

LISTĒRJU IZRAISĪTIE ABORTI LIELLOPIEM LATVIJĀ

LISTERIA CAUSED ABORTIONS IN CATTLE IN LATVIA

Žanete Barkāne^{1,2}, Madara Streikiša¹, Dita Krastiņa¹, Aivars Bērziņš^{1,2}

¹Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts „BIOR”, Latvija

²LLU, Veterinārmedicīnas fakultāte, Latvija

¹Institute of Food Safety, Animal Health and Environment - „BIOR”, Latvia

²LUA, Faculty of Veterinary Medicine, Latvia

zanete.barkane@bior.gov.lv

ABSTRACT

Listeriosis is a common infectious disease in ruminants. Abortion is one of the clinical manifestations of listeriosis. The retrospective study was carried out to elucidate the situation in Latvia concerning listeriosis caused abortions in cattle.

KEY WORDS: cattle, listeriosis, abortions, incidence.

IEVADS

Listeria ģints baktērijas ir plaši sastopamas dabā – augsnē, ūdenī, uz augiem un dzīvniekos, līdz ar to tās viegli var nokļūt arī dzīvnieku barībā. Divas sugas no *Listeria* ģints ir patogēnas dzīvniekiem – *L. monocytogenes* un *L. ivanovii* (Czuprynski et al., 2010). Kontaminēta dzīvnieku barība, visbiežāk sliktas kvalitātes vai bojāta skābbarība, nereti var būt par iemeslu plašiem listeriozes uzliesmojumiem dzīvnieku vidū (Low, Donachie, 1997). Listerioze dzīvniekiem var izpausties ar dažādām klīniskajām pazīmēm – septicēmiju, abortiem vai nedzīvi dzimušajiem, gastroenterītu un centrālās nervu sistēmas infekcijām – meningoencefalītu (Bartt, 2000; Drevets, Bronze, 2008; Siegman-Igra et al., 2002). Dažkārt var novērot arī acu formu – keratokonjunktivītu (Cooper, Walker, 1998; Rocourt, Cossart, 1997). Dzīvnieku listerioze, galvenokārt, ir produktīvo atgremotājdzīvnieku infekcijas slimība. Liellopiem listēriju izraisītie aborti parasti tiek diagnosticēti biežāk kā encefalīts. Listeriozes uzliesmojumi ir sporādiski un skar tikai dažus dzīvniekus ganāmpulkā (Ryser, 2007). Atgremotājdzīvniekiem listeriozi novēro sezonāli, ar augstāko incidenci ziemā un agrī pavasarī, saistot to ar bojātas skābbarības izēdināšanu (Ryser, 2007; Sanaa et al., 1993). *Listeria monocytogenes* ir plaši sastopams mikroorganisms apkārtējā vidē un dažādu dzīvnieku zarnu traktā. Klīniski asimptomātiskai liellopi bieži var izdalīt *L. monocytogenes* ar fekālijām, piesārņojot ganības vai augu valsts produktus, virszemes ūdeņus un pienu (Zundel, Bernard, 2007).

MATERIĀLS UN METODIKA

Šis ir retrospektīvs pētījums, kas veikts, balstoties uz Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskajā institūtā „BIOR” (ZI „BIOR”) iegūtajiem izmeklēšanas rezultātiem, bakterioloģiski izmeklējot abortēto augļu patoloģisko materiālu un seroloģiski – abortējušo govju asins serumu.

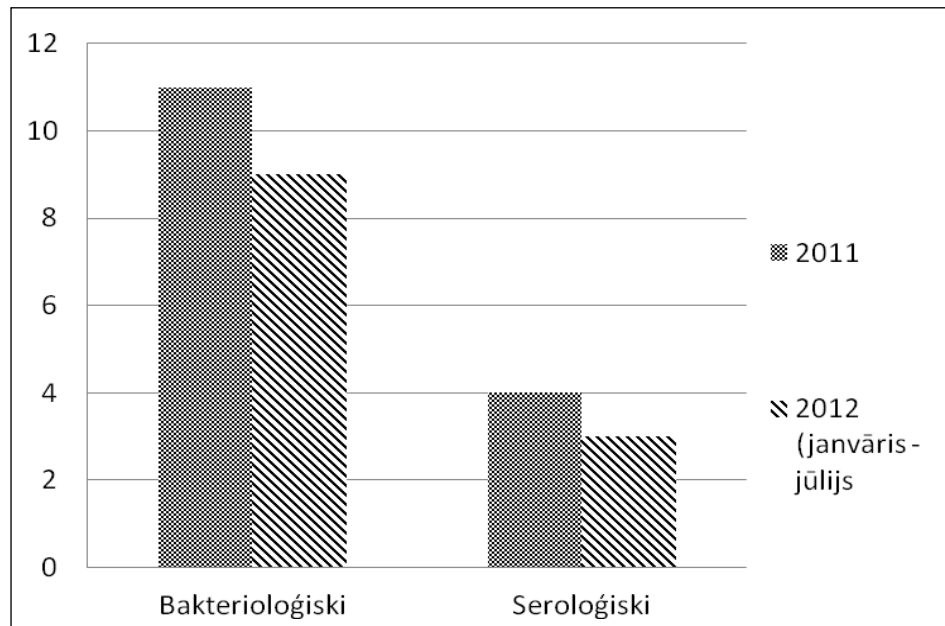
Bakterioloģiski listērijas tika izolētas no abortētajiem augļiem, izmantojot listēriju uzkrāšanas šķidrās barotnes (1/2 Frazer buljons un Frazer buljons) un veicot uzsējumus uz selektīvajām barotnēm (ALOA) un neselektīvajām barotnēm (Asins vai Columbia agars) (OIE, 2008).

Seroloģiski antivielas pret listērijām abortējušo govju asins serumos tika noteiktas ar aglutinācijas reakciju, izmantojot komerciāli ražotus *L. monocytogenes* un *L. ivanovii* antigēnus, atbilstoši ražotāja instrukcijai (Bioveta). Ar šīs reakcijas palīdzību tika noteiktas antivielas pret *L. ivanovii* un *L. monocytogenes*. Aglutinācijas reakcija balstās uz antivielu specifisku reakciju ar *Listeria spp.* somatiskajiem jeb „O” antigēniem.

REZULTĀTI UN DISKUSIJA

No 48 bakterioloģiski izmeklētajiem abortētajiem augļiem 2011. gadā listērijas tika izolētas 11 gadījumos (22,92%), bet 2012. gada pirmajos septiņos mēnešos *L. monocytogenes* tika izolētas 9 gadījumos (18,75%) no bakterioloģiski izmeklētajiem 48 abortētajiem augļiem.

No 288 seroloģiski izmeklēto abortējušo govju asins serumiem 2011. gadā antivielas pret listērijām tika konstatētas 4 gadījumos (1,75%), no kuriem 3 gadījumos antivielas tika konstatētas pret *L. monocytogenes*, bet 1 gadījumā pret *L. ivanovii*. 2012. gadā no janvāra līdz jūlijam izmeklēto 198 abortējušo govju asins serumos antivielas pret listērijām tika konstatētas 3 gadījumos (1,52%) (skat. 1. attēlu), un visos 3 gadījumos antivielas tika konstatētas pret *L. monocytogenes*.



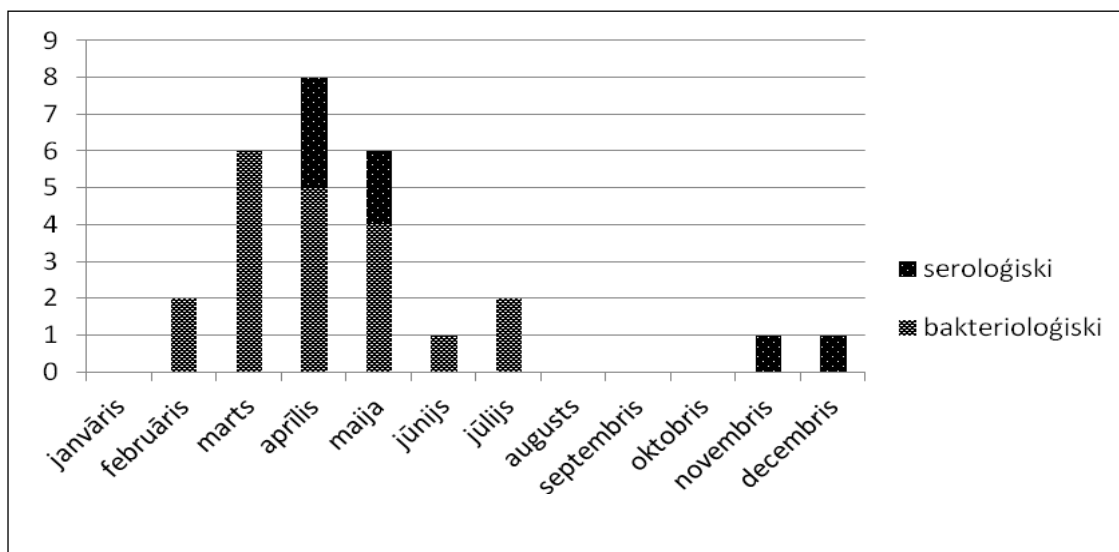
1. attēls. **Bakterioloģiski un seroloģiski uz listeriozi pozitīvo abortējušo liellopu skaits 2011. gadā un 2012. gada pirmajos septiņos mēnešos**

Figure 1. **Number of aborted cattle positive on listeriosis by bacteriological and serological tests in 2011 and the first seven months in 2012**

Jāpiebilst, ka bakterioloģija ir nozīmīgākā metode listeriozes diagnostikā. Apkopojot datus par attiecīgo laika periodu, tika konstatēts, ka dažos gadījumos, kad seroloģiski rezultāts uz antivielu klātbūtni pret listērijām abortējušo liellopu asins serumos ir aizdomīgs vai pozitīvs, bakterioloģiski listērijas no atbilstošo liellopu abortētajiem augļiem netika izolētas. Šo faktu var skaidrot ar to, ka listeriolizīns O (LLO), kas ir galvenais *L. monocytogenes* virulences faktors un

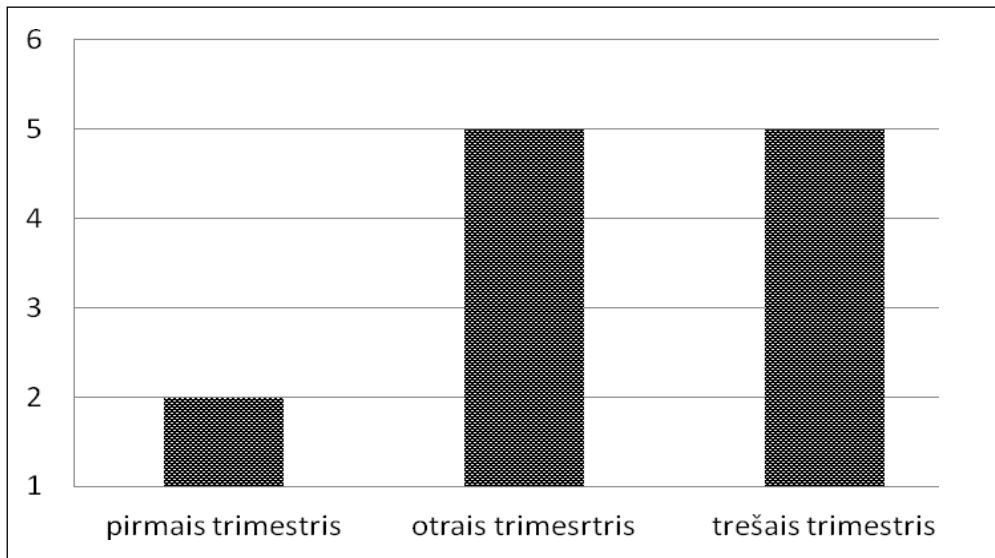
stimulē antivielu veidošanos, ir antigēniski radniecīgs vairākiem citolizīniem, to skaitā, streptolizīnam O (SLO) no *Streptococcus pyogenes*, pneimolizīnam no *S. pneumoniae* un perfingolizīnam no *Clostridium perfringens*. Anti-LLO antivielu krustreakcijas ar šiem citolizīniem, īpaši ar SLO un pneimolizīnu, traucē izveidot specifiskus uzticamus seroloģiskos testus, kas balstīti uz anti-LLO antivoelu atklāšanu (OIE Manual, 2008). Līdz ar to var izskaidrot faktu, ka dažkārt seroloģiski pozitīvos vai uz listeriozi aizdomīgos gadījumos, bakterioloģiski listērijas netiek konstatētas.

Aplūkotajā laika periodā konstatētajiem listeriozes gadījumiem augstāka incidence tika novērota ziemas un pavasara mēnešos (skat. 2. attēlu). Šis novērojums atbilst literatūras avotos (Ryser, 2007; Sanaa et al., 1993) minētajam listeriozes augstākās incidences periodam, skaidrojot to ar bojātas skābbarības izēdināšanu kūstāves periodā.



2. attēls. **Listeriozes incidence pa mēnešiem gada laikā**
 Figure 2. **Incidence of listeriosis according to months of the year**

Aborti tika novēroti dažādos grūsnības periodos, bet liellopiem biežāk tos novēro vēlīnā grūsnības periodā – pēc 7. grūsnības mēneša. Grūsnības ilgums, kādā liellopi abortējuši, no 20 bakterioloģiski diagnosticētajiem listeriozes izraisītiem abortiem ir zināms 12 gadījumos – 2 gadījumos aborts bijis 1. līdz 2. grūsnības mēnesī, vienā gadījumā aborts bijis 5. grūsnības mēnesī, 4 gadījumos 6. grūsnības mēnesī, 4 gadījumos 7. grūsnības mēnesī un vienā gadījumā 8. grūsnības mēnesī. Trešajā attēlā parādīta listēriju izraisīto abortu sastopamība atkarībā no grūsnības ilguma, sadalot grūsnības periodu pa trimestriem.



3. attēls. **Listēriju izraisīto abortu sastopamība atkarībā no grūsnības ilguma**
 Figure 3. **The incidence of listeriosis caused abortions according to duration of gestation**

SECINĀJUMI

1. Listēriju izraisītie aborti liellopiem Latvijā ir aktuāli, sastādot vidēji 20% no bakterioloģiski diagnosticētajiem abortus izraisošajiem ierosinātajiem 2011. gadā un 2012. gada pirmajos septiņos mēnešos.
2. Listēriju izraisīto abortu incidence biežāk novērojama ziemas un pavasara mēnešos un, iespējams, ir saistāma ar bojātas un kontaminētas barības izēdināšanu.
3. Liellopiem listēriju izraisītos abortus, galvenokārt, novēro otrajā un trešajā grūsnības trimestrī.

LITERATŪRA

1. Bartt, R., *Listeria* and atypical presentations of *Listeria* in the central nervous system, *Seminars in Neurology*. 2000; 20: 361 - 373.
2. Cooper, J. and Walker, R.D. Listeriosis. *Veterinary Clinics of North America-Food Animal Practice*. 1998; 14 (1): 113 - 125.
3. Czuprynski, C.S., Kathariou, S., Poulsen, K. *Pathogenesis of Bacterial Infections in Animals*. 4th edition, 2010; 167 - 187.
4. Drevets, D.A. and Bronze, M.S., *Listeria monocytogenes*: epidemiology, human disease, and mechanisms of brain invasion, *FEMS Immunology and Medical Microbiology*. 2008; 53: 151 - 165.
5. Low, J.C. and Donachie, W. A review of *Listeria monocytogenes* and listeriosis, *Veterinary Journal*. 1997; 153: 9-29.
6. OIE Manual of Standards for Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, *Listeria monocytogenes*, 6th Edition, Chapter 2.9.7., 2008.
7. Rocourt, J., Cossart, P. *Listeria monocytogenes*. In: Beuchat, L.R., Doyle, M.P., Montville, T.J. (Eds.), *Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers*. 1997; 337 – 52.

8. Ryser, T.E., Marth, E.H. *Listeria*, listeriosis and food safety, 3rd edition. 2007; 873.
9. Sanaa, H., Poutrel, B., Menard, J. L. Risk factors associated with contamination of raw milk by *Listeria monocytogenes* in dairy farms. *J. Dairy Sci.*, 1993; 76: 2891 - 2898.
10. Siegman-Igra, Y., Levin, R., Weinberger, M. *Listeria monocytogenes* infection in Israel and review of cases worldwide. *Emerging Infectious Diseases*. 2002; 8(3): 305 - 310.
11. Zundel, E., Bernard, S. *Listeria monocytogenes* translocates throughout the digestive tract in asymptomatic sheep. *Journal of Medical Microbiolog.* 2006; 55: 1717 - 1723.