

avermectin and milbemycin on the gypsy moth (Lepidoptera:Lymantriciidae) // J. Econ. Entomol. 1990. V. 83. P. 710-714.

6. Harbison B., Kramer R., Dorsch J. Stayin' alive // Pest Control Technology. 2003. №1. P.24-29, 83.

7. Kaakeh W., Reid B.L., Bohnert T.J., Bennett G.W. Toxicity of imidacloprid in German cockroach (Dictyoptera:Blattellidae), and the synergism between imidacloprid and Metarhizium anisopliae (Imperfect fungi:Hyphomycetes) // J. Econ. Entomol. 1997. V.90. №2. P. 473-482.

8. Lee C.Y. Medical importance of domiciliary cockroaches // Sing. Microbiol. 1997. V.11. P. 14-17.

9. Miller D.M., McCoy T.C. Comparison of commercial bait formulations for efficacy against bait averse German cockroaches (Blattella germanica) (Dictyoptera:Blattellidae) / Proc. 5-th ICUP. Malaysia. 2005. P. 115-121.

10. Morrison G., Barile J., Macom T.E. Roaches take the bait – again // Pest Control Technol. 2004. №2. P. 62, 64, 66.

11. Nauen R., Ebbinghaus-Kintscher U., Salgado V.L., Kausmann M. Thiamethoxam is a neonicotinoid precursor converted to clothianidin in insects and

plants // Pestic. Biochem. Physiol. 2003. V. 76. P. 55-69.

12. Okafur J.I. Bacterial and fungal pathogens from intestinal tracts of cockroaches // J. Com. Dis. 1981. V. 13. P.128-131.

13. Pospischil R., Schneider U., Bocker T. et al. Efficacy of imidacloprid for cockroach control in a gel bait formulation // Pflanzenschutz-Nachrichten Bayer. 1999. V. 52. № 3. P. 376-390.

14. Wen Z., Scott J. G. Cross-resistance to imidacloprid in strains of German cockroach (Blattella germanica) and house fly (Musca domestica) // Pestic. Sci., 1997. V. 49. P. 367-371.

Contact and intestinal effect of neonicotinoid group insecticides on common cockroach *Blattella germanica* L.

I.V. Ibragimhalilova, O.Yu. Eremina
Scientific Research Disinfectology
Institute, Moscow

The results of laboratory experiments in study of insecticide activity of four

active agents from neonicotinoid group on common cockroach (imidaclopride, acetamiprid, thiamethoxam and thiacloprid) and their preparative forms are presented. Penetrability of the active agent through insect cuticle is shown to be inversely to octanol/water distribution coefficient. Thiamethoxam is the highest toxic agent. Toxicity of precipitations on plywood of neonicotinoid preparative forms water solutions is higher than acetone solution precipitations on glass that apparently is partially connected with changing of insects' behavior.

It was found the high reversibility of neonicotinoids' activities under different ways of its penetration into insect body. Stomach activities of neonicotinoids' active agents injected in the same food basis have been studied, eating index has been calculated. Obtained data point to possibility of use the only imidaclopride in poisoned baits.

СОВРЕМЕННЫЕ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫЕ СРЕДСТВА В БОРЬБЕ С ГРИППОМ А ПТИЦ (H5N1)

П.Г.Дерябин, профессор, Н.Н.Носик, профессор, Д.Н.Носик, профессор, ГУ НИИ вирусологии им. Д.И.Ивановского РАМН

Эпидемиологическая обстановка в стране, связанная с распространением вируса гриппа птиц в мире, и особенно в странах, окружающих Российскую Федерацию, требуют особого внимания к дезинфицирующим средствам, обладающим способностью инактивировать вирусы в окружающей среде. В Институте вирусологии проводится работа по изучению как новых, так и уже зарегистрированных препаратов по их способности инактивировать вирус гриппа птиц, и в частности, высокопатогенные штаммы вируса гриппа А птиц (H5N1), циркулирующие на территории России. Показано, что дезинфицирующие средства из группы галогенсодержащих, кислородсодержащих и альдегидсодержащих соединений высокоэффективны в отношении вируса гриппа птиц. Однако, и более мягкодействующие дезинфицирующие средства, активными компонентами которых являются поверхностно-активные вещества, спирты и гуанидины, также инактивируют вирус гриппа А птиц (H5N1).

В последние годы в ряде стран Восточной и Юго-Восточной Азии регистрируется вспышка гриппа А птиц, вызванная штаммом H5N1. Инфекция поражает, в основном, домашних птиц – кур и уток, которых, как принято в таких случаях, уничтожаются сотнями тысяч. Зарегистрированы случаи заболеваний и среди людей. Общее число жертв велико – по данным ВОЗ (на 19 февраля 2007 г.) – 274 человека (1). Однако, поражает доля смертельных исходов: 167 заболевших умерло, несмотря на проводившееся лечение (Таблица 1). Особенно трагична ситуация в странах с проблемной медициной: в Камбодже и Нигерии – 100% смертность.

В июле 2005 года высокопатогенный вирус гриппа птиц был занесен на территорию России. За короткий период эпизоотии, вызванные вирусом гриппа А птиц (H5N1), заре-

гистрированы во многих областях Российской Федерации: в Западной Сибири, на Урале, в Астраханской области, в Республике Тыва (2) и других регионах.

Как известно, грипп – это прежде всего инфекция птиц, в основном, водоплавающих. Все разновидности вируса гриппа человека происходят от вируса гриппа птиц. В геноме любого вируса гриппа человека присутствуют гены вирусов гриппа птиц.

Вирус гриппа А птиц, вызванный высокопатогенным вариантом H5N1, смертельно опасен для диких и домашних птиц, но, к счастью, люди не передают его друг другу, в редких случаях заражаясь им только от больных птиц. Возбудитель гриппа человека прекрасно передается от человека к человеку, но его известные штаммы уже укрошены совместной эволюцией.

Однако, некоторые животные – прежде всего свиньи – легко заражаются и тем, и другим гриппом.

Когда эпизоотия гриппа А птиц совпадает с эпидемией гриппа человека, возникает вероятность встречи вирусов того и другого происхождения в организме свиньи. Это может привести к реассортации и к появлению нового „гибридного“ вируса, в котором высоковирулентные свойства вируса гриппа А (H5N1) будут сочетаться со способностью вируса гриппа человека передаваться от человека к человеку. Тогда катастрофа почти неминуема: новый возбудитель гриппа может вызвать пандемию, т.к. будет заразен, как человеческий грипп, и смертоносен, как птичий.

Таким образом, существует реальная угроза появления нового пандемического штамма. По прогнозу ВОЗ, в ближайшие годы возможно

Таблица 1

Количество больных с диагнозом: инфекция, вызванная вирусом гриппа А птиц (H5N1), по данным ВОЗ на 12 мая 2006 г.

Страна	2003		2004		2005		2006		2007		Всего		
	случай	смерть	случай	смерть	случай	смерть	случай	смерть	случай	смерть	случай	смерть	%
Азербайджан	0	0	0	0	0	0	8	5	0	0	8	5	63
Камбоджа	0	0	0	0	4	4	2	2			6	6	100
Китай	1	1	0	0	8	5	13	8	0	0	22	14	64
Джибути	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Египет	0	0	0	0	0	0	18	10	4	3	22	13	60
Индонезия	0	0	0	0	19	12	56	46	6	5	81	63	77
Ирак	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	3	2	67
Таиланд	0	0	17	12	5	2	3	3	0	0	25	17	68
Нигерия	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	100
Турция	0	0	0	0	0	0	12	4	0	0	12	4	33
Вьетнам	3	3	29	20	61	19	0	0	0	0	93	42	45
Всего	4	4	46	32	97	42	116	80	11	9	274	167	61

появление нового варианта вируса гриппа птиц, к которому у людей не будет иммунитета, что может привести к развитию пандемии.

Вполне естественно, что прогнозировать структуру предполагаемого пандемического штамма не представляется возможным, и вакцины против инфекции, вызванной таким штаммом, нет, а из противогриппозных препаратов, существующих в настоящее время, ни один не производится в России. В этой связи, возникает настоятельная необходимость в создании новых средств профилактики и лечения гриппа.

В ГУ НИИ вирусологии им. Д.И.Ивановского РАМН традиционно проводятся исследования по изучению вируса гриппа птиц, по разработке средств диагностики, лечения и профилактики инфекции. Фактически все известные науке штаммы вируса гриппа птиц и человека имеются в Государственной коллекции вирусов, находящейся в нашем институте. Это те вирусы, которые могут послужить строительным материалом для создания средств защиты от будущего пандемического вируса.

В Государственной коллекции вирусов хранятся штаммы вируса гриппа А птиц (H5N1), полученные в результате обследования эпизоотии, вызванной вирусом гриппа птиц в Новосибирской и Астраханской областях, Республики Тува, на Урале.

Проводятся исследования по расшифровке эпизоотии среди птиц в других регионах страны: в республике Калмыкии, Астраханской области. Кроме того, исследования Института направлены на совершенствование средств диагностики, профилактики и лечения этой инфекции.

Для исследования противовирусной и вирулицидной активности препаратов используется высокопатогенный штамм вируса гриппа А птиц (H5N1), выделенный сотрудниками института во время эпизоотии среди домашних птиц в июле 2005 года в Новосибирской области. Вирусосодержащий материал представляет собой культуральную жидкость, собранную из зараженных вирусом культур клеток почки эмбриона свиньи (СПЭВ) на высоте развития цитопатических проявлений.

Эпидемиологическая обстановка в стране, связанная с распространением вируса гриппа птиц в мире, и особенно в странах, окружающих Российскую Федерацию, требуют особого внимания к дезинфицирующим средствам, обладающим способностью инактивировать вирусы в окружающей среде.

В Институте вирусологии проводится работа по изучению как новых, так и уже зарегистрированных препаратов по их способности инактивировать вирус гриппа птиц, и в частности, в отношении высокопатогенных штаммов вируса гриппа А птиц (H5N1), циркулирующих на территории России.

Показано (Таблица 2), что дезинфицирующие средства из группы галогеносодержащих, кислородосодержащих и альдегидсодержащих соединений высокоэффективны в отношении вируса гриппа птиц.

Однако и более мягкодействующие дезинфицирующие средства, активными компонентами которых являются поверхностно-активные вещества, спирты и гуанидины, также инактивируют вирус гриппа А птиц (H5N1).

В принципе, практически все испытанные дезинфицирующие средства – более 30, обладающие вирулицид-

Таблица 2

Дезинфицирующие средства, обладающие вирулицидной активностью в отношении вируса гриппа А птиц (H5N1)

Группа соединения
• Галогеносодержащие
• Кислородосодержащие
• Альдегидсодержащие
• Поверхностно-активные вещества
• Спирты
• Гуанидины

ным действием и испытанные на таких моделях, как вирус полиомиелита, вирус гепатита С, вирус иммунодефицита человека, оказались высокоэффективными в отношении высокопатогенного штамма вируса гриппа А птиц (H5N1).

Литература

1. Cumulative Number of Confirmed Human Cases of Avian Influenza A/(H5N1) Reported to WHO (12 may 2006) // www.who.int

2. Львов Д.К., Щелканов М.Ю., Дерябин П.Г. и др. Изоляция штаммов вируса гриппа А/H5N1 от домашних и диких птиц в период эпизоотии в Западной Сибири (июль 2005 г.) и их депонирование в государственную коллекцию вирусов (08 августа 2005 г.) // Вопросы вирусологии, 2006, №1, с. 11

Chemical disinfectants effective against avian influenza virus (y5n1)

PG, Deryabin, D. N. Nossik, N.N. Nossik, The D.I. Ivanovsky Institute of virology Rus. Acad. Med. Sci

It is shown that different chemical disinfectants (aldehydes, haloids, oxygencontaining, as well as SAS) are effective in killing the avian influenza virus, type A (H5N1).