

Проблемы диагностики и профилактики респираторного микоплазмоза в промышленном птицеводстве.

Белкин В.А. – кандидат ветеринарных наук,
старший научный сотрудник НПП «АВИВАК»

Инфицирование кур и индеек микоплазмой остаётся одной из основных причин производственных потерь на птицефабриках в большинстве стран.

В России число неблагополучных по микоплазмозу хозяйств, в среднем составляет 80 %, в отдельные годы, превышая этот показатель.

Типичной эпизоотологической особенностью респираторного микоплазмоза является медленное распространение его в стаде и хроническое течение. Заболевание характеризуется продолжительным носительством возбудителя. Проявлению клинических признаков способствует снижение общей резистентности организма на фоне продуктивного и биологического стресс-факторов. Острые микоплазмозы часто развиваются на фоне других, более жестких инфекций, когда иммунная система организма-хозяина оказывается ослабленной или неспособной адекватно воспринимать микоплазмы, как чужеродные объекты. Сама микоплазма, и это очень важно, может повышать чувствительность птиц к вирусным инфекциям, таким как ньюкаслская болезнь, инфекционный ларинготрахеит, а также к живым вакцинам, что вызвано повреждением местного защитного механизма и иммуносупрессивным эффектом.

Микоплазмы также облегчают доступ в организм птиц бактериальным инфекциям и особенно виду *E. coli*. Тот факт, что микоплазма-инфекция, как правило, осложняется колибактериозом, подтверждают результаты бактериологических и серологических исследований.

Увеличение процента положительных реакций на микоплазмоз совпадает с увеличением количества павшей птицы с патологоанатомическими признаками, характерными для колисептицемии.

Для успешной борьбы с респираторным микоплазмозом необходима правильная и своевременная диагностика болезни.

Микробиологическая диагностика является критерием любых других методов исследования. Основными звеньями её являются: выделение возбудителя, культивирование и идентификация его. Однако трудности выращивания микоплазм на бесклеточных питательных средах, возможность трансформации микоплазм в неблагоприятных условиях в некультивируемые формы, необходимость проведения длительных «слепых» пассажей, значительно ограничивает применение микробиологического метода для обнаружения микоплазм.

Методы серологической диагностики позволяют в более сжатые сроки поставить диагноз на микоплазмоз. Тем не менее, в производственных условиях и диагностических лабораториях используют серологический и микро-

биологических методы диагностики респираторного микоплазмоза. Для этого производят диагностические наборы, позволяющие не только идентифицировать микоплазмы (например, набор для диагностики микоплазмозов в СКРА), но и определить титр антител к данной инфекции (наборы для постановки ИФА). Наиболее перспективным диагностическим тестом для выявления микоплазменных инфекций в любом биологическом материале оказались методы, связанные с ДНК-технологиями и в частности ПЦР. Но и этот метод диагностики имеет свои ограничения, связанные с материальными затратами и наличием специализированных лабораторий.

Радикальное уничтожение микоплазмы в пирамидальной структуре птицеводства, является наилучшим способом контроля заболеваемости, однако, достичь этого уровня очень сложно.

В некоторых странах, благодаря применению тепловой и медикаментозной обработки инкубационных яиц и убою серопозитивных стад удалось достичь искоренения респираторного микоплазмоза, но часто встречаются рецидивы болезни.

Самым распространённым, на сегодняшний день, средством борьбы с микоплазмозом являются химиотерапевтические препараты. Применение их в птицеводстве позволяет значительно повысить экономические показатели при выращивании птицы.

При правильном подборе антимиоплазменных средств, инфекцию можно подавить, при этом вовсе не обязательно полное удаление возбудителя из организма, что практически сделать невозможно. Решаются задачи уменьшения его количества, при котором не снижается запланированная генетически продуктивность птиц. Микоплазмы, присутствующие в организме птиц, могут снова активизироваться под влиянием факторов, ослабляющих иммунный статус организма. Для профилактики микоплазмоза наиболее часто применяют антибиотики макролидного, тетрациклинового, аминогликозидного и плевромутилинового ряда, а также фторхинолонов. Чувствительность *M. gallisepticum* к основным антимиоплазменным препаратам представлена в таблице. Для исследований были использованы референтные и полевые штаммы микоплазмы.

Таблица.

Минимальные ингибирующие концентрации (МИК) антибиотиков, действующих на *M. gallisepticum* in vitro.

Пределы МИК (мг / мл)				
Тетрациклины	Аминогликозиды	Макролиды	Плевромутилины	Фторхинолоны
0,05-3,13	0,78-12,5	0,006-0,78	0,006-0,0125	0,0125-0,2

При использовании химиопрепаратов для профилактики микоплазмоза следует учитывать кроме МИК некоторые другие их особенности. Так, ис-

пользование тилозина показало, что при его применении отмечается угнетение птицы и как следствие снижение мясной и яичной продуктивности. Тиамутин несовместим с некоторыми противоккокцидиозными препаратами – салинолицином, монензином и наразином, поэтому следует избегать одновременного их применения.

Для снижения риска развития резистентности необходимо чередование антимикоплазменных препаратов. Фторхинолоны имеют более широкий спектр действия, включая вид *E. coli*, и могут быть использованы в течение первых нескольких дней жизни цыплят. Кроме того, их можно применять для лечения микоплазмоза, осложненного колибактериозом, когда другие препараты будут не столь эффективны. Для предотвращения развития микоплазмоза на 4-5 неделях жизни цыплят в качестве альтернативы фторхинолонам, используют активные макролиды. При этом выбирают препараты, обладающие низкой токсичностью – энрофлоксацин, тиамутин, китасамицин, позволяющие исключить негативные последствия вакцинации живыми вирусвакцинами на фоне респираторного микоплазмоза.

Тем не менее, применение антибактериальных препаратов с целью профилактики респираторного микоплазмоза за последние годы значительно уменьшилась, что связано с проблемой резистентности к ним у человека, потребляющего продукцию птицеводства. Поэтому опять возрос интерес к специфической профилактики этой болезни.

В промышленном птицеводстве находят применение живые и инактивированные вакцины против респираторного микоплазмоза птиц. С разным успехом используют живые вакцины против респираторного микоплазмоза из авирулентных штаммов (R, F, 6/85, TS- 11). Было также установлено, что применение инактивированных вакцин позволило повысить яйценоскость на 3-8%, получение инкубационного яйца – на 2-4%, увеличить среднесуточный привес и снизить затраты корма на единицу продукции. Немаловажным фактором в пользу вакцинации птицепоголовья является уменьшение возможности трансвариальной передачи возбудителя потомству, при иммунизации родительских стад.

В 2005 году в РФ была зарегистрирована вакцина инактивированная эмульсионная «АВИВАК РМ». Для получения микоплазменного антигена используется штамм «S₆» *M. gallisepticum*.

Нами была проведена работа по определению напряженности иммунитета у цыплят, привитых инактивированной эмульсионной вакциной согласно наставлению по применению. Вакцина вводилась в область нижней трети шеи в объеме 0,5 см³, первый раз в возрасте 5 недель с последующей ревакцинацией за 4 недели до начала яйцекладки.

Выявление антител в сыворотках крови птиц к *M. gallisepticum* проводили иммуно-ферментным анализом с использованием наборов производства НПП «АВИВАК».

Пробы крови брали за сутки до и через 30-и 60- дней после первой вакцинации, а после второй иммунизации через – 1; 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5; 6,5; 7,5 и 8,5 мес. Аналогичные исследования проводили в интактном контроле.

Результаты определения активности инактивированной эмульсионной вакцины представлены на рисунке. В сыворотках крови цыплят 30 сут. возраста (до вакцинации) антитела отсутствовали. Через 1 мес. после первой иммунизации титр антител составил 1:2026, а через 2 мес. он возрос до уровня 1:5579. Эти данные свидетельствуют о высокой антигенности уже после первой вакцинации.

После второй иммунизации самый высокий титр антител пришелся на 30 и 45 день (1:19516 и 1:24254), затем он удерживался 75 по 135 день на уровне 1:14040 – 1:10911) и на 195 – 255 день стабилизировался на значениях 1:5626 – 1:5867.

Рисунок

Антигенная активность инактивированной эмульсионной вакцины «АВИВАК РМ»



В контрольной группе титр антител во все указанные сроки составлял 1:48 - 1:398, что в соответствии с методом исследований дает отрицательный результат, подтверждает чистоту опыта и достоверность полученных результатов.

Из представленных данных видно, что разработанная вакцина инактивированная эмульсионная «АВИВАК РМ» обладает высокой антигенной активностью, сохраняющейся продолжительное время 8,5 мес. (срок исследования). Сейчас вакцина широко используется в птицеводствах разного направления РФ.

Заключение.

Правильное и своевременное применение специфической профилактики микоплазмоза в сочетании с химиопрофилактикой основанное на данных серологических и бактериологических исследований позволяет успешно контролировать инфекцию в промышленном птицеводстве.