

## ИНФЕКЦИОННЫЙ БРОНХИТ КУР – СИТУАЦИЯ В РОССИИ И В ЕВРОПЕ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВАКЦИНЫ ПУЛВАК ИБ ПРАЙМЕР

**Каспарьянц С.А., Чекмарев А.Д.**

Инфекционный бронхит кур (ИБК) – самое распространенное респираторное заболевание в мире, и Россия – не исключение. Вирус ИБК был впервые описан 80 лет назад, но до сих пор является одной из основных причин респираторной болезни кур всех возрастов и кроссов. Появление новых полевых штаммов, несмотря на развитие производства вакцин против ИБК, не позволяет полностью контролировать ситуацию.

Группа Массачусетс является исходной группой полевых и вакцинных штаммов ИБК, к ней относятся штаммы H-120, M41, B48 и Ma5. В 80-х годах в Европе начали возникать вспышки, вызванные новыми вариантными штаммами вируса ИБК Голландской группы (штаммы D274 и D1466) и группы 793B (штаммы 4/91, Fr94 и Cr88), которые спустя десятилетия широко распространились по всему континенту и уже считаются классическими.

С целью изучения и отслеживания динамики изменения эпизоотической ситуации с ИБК в Европе компания Форт Додж с 2002 г. совместно с Ливерпульским университетом, проанализировали более 5200 птицефабрик различного направления с клиническими признаками ИБК в Англии, Франции, Испании, Бельгии, Голландии и Германии. При обнаружении вируса ИБК, при помощи ПЦР проводили генетическое сопоставление и определяли тип штамма. Установили, что в Англии и Испании птицы, в основном, поражены вирусом ИБК штамма Италия-02, 72 и 94%, соответственно, во Франции обнаружены штаммы Италия-02 (18%), QX-аналогичный (38%) и FR-94 (26%), в Германии и странах Бенилюкс более чем в 50% всех образцов обнаружен вирус штамм QX-аналогичный. [2,3]

В этих же исследованиях установили быстрое распространение новых штаммов ИБК. Италия-02 впервые появился в Европе в 2000 г., и уже в 2002 г. у 75% всей птицы с клиническими признаками ИБК в Западной Европе диагностировали заражение штаммом Италия-02. К 2006 г. доля штамма Италия-02 сократилась до 10%, более чем в 50% случаев выделяли вирус нового штамма QX-аналогичный. Впервые в Европе QX-аналогичный штамм (так же известен, как QX, L1148 или D388) был обнаружен в Голландии в январе 2004 г. и уже в мае 2004 г. первые случаи зарегистрированы Германии, Бельгии, а в сентябре во Франции.

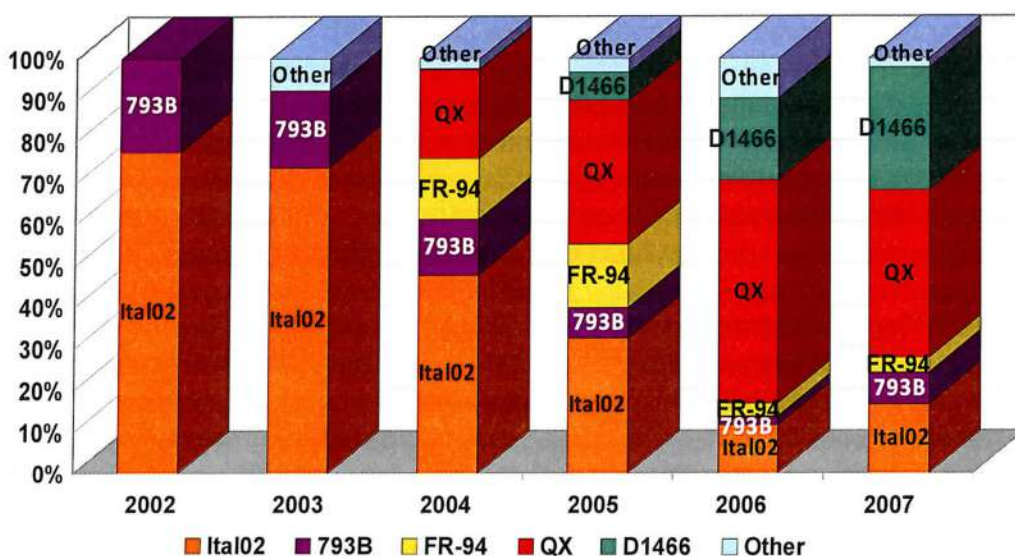


Рисунок 1. Эволюция штаммов ИБК в Западной Европе за 2002-2007 гг.

В России ФГУ «ВНИИЗЖ» проводило аналогичные исследования по мониторингу штаммов ИБК. В 1998 г. на территории России впервые обнаружили вариантный штамм из группы 793B, в 1999 г. штамм из Голландской группы D274, а в 2001 г. вариантные штаммы Италия-02 и QX, напомним, что в Европе штамм QX был впервые обнаружен в 2004 г. [1]. Результаты исследований приведены в табл.1 [1, 7].

Таблица 1

Процентное соотношение генетических групп ИБК в России

Год	Массачусетс	793B	D274	QX	Вариантные
2002 – 2005	38	10	10	12	30
2007-2008	21	7	14	27	31

Очевидно, что соотношение между вирусами штамма ИБК изменяется, регулярно появляются новые штаммы, вызывающие клинические проявления и вспышки ИБК. Нефриты, нефрозы, образование кист и респираторные симптомы у вакцинированной классическими штаммами (H-120, M41, B48 и Ma5) птицы – это проявление действия вариантных штаммов ИБК. Традиционный подход к использованию вакцин не может гарантировать полную защиту от ИБК, а для создания препарата против нового штамма необходимы длительные исследования. Остается единственный выход – создать новую вакцину с более широким спектром защиты или разработать более эффективную схему профилактики, используя имеющиеся вакцины. Причем это надо делать до возникновения болезни, это должна быть именно профилактика возможных проявлений вариантных штаммов ИБК.

Первые вспышки вариантных штаммов относятся к 80 годам прошлого столетия,

именно тогда перед Европейскими производителями вакцин встал вопрос о разработке и внедрении новых вакцин против ИБК, которые бы смогли защитить птицу от новых штаммов ИБК. В связи с этим, компания Форт-Додж провела ряд исследований для определения штаммов, которые бы обладали наибольшей перекрестной защитой против различных полевых штаммов и наименьшей реактогенностью. По результатам исследований определили, что штаммы H120 и D274 наиболее удовлетворяют поставленным требованиям. Штамм H120 обеспечивает надежную защиту против штаммов группы Массачусетс, а штамм D274 против вариантных штаммов Голландской группы и 793В. В результате этих исследований, появилась вакцина Пулвак ИБ Праймер, которая содержит два штамма вируса ИБК H120 и D274. [8,9]

В 2000 и 2004 г.г. в связи с вспышками новых вариантных штаммов ИБК Италия 02 и QX в Европе, компания Форт Додж, вошедшая в состав Пфайзер, решила провести ряд исследований, для того чтобы определить защищает ли Пулвак ИБ Праймер от новых штаммов. Исследования проводили в Ветеринарном Университете в Ливерпуле на СПФ-цыплятах в соответствии с требованиями Европейской Фармакопеи. [4,5]

В первом опыте на трех группах суточных цыплят исследовали уровень защиты после однократного применения вакцины Пулвак ИБ Праймер от вариантного штамма Италия-02. Первую группу не вакцинировали и не заражали, вторую группу не вакцинировали, но заражали вирусом штамма Италия-02 в 14-суточном возрасте, третью группу прививали в суточном возрасте вакциной Пулвак ИБ Праймер и заражали вирусом штамма Италия-02 в 14-суточном возрасте. Уровень защиты измеряли методом трахеальной клеточной активности.

Полученные результаты представлены в табл. 2.

Таким образом, вакцина Пулвак ИБ Праймер за счёт двух штаммов даёт прекрасную защиту от нового штамма Италия-02 с раннего возраста.

Таблица 2

Оценка протективной защиты птиц от ИБК

Группа	Заражение	Вакцинация	Уровень поражения, %	Уровень защиты, %
1	-	-	7	93
2	Италия-02 в 14 сут.	-	97,5	2,5
3	Италия-02 в 14 сут.	Пулвак ИБ Праймер	11	89

Во втором опыте определяли уровень защиты ИБ Праймер от нового вариантного штамма QX-аналогичного (L1148 или D388) вируса ИБК. Для этого взяли 3 опытные группы SPF цыплят: 1 – вакцинировали Пулваком ИБ Праймер в 1 сутки/заражали в 21 сутки, 2 – вакцинировали Пулваком ИБ Праймер в 1 и в 14 сутки/заражали в 35 суток, 3 – вакцинировали Ma5 в 1 сутки и 4/91 в 14 суток/заражали в 35 суток Уровень защиты измеряли методом трахеальной клеточной активности [2, 6].

Полученные результаты представлены на рис.2.

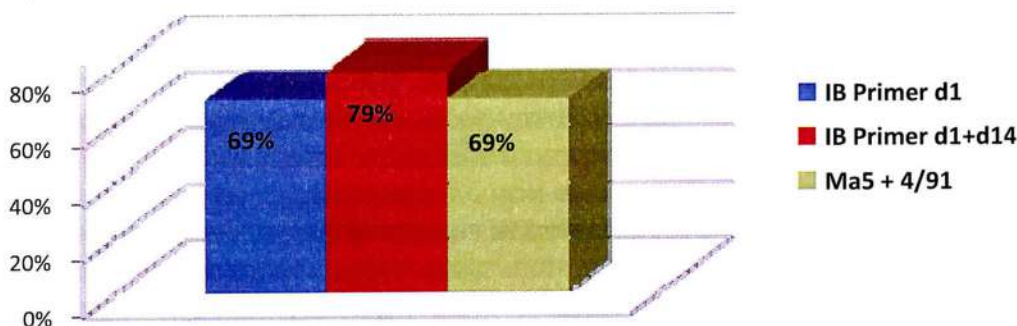


Рисунок 2. Уровень защиты от вариантного штамма QX вируса ИБК при различных схемах иммунизации

Следовательно, однократная вакцинация двухвалентной живой вакциной Пулвак ИБ Праймер даёт такую же защиту от вариантного штамма QX-аналогичного, как двукратная обработка Ма5 в суточном и 4/91 в 14-суточном возрасте. Двукратное применение Пулвак ИБ Праймер в суточном возрасте с ревакцинацией в 14 суток обеспечило наилучший уровень защиты, порядка 79%.

Естественно, врачей на птицефабриках в большей степени интересует реальная защита вакцины в полевых условиях, нежели лабораторные исследования. В связи с этим нами были собраны и обработаны данные с различных птицефабрик России за 2010 г., где проводили сравнение вакцины Пулвак ИБ Праймер с текущей схемой вакцинации.

Ниже приведены данные с птицефабрик Приволжского и Южного федеральных округов. На трех птицефабриках текущая схема вакцинации бройлеров двукратно классической моновалентной вакциной не обеспечивала надежной защиты от ИБК, вследствие чего у птицы возникали респираторные симптомы, повышенный отход и высокие титры антител к ИБК в ИФА. В контрольной группе применяли текущую схему вакцинации, а в опытной Пулвак ИБ Праймер двукратно.

Таблица 3

Сравнительные результаты применения Пулвак ТБ Праймер и классической моновалентной вакцины против ИБК

Показатели	Южный округ			Приволжский округ			Приволжский округ		
	Контроль	Опыт	+/-	Контроль	Опыт	+/-	Контроль	Опыт	+/-
Живая масса одной головы, г	2071	2158	+ 87	1975	2081	+ 106	1941	2103	+162
Среднесуточный привес, г	45,7	49,3	+3,6	48,2	49,9	+ 1,7	49,7	52,9	+3,2
Сохранность,%	87,2	90,9	+ 3,7	94,7	95,1	+ 0,4	95,5	95,5	-
Конверсия корма, кг	1,86	1,78	- 0,08	1,76	1,73	- 0,03	1,74	1,74	-
Индекс продуктивности	-	-	-	270	288,1	+18,1	273	290,7	+17,7

Еще один опыт с птицефабрики Уральского федерального округа, где применяли трехкратную вакцинацию бройлеров против ИБК: двукратно классической моновалентной вакциной и однократно моновалентной вариантной вакциной, сравнивали с показателями партии, на которой применили Пулвак ИБ Праймер двукратно. Результаты приведены в табл. 4.

Таблица 4

Технологические показатели различных схем применения вакцин против ИБК

Показатели	Контроль	Опыт	+/-
Живой вес одной головы, г	2103	2160	+57
Среднесуточный привес, г	51,7	53	+1,3
Сохранность,%	92	94,2	+2,2
Конверсия корма, кг	1,84	1,84	-

Иногда текущая эпизоотическая ситуация требует применения сразу нескольких вакцин с вариантными штаммами, например вакцинация Пулвак ИБ Праймер в суточном возрасте с ревакцинацией в 14 суток моновалентной вариантной вакциной, однако это не всегда является оправданным. В следующем опыте в Уральском федеральном округе сравнивали 3 схемы:

1. Пулвак ИБ Праймер в 1 сутки с ревакцинацией в 14 суток.

2. Пулвак ИБ Праймер в 1 сутки с ревакцинацией классической моновалентной вакциной в 14 суток.
  3. Пулвак ИБ Праймер в 1 сутки с ревакцинацией вариантной моновалентной вакциной в 14 суток.
- Результаты приведены в табл. 5.

Таблица 5

**Технологические показатели различных схем применения вакцин против ИБК**

Показатели	Схема 1	Схема 2	Схема 3	+/-
Среднесуточный привес, г	52	52,3	51,8	-
Сохранность, %	96,7	94,8	94,9	+1,8
Конверсия корма, кг	1,7	1,7	1,7	-

Производственные опыты применения Пулвак ИБ Праймер в России доказывают его эффективную защиту против классических и вариантных штаммов ИБК в различных регионах РФ. На сегодня, эта вакцина обеспечивает наиболее полную защиту от всех основных штаммов инфекционного бронхита кур. Результаты представлены в табл. 6.

Таблица 6

	IBMM/Ma5/H120	793B type	IB Primer
M41	++	-	++
D274	-	-	++
It 02	-	Неизвестно	+
QX	+ если комбинированы между собой	+ если комбинирована с Mass	+
793B	-	++	+

Вакцина Пулвак ИБ Праймер прекрасно зарекомендовала себя во всем мире и входит в схемы вакцинопрофилактики многих племенных репродукторов Европы и России. Вакцина зарегистрирована в России, ее с успехом применяют на ряде крупнейших птицефабрик.

На сегодняшний день это единственная вакцина против ИБК, которая с суточного возраста позволяет наиболее комплексно контролировать ситуацию с инфекционным бронхитом в хозяйстве. Именно на этом строится стратегия компании Пфаизер по профилактике ИБК:

- регулярный мониторинг полевой ситуации;
- проведение опытов для определения защиты птицы от полевых штаммов;
- широкая защита с раннего возраста за счет применения вакцины в состав, которой входят штаммы H120 и D274;
- наилучшее соотношение цена/качество.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Бочков Ю.А. 2006// ВНИИЗЖ Владимир
2. W.J.H. Wijnenga DVM 2006// Results of a pan-European survey on infectious bronchitis and efficacy of vaccination against challenge with QX-like IBD.
3. Dave Cavanagh UK 2006// Coronavirus avian infectious bronchitis virus.
4. Roser Dolz, Joan Pujols, German Ordonez, Ramon Porta and Nata`lia Majo 2006//Antigenic and molecular characterization of isolates of the Italy 02 infectious bronchitis virus genotype.
5. R.C. Jones, K. J. Worthington, I. Capua, C. J. Naylor //Veterinary record 2005 (156, 646-647)//Efficacy of live infectious bronchitis vaccines against a novel European genotype Italy 02.
6. W.J.H. Wijnenga DVM 2004 //Challenge trials with Poulvac® IB Primer and Poulvac® IB MM+Ark against a novel IB strain.

7. Е.В. Овчинникова, Л.О. Щербакова, Н.С. Мудрак, А.В. Борисов, В.В. Дрыгин 2009// *Диагностика инфекционного бронхита кур. Ситуация в России (2007–2008 гг.)*.
8. Gelb, J., & Killian, S.L. (1987). *Serum antibody responses of chickens following sequential inoculations with different infectious bronchitis virus serotypes. Avian Diseases, 31, 513–522.*
9. Hinze, V., Lohr, J.E. & Kaleta, E.F. (1991). *IBV strain differentiation attempts by cross-immunity studies in tracheal organ cultures derived from immunized chickens. Proceedings of the 2nd International Symposium on Infectious Bronchitis. pp 200–207. Ed. Kaleta, E.F. & Heffels-Redmann, U., Rauschholzhausen, Germany.*