

# Ринотрахеит: вакцинация необходима

**Войтек ХОДОРОВИЧ**

Компания «Файбро Анимал Хелф Корпорэйшн»

**Система воздухообмена птиц достаточно эффективна: у них нет диафрагмы, а воздушные мешки расположены внутри тела. Они контактируют со многими органами, что служит причиной распространения инфекции по всему организму. Вот почему вспышки респираторных болезней – серьезная проблема в современном птицеводстве.**

**Phibro**  
ANIMAL HEALTH CORPORATION™

## Опасная инфекция

При интенсификации производства увеличивается количество патогенных микроорганизмов и растет число заболеваний, вызывающих нарушение функционирования дыхательной системы птицы. Экономические потери, связанные с респираторными заболеваниями, настолько велики, что и производители мяса птицы и яйца, и ветеринарные врачи ждут появления простых и эффективных решений.

Ожидания сельхозпроизводителей должны оправдать фармацевтические компании — производители антибиотиков и вакцин. Однако не стоит забывать, что лечение антибиотиками может стать потенциально опасным для конечного потребителя продукции

птицеводства — человека, а также для окружающей среды. Профилактика заболеваний методом вакцинации — правильный выбор.

Дополнительный фактор, подтверждающий целесообразность проведения профилактических мероприятий, — постоянно меняющаяся эпизоотическая ситуация не только в регионе, но и на самом предприятии. Поэтому в промышленном птицеводстве по-прежнему растет спрос на новые вакцины — специфические препараты против патогенов, в том числе вызывающих заболевания дыхательной системы.

## Этиология и патогенез

Возбудителем инфекционного ринотрахеита, также известного как син-

дром опухшей головы, или метапневмовирусная инфекция птиц, служит покрытый оболочкой вирус семейства *Paramyxoviridae*. Его генетический материал представляет собой одну нить РНК. Впервые метапневмовирусную инфекцию выявили в 1970-х гг. в Южной Африке, вскоре ее вспышки зарегистрировали в Европе и на Ближнем Востоке. Сегодня это заболевание индеек и кур распространено практически во всем мире. С экономической точки зрения метапневмовирусная инфекция наносит большой ущерб птицеводству.

Первоначально считалось, что существует только один тип метапневмовирусной инфекции, но в ходе исследований, проводившихся в 1990-х гг., было



Фото 1. Конъюнктивит при метапневмовирусной инфекции



Фото 2. Отек пазух носа при метапневмовирусной инфекции

установлено, что в Европе, Азии и Африке циркулируют вирусы двух подтипов — А и В. Вскоре выделили новые подтипы: в Северной Америке — вирус подтипа С, во Франции — D. Естественными резервуарами вируса служат индейки и куры, а переносчиками могут быть и дикие птицы.

Вертикальным путем (от родителей — потомству) вирус не передается. В связи с этим основной причиной заражения является прямой контакт между инфицированными и восприимчивыми особями. При отсутствии надлежащей биозащиты на предприятии инфекция может передаваться через зараженное оборудование, транспортные средства, корм, подстилку и персонал.

### **Клинические признаки и патологические очаги, обнаруживаемые при вскрытии**

Помимо изменения поведения (депрессия, снижение потребления корма и воды) и физиологического состояния (задержка роста) клинические признаки проявляются в виде нарушения функции дыхательной системы: у птицы появляются кашель и выделения из носа, развиваются конъюнктивит и отек пазух носа (**фото 1 и 2**).

На поздней стадии болезни возникают вторичные бактериальные инфекции, вызывающие отек головы, иногда появляются признаки поражения нервной системы.

Чаще всего вирус обнаруживают в эпителии дыхательной системы и в яйцеводах. У птицы развивается иммуносупрессия, что служит причиной возникновения сопутствующих вирусных заболеваний — инфекционного бронхита кур, болезни Ньюкасла, инфекционного ларинготрахеита и вторичных респираторных инфекций (возбудители — *Mycoplasma synoviae*, *Avibacterium paragallinarum*, *Ornithobacterium rhinotracheale* и др.).

Несмотря на то что у больной птицы регистрируют в основном респираторные симптомы, смертность бройлеров из-за метапневмовирусной инфекции в случаях первичного заражения увеличивается до 2%. При этом в стаде доля птицы с опухшей головой составляет, как правило, менее 5%. На яич-

ных птицефабриках инфекция служит причиной снижения яйценоскости кур промышленного стада и ухудшения качества скорлупы яйца.

Заражение незащищенных кур-несушек в поздний период яйцекладки или до ее начала может привести к снижению и сокращению периода пика яйценоскости.

Патологические очаги в большей мере локализуются в области головы птицы: веки и кожа вокруг гребня отека-

ют отрицательный результат. Это связано с тем, что вирус интенсивно размножается в течение 2–5 дней до появления клинических признаков. После их появления концентрация вируса в секрете верхних дыхательных путей резко снижается на 80%.

При проведении рутинных исследований хорошо зарекомендовал себя способ определения титров антител к метапневмовирусной инфекции в парных сыворотках методом иммунофер-

**При интенсификации производства увеличивается количество патогенных микроорганизмов и растет число заболеваний дыхательной системы птицы. Экономические потери, связанные с респираторными заболеваниями, настолько велики, что и птицеводы, и ветеринарные врачи ждут появления простых и эффективных решений.**

ют, а из пазух носа выделяется гнойный экссудат вследствие развития вторичных инфекций.

Пневмовирусная инфекция оказывает иммуносупрессивное действие на птицу, одновременно происходит колонизация кишечника бактериями *Escherichia coli* и повышается их инвазивность. Из-за этого в инфицированных стадах растет уровень заболеваемости колибациллезом.

Данные наших исследований, проведенных на предприятиях России, Украины, Беларуси и Польши в 2017–2021 гг., свидетельствуют о том, что в стадах, зараженных контагиозным катаром верхних дыхательных путей (его вызывают *Avibacterium paragallinarum*), выделяли метапневмовирус подтипа А либо В.

При дифференциальной диагностике исключают болезнь Ньюкасла, инфекционный бронхит кур, низкопатогенный грипп птиц и бактериальные заболевания, возбудителями которых служат *A. paragallinarum*, *Ornithobacterium rhinotracheale*, *Mycoplasma mycoplasma* sp., *Staphylococcus* sp.

Диагноз ставят на основе клинических и патологических признаков и обязательно подтверждают данными лабораторных анализов. Также можно использовать метод ПЦР, но он недостаточно эффективен, поскольку в половине случаев получают ложно-

ментного анализа (ИФА). Такой тест недорог, характеризуется высокой чувствительностью, а его проведение не занимает много времени.

Положительные результаты, полученные при тестировании образцов, взятых на фермах, где не проводили вакцинацию поголовья, свидетельствуют о том, что на предприятии циркулирует полевой вирус. Даже если у птицы еще не проявляются симптомы болезни, такой тест подтверждает, что вирус циркулирует в окружающей среде и в ближайшем будущем может произойти инфицирование всего стада. Следовательно, для предупреждения возникновения инфекционных заболеваний необходимо проводить вакцинацию.

### **Профилактика**

Главные составляющие мер профилактики — биозащита предприятия, регулярные лабораторные исследования и вакцинация. На российском рынке представлены вакцины на основе аттенуированных штаммов метапневмовируса подтипа А или В; препараты, содержащие инактивированный вирус, а также содержащая оба штамма вакцина БиАйПиВи® производства компании «Файбро Анимал Хелф Корпорэйшн».

Вакцины на основе аттенуированных штаммов метапневмовируса используют для вакцинации индеек, бройлеров и

несушек в период выращивания, инактивированные — для ревакцинации товарных несушек, а также племенных кур и индеек в конце периода выращивания. Данные исследований по оценке эффективности применения живых вакцин на основе аттенуированных штаммов метапневмовируса разных серогрупп показали, что после введения такого препарата у индеек и кур формировался иммунитет против всех изолятов. Однако при применении вакцины на основе гомологичного штамма метапневмовируса результаты оказывались лучше. Следовательно, использование вакцин, содержащих штаммы метапневмовируса как подтипа А, так и подтипа В, — правильное решение, позволяющее максимально защитить поголовье.

Против вируса подтипа С у птицы вырабатывается иммунитет в результате применения вакцин, включающих серотипы А или В. Данные исследований свидетельствуют о том, что после введения вакцин такого типа (препарат БиАйПиВи®) формировался устойчивый иммунитет против пневмовируса серотипа С. В то же время при использовании вакцины, содержащей серотип С, устойчивость поголовья к пневмовирусам подтипов А или В не повышалась. Таким образом, было доказано, что вакцина БиАйПиВи® обеспечива-

типа А, поражает верхние дыхательные пути птицы.

У кур и индеек вирус реплицируется в разных отделах дыхательной системы. Так, в организме кур репликация вируса в большей степени ограничивается верхними дыхательными путями, что, вероятно, является причиной более легкого течения болезни и даже отсутствия клинических признаков. Эти факты служат доказательством того, что при инфицировании метапневмовирусом главную роль играет местный клеточный иммунитет дыхательной системы.

Результаты многих экспериментов подтвердили, что при использовании вакцин в форме аэрозолей у птицы вырабатывается более устойчивый иммунитет, чем при применении вакцин методом выпаивания.

#### **Рекомендации по профилактике метапневмовирусной инфекции**

Сегодня разработаны разные схемы вакцинации поголовья на предприятиях. Так, долгоживущая птица (несушки промышленного и родительского стада) получает вакцины на основе аттенуированных и инактивированных штаммов, бройлеры — препараты пре-

- вакцинировать следует аэрозольным или интраокулярным методом;
- при вакцинации долгоживущей птицы интервал между использованием аттенуированной и инактивированной вакцин должен составлять 2–5 недель.

Идеальным сценарием считается вакцинация поголовья вакциной, содержащей каждый из респираторных вирусов. Однако на практике это невозможно. Специалисты не рекомендуют вакцинировать птицу против болезни Ньюкасла и пневмовирусной инфекции одновременно. Интервал между прививками против респираторных заболеваний (инфекционный бронхит кур, болезнь Ньюкасла, инфекционный ларинготрахеит, респираторный микоплазмоз, инфекционный синевит) не должен превышать двух недель.

Вакцинацию проводят сезонно (в неблагоприятный для здоровья птицы сезон года) либо непрерывно (такой способ практикуют в регионах, где широко циркулируют полевые вирусы — возбудители заболеваний). Наличие метапневмовирусной инфекции определяют серологическими методами (титры ELISA) и на основе полученных данных оценивают риск заражения поголовья.

Бройлеров вакцинируют двукратно: первый раз — в возрасте 1–7 дней, второй — примерно через две недели. Индейки более восприимчивы к метапневмовирусной инфекции, поэтому их вакцинируют преимущественно трехкратно с интервалом между прививками 2–3 недели.

Экспериментальным путем установлено, что риск инфицирования долгоживущей птицы возрастает с 3-й по 12-ю неделю. В этот период специалисты рекомендуют использовать комбинацию аттенуированных и инактивированных вакцин.

Применение инактивированных вакцин позволяет снизить уровень падежа при вспышках заболевания и тем самым уменьшить экономические потери на предприятии.

Программы вакцинации долгоживущей птицы:

- в регионах с высокой вирусной нагрузкой — 2–3 дозы аттенуированной вакцины в период выращивания

**Периодические прививки против метапневмовирусной инфекции «на всякий случай», вероятно, покажутся излишней предосторожностью, но специалисты уверены: стоимость профилактики окажется намного ниже, чем величина убытков, вызванных инфицированием птицы и падежом.**

ет широчайший спектр защиты против всех клинически значимых штаммов вирусов — возбудителей метапневмовирусной инфекции.

Вирусы обоих подтипов (А и В), выделенные из организма индеек, способны инфицировать кур, поражая мерцательный эпителий слизистой оболочки дыхательных путей. Согласно данным исследований, вирус подтипа А поражает преимущественно верхние дыхательные пути, в меньшей — нижние, в частности бронхи, а вирус подтипа В реже, чем вирус под-

имущественно на основе аттенуированных штаммов.

Универсальные рекомендации по повышению эффективности вакцинации против метапневмовирусной инфекции:

- серологические скрининговые тесты (ИФА) следует проводить периодически методом рандомизированного контролируемого испытания на птице разного возраста;
- вакцинацию необходимо проводить до контакта птицы с полевым вирусом;

и 1 доза инактивированной вакцины перед отправкой поголовья на производственную площадку;

- в регионах с низкой вирусной нагрузкой — 1 доза аттенуированной вакцины в период выращивания и 1 доза инактивированной вакцины перед отправкой поголовья на производственную площадку.

### **Профилактика респираторных заболеваний в стадах бройлеров**

Индейки сильнее, чем куры, подвержены респираторным заболеваниям и тяжелее их переносят. У кур болезнь обычно протекает в легкой форме. Мы больше склоняемся к такому выводу: метапневмовирусная инфекция — часть многофакторного комплекса респираторных заболеваний.

Профилактика метапневмовирусной инфекции будет эффективной при условии, что проводимые мероприятия включают правильную диагностику, вакцинацию в соответствии с программой и мониторинг эпизоотической ситуации. Пневмовирус оказывает сильное иммуносупрессивное действие, поэтому вскоре после заражения пневмовирусом птица может заразиться инфекционным бронхитом кур или другими вирусными заболеваниями и вторичными бактериальными инфекциями.

Следовательно, диагностические мероприятия по установлению причины возникновения повторной респираторной инфекции должны включать проведение анализов методами ИФА или ПЦР. Довольно часто метапневмовирусную инфекцию случайно обнаруживают в процессе рутинной диагностики инфекционного бронхита кур или болезни Ньюкасла. Наиболее распространенные вирусные респираторные заболевания осложняются вторичными бактериальными инфекциями (возбудители — *M. synoviae*, *A. paragallinarum*, *O. rhinotracheale*, *E. coli*), симптомы которых проявляются преимущественно на последнем этапе периода откорма.

Итак, возникает вопрос: как защитить стадо от перечисленных в статье болезней? Производители вакцин не рекомендуют назначать несколько респираторных вакцин одновременно, принимая во внимание необходимость

вакцинации против нескольких штаммов инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла и возможной нежелательной интерференции между этими вирусами. Поэтому следует выбирать меньшее из двух зол, то есть использовать смесь вакцин против трех наиболее экономически значимых вирусных заболеваний (инфекционный бронхит кур, болезнь Ньюкасла, метапневмови-

русной инфекции 1–2 раза в год — осенью или весной.

На вопрос, является ли ринотрахеит индеек заболеванием, требующим вакцинации, однозначно ответить сложно. Как правило, собственник птицеводческого хозяйства хочет достичь максимального эффекта при минимальном объеме мер профилактики, поэтому не видит смысла в вакцинации индеек

**Данные исследований свидетельствуют о том, что после введения вакцины БиАйПиВи® у кур формируется устойчивый иммунитет против пневмовируса серотипа С, а значит, препарат обеспечивает широчайший спектр защиты птицы против всех клинически значимых штаммов вирусов — возбудителей метапневмовирусной инфекции.**

русная инфекция). Препарат вводят с точным цыплятам в инкубаторе.

Данные многолетних полевых исследований свидетельствуют о том, что эффективность этой технологии довольно высока. Однако вакцинацию поголовья таким способом желательно проводить однократно, сокращая число прививок: в инкубаторе использовать вакцины против инфекционного бронхита кур и метапневмовирусной инфекции, а на десятый день — вакцину против болезни Ньюкасла. Разумеется, программу вакцинации необходимо разрабатывать с учетом эпизоотической ситуации в хозяйстве и регионе.

Результаты многолетних исследований показывают: некоторые специалисты ошибочно полагают, что в регионах, где количество птицефабрик или ферм невелико, для снижения уровня заболеваемости поголовья метапневмовирусной инфекцией достаточно спланировать и должным образом провести вакцинацию против инфекционного бронхита кур и болезни Ньюкасла, а также обеспечить биозащиту предприятия и тем самым ограничить циркуляцию бактерий — возбудителей сопутствующих заболеваний.

Дополнительные мероприятия, а именно вакцинация птицы живыми аттенуированными вакцинами, позволяют избавиться от вируса ринотрахеита индеек. В дальнейшем следует вакцинировать птицу против метапневмо-

вирусной инфекции, поскольку недооценивает опасность этого заболевания.

Ветеринарный врач, напротив, объективно оценивает риск, связанный с возникновением этой болезни, и настаивает на проведении профилактических мероприятий.

Значительное влияние на конечное решение оказывают такие факторы, как условия окружающей среды, состояние стада на разных предприятиях, удаленность птицеводческих объектов (например, когда поблизости расположены индейководческая ферма либо фабрика с низким уровнем биозащиты), а также уровень профилактики.

Исходя из этого, ветеринарный врач может рекомендовать провести профилактику до того, как болезнь распространится на другие хозяйства. Периодические прививки против метапневмовирусной инфекции «на всякий случай», вероятно, покажутся излишней предосторожностью, но специалисты уверены: стоимость профилактики окажется намного ниже, чем величина убытков, вызванных инфицированием птицы и падежом.

**ЖР**

**Phibro Animal Health Corporation**  
Тел.: + 7 (495) 796-72-95  
E-mail: [russia@pahc.com](mailto:russia@pahc.com)  
[www.pahc.com](http://www.pahc.com)  
[www.abiksept.ru](http://www.abiksept.ru)

# Би АйПиВи® (ViAPV®)

Бивалентная живая аттенуированная  
вакцина против метапневмовируса птиц



РЕКЛАМА

Вакцина **Би АйПиВи®** -  
**широкий спектр защиты от**  
метапневмовируса птиц **подтипов А и В**



PHIBRO ANIMAL HEALTH CORPORATION  
ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ  
[russia@pahc.com](mailto:russia@pahc.com) / [www.pahc.com](http://www.pahc.com)



**АБИК**  
септа

ООО фирма «АБИК СЕПТА»  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ИМПОРТЕР И ДИСТРИБЬЮТОР  
[office@abiksepta.ru](mailto:office@abiksepta.ru) / [www.abiksepta.ru](http://www.abiksepta.ru)