

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ПАТОГЕННОСТИ ИЗОЛЯТОВ ВИРУСА ГРИППА ПТИЦ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В 2007 ГОДУ

Азанбекова М.А., Мамбеталиев М.А., Кыдырбаев Ж.К., Табынов К.К., Мамадалиев С.М.

*РГП Научно-исследовательский институт проблем биологической безопасности, пгт.
Гвардейский Жамбылской области, Казахстан*

Введение

В настоящее время по всему миру выделены тысячи изолятов вируса гриппа А, в первую очередь у дикой птицы. Дикие водные птицы являются естественным хозяином и природным резервуаром вирусов гриппа, т.е. основным источником всех вирусных генов для вирусов млекопитающих и птиц различного происхождения [1, 2]. Многочисленные штаммы вируса гриппа птиц обладают различной степенью патогенности для птиц. В естественных условиях птицы могут быть резервуаром как высокопатогенного, так и слабопатогенного штамма вируса гриппа. Они не вызывают заболевания или вызывают его в легкой форме [3, 4, 5]. Циркуляция изолятов вируса гриппа птиц среди диких и домашних птиц подтипа H5N1 в определенных условиях вполне может вызвать эпизоотию гриппа как среди диких и домашних птиц, так и среди животных и людей [6, 7, 8, 9]. По рекомендации ВОЗ патогенность изолятов вируса гриппа птиц определяется по интравенозному индексу патогенности (ИВИП) на 42-суточных цыплятах.

Целью наших исследований было определение степени патогенности пяти изолятов вируса гриппа птиц А/H5N1, выделенных в 2007 г. в Костанайской и Жамбылской областях Республики Казахстан.

Материалы и методы

В эксперименте использованы пять казахстанских изолятов А/золотистая шурка/Чокпак/7а/07, А/мартын/Костанай/7/07, А/утка широконоса/Костанай/58/07, А/скворец/Костанай/233/07, А/скворец/Костанай/236/07 вируса гриппа птиц подтипа H5N1 и 42-суточные цыплята в количестве 50 голов, не содержащие в сыворотках крови антител к вирусу гриппа птиц.

Интравенозный индекс патогенности изолятов определяли на 42-суточных цыплятах, заражая их вирусосодержащей аллантоисной жидкостью с гемагглютинирующим титром $>8,0 \log_2$ в объеме по $0,1 \text{ см}^3$ в подкрыльцовую вену. Клиническое наблюдение за инфицированными птицами вели в течение 10 дней. При этом каждую птицу оценивали следующим образом: 0 – птица здорова, 1 – больна (отмечен один из следующих признаков: респираторные признаки, угнетенное состояние, диарея, цианоз кожи и сережек, отек лица и головы, нервные признаки), 2 – тяжело больна (одновременно наблюдаются несколько вышеупомянутых клинических признаков), 3 – мертвая птица.

Интравенозный индекс патогенности вычисляли по формуле:

$$\text{ИВИП} = \sum_{i=1} (B_i \times 1 + TB_i \times 2 + P_i \times 3) / (10 \times N),$$

где B_i – число больных в день i ; TB_i – число тяжелобольных в день i ; P_i – число павших на день i ; N – общее число птиц в эксперименте.

По результатам определения интравенозного индекса патогенности вирусы гриппа птиц делятся на высокопатогенные (ИВИП $>1,2$) и низкопатогенные (ИВИП $<1,2$).

Результаты и обсуждение

Цыплята, инфицированные изолятами А/золотистая шурка/Чокпак/7а/07 (H5N1), А/мартын/Костанай/7/07 (H5N1), А/утка широконоса/Костанай/58/07 (H5N1), А/скворец/Костанай/233/07 (H5N1), А/скворец/Костанай/236/07 (H5N1), за период наблюдения в течение 10 дней не проявили характерных клинических признаков болезни. Расчет интравенозного индекса патогенности казахстанских изолятов вируса гриппа А/H5N1 показан на примере изолята А/золотистая шурка/Чокпак/7а/07 (H5N1), который представлен в таблице 1.

Таблица 1. Интравенозный индекс патогенности изолята А/золотистая шурка/ Чокпак/7а/07 (H5N1)

Клинические признаки	Дни наблюдения										итого	чет
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Здоровые	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100x0	
Больные	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0x1	
Тяжело больные	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0x2	
Павшие	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0x3	
											Итого:	

Расчет: ИВИП= (0x1+0x2+0x3)/100= 0,00

Из таблицы 1 видно, что значение интравенозного индекса патогенности изолята А/золотистая шурка/Чокпак/7а/07 (H5N1) равен нулю.

Результаты определения интравенозного индекса патогенности казахстанских изолятов вируса гриппа птиц А/H5N1 представлены в сводной таблице 2.

Таблица 2. Интравенозный индекс патогенности изолятов вируса гриппа птиц А/H5N1

№ п/п	Изолят	Интравенозный индекс патогенности
1	А/золотистая шурка/Чокпак/7а/07 (H5N1)	0,00
2	А/мартын/Костанай/7/07 (H5N1)	0,00
3	А/утка широконоса/Костанай/58/07 (H5N1)	0,00
4	А/скворец/Костанай/233/07 (H5N1)	0,00
5	А/скворец/Костанай/236/07 (H5N1)	0,00

Из данных таблицы 2 видно, что интравенозный индекс патогенности испытанных казахстанских изолятов вируса гриппа птиц А/H5N1 равен нулю, что свидетельствует об их низкопатогенном фенотипе.

Таким образом, испытанные изоляты вируса гриппа птиц А/H5N1, выделенные в 2007 г. на территории Костанайской и Жамбылской областей Республики Казахстан, относятся к апатогенным вариантам вируса гриппа птиц. По литературным данным [1, 6] многие апатогенные и слабопатогенные штаммы вируса гриппа птиц разных подтипов оказались причиной вспышек эпизоотии среди домашних птиц, например, в 11 штатах Мексики отмечены вспышки гриппа птиц подтипа H5N2, в Британской Колумбии - H7N3, в США -H5N1, в Великобритании - H7N7, в Португалии (H5N2) и т.д. В этой связи изучение биологических свойств апатогенных изолятов вируса гриппа птиц, выделенных на территории нашей страны, необходимо продолжить, так как полученные результаты исследования позволят определить возможность реверсии возбудителя и организовать осуществление противоэпизоотических мероприятий.

Выводы

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод о том, что выделенные на территории Республики Казахстан в 2007 г. изоляты вируса гриппа птиц H5N1 являются апатогенными, т.к. их интравенозный индекс патогенности ниже значения 1,2.

1. Грипп обзор литературы/ Дудникова Н.С., Дрыгин В.В., Щербакова Л.О., Андриясова А.В.// Владимир, -2005. – С. 7-12-24.

2. Webster R.G. Influenza virus: transmission between species and relevance to emergence of the next human pandemic / R.G. Webster //Arch Virol. Suppl. -1997. -V.13. – P. 105-113.

3. Senne D.E. Survey of the Hemagglutinin (HA) Cleavage Site Sequence of H5 and H7 Avian Influenza Viruses: Amino Acid Sequence at the HA Cleavage Site as Marker of Pathogenicity Potential / D.E. Senne, B. Panigrahy, Y. Kawaoka [et al.] // Avian Dis. – 1996. - V. 40. - P. 425-437.

4. Львов Д.К., Ямникова С.С., Федякина И.Т. и др. Экология и эволюция вирусов гриппа в России (1979-2002гг.) //Вопр.вирусол. - 2004. – Т.47, №4. – С.17-21.

5. Смородинцев А.А. Грипп и его профилактика. - Л.: Медицина, - 1984. – 384 с.

6. Краткий обзор эпизоотической ситуации в мире по особо опасным болезням животных -2007. /Информационно-аналитический обзор./ Дудникова Н.С., Петрова О.Н., Дудников С.А., Гуленкин В.М., Коренной Ф.И., Караулов А.К., // Владимир, - 2008. – С. 30-32.
7. Грипп и другие респираторные вирусные инфекции: эпидемиология, профилактика, диагностика и терапия/ Киселева О.И., Маринича И.Г., Сомининой А.А. // Санкт-Петербург, - 2003. – С. 62-64.
8. Highly pathogenic avian influenza // O.I.E. Manual of Standards for Diagnostic Tests and Vaccines, adopted 2005.
9. Этиология и специфическая профилактика гриппа/ Труды института имени Пастера// Том 52 Ленинград, -1979. –С. 24-29.

* * *

Қазақстан Республикасы аумағынан бөлініп алынған құс тұмауы вирусының 5 изоляттарының интравеналық зардаптылық көрсеткіші деңгейін зерттеу нәтижелері көрсетілген.

The results of determination of intravenous pathogenicity index of 5 AI strains isolated in Kazakhstan presented in the article.

УДК 636.03.082

ҚАЗАҚТЫҢ ЖАБЫ ТИПТІ ЖЫЛҚЫСЫНЫҢ ӘРТҮРЛІ АТАЛЫҚ ІЗДЕРІНІҢ ЕТ ӨНІМДІЛІГІ

Әкімбеков А.Р.

*ЖНС «Мал шаруашылығы және жеміс-өнімдерін өндірісі»
ғылыми-зерттеу институты*

Қазақстанда жылқы шаруашылығы – мал шаруашылығының ішіндегі дәстүрлі және көп сырлы салалардың бірі. Жылқының ет өнімділігін жақсарту үшін алдымен жайылымда, тебінде жайылуға бейімделген қазақы жабы типті жылқысының өнімдік қасиеттерін жетілдіру қажет. Ол үшін үйірге түсетін айғырлар өнімділігіне жете көңіл бөліп, тұқымдық класы жоғары белгілі аталық ізге жататын сапалы айғырлар ғана таңдалуы керек.

Жылқы еттілігін көтерудің арзан жолы – жайып семірту болып табылады. Оны көктемде немесе күзде суы мол, шөбі шалғын өрісте 1,5-2 ай жайып, қондылығын көтеріп, 70-90 кг салмақ қостыру арқылы сойыс шығымын молайтады.

Жылқының етінен жасалатын тағамдар халқымызға ежелгі замандардан бері мәлім. Сапалы және сапасыз белоктардың ара салмағы жөнінен жылқы еті сиыр етінен бірде бір кем емес. Оның құрамында іздесе таптырмайтын амин қышқылдарының бәрі бар. Жылқының майында склерозға қарсы көрсететін химиялық заттар өте көп. Ет талшықтарының құрылымы нәзік. Басқа еттерге қарағанда құрамында холестерині аз болғандықтан белокты өте көп қажет ететін адамдар жылқы етін диета тағамы ретінде пайдаланады. Жылқының сойыс шығымы 52-60%, ал ұшадағы еттің мөлшері 80%. Етінің тағамдық қасиеті өте жоғары, оның себебі ауыстырылмайтын аминқышқылының толықтығы және өзара тиімді бағалы биологиялық майының болуы. Жылқы еті диеталық тағам болып саналады. Павлодар облысы, Ертіс ауданының «Алтай Қарпық Сайдалы Сарытоқа» асыл тұқымды жылқы фермасымен қатар, көп салалы мал шаруашылығының дамуына тиімді жағдайлар бар. Біріншіден, табиғи жайылымдардағы азық қорларының жеткіліктігі, жыл бойы жылқыларды тебінде ұстауға болатындығы, суаттармен толық қамтамасыз етілуімен байланысты өнімді жылқы шаруашылығының дамуына және арзан өнім алуына мүмкіндік туғызады.

Жылқының ет өнімінің қасиетін тірідей салмағының, өлшемдерінің көрсеткіштері және дене бітім индекстері арқылы анықталады. Бірақта жоғарыда көрсетілген көрсеткіштер толық ет өнімінің сипаттамасын бермейді. Сондықтан, әділі мал өніміне баға беру үшін сойыс шығымын және салмағын анықтаған жөн.

2007, 2008 және 2009 жылдары қараша айларында «Алтай Қарпық Сайдалы Сарытоқа» асыл тұқымды фермасының сойыс орнында күзгі жайып семіртуден шыққан әртүрлі аталық із