

4. Ноздрин Г.А., Шевченко А.И. Прирост живой массы мясных гусей, бройлерных индеек и цыплят при скармливании пробиотика «Ветом 1.1» // Достижения науки и техники АПК. – 2009. – № 4. – С. 44-45.

5. Ноздрин Г.А., Бочкарникова И.Н., Леляк А.И. Влияние пробиотика на основе *Bac. subtilis* в сочетании с гматовыми кислотами на гематологические показатели крови новорожденных телят // Вестн. НГАУ. – 2010. – № 1 (13). – С. 38-41.

6. Иванова А.Б., Сариев Б.Т., Ноздрин Г.А., Моружи И.В., Аликин Ю.С. Перспективы применения бактериальных препаратов и пробиотиков в рыбоводстве // Вестн. НГАУ. – 2012. – № 2 (23). – Ч. 2. – С. 58-61.

7. Fuller R. Probiotics in man and animals // J. Appl. Bacter. – 1989. – Vol. 66. – P. 365-370.

8. Fuller R. Probiotics in human medicine // Gut. – 1991. – Vol. 32 (4). – P. 439-442.

9. Кондрахин И.П., Архипов А.В., Левченко В.И. и др. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики. – М.: КолосС, 2004. – 520 с.

References

1. Nozdrin G.A., Ivanova A.B., Nozdrin A.G. Teoreticheskie i prakticheskie osnovy primeneniya probiotikov na osnove batsill // Vestn. NGAU. – 2011. – № 5 (21). – S. 87-95.

2. Antipov V.A. Ispol'zovanie probiotikov v zhivotnovodstve // Veterinariya. – 1991. – № 4. – S. 55-58.

3. Nozdrin G.A., Ivanova A.B., Nozdrin A.G. Probiotiki na osnove *Bac. subtilis* i ikh rol' v podderzhanii zdorov'ya zhivotnykh raznykh vidov // Sib. vestn. s.-kh. nauki. – 2006. – № 4. – S. 67-69.

4. Nozdrin G.A., Shevchenko A.I. Prirost zhivoi massy myasnykh gusei, broilernykh indeek i tsyplyat pri skarmlivani probiotika Vetom 1.1 // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – 2009. – № 4. – S. 44-45.

5. Nozdrin G.A., Bochkarnikova I.N., Lelyak A.I. Vliyanie probiotika na osnove *Bac. subtilis* v sochetanii s gumatovymi kislotami na gematologicheskie pokazateli krovi novorozhdennykh telyat // Vestn. NGAU. – 2010. – № 1 (13). – S. 38-41.

6. Ivanova A.B., Sariev B.T., Nozdrin G.A., Moruzi I.V., Alikin Yu.S. Perspektivy primeneniya bakterial'nykh preparatov i probiotikov v rybovodstve // Vestn. NGAU. – 2012. – № 2 (23). – Ch. 2. – S. 58-61.

7. Fuller R. Probiotics in man and animals // J. Appl. Bacter. – 1989. – Vol. 66. – P. 365-370.

8. Fuller R. Probiotics in human medicine // Gut. – 1991. – Vol. 32 (4). – P. 439-442.

9. Kondrakhin I.P., Arkhipov A.V., Levchenko V.I. i dr. Metody veterinarnoi klinicheskoi laboratornoi diagnostiki. – М.: KolosS. – 2004. – 520 s.



УДК 619:616.9-036.2:981.136

А.В. Щербинин, С.В. Мезенцев, О.С. Спиркина
A.V. Shcherbinin, S.V. Mezentsev, O.S. Spirkina

ЛИСТЕРИИ В ПРОДУКЦИИ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

LISTERIAE IN THE PRODUCTS OF MEAT-PROCESSING COMPANIES

Ключевые слова: качество и безопасность продуктов питания, листериоз, пищевая инфекция, микробиологический контроль, выделение *Listeria monocytogenes*.

Keywords: food quality and safety, listeriosis, foodborne infection, microbiological control, detection of *Listeria monocytogenes*.

Наиболее значимой опасностью для благополучия населения является микробное загрязнение продуктов возбудителями инфекций с пищевым путем передачи. Предупреждение пищевых зоонозов требует разработки новых подходов и критериев в системе ветеринарно-санитарного контроля. Участвовавшие случаи вспышек листериоза среди людей связаны с употреблением в пищу различных продуктов питания как растительного, так и животного происхождения. С конца XX в. листериоз рассматривается как пищевая инфекция. Проведён анализ документов и определена динамика выявления *Listeria monocytogenes* в продукции перерабатывающих предприятий Алтайского края за 2010-2013 гг. В КГБУ «Алтайская краевая ветеринарная лаборатория» в период с января 2010 г. по октябрь 2013 г. проведено 4791 исследование продукции, выпускаемой мясоперерабатывающими предприятиями на *Listeria monocytogenes*, выявлено 27 случаев наличия листерий в продукции – в среднем один положительный случай на 177 образцов доставленных для испытаний, что составляет 0,6% к общему числу проведённых исследований на данный показатель. Соотношение количества проведённых исследований на наличие листерий к количеству случаев выделения листерий составило 0,39% в 2010 г. и 0,76% в 2011 г., т.е. регистрируется увеличение случаев выявления листерий в продукции мясоперерабатывающих предприятий за период 2011 г. почти в два раза. За период 2012 и 2013 гг. зарегистрировано 6 и 7 случаев выявления *Listeria monocytogenes* в продукции перерабатывающих предприятий, что сопоставимо с результатами, полученными в 2011 г. Выделение *Listeria monocytogenes* в продукции мясоперерабатывающих предприятий показывает циркуляцию патогенного агента, что может явиться причиной увеличения возникновения вспышек листериоза среди людей и осложнить эпидемиологическую ситуацию по листериозу на территории Алтайского края.

The most significant threat to the welfare of the population is a microbial contamination of food products by infectious agents through food transmission. The prevention of food zoonosis requires the development of new approaches and criteria in the system of veterinary and sanitary control. Frequent outbreaks of listeriosis among people are related to the consumption of various food products both of vegetable and animal origin. Listeriosis has been considered as a food infection since the late 20th century. The research involved the analysis of the documents and the determination of the dynamics of *Listeria monocytogenes* detection in the products of the meat-processing companies of the Altai Region for the period of 2010-2013. Since January, 2010, to October, 2013, the Altai Regional Veterinary Laboratory tested 4791 samples of the products of meat-processing companies for the presence of *Listeria monocytogenes*. Twenty seven cases of listeriae presence in the products were detected. On the average it made one positive case per 177 tested samples, or 0.6% of all tests for listeriae. The ratio of the tests for *Listeria monocytogenes* to the number of cases of listeriae detection made 0.39% in 2010 and 0.76% in 2011, i.e. the number of recorded cases of listeriae detection in the products of meat-processing companies in 2011 almost doubled. In 2012 and 2013 there were 6 and 7 cases of detected *Listeria monocytogenes* in the products of meat-processing companies, that was comparable with the results obtained in 2011. The fact of *Listeria monocytogenes* detection in the products of meat-processing companies shows the circulation of the pathogenic agent that may cause increased number of outbreaks of listeriosis in humans and complicate the epidemiological listeriosis situation in the Altai Region.

Щербинин Алексей Викторович, аспирант, каф. микробиологии, эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: 913-226-06-03. E-mail: aib75@ya.ru.

Мезенцев Сергей Витальевич, д.в.н., доцент, начальник, КГБУ «Управление ветеринарии госветслужбы Алтайского края по г. Барнаулу». Тел. (3852) 26-48-40. E-mail: msv.dok@rambler.ru.

Спиркина Ольга Сергеевна, зав. отделом ветеринарно-санитарной экспертизы, КГБУ «Алтайская краевая ветеринарная лаборатория», г. Барнаул. Тел.: (3852) 50-11-95. E-mail: akwl@mail.ru.

Shcherbinin Aleksey Viktorovich, Post-Graduate Student, Chair of Microbiology, Epizootology, Parasitology and Veterinary Examination, Altai State Agricultural University. Ph.: 913-226-06-03. E-mail: aib75@ya.ru.

Mezentsev Sergey Vitalyevich, Dr. Vet. Sci., Assoc. Prof., Head, Barnaul Veterinary Dept. of the Altai Region State Veterinary Service. Ph.: (3852) 26-48-40. E-mail: msv.dok@rambler.ru.

Spirkina Olga Sergeevna, Head, Veterinary and Sanitary Examination Dept., Altai Regional Veterinary Laboratory, Barnaul. Ph.: (3852) 50-11-95. E-mail: akwl@mail.ru.

Введение

Современные требования к качеству и безопасности продуктов питания предполагают всестороннюю комплексную оценку факторов, воздействующих не только на состояние защитных функций животного, но и на здоровье человека. Наиболее значимой опасностью для благополучия населения является микробное загрязнение продуктов воз-

будителями инфекций с пищевым путем передачи. Предупреждение пищевых зоонозов требует разработки новых подходов и критериев в системе ветеринарно-санитарного контроля [1].

Листериоз – опасная инфекционная болезнь животных и человека протекающая с признаками поражения центральной нервной системы, органов размножения, септицеми-

ей. Болезнь зарегистрирована в 56 странах мира, 55 территориальных административных образованиях Российской Федерации и в СНГ.

Усилившееся значение листериоза, как преимущественно пищевой инфекции людей, заставило неоднократно проводить совещание ВОЗ по профилактике и борьбе с листериозом, эта тема была основной на X и XI Международных симпозиумах по листериозу.

Участившиеся случаи вспышек листериоза среди людей связаны с употреблением в пищу различных продуктов питания как растительного, так и животного происхождения. С конца XX в. листериоз рассматривается как пищевая инфекция [2-5].

В настоящее время *Listeria monocytogenes* относят к возбудителям эмерджентных инфекций. «По определению ВОЗ, эмерджентные инфекции – это болезни (и возбудители), возникающие или появляющиеся внезапно и этим обуславливающие чрезвычайные эпидемиологические ситуации, как правило, напряженные. Заболевания являются наиболее эпидемиологически значимыми, наносящими большой социально-экономический ущерб» [6].

Цель работы – провести анализ документов на факт регистрации выявления *Listeria monocytogenes* в продукции перерабатывающих предприятий Алтайского края за 2010-2013 гг.; определить динамику выявления *Listeria monocytogenes* в продукции перерабатывающих предприятий Алтайского края за 2010-2013 гг.

Материалы и методы

Исследования проводились на базе КГБУ «Управление ветеринарии по г. Барнаулу» и КГБУ «Алтайская краевая ветеринарная лаборатория».

В работе использовались: «Журнал регистрации поступивших образцов продукции», «Журнал учёта выделенных штаммов микроорганизмов ф№ 513/у», «экспертные карточки» отдела ветеринарно-санитарной экспертизы КГБУ «Алтайской краевой ветеринарной лаборатории».

Результаты исследований

На предприятиях микробиологический контроль осуществляется согласно программам производственного контроля, которые предусматривают периодичность исследований готовой продукции не реже 1 раза в месяц, сырья и сырой продукции – не реже 1 раза в квартал [7].

В КГБУ «Алтайская краевая ветеринарная лаборатория» в период с января 2010 г. по октябрь 2013 г. проведено 4791 исследование продукции, выпускаемой мясоперерабатывающими предприятиями на *Listeria monocytogenes*, выявлено 27 случаев наличия листерий в продукции (табл.). Выявление листерий приходилось по одному положительному случаю на 177 образцов, доставленных для испытаний, что составляет 0,6% к общему числу проведённых исследований на данный показатель.

Соотношение количества проведенных исследований на наличие листерий к количеству случаев выделения листерий составило 0,39% в 2010 г. и 0,76% в 2011 г., т.е. регистрируется увеличение случаев выявления листерий в продукции мясоперерабатывающих предприятий за период 2011 г. почти в два раза. За период 2012 и 2013 гг. зарегистрировано 6 и 7 случаев выявления *Listeria monocytogenes* в продукции перерабатывающих предприятий, что сопоставимо с результатами, полученными в 2011 г.

Таблица

Выявление *Listeria monocytogenes* в продукции перерабатывающих предприятий

| Вид продукции | 2010 г. | | 2011 г. | | 2012 г. | | 10 мес. 2013 г. | |
|--|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| | проведённых исследований | случаев выявления | проведённых исследований | случаев выявления | проведённых исследований | случаев выявления | проведённых исследований | случаев выявления |
| Говядина | 537 | 5 | 482 | 3 | 518 | 2 | 422 | 2 |
| Свинина | 94 | 0 | 112 | 3 | 78 | 0 | 89 | 0 |
| Конина | 6 | 0 | 11 | 0 | 12 | 0 | 6 | 0 |
| Баранина | 1 | 0 | 2 | 1 | 17 | 0 | 11 | 0 |
| Мясные полуфабрикаты | 309 | 0 | 288 | 0 | 260 | 2 | 250 | 4 |
| Мясная продукция, готовая к употреблению | 342 | 0 | 297 | 2 | 316 | 2 | 331 | 1 |
| Всего | 1289 | 5 | 1192 | 9 | 1201 | 6 | 1109 | 7 |

Стоит отметить, что показатель соотношения выявления листерий в 2013 г. в мясных полуфабрикатах к показателю 2012 г. также увеличился в два раза и составил 0,87 и 1,6% соответственно. Вызывает особую настороженность тот факт, что листерию выделили в 2012 и 2013 гг. в продукции, готовой к употреблению.

Выводы

В продукции мясоперерабатывающих предприятий систематически регистрируется присутствие *Listeria monocytogenes*, в среднем один положительный случай на 177 проведенных исследований.

Выделение *Listeria monocytogenes* в продукции мясоперерабатывающих предприятий показывает циркуляцию патогенного агента, что может явиться причиной увеличения возникновения вспышек листериоза среди людей и осложнить эпидемиологическую ситуацию по листериозу на территории Алтайского края.

Библиографический список

1. Нечаев А.Ю. Обоснование методов функциональной диагностики животных на предубойном этапе и оценки безопасности мяса при пищевых зоонозах: автореф. дис. ... докт. вет. наук: 06.02.05. – СПб., 2010. – 41 с.
2. Бакулов И.А. Листериоз сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1967. – 296 с.
3. Бакулов И.А., Васильев Д.А. Листериоз как пищевая инфекция. – Ульяновск: Изд-во УСХИ, 1991. – 78 с.
4. Ralovich B., Audurier A. Сравнительная характеристика серотипов листерий и фаготипов, выделенных от овец, других видов животных и людей // Ветеринария (реферативный журнал). – 1986. – № 1. – С. 37.
5. Weber A. Die Listeriosis, eine Zoonose? // Prakt. Tierarzt. – 1977. – V. 58 (10). – P. 709-712.
6. Ефимочкина Н.Р. Методы определения эмерджентных патогенных бактерий *Listeria monocytogenes*. // Молочная промышленность. – 2007. – № 3. – С. 38-42.
7. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.7.2817-10 Профилактика листериоза у людей (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. № 186).

References

1. Nechaev A.Yu. Obosnovanie metodov funktsional'noi diagnostiki zhivotnykh na preduboinom etape i otsenki bezopasnosti myasa pri pishchevykh zoonozakh: avtoref. dis. d-ra veter. nauk: 06.02.05. – SPb., 2010. – 41 s.
2. Bakulov I.A. Listerioz sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh. – M.: Kolos, 1967. – 296 s.
3. Bakulov I.A., Vasil'ev D.A. Listerioz kak pishchevaya infektsiya. – Ul'yanovsk: Izd-vo USKhl, 1991. – 78 s.
4. Ralovich B., Audurier A. Sravnitel'naya kharakteristika serotipov listerii i fagotipov, vydelennykh ot ovets, drugikh vidov zhivotnykh i lyudei. // Veterinariya (referativnyi zhurnal). – 1986. – № 1. – S. 37.
5. Weber A. Die Listeriosis, eine Zoonose? // Prakt. Tierarzt. – 1977. – V. 58 (10). – P. 709-712.
6. Efimochkina N.R. Metody opredeleniya emerzhentnykh patogennykh bakterii *Listeria monocytogenes* // Molochnaya promyshlennost'. – 2007. – № 3. – S. 38-42.
7. Sanitarno-epidemiologicheskie pravila SP 3.1.7.2817-10 Profilaktika listerioza u lyudei. (utv. postanovleniem Glavnogo gosudarstvennogo sanitarnogo vracha RF ot 29 dekabrya 2010 g. № 186).

