

УДК:619.616.993.192.9-036.2

ВЫДЕЛЕНИЕ СЛАБОВИРУЛЕНТНОГО ШТАММА TH.ANNULATA, ПРИГОДНОГО ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОТИВОТЕЙЛЕРИОЗНОЙ ВАКЦИНЫ

SELECTION OF LOW-VIRULENT STRAIN OF TH. ANNULATA, USEFUL FOR PREPARATION THE ANTITHEILERIOSIS VACCINE

С. К. КУЧКОРОВА, кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник

А. Г. ГАФУРОВ, доктор ветеринарных наук, профессор заведующий лабораторий протозоологии Узбекский научно-исследовательский институт ветеринарии

S. K. KUCHKOROVA, candidate of veterinary sciences, senior scientist

A. G. GAFUROV, doctor of veterinary sciences, professor, chief of laboratory protozoology Uzbek research institute of veterinary medicine

Установлено, что тейлериоз крупного рогатого скота широко распространен в Сурхандарьинской, Кашкадарьинской и Сырдарьинской областях. При этом выделен слабовирулентный штамм *Theileria annulata*, пригодный для производства противотейлериозной вакцины.

Ключевые слова: КРС, тейлериоз, тейлерия, штамм, клещи, паразитарные реакции, криобанк, криоконсервация, культура, профилактика.

It is established that it takes place the wide circulation of horned cattle theileriosis in the areas of Surkhandarya, Kashkadarya, Syrdarya regions, which differ with its environmental conditions, at the same time there is distinguished a lowvirulent strain from the of Syrdarya region, which is suitable for manufacturing vaccines against theileriosis.

Key words: cattle, theileriasis, theileria, strain, mites, parasitic reactions, cryobank, cryopreservation, culture, prevention.

Основная задача животноводов — регулярное и достаточное обеспечение населения качественными и безопасными продуктами животноводства, а промышленность — сырьем. В настоящее время в Узбекистане насчитывается около 12 млн голов крупного рогатого скота [7]. Сохранение этого поголовья животных от инфекционных и инвазионных болезней — первостепенная задача ветеринарной науки и практики.

Несмотря на усиленную работу по снижению болезней в животноводческих хозяйствах наблюдаются значительные потери в связи с падежом и снижением продуктивности животных от ряда инфекционных и инвазионных болезней [3—7].

Некоторыми исследователями была проведена большая работа по усовершенствованию метода культивирования клеток тейлерий и достигнут про-

гресс при использовании различных ферментов для дезагрегации тканей. Это позволило получать монослойную первично-трипсинизированную культуру инвазированных лимфоидных клеток телят, инвазированного *Theileria annulata* [8—11].

Разработанная ВИЭВ противотейлериозная вакцина [3] показала высокую реактогенность, при вакцинации которой выделялись от 1 до 12 % больных животных с поствакцинальным осложнением. В связи с этим актуальна разработка противотейлериозной отечественной вакцины из слабовирулентного штамма — *Theileria annulata*.

В Республике Узбекистан среди инвазионных заболеваний тейлериоз крупного рогатого скота — наиболее коварное заболевание, возбудители которого передаются животным иксодовыми клещами *Hyalomma anatolicum* и *H. detritum*, которые широко распространены.

Исходя из этого, выделение слабовирулентного штамма *Theileria annulata* из различных климатических зон, имеет важное значение для производства противотейлериозной вакцины [1].

Следовательно, разработка противотейлериозной вакцины, основанной на местном слабовирулентном штамме — актуальная задача.

Цель исследования — выделение слабовирулентного штамма *Theileria annulata* из различных климатических зон, пригодного для производства противотейлериозной вакцины.

Для изучения эпизоотологической ситуации тейлериоза проводили исследования в различных природно-климатических зонах и хозяйствах, отличающихся друг от друга объемом и технологией ведения животноводства (в хозяйствах «Хожи бобо» Кумкурганского района Сурхандарьинской области, «Бустон» Шахрисабского района Кашкадарьинской, и «Орзу хает» Бойвутского района Сырдарьинской области).

В каждом хозяйстве брали от 50 голов крупного рогатого скота пробы периферической крови. Маз-

ки окрашивали по методу Романовского Гимза и исследовали под микроскопом. Проводили клинические исследования спонтанно больных тейлериозом животных. Измеряли температуру тела, определяли состояние организма, видимых слизистых оболочек и брали кровь для исследования на предмет обнаружения тейлерий. Также проводили сбор клещей-переносчиков и определяли их вид и инвазированность тейлериями.

Спонтанно больных тейлериозом животных определяли по клиническим и паразитологическим показателям из различных географических зон.

Опыты проводили на трех группах животных по три головы в каждой в возрасте 8—10 мес. Каждую группу заражали выделенным штаммом из различных климатических зон. Первую группу — выделенным штаммом из Сурхандарьинской области. Вторую — выделенным штаммом из Кашкадарьинской области. Третью — выделенным штаммом из Сырдарьинской области.

У опытных животных в течение 30 дней проводили клинические, паразитологические, гематологические и морфологические исследования возбудителей тейлериоза. В результате выявили слабо-вирулентный штамм.

Сбор клещей проводили в хозяйствах с различными географически-климатическими условиями. Определяли их семейства по определителю [2].

В результате проведенных исследований установлено, что инвазированность крупного рогатого скота в Сурхандарьинской области составила 7%, в Кашкадарьинской — 5, а в Сырдарьинской области — 6%.

От спонтанно больных животных из каждого хозяйства выделили полевые штаммы для изучения биологических, патогенных и вирулентных свойств возбудителей и провели криоконсервацию по методу, разработанному нами) способом (Патент №1АР 04088).

Проведенные исследования по определению соотношения видов клещей-переносчиков показали, что на природно-пастбищных условиях — в поймах реки Сырдарьинской области — распространение клещей *Hyalomma anatolicum* составляет 98, а *H. detritum* — 2%. В Кашкадарьинской области соответственно 96 и 4%, а в орошаемой зоне Сурхандарьинской области — 78 и 22%.

Опыты по изучению патогенных, морфологических, гематологических свойств возбудителей тейлериоза проводили на трех группах животных по три головы в каждой в возрасте 8—10 мес. Каждую группу животных заражали выделенным штаммом из различных климатических зон. Так, выделенным штаммом из Сурхандарьинской области — I группу, выделенным штаммом из Кашкадарьинской области — II и выделенным штаммом из Сырдарьинской области — III группу животных.

I группу животных заразили выделенным штаммом из средней полосы республики, отличающейся более мягким и влажным климатом Сырдарьинской, а II и III группы из южных регионов, отличающимися более жарким и сухим климатом, Сурхандарьинской и Кашкадарьинской областей в дозе по 10 мл подкожно.

У подопытных животных ежедневно проводили клинические, паразитологические, а в каждые 3—4 дня гематологические исследования.

В результате проведенных исследований установлено, что инкубационный период тейлериоза у животных, зараженных выделенным штаммом из Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областей, составляет 15 дней, в то время как этот период у животных, инвазированных штаммами тейлерий выделенными в Сырдарьинской области, составляет 21 день (табл. 1). Следовательно, можно судить о сравнительно слабой вирулентности штаммов тейлерий, выделенных из Сырдарьинской области.

1. Патогенные свойства штаммов *Th. annulata*, выделенных из различных регионов страны

Группа животных	Число голов	Источник штамма	Способ заражения	Через 15 дней после заражения		Через 18 дней после заражения		Через 21 день после заражения	
				температура, °С	паразитарная реакция, %	температура, °С	паразитарная реакция, %	температура, °С	паразитарная реакция, %
1	3	*	Путем заражения кровью, взятой от больного тейлериозом животного	40,4±0,02	2±0,02	40,9±0,04	6±0,03	41,0±0,03	8±0,04
2	3	**		40,6±0,03	4±0,04	40,9±0,03	8±0,04	41,3±0,05	10±0,03
3	3	***		39,1±0,02	—	39,5±0,04	—	40,6±0,04	4±0,02

Примечание. * Шахрисабский район Кашкадарьинской области; ** Кумкурганский район Сурхандарьинской области; *** Байовутский район Сырдарьинской области.

2. Морфологические показатели штаммов Th.annulata, выделенных из различных регионов Узбекистана, %

Регион	Номер животных	Круглые	Овальные	Запятювидные	Точковидные	Крестовидные
Кашкадарьинская область	1	17	27	43	13	—
	2	15	27	37	20	1
	3	14	32	44	9	1
	Среднем	15,3	28,6	41,3	14,1	1
Сурхандарьинская область	1	15	29	45	10	2
	2	18	33	39	9	1
	3	21	31	43	5	—
	Среднем	18,0	31,0	42,3	8	1
Сырдарьинская область	1	21	39	30	10	—
	2	27	45	18	10	—
	3	26	47	21	6	—
	Среднем	24,6	43,7	23,0	8,7	—

3. Влияние разных штаммов тейлерий на гематологические показатели животных

Группа животных	Число голов	Источник штамма	Через 16 дней после заражения			Через 19 дней после заражения			Через 21 день после заражения		
			Эритроциты, *10 ¹² /л	Лейкоциты, *10 ⁹ /л	Гемоглобин, г/л	Эритроциты, *10 ¹² /л	Лейкоциты, *10 ⁹ /л	Гемоглобин, г/л	Эритроциты, *10 ¹² /л	Лейкоциты, *10 ⁹ /л	Гемоглобин, г/л
1	3	*	6,8±0,12	8,2±0,10	9,2±0,21	5,2±0,12	6,2±0,20	6,0±0,21	5,6±0,10	5,8±0,15	4,4±0,15
2	3	**	6,8±0,25	7,8±0,17	8,8±0,15	6,0±0,21	6,6±0,21	5,8±0,25	4,8±0,12	6,2±0,12	4,6±0,10
3	3	***	7,2±0,23	7,8±0,15	9,4±0,15	6,8±0,12	8,8±0,12	8,8±0,21	6,6±0,17	7,2±0,21	6,6±0,15

Примечание. *Шахрисабский район Кашкадарьинской области; ** Кумкурганский район Сурхандарьинской области; *** Байовутский район Сырдарьинской области.

Результаты морфологических исследований показали, что овальные формы Th.annulata из Сырдарьинской области составляют 43,7%, круглые формы — 24,6, запятювидные — 23, точковидные — 8,7%. В то время как у возбудителя из Сурхандарьинской и Кашкадарьинской областей овальные формы составляют 31%, круглые — 15,3, запятювидные — 41, точковидные — 8%. Еще обнаруживаются (до 1%) крестовидные формы, что свидетельствует о более высокой вирулентности возбудителя (табл. 2).

В результате гематологических исследований установлено, что Сырдарьинский штамм мало влияет на гемопоэз организма по сравнению с тейлериями, выделенными из Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областей (табл. 3).

В результате исследований мы пришли к следующим выводам:

1. Установлено широкое распространение тейлерииоза в Сырдарьинской, Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областях Узбекистана, где также широко распространены переносчики тейлерииоза — клещи Nyalomma anatolicum и N.detritum.

2. Вирулентность Сырдарьинского штамма Th.annulata слабее, чем штаммов, выделенных в Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областях, который также слабо влияет на гемопоэз.

3. Выделен слабовирулентный штамм, пригод-

ный для производства противотейлерииозной вакцины.

Вирулентные свойства штаммов тейлерий, выделенных в Сырдарьинской области — сравнительно слабее, чем штаммы, выделенные в Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областях.

● ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурасулов Ж. А. Культурального штамма Th.annulata TAV-219 в клещах: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. // Ташкент, 2006. — 20 с. 2. Балашов Ю. С. Иксодовые клещи — паразиты и переносчики инфекций. // С.-Пб: Наука, 1998. — 287 с. 3. Заблоцкий В. Т. Использование культуры тканей при изучение возбудителя тейлерииоза // Ж. Ветеринария, 1967. — № 9. — С. 66—69. 4. Заблоцкий В. Т. Основные итоги и перспективы научных исследований по разработке средств и методов диагностики, борьбы и профилактики протозойных болезней животных в России // Ж. Вестник ветеринарии, 1998. — № 7. — С. 9—11. 5. Кожабаяев М. Тейлерииоз крупного погатого скота // Автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. // Алма-Ата, 2010. — 32 с. 6. Гафуров А. Г. Распространение пироплазмидозов в Зарафшанской долине // Ж. Ветеринария, 1996. — № 3. — С. 17—18. 7. Гафуров А. Г. Развитие протозоологической науки в Узбекистане // Ж. Сельское хозяйство Узбекистана, 1999. — № 4. — С. 26—27. 8. Гафуров А. Г., Давлатов Р. Б., Расулов У. И. Ветеринарная протозоология. // Учебник для ВУЗа. — Т.: «Зарафшан», 2013. — 120 с. 9. Morsaria S. P. Nene V. Bovine teileriosis: Progress in immunisation methodis. —Intern. J.anim Sc. 1990. Vol. 5 ni P. 14. 10. Pipano E. Bovine theileriosis in Israil. Rev.scient. techn. Off. Intern. Epizoot, 1989. — Т. 8. — № 11. — P. 79—87. 11. Tsur I., Adler S. Cultivation of Th.annulata schizonts in monolayer tissue cultures. Refuah vet., 1962. — № 19. — P. 224—225.

e-mail: sanobar.kuchkarova.75@mail.ru