

умовах ТОВ “Зоря” Павлоградського району Дніпропетровської області. Зменшення плодючості у вівцематок спостерігається при недостатній вгодованості.

Висновки

1. За концентрацією сперматозоїдів в еякуляті, барани породи АМД та шароле мають достатньо високі рівні, враховуючи незначну кількість патогенних форм-4,1-5,5%.

2. З метою збільшення рівня відтворної здатності вівцематок АМД та одержання значної кількості відгодівельного і репродуктивного молодняка, доцільно використовувати баранів-плідників породи шароле при промисловому схрещуванні.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Бондар А.О., Мельник В.О., Шеховцева М.І.** Вплив баранів-плідників на показники плодючості вівцематок, *Вісник аграрної науки Причорномор'я*, вип. 4, 2005, ст.150-153;
2. **Даниленко Г.К.** Особливості відтворення овець в сучасних умовах// *Пропозиція.-2000.-№1.-с62-65*
3. **Левінський А.І.** Автореферат на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук., *Продуктивні якості та біологічні особливості овець одеського типу асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною*, ст.3
4. **Ожин Ф.В., Патрушин Г.В., Родин И.И., Успенский А.Н., Шергин Н.П.** *Справочник по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных*, изд.2-е доп. – М.: Россельхозиздат, 1977, с 197.
5. **Ульянов А.Н.** *Племенная работа в полутонкорунном мясо-шерстном овцеводстве*. – М.: Россельхозиздат, 1985.-207 с.
6. **C. Trouche – B.Brivet – T.Pages (UPRA Mouton Charollais)**, 2000.-16 p.



В. УХОВСЬКИЙ, канд. вет. наук

А. ПИСКУН, аспірант

Інститут ветеринарної медицини НААН

Лептоспіроз є широко поширеною у світі бактеріальною інфекцією, що вражає як тварин, так і людей. На даний час відомо понад 250 сероварів лептоспір, що ґрунтуються на відмінності у карбогідратному компоненті бактеріального ліпополісахариду. Вони, у свою чергу, поділяються на 26 антигензалежних серогруп. Різні серовари адаптовані до певних диких та свійських видів тварин, які служать їхніми резервуарними господарями [4].

Серед штамів, що паразитують у великій рогатої худоби, найчастіше фіксовані на території України *L. Sejro* (серовар *polonica*) та *L. Hebdomadis* (серовар *kabura*), дещо рідше *L. Icterohaemorrhagiae*, *L. Grippotyphosa*, *L. Tarassovi*, *L. Pomona* та *L. Canicola* [2]. У країнах західної Європи та США ці штами також спричиняють захворювання, проте основним збудником лептоспірозу вважається *L. Interrogans* серовар *hardjo*, серогрупа *Sejro* [11]. За даними ірландських дослідників, цим сероваром уражено близько 34,7 % м'ясного поголів'я ВРХ від усіх заражених лептоспірозом [9]. У інших країнах цей показник становить 72 % – у Англії [3], 11 % – у Іспанії [7], 42 % – у США [8]. Є повідомлення про виявлення збудника у корів в Австралії та Нігерії [10].

Захворювання у тварин провокують два штами серовару *hardjo* серогрупи *Sejro* – *bovis* та *rajitno*. Вони мають певні генетичні, епідеміологічні та патогенетичні варіації, проте не відрізняються при серологічному дослідженні [6].

Серовар *hardjo* був ізольований у 1938 році Вольфом від пацієнта у Суматрі (Індонезія) та класифікований в окрему підгрупу *Wolffi*. В середині минулого століття він був завезений разом з ВРХ із Нової Зеландії, де серовар циркулював у популяціях ендемічного виду лисячих – кузу, у США. У результаті, збудник поширився у більшості країн світу, включаючи Росію, що призвело до зростання інфікування лептоспірозом *L. Sejro* (серовар *hardjo*) серед людей [1].

Клінічні ознаки при інфікуванні сероваром *Hardjo* у великої рогатої худоби, зазвичай, мають неспецифічний характер і розвиваються як результат ураження статеві системи тварини. Часто інфекція має прихований перебіг. Захворювання завжди супроводжується тривалим персистуванням збудника у нирках та його виділенням у навколишнє середовище із сечею. Відбувається зниження репродуктивних властивостей та молочної продуктивності тварин. У вагітних корів спостеріга-

Виявлення антитіл проти *L. interrogans* серовару *hardjo* у великої рогатої худоби на території України*

Анотація. Представлені результати досліджень проб сироваток крові від великої рогатої худоби на наявність специфічних антитіл проти 8 серологічних груп лептоспир, рекомендованих для дослідження у державних лабораторіях України та екзотичного для території України серовару *hardjo* у реакції мікроаглотинації.

Уперше виявлено циркуляцію збудника *L. Interrogans hardjo* (серогрупа *Sejroe*) у титрах 1:50 та 1:100 серед поголів'я великої рогатої худоби на території України

Ключові слова: лептоспіроз, лептоспіра, моніторинг, антитіла, реакція мікроаглотинації, аборт, серовар *hardjo*.

Detection of antibodies to *L. interrogans* serovar *hardjo* in cattle in Ukraine. VITALIY V. UKHOVSKIY, ANTON V. PYSKUN (Institute of veterinary medicine of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Kyiv)

Abstract. The article are presented the results of research of cattle blood sera samples for the presence of specific antibodies against 8 serological groups of leptospires, that are recommended for diagnostic at state laboratories of Ukraine and for presence an exotic for Ukrainian territory serovar *L. hardjo* using the microscopic agglutination test.

It is identified the circulation *L. Interrogans hardjo* (serogroup *Sejroe*) at titers 1:50 and 1:100 among cattle in Ukraine.

Key words: Leptospirosis, *Leptospira*, monitoring, antibodies, microscopic agglutination test, abortion, serovar *hardjo*.



ються аборти із 4-го (у більшості випадків 7-го) місяця вагітності, мертвародження, муміфікація плода, народження слабких, нежиттєздатних телят, характерним є синдром зниження молочної продуктивності, подовження сервіс-періоду у

корів, затримання плодових оболонок, безпліддя. Для інфікованих сероваром *hardjo* корів є характерними спорадичні аборти, тоді як при зараженні іншими штамми (*L. Pomona*, *L. Grippotyphosa*) спостерігається синдром «абортів бурі» (масових

абортів), що виникають на 2 – 3, 4 – 6, 7 – 9 місяцях тільності (за даними різних авторів) [2, 11]. Клінічні ознаки проявляються тяжче при первинному зараженні тварини. Патогенез цього серовару ще не до кінця зрозумілий, але ймовірно наявність лептоспір у матці та яйцепроводах хворих корів заважає імплантації ембріона або іншим раннім процесам вагітності [5].

Мета роботи. Вивчити можливу циркуляцію серовару *hardjo*, серогрупи *Sejroe* серед поголів'я великої рогатої худоби на території України.

Для досліджень використовували сироватки крові від великої рогатої худоби, відібрані у різних областях України у кількості 111 проб та були передані до лабораторії лептоспірозу сільськогосподарських тварин з музеєм мікроорганізмів ІВМ НААН.

Сироватки крові досліджували методом реакції мікроаглютинації (РМА) з використанням антигенів 8 серологічних груп лептоспір, рекомендованих для дослідження в державних лабораторіях ветеринарної медицини України: *Sejroe* (серовар *polonica*), *Hebdomadis* (серовар *kabura*), *Tarassovi* (серовар *tarassovi*), *Pomona* (серовар *pomona*), *Grippotyphosa* (серовар *grippotyphosa*), *Canicola* (серовар *canicola*), *Icterohaemorrhagiae* (серовар *copenhageni*), *Australis* (серовар *bratislava*). Крім того, до цього ряду був включений штам *L. interrogans hardjopraijtno*, серовар *hardjo*, серогрупа *Sejroe*.

Для систематизації результатів зразки умовно розподілили на групи по областях (**усього 6 груп**) за порядком надходження в лабораторію.

РМА ставили у 4-х розведеннях: 1:50, 1:100, 1:500 та 1:2500.

Результати досліджень та їх обговорення. Із

усіх, досліджених нами 111 проб сироваток крові, антитіла проти *L. hardjo* були виявлені у 44 зразках, що становить 39,6 %.

У першій групі тварин (Хмельницька область) були знайдені протилептоспірозні антитіла до зазначеного серовару у 69,6 % тварин. У цієї групи також виділявся інший серовар серогрупи *Sejroe* – *polonica* у 91,3 % корів. Обидва штами виявлялися одночасно у 60,9 % випадків.

У сироватках крові ВРХ другої групи (9 зразків) із Чернігівської області було діагностовано по 33,3 % позитивних реакцій на обидва серовари серогрупи *Sejroe*, проте не було жодної корови, у якої б вони виявлялися одночасно.

У 4-ї групи ВРХ з Волинської області (13 зразків сироваток крові) штам *L. hardjo* діагностувався лише одночасно з *L. polonica* і становив 38,5 %. Серовар *L. polonica* був виявлений у 69,2 % тварин.

У тварин 3-ї, 5-ї та 6-ї груп антитіла до серовару *L. hardjo* були виявлені, відповідно, у 33,3 %, 50 % та 20 %. Проте у більшості із досліджених проб сироваток крові серовар *L. hardjo* діагностувався разом із *L. polonica*.

У всіх випадках, як видно із таблиць 1 – 6, у тварин були виявлені відносно низькі титри антитіл (++1:50 – ++1:100). Вони можуть інтерпретуватися як початок розвитку інфекційного процесу або хронічний перебіг хвороби і лептоспіроносійство.

За результатами одержаних даних, можна зробити висновок, що хоч серовари *hardjo* та *polonica* відносяться до однієї серогрупи *Sejroe*, вони не завжди утворюють між собою перехресні реакції. Даний факт корелює з літературними даними, що свідчать про відсутність серозахисту у тварин до *L. polonica*, якщо вони перехворіли на лептоспіроз, спричинений *L. hardjo*, і навпаки.

Слід також зазначити, що у зразках сироваток крові із всіх досліджених областей були виявлені



Загальні результати досліджень сероварів *hardjo* та *polonica* по всіх групах тварин

№ групи	Кількість тварин, гол.	Діагностований серовар, %		
		лише <i>L. hardjo</i>	лише <i>L. polonica</i>	обидва серовари разом
1.	23	8,7	30,4	60,9
2.	9	33,3	33,3	–
3.	24	4,1	50	29,2
4.	13	–	30,8	38,5
5.	12	8,3	33,3	41,7
6.	30	10	6,7	10
Всього	111	9	27	30,6

протилептоспірозні антитіла до серовару *hardjo* (див.табл).

Висновки.

1. Результати наших досліджень свідчать про циркуляцію *L. hardjo* серед поголів'я великої рогатої худоби на території України.

2. Особливу увагу слід приділяти молочному стаду, оскільки збудник знижує молочну продуктивність та репродуктивну функцію.

Перспективи подальших досліджень полягають у забезпеченні впровадження серовару *hardjo* (серогрупа Sejroe) у діагностичний набір штамів та у вакцинні препарати для великої рогатої худоби.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Ананьина Ю.В.** и др. Завоз возбудителів лептоспірозов: Проблеми контролю и діагностики // *Матеріали 9-го съезда епідеміологов.* – Москва. – 2007. – т. 3. – с. 149.
2. **Корнієнко Л.Є.** та ін. Хронічні інфекційні хвороби тварин. – Біла Церква, 2009. – 291 с.
3. **Pritchard D.G.** et al. A survey of *Leptospira* agglutinating antibody in beef and dairy cattle in Herefordshire, England // *Israel Journal of Veterinary Medicine.* – 1987. – Vol. 43. – P. 342 – 343.
4. **Al Ko.** *Leptospira: The dawn of the molecular genetics era for an emerging zoonotic pathogen* // *Nature Reviews Microbiology.* – 2009. – Vol. 7. – P. 737–747.
5. **Ellis W.A.** et al. *Bovine leptospirosis: experimental serovar hardjo infection* // *Veterinary Microbiology* – 1986. – Vol. 11. – P. 293 – 299.
6. **Ellis W.A.** et al. *Genotypes of Leptospira hardjo and their role in clinical disease* // *Proceedings of 14th World Congress on Diseases of Cattle.* – Dublin. – 1986. – Vol. 2. – P. 966 – 970.
7. **Alonso-Andicoberry C.** et al. *Herd-level risk factors associated with Leptospira spp. seroprevalence in dairy and beef cattle in Spain* // *Preventive Veterinary Medicine.* – 2001. – Vol. 52. – P. 109 – 117.
8. **Wikse S.E.** et al. *Herd Prevalence and Risk Factors of Leptospira Infection in Beef Cow/calf Operations in the United States: Leptospira borgpetersenii Serovar Hardjo* // *Bovine Practitioner.* – 2007. – Vol. 41. – P. 15 – 23.
9. **Ellis W.A.** et al. *Role of cattle in the maintenance of Leptospira interrogans serotype hardjo infection in Northern Ireland* // *Veterinary Record.* – 1981. – Vol. 108. – P. 555 – 557.
10. **Agbogbo V.N.** et al. *Study of the bacteriological and physicochemical indicators of pollution of surface waters in Zaria, Nigeria* // *African Journal of Biotechnology.* – 2006. – Vol. 5. – P. 732 – 737.
11. **Miller D.A.** et al. *Survey to estimate prevalence of Leptospira interrogans infection in mature cattle in the United States* // *American Journal of Veterinary Research.* – 1991. – Vol. 52. – P. 1761 – 1765.