеваний со штаммами vvIBD, но и варианты вирусы Гамборо за ее пределами не выявлены.

## Классификация вакцинных вирусов

Вакцинные вирусы Гамборо разделяют по степени аттенуации, или остаточной патогенности. Критериями при этом служат вызванные макро- и микроскопические изменения бursy у «чистой» птицы, свободной от каких-либо вирусов (СПФ-птицы), индекс (массу бursy : живую массу × 1000), а также величина иммунного ответа на вакцинацию против болезни Ньюкасла.

**Когда речь идет об инфекционном бурсите (болезнь Гамборо) и оптимальной защите цыплят, мнения разделяются гораздо чаще, чем при обсуждении других вирусных заболеваний кур. Принадлежащий группе Birnaviridae вирус Гамборо во всем мире вызывает большие потери молодняка в возрасте 3–7 недель.**

На протяжении многих лет применялись только умеренные (intermediate-type) вакцины, но после появления высокопатогенных (vvIBD) вспышек болезни Гамборо различные производители разработали так называемые intermediate plus и hot- вакцины. Они могут быстрее, чем традиционные вакцины, нейтрализовать материнские антитела и тем самым облегчить раннюю вакцинацию. Вакцинные вирусы Гамборо делятся на следующие типы (таблица).

Тип вакцины	Патология бursy	Применение
Mild (мягкие)	Нет	Больше не применяется
Intermediate (умеренные)	+/-	Широкое применение
Intermediate plus (умеренные плюс)	+	Используется при vvIBD
Hot (горячие)	++	Используется при vvIBD
Very hot(очень горячие)	+++	Ограниченное применение

## Стратегия вакцинации

### Прививка эмбрионов

Во многих регионах США уже несколько лет бройлеров вакцинируют против болезни Марека in-ovo, то есть введением вакцины в яйцо на 18-й день инкубации. Такие же испытания проводят с вакцинами против инфекции Гамборо.

С помощью in-ovo делается попытка создать вакцинную защиту на поздней стадии развития эмбриона и таким образом обезопасить молодняк в первые же дни жизни. Еще одно преимущество in-ovo — возможность инокуляции до 20 тыс. инкубационных яиц в час, что позволяет сократить объем этой работы после вывода цыплят.

Разработаны специальные антитела из вакцинного вируса Гамборо. При этом

прививочный вирус с остаточной патогенностью заменяют гипериммунной сывороткой Гамборо и вводят внутрь яйца. Под защитой антител должно происходить медленное высвобождение вакцинного вируса и создание иммунитета.

Большинство опубликованных результатов этих испытаний проводилось на СПФ-птице, то есть без влияния материнских антител. До сих пор мы не располагаем достоверными данными, которые подтверждали бы эффективность такого метода вакцинации эмбрионов с положительными антителами.

### В первый день жизни

Цыплята в зависимости от уровня материнских антител защищены до двух-трехнедельного возраста от инфекций. Эти материнские антитела могут полностью нейтрализовать полевые, а также поствакцинальные вирусы, если цыплята слишком рано прививают. Более того, сильное противодействие вируса дезсредствам и влиянию окружающей среды осложняет борьбу с ним в птичниках и контроль за заболеванием. При высоком инфекционном давлении чрезвычайно важно определить оптимальное время, когда цыплята становятся чувствительными к вакцинному вирусу.

Некоторые фирмы пропагандируют обработку цыплят против Гамборо живыми вакцинами в суточном возрасте. При этом они обосновывают это так: птица со слишком низким уровнем материнских антител или без них должна быть защищена от ранних полевых инфекций, чтобы уменьшить или исключить преждевременное распространение полевого вируса у поголовья. У суточного молодняка, полученного от родителей, обработанных вакциной-инактиватом, необходимо исключить наличие

материнских антител. Даже у цыплят от родителей, не вакцинированных инактиватором, не стоит ожидать столь низких титров антител, чтобы можно было говорить об отсутствии влияния вакцинного вируса.

Рекомендации по вакцинации в суточном возрасте обещают птицеводам создание активной защиты. В действительности цель вакцинации — выравнивание титров внутри стада через частичную инактивацию материнских антител. Настоящая защита достигается благодаря ревакцинации.

Отдельные испытания показывают, что вакцинация против болезни Гамборо в суточном возрасте в присутствии материнских антител бесполезна, так как вакцинного вируса на третий день после прививки иммуофлюоресценция не обнаруживает в фабрициевой бурсе. А ведь успех вакцинации заключается в том, чтобы вирусы достигли бursы и способствовали созданию в ней иммунитета. После экспериментального заражения на 28-й день жизни можно было увидеть явное уменьшение массы бursы по сравнению с первым днем у провакцинированной СПФ-птицы.

Однако похоже на то, что комбинированная вакцинация в суточном возрасте живой и инактивированной вакциной (как

это принято во многих странах против болезни Ньюкасла) явно улучшает защиту от болезни Гамборо.

### *В зависимости от материнской защиты...*

После появления в Европе vvIBD в Нидерландах была разработана формула для определения оптимальной вакцинной защиты против болезни Гамборо по уровню материнских антител. Одновременно в некоторых странах Европы прошла дискуссия о вакцинации родительского поголовья инактиватором.

Прививки против болезни Гамборо инактиватором создают надежную и стабильную материнскую защиту нового поколения, однако на более поздний срок отодвигается его ранняя вакцинация. В дальнейшем вспышки инфекции Гамборо оборачиваются большими хозяйственными потерями, так как птица заболевает и даже умирает в старшем возрасте.

Исследования в Нидерландах в конце 1980-х годов показывают, что между потомством от родителей, вакцинированных инактиватором или немасляной вакциной, нет существенной разницы. Зато усредненные титры, а также однородность стада при-

витых вакциной-инактиватором родителей оказалась значительно лучше, чем у провакцинированных живой вакциной. А у полученных от них цыплят, как показывают современные исследования, намного ниже уровень антител. Это позволяет заключить, что в конце 1980-х годов, вероятно, незначительная часть родителей переболела полевой инфекцией Гамборо и, таким образом, передала следующему поколению более высокий уровень антител.

Применяемые во всем мире программы вакцинации против болезни Гамборо различаются не только в странах, но даже внутри одной страны. Защита существенно зависит и от инфекционного давления. Каждая программа вакцинации эффективна, если нет соответствующих полевых инфекций. Тем не менее часто бывает трудно убедить птицеводов в целесообразности или ненужности прививок.

Во многих случаях вакцинации против болезни Гамборо из страха перед возможными полевыми инфекциями проводят слишком рано, а ревакцинации — слишком поздно. Но всегда нужно четко знать, насколько удалось гигиеническими мероприятиями снизить или устранить инфекционное давление. ЖКР