

УДК 619:616.98:579.842.14 (571.53)

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ САЛЬМОНЕЛЛЕЗОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

¹Аблов А.М., ^{2,3}Анганова Е.В., ⁴Батомункуев А.С., ⁵Трофимов И.Г.

¹ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория», Иркутск,
e-mail: imvl2004@vet.irkutsk.ru;

²ГБОУ ВПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования»,
Иркутск, e-mail: eva.irk@mail.ru;

³ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека»,
Иркутск, e-mail: eva.irk@mail.ru;

⁴ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского», п. Молодежный, e-mail: batomunkuev.irk@mail.ru;

⁵ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»,
Омск, e-mail: mara1961@mail.ru

Проведен анализ заболеваемости сальмонеллезом сельскохозяйственных животных на территории Иркутской области в течение 2004–2011 гг. Установлено, что показатель заболеваемости у крупного рогатого скота составил $5,2 \pm 1,2\%$, свиней – $4,7 \pm 1,4\%$; случаев сальмонеллеза мелкого рогатого скота не зарегистрировано. Выявлены отрицательные темпы прироста заболеваемости животных. В качестве возбудителей инфекции были идентифицированы сальмонеллы семи видов. В патологии КРС доминировали сальмонеллы *S. dublin* (78,1%), свиней – *S. choleraesuis* (91,2%) ($p < 0,05$). В многолетнем аспекте на изучаемой территории во II половине периода наблюдения выявлено расширение спектра этиологических агентов сальмонеллеза (*S. gallinarum*, *S. machaga*, *S. omfo*, *S. lindi*, *S. hamburg*, *S. abortussequi*, *S. infantis*). Сальмонеллез КРС регистрировался в 12 районах области, свиней – в восьми районах.

Ключевые слова: сальмонеллез, заболеваемость, этиологическая структура, сельскохозяйственные животные, крупный рогатый скот, свиньи

THE MORBIDITY OF SALMONELLOSIS OF THE FARM ANIMALS IN IRKUTSK REGION

¹Ablov A.M., ^{2,3}Anganova E.V., ⁴Batomunkuev A.S., ⁵Trofimov I.G.

¹Irkutsk Interregional Veterinary Laboratory, Irkutsk, e-mail: imvl2004@vet.irkutsk.ru;

²Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education, Irkutsk, e-mail: eva.irk@mail.ru;

³Scientific Center of Family Health and Human Reproduction, Irkutsk, e-mail: eva.irk@mail.ru;

⁴Irkutsk State Agricultural University of A.A. Ezhevsky, Irkutsk, e-mail: batomunkuev.irk@mail.ru;

⁵Omsk State Agrarian University of P.A. Stolypin, Omsk, e-mail: mara1961@mail.ru

The analysis of morbidity by salmonellosis of farm animals in the Irkutsk region during 2004–2011 years are presents. The morbidity of cattle was $5,2 \pm 1,2\%$, pigs – $4,7 \pm 1,4\%$. The cases of salmonellosis of small cattle is not registered. The negative rates of growth of morbidity revealed. Seven species of Salmonella as infectious agents were identified. In the pathology of cattle *S.dublin* dominated (78,1%), pigs – *S.choleraesuis* (91,2%) ($p < 0,05$). In the long-term aspect of the study area in the II half of the observation period revealed expand the range of etiologic agents of salmonellosis (*S. gallinarum*, *S. machaga*, *S. omfo*, *S. lindi*, *S. hamburg*, *S. abortussequi*, *S. infantis*). The salmonellosis of cattle was registered in 11 areas, pigs – in 7 areas.

Keywords: salmonellosis, morbidity, etiological structure, farm animals, cattle, pigs

Сальмонеллез как зоонозная инфекция, по заключению экспертов ВОЗ, не имеет себе равных по сложности эпизоотологии, эпидемиологии и трудностям борьбы с ним [6]. В настоящее время сальмонеллез широко распространен во многих странах мира, занимает большой удельный вес среди инфекционных болезней и представляет собой крупную ветеринарную и медико-биологическую проблему в связи с опасностью заражения сальмонеллезом человека от больных животных и через пищевые продукты [1, с. 18; 3, с. 61]. Возбудители инфекции имеют более

2300 сероваров. У КРС основными возбудителями являются *S. dublin*, свиней – *S. choleraesuis*, МРС – *S. abortusovis*, лошадей – *S. abortusequi*, птиц – *S. gallinarum*, *S. pullorum* [5, с. 200–202]. Сальмонеллез тормозит развитие животноводства и, по мнению Ю.А. Копейкина [4], в современных социально-экономических условиях требует углубленного изучения.

Цель исследования – изучить заболеваемость сальмонеллезом сельскохозяйственных животных и видовую характеристику возбудителей на территории Иркутской области.

Материалы и методы исследования

Оценка заболеваемости сальмонеллезом сельскохозяйственных животных на территории Иркутской области за период 2004–2011 гг. проведена по статистическим отчетным формам ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория» (ИМВЛ) в соответствии с результатами диагностики, осуществляемой на базе ИМВЛ и восьми лабораторий станций по борьбе с болезнями животных (СББЖ): Братская, Нижнеудинская, Куйтунская, Усть-Удинская, Усольская, Качугская, Черемховская и Тулунская.

Статистическую обработку данных осуществляли в соответствии с общепринятыми методиками [2, с. 7]. Показатель заболеваемости сальмонеллезом рассчитывали на 100 000 поголовья. Темпы прироста заболеваемости определяли по формуле

$$T_{\text{пр}} = T_p - 100\%,$$

где $T_{\text{пр}}$ – темп прироста; T_p – темп роста.

Темп роста рассчитывается по формуле

$$\lg T_p = \frac{\lg x_n - \lg x_1}{n-1},$$

где T_p – средний темп роста; x_1 и x_n – показатели начального и конечного периодов; n – число лет исследуемого периода.

Многолетнюю динамику изменения показателей заболеваемости определяли с использованием уравнения прямой линии и коэффициента регрессии b . Различия между сравниваемыми параметрами считали статистически значимыми при $p \leq 0,05$. Для оценки напряженности эпизоотической обстановки по сальмонеллезу использовали индекс эпизоотичности (ИЭ) – отношение числа лет, в течение которых на исследуемой территории регистрировалась болезнь, к числу наблюдаемых лет.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенный анализ показал, что на территории Иркутской области в течение анализируемого периода среднесуточный показатель заболеваемости сальмонеллезом крупного рогатого скота (КРС) составил $5,2 \pm 1,2\%$, свиней – $4,7 \pm 1,4\%$. Случаев сальмонеллеза мелкого рогатого скота не зарегистрировано.

В многолетнем аспекте тенденция к снижению заболеваемости сальмонеллезом выявлена как среди КРС, так и среди свиней. При этом в 2004–2006 г. изменение показателей заболеваемости КРС носило переменный характер; в 2007 г. отмечался наибольший подъем заболеваемости (9,4%); затем имело место снижение уровня заболеваемости КРС сальмонеллезом: с 6,6% в 2008 г. до 0,7% в 2011 г. (коэффициент регрессии $b = -0,9$).

Самый высокий показатель заболеваемости сальмонеллезом свиней был зарегистрирован в начале анализируемого периода: 2004 г. – 10,5%; затем отмечалось снижение уровня заболеваемости (1,9–4,6%). В 2008 г. вновь имело место повышение

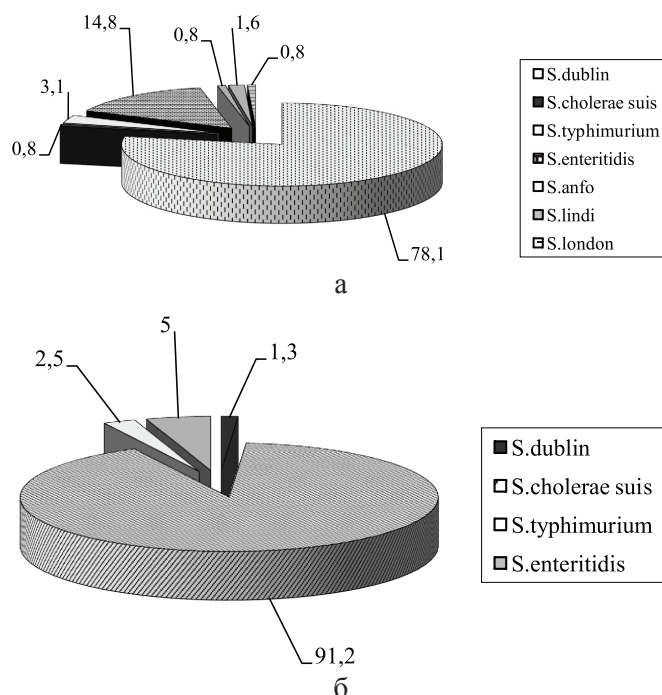
показателей заболеваемости (9,0%) с последующим снижением до 4,6%; в 2011 г. случаев заболеваемости свиней не зарегистрировано ($b = -0,7$).

О снижении заболеваемости сальмонеллезом крупного рогатого скота и свиней в течение периода исследования на территории Иркутской области свидетельствуют и отрицательные темпы прироста (–18,1 и –2,0% соответственно). При этом снижение заболеваемости свиней шло более высокими темпами по сравнению с заболеваемостью КРС.

Напряженность эпизоотической обстановки по сальмонеллезу сельскохозяйственных животных отражается высокими индексами эпизоотичности: заболеваемость крупного рогатого скота – 1,0; свиней – 0,88.

Анализ таксономической характеристики этиологических агентов сальмонеллеза показал, что за период 2004–2011 г. сальмонеллы, изолированные от КРС, были представлены штаммами семи видов: *S. dublin*, *S. enteritidis*, *S. choleraesuis*, *Styphimurium*, *S. london*, *S. anfo* и *S. lindi*. Наибольшее значение в патологии КРС имели сальмонеллы *S. dublin* (78,1%). Частота их встречаемости у КРС значимо ($p < 0,05$) превышала долю сальмонелл других видов. Также существенной оказалась доля штаммов *S. enteritidis* (14,8%). Удельный вес сальмонелл других видов (*S. choleraesuis*, *S. typhimurium*, *S. london*, *S. anfo*, *S. lindi*) в этиологии данной инфекции КРС оказался менее значимым: от 0,8% (*S. choleraesuis*, *S. london*, *S. anfo*) до 3,1% (*S. typhimurium*). Сальмонеллы, изолированные от свиней, были представлены бактериями четырех видов: *S. choleraesuis*, *S. typhimurium*, *S. enteritidis* и *S. dublin*. При этом в этиологии сальмонеллеза свиней доминирующая роль ($p < 0,05$) принадлежала штаммам *S. choleraesuis* (91,2%) (рисунок).

Следует отметить расширение видового спектра возбудителей сальмонеллеза у сельскохозяйственных животных в течение периода исследования. Так, в первой половине анализируемого периода у КРС были идентифицированы сальмонеллы трех видов (*S. dublin*, *Styphimurium* и *S. enteritidis*), во второй половине – помимо вышеуказанных были также выделены сальмонеллы *S. choleraesuis*, *S. london*, *S. anfo* и *S. lindi*. У свиней в 2004–2007 гг. были идентифицированы сальмонеллы двух видов (*S. choleraesuis* и *S. enteritidis*), а в 2008–2011 гг. видовой спектр сальмонелл расширился до четырех видов (*S. choleraesuis*, *S. typhimurium*, *S. enteritidis* и *S. dublin*).



Этиологическая структура сальмонеллеза крупного рогатого скота (а) и свиней (б) в Иркутской области в 2004–2011 гг. (доля в %)

Сальмонеллез у крупного рогатого скота был зарегистрирован в 12 районах Иркутской области (Иркутский, Эхирит-Булагатский, Черемховский, Усольский, Осинский, Нижнеудинский, Тулунский, Боханский, Куйтунский, Братский, Заларинский, Качугский); у свиней – в восьми районах (Иркутский, Эхирит-Булагатский, Черемховский, Усольский, Нижнеудинский, Тулунский, Усть-Удинский, Куйтунский). При этом чаще сальмонеллез у КРС выявляли в Черемховском (24, %), Эхирит-Булагатском (16,9 %), Куйтунском (16,2 %) и Усольском (10,8 %) районах. У свиней инфекция чаще регистрировалась в Нижнеудинском и Усольском районах, где выявлено около 60 % всех случаев сальмонеллеза.

Заключение

Таким образом, проведенные исследования показали, что на территории Иркутской области в течение 2004–2011 гг. показатель заболеваемости сальмонеллезом крупного рогатого скота составил $5,2 \pm 1,2\%$, свиней – $4,7 \pm 1,4\%$. Наибольший подъем заболеваемости КРС отмечался в 2007 г. (9,4%), свиней – в 2004 г. (10,5%). Случаев сальмонеллеза мелкого рогатого скота не зарегистрировано. Выявлены отрицательные темпы прироста за-

болеваемости животных. Напряженность эпизоотической обстановки по сальмонеллезу сельскохозяйственных животных характеризовалась высокими индексами эпизоотичности. В качестве возбудителей инфекции были идентифицированы сальмонеллы семи видов. В патологии КРС доминировали сальмонеллы *S. dublin* (78,1%), свиней – *S. choleraesuis* (91,2%) ($p < 0,05$). Выявлено расширение видового спектра возбудителей сальмонеллеза во второй половине анализируемого периода. Сальмонеллез КРС регистрировался в 12 районах области (преимущественно в Черемховском, Эхирит-Булагатском, Куйтунском и Усольском), свиней – в восьми районах (в основном в Нижнеудинском и Усольском).

Список литературы

1. Аблов А.М., Плиски А.А., Анганова Е.В., Батомункуев А.С. Бактериальные инфекции животных на территории Прибайкалья // Журнал инфекционной патологии. – 2013. – Т. 20, № 1–4. – С. 18–20.
2. Аблов А.М., Батомункуев А.С., Анганова Е.В., Мельцов И.В. Применение статистических методов при анализе эпизоотической ситуации по инфекционным болезням животных и птиц: методические рекомендации. – Иркутск: ИРГСХА, 2014. – 25 с.
3. Инфекционные болезни животных / Б.Ф. Бессарабов, А.А. Вашутин, Е.С. Воронин и др. – М.: КолосС. – 2007. – 671 с.

4. Копейкин Ю.А. Эффективность специфической профилактики сальмонеллеза свиней в условиях Верхнего Приамурья: дис. ... канд. вет. наук: 16.00.03. – Благовещенск. 2004. – 168 с.

5. Осидзе Д.Ф. Инфекционные болезни животных / Д.Ф. Осидзе, Ю.Ф. Борисович, Л.В. Кириллов. – М.: Агропромиздат. – 1987. – С. 200–202.

6. Пименов Н.В. Разработка средств и совершенствование методов лечения и профилактики сальмонеллеза птиц: дис. ... д-ра биол. наук: 03.01.06, 06.02.02. – М., 2012. – 409 с.

References

1. Ablov A.M., Pliska A.A., Anganova E.V., Batomunkuev A.S. *Bakterialnye infekcii zhivotnyh na territorii Pribajkalya* [The bacterial infections of animals in the Baikal region] // *Zhurnal infekcionnoj patologii* [Journal of Infectious Pathology], 2013, Vol. 20, no. 1–4, pp. 18–20.

2. Ablov A.M., Batomunkuev A.S., Anganova E.V., Melzov I.V. *Primenenie statisticheskikh metodov pri analize jepizooticheskoy situacii po infekcionnym boleznyam zhivotnyh i ptic: metodicheskie rekomendacii* [The application of statistical methods in the analysis of the epizootic situation on infectious diseases of animals and birds: methodical recommendations]. Irkutsk: ISAA, 2014. 25 p.

3. *Infekcionnye bolezni zhivotnyh* [The infectious diseases of animals] / B.F. Bessarabov, A.A. Vashutin, E.S. Voronin et al. M.: Koloss. 2007. 671 p.

4. Kopeikin YA *Jefferktivnost specificheskoy profilaktiki salmonelleza svinej v uslovijah Verhnego Priamurja: diss. ... kand. vet. Nauk* [The effectiveness of specific prevention of salmonellosis in pigs under Upper Amur region: diss. ... cand. vet. Sciences]: 16.00.03. Blagoveshchensk, 2004. 168 p.

5. Osidze DF *Infekcionnye bolezni zhivotnyh* [Infectious diseases of animals] / DF Osidze, YF Miller, L. Kirillov. M.: Agropromizdat, 1987. pp. 200–202.

6. Pimenov N.V. *Razrabotka sredstv i sovershenstvovanie metodov lechenija i profilaktiki sal'monelleza ptic: diss. ...dokt. biol. nauk* [Develop tools and improved methods of treatment and prevention of salmonellosis birds diss. ... doctor. biol. sciences]: 03.01.06, 06.02.02. Moscow, 2012. 409 p.

Рецензенты:

Цыдыпов В.Ц., д.вет.н., профессор, зав. кафедрой микробиологии, вирусологии и ВСЭ, Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, г. Улан-Удэ;

Чхенкели В.А., д.б.н., профессор, зав. кафедрой, анатомии, физиологии и микробиологии, Иркутская государственная сельскохозяйственная академия, г. Иркутск.

Работа поступила в редакцию 01.04.2015.