

7. Федоров Е.В., Бадрызлова Н.С., Диденко Т.А. Характеристика производственных затрат прудовых хозяйств с механическим водоснабжением для расчета эффективности их работы // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана, №3, 2013, С.74 – 79.

8. Федоров Е.В., Бадрызлова Н.С., Диденко Т.А. Характеристика производственных затрат прудовых хозяйств с самотечным водоснабжением для расчета эффективности их работы // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана, №11, 2013, С.89 – 94.

9. Федоров Е.В., Бадрызлова Н.С., Диденко Т.А., Ахметова Г.Б. Характеристика прямых производственных затрат полносистемных прудовых рыбоводных хозяйств для оценки экономической эффективности их работы // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана, №1, 2015, С.56 – 65.

Әлпейісов Ш.Ә., Федоров Е.В., Қойшыбаева С.Қ., Бадрызлова Н.С.

ТОҒАН БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ДАМУЫНЫҢ ПЕРСПЕКТИВАСЫ

Мақалада тұқы және өсімдік коректі балықтарды тоған шаруашылығы жағдайында өсіру бойынша еліміздің балықшы ғалымдардың көп жылдық зерттеулерінің нәтижелері берілген. Зерттеулердің нәтижелері бойынша Қазақстанның әр түрлі аймағында балықтарды өсіру технологиясының тиімділігі анықталған.

Кілт сөздер: тұқы, ақ амур, дөң мандай, тоған шаруашылығы, балық өнімдері, өнімнің өзіндік құны.

Alpeisov Sh.A., Fedorov E.V., Koishibaeva S.K., Badryzlova N.S.

PERSPECTIVE OF DEVELOPMENT POND FARMS ON KAZAKHSTAN

The results of years of research scientists of the our country's fish farmers on the cultivation of carp and plant poison fish in a pond farms. Results of the study observed effective technologies of cultivation fish for different regions of Kazakhstan.

Keywords: carp, grass carp, pond farms, fish products, cost of product.

ӘОЖ 619:616.9:636.1 (574)

Бердіахметқызы С., Шалабаев Б.Ә., Қадыров С.О.

Қазақ ұлттық аграрлық университет
«Қазақ ғылыми-зерттеу ветеринария институты» ЖШС

ЖЫЛҚЫ ТРИПАНОСОМОЗЫН БАЛАУ ҮШІН ЖИЫНТЫҚ ЖАСАУ, ОНЫ ӨНДІРІСТЕ СЫНАУ

Аңдатпа

Мақалада жылқы трипаносомозын серологиялық балау үшін трипаносом антигенін және оған тән оң қан сарысуын жасау нәтижелері қарастырылған. Дайындалған серологиялық балаулық жиынтықтың сезімталдылығы мен белсенділігі анықталған және оны малдардың қан сарысуларын тексергендегі нәтижелері берілген.

Кілт сөздер: *Trypanosoma equiperdum* штаммы, антиген, иммунизация, КБР.

Кіріспе

Жылқының трипаносомозы (киеңкі, шыжың, қарақаптал, орысша – случная болезнь, подседал, Dougine) немесе киеңкі ауруының қоздырғыштары қан паразиттеріне жататын қарапайымдылар тобының түрі *Trypanosoma equiperdum* тудырады. Ауру сау малдарға шағылысқан кезде ауру малдардан жұғады. Алғашқыда малдардың жыныс мүшелерінің қабыну процесі мен байқалады, кейіннен ауруға тән клиникалық белгілері тері мен орталық жүйке жүйесінің зақымдалуымен, салдануымен сипатталады. Айғырларда ұрық беру қабілеті төмендеп бедеулік дамиды, бауыр аумағына жара тәрізді (толяровые бляшки) пайда болады, биелерден өте әлсіз құлын туылады немесе 2-3 айлығында түсік тастайды, қынаптан ашық сары түсті қан аралас жалқаяқ ағады, аурудың соңғы сатысында малдың тәбеті төмендеп қатты арықтайды, бел аумағындағы жүйке тамырлары салданып, артқы аяқтары ұстап тұра алмай ит сияқты отрып жатып қалады, аурудың соңы малдың өлуі мен аяқталады.

Халықаралық індетті бақылау бюросының мәліметтері бойынша (МЭБ) трипаносомоз жиі кездесетін мемлекеттерге Ботсвана, Лесота, Намибия, ЮАР, Эфиопия, Китай, Индия, Иран, Пәкістан, Қырғызстан және Өзбекстан енген. Шет мемлекеттен сатып алынған жылқылар міндетті түрде трипаносомозға тексеріледі. Кіеңкі Ресейде Алтай, Башқұртстан, Бурятия, Новосибирскі, Омскі, Қарачай-Черкес, Чита, Краснодар, Иркутскі және Челябинскі облыстарында тіркелген [1, 2, 3, 4].

Ауруды серологиялық балауда КБР, КҰБР, ИФТ және РНГА қолданылады. 1980 жылдары еліміздің оңтүстік аймақтарында тіркелсе, 1990 жылдан бері солтүстік аймақтарда да тіркеле бастады. Ауруды серологиялық балау үшін сезімталдылығы жоғары антиген мен оған тән қан сарысуын әзірлеудің маңызы зор. Жылқы киеңкісін емдеуде қолданылатын дәрмектердің тиімділігі шамалы, сол себепті шетелде ауруған малдар есептен шағырылып жойылады.

Трипаносомоз індеттің созылмалы жасырын түрінде өтуіне байланысты қазіргі кезде қолданылатын оңтайлы алдын-алу әдістерінің бірі серологиялық тексерулер, малды киеңкіге тексеру үшін уретральды немесе вагинальды қырындыға микроскопия жүргізіледі. Зерттелген сынамалардан бір ғана трипаносома табылса, соның өзі трипаносомоз деп нақты диагноз қоюға жеткілікті болады. Табындық жылқы шаруашылығында киеңкіге диагноз қою үшін жыныс ағзаларының кілегей қабықтарынан қырынды алып, микроскопиялық әдістермен зерттеу жүргізу өте қиынға соғады [5, 6].

Материалдар мен зерттеу әдістері

ҚазҒЗВИ-дың паразитология зертханасында трипаносомозды серологиялық балау үшін сезімталдылығы мен белсенділігі жоғары антиген мен оң қан сарысуы жасалды. Штамның уыттылығын арттыру мақсатында бір неше рет ақ тышқанға пассаж жасалды, осыдан кейін зертханалық атжалмандарға *Trypanosoma equiperdum* штаммы жұқтырылды, паразиттер қан құрамында 6-7 тәулікте көбейді (микроскоптың бір көру аймағында шамамен 250-300 паразит) осы уақытта атжалмандар эфир көмегімен ұйықтатылып қансыздандырылады, антикогулянт есебінде 20%-ды цитрат натр ертіндісі қолданылды, алынған қаннан трипаносом паразиттерінің массасы физиологиялық ертіндімен жуып центрифугалау арқылы бөлініп алынды. Алынған паразитарлық массаға 1:3 қатынаста физиологиялық ертінді қосылып рН 8,5 ультрадыбыс аппаратының көмегімен (УЗДН-А) трипаносом клеткалары талқандалады. Одан кейін сұйықтық 3000 айн/мин центрифугаланды. Антигеннің сезімталдылығы мен белсенділігін арттыру үшін спирттік отырғызу әдісі қолданылды.

Осы алынған трипаносомоз антигеніне тән оң қан сарысуын алу үшін антигенге 2:1 қатынаста адьювантпен (MONTANIDAE ISA 206 VA) араластырып 18 сағатқа тоңазтқышқа қалдырдық. Антигенмен иммунизация жасау үшін донор ретінде 3 жасар есек алынды. Иммунизация жасалатын есек алдын ала КБР-мен бірқатар ауруларға тексерілді нәтижесі

таза. Есекке арасына 7 тәулік салып тері астына және бұлшық етке 3-5 см³ адьювант араласқан антигенмен екпе жасалды. Бес рет екеннен кейін көк тамырдан қан алынып КБР-да антидене титрі тексерілді. Қан сарысуының титрін анықтау барысында КБР-да зертханада дайындалған антигенді қолдандық. Бақылаулық антиген мен қан сарысуы есебінде ТОО НПП «БИОЦЕНТР» (Ресей) дайындаған жиынтық қолданылды.

Зерттеу нәтижелері және талдау

Сынақтағы қан сарысуы физиологиялық ертіндімен сұйылтылды 1:5; 1:10; 1:20; 1:40; 1:80; 1:160; 1:320; 1:640 езінділері дайындалды, әр қайсысын 0,2 мл дан құйдық та 60-61°С градуста су моншасына 30 мин инактивацияға жасалды. Трипаносом антигені жұмыс титрінде езіліп 0,2 мл құйылды оның үстіне 0,2 мл комплемент қосып 37-38 °С градуста су моншасына 20 мин ұсталды. Содан кейін 2,5% индикаторлық жүйе 0,4 мл көлемде қосып 37-38 °С градуста су моншасына қайта қойылды, уақыт өтісімен нәтижесі оқылады.

1-кесте – Трипаносом антигеніне тән қан сарысуының балаулық белсенділігі және сезімталдылық қасиеттерін анықтау

Реакция Құрамдастары	Трипаносом қан сарысуының сұйылту дәрежесі							
	1:5	1:10	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640
Тәжірибедегі есек қан сарысуы	++	++	++	++	++	+	-	-
ТОО НПП «БИОЦЕНТР» қан сарысуы	++	++	++	++	+	-	-	-
Физиологиялық ерітінді	-	-	-	-	-	-	-	-

1-кестеден көргеніміздей 1:40-та 4 крест, 1:80-де 2 крест көрсетті, алынған қан сарысуының белсенділігі жоғары болды.

Донордың күре тамырынан залалсыздандырылған шыны цилиндрге 2000 мл көлемде қан алынды, обмотка жасалып 2 сағат 37°С градус термостатқа қойылды, кейін +4°С градус тоңазтқышта 12-14 сағ қалдырылды, ертесі қан сарысуын бөліп алып, 3000 айн/мин 20 мин центрифугадан өткіздік. Нәтижесінде 800 мл қан сарысуы бөлініп алынды, 2%-ды бор қышқылымен консервация жасалды.

Трипаносом антигені шахмат әдісімен бекітілген нұсқау бойынша қойылды. Трипаносомозға оң қан сарысуын рН 7,0-7,2 физиологиялық ерітіндіні пайдаланып 1:5; 1:10; 1:20; 1:40; 1:80; 1:160; 1:320; 1:640 езінділері дайындалды. Езінділердің әрқайсысын 0,2 см³ мөлшерінде 10 пробиркаға құйып, 60-62°С температурада 30 минут инактивациядан өткіздік. Сынақтағы антигенді 1:5; 1:10; 1:20; 1:30; 1:40; 1:50 қатынастарында езіп, әрқайсысын 0,2-см³ тан қан сарысудың барлық езінділеріне құйып, алдын ала жұмыс титрі анықталған комплементті осы мөлшерде қосып 37°С температурадағы су қобдиында 20 минут ұстадық. Индикаторлық жүйені 0,4 см³ мөлшерінде қосып, аталған температурада 20 минут ұсталды. Индикаторлық жүйе ретінде бірдей мөлшерде 2,5%-ды қой эритроциті және екі еселенген (қоян қан сарысуынан даярланған) гемолизин алынды. Осымен қатар антигеннің және оң қан сарысудың езінділерінің әрқайсысын физиологиялық ерітіндімен жекелей әрекеттестіру арқылы антикомплементарлық қасиеттерін анықтадық. Реакция нәтижесі уақыт біткеннен кейін бірден тексерілді.

Кестеден байқағанымыздай антигеннің белсенділігі мен өзіне тәнділік қасиетті өте жоғары, оң қан сарысуымен 1:5 және 1:10 қатынаста антигеннің титрі 1:40-тан жоғары

көрсетті, ал теріс және бақылау да таза реакция берді. Шахмат әдісі бойынша КБР-да антигеннің титрін анықтау 2-кестеде көрсетілген.

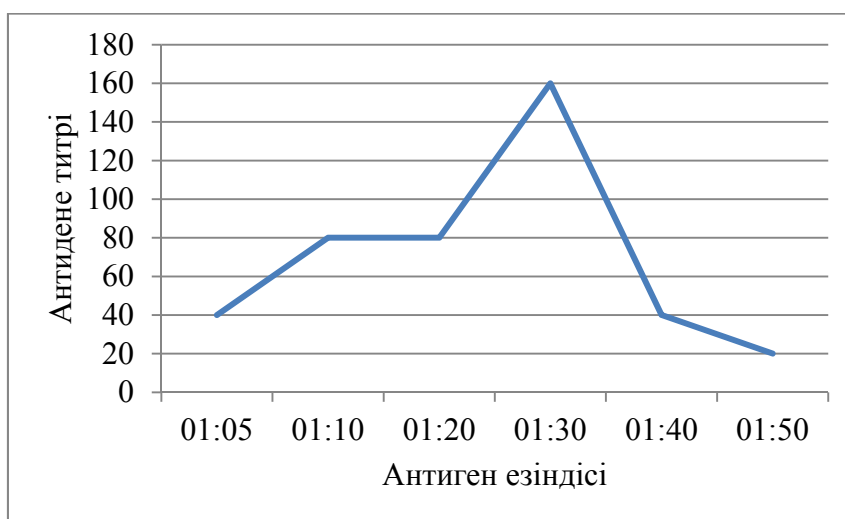
2-кесте – Трипаносом антигенін шахмат әдісі бойынша КБР-да антигеннің титрін анықтау

Оң қан сарысуы	Сынақ антиген						Ф.е.
	1:5	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	
1:5	++++	++++	++++	++++	++++	++++	-
1:10	++++	++++	++++	++++	++++	+++	-
1:20	++++	++++	++++	++++	++++	++	-
1:40	++++	++++	++++	++++	+++	-	-
1:80	++	++	+++	++++	+	-	-
1:160	+	+	+	+++	-	-	-
1:320	-	-	-	+	-	-	-
1:640	-	-	-	-	-	-	-
Ф.е.	-	-	-	-	-	-	-

Зерттеу нәтижесінде сынақтағы антиген 1:20; 1:30; 1:40 езінділерінде қан сарысулардың ең жоғары титрлерінде оң нәтиже көрсетті. Трипаносомозға оң қан сарысуда бұл көрсеткіш 1:40, 1:80 езіндісіне сәйкес болды. Антиген езінділерін физиологиялық ерітіндімен әрекеттестіргенде антикомплементарлық және гемотоксикалық қасиетінің жоқтығы анықталды.

Реакция нәтижесі крест түрінде төрт балдық жүйемен бағаланды. Төрт крест (++++) - қой эритроциті гемолизге ұшырамайды, сұйықтық біркелкі лайланып тұрады. Үш крест (+++) - эритроциттер 25% гемолизге ұшыраған, сұйықтық аз мөлшерде мөлдірленген. Екі крест (++) - эритроциттер 50% гемолизге ұшыраған, сұйықтық жартылай мөлдіреген. Бір крест (+) - эритроциттер 75% гемолизге ұшыраған, сұйықтық толық мөлдіремейді. Минус (-) - эритроциттер 100% гемолизге ұшыраған, сұйықтық толық мөлдірленеді.

Антиген езінділерін физиологиялық ерітіндімен әрекеттестіргенде антикомплементарлық қасиетінің жоқтығы анықталды. Реакция нәтижесіндегі антигеннің әр түрлі езінділерінің көрсеткіштері график түрінде 1-суретте кескінделген.



1-сурет. Антигеннің титрін шахмат әдісі бойынша КБР-да анықтау

Графикте көрсетілген кескінде антиген езінділерінің шеткі нүктесі ретінде оң қансарысу езіндісінің төрт крестке бағаланған ең жоғары көрсеткіші алынды.

Дайындалған трипаносомдық антиген мен гипериммунды қан сарысуын өндірістік тәжірибеде қолдану.

3-кесте. Алматы қаласы Медеу ауданы Қолсай ауылы «Ахалтеке» шаруа қожалығынан 8 бас асыл тұқымды жылқыдан алынған қан сынаамасының нәтижесі

№ р/с	Лақап аты	Жынысы	Жасы	1:5	1:5	1:10
1	Эллада	Бие	4	-	-	-
2	Сабина	Бие	6	-	-	-
3	Сымбат	Бие	4	-	-	-
4	Кудайма	Айғыр	3	-	-	-
5	Кайрулла	Айғыр	3	-	-	-
6	Галиб	Айғыр	4	-	-	-
7	Алтынхан	Айғыр	5	-	-	-
8	Галия	Бие	4	-	-	-
9	Бақылау S++++	-	-	-	++++	++++
10	Бақылау S -	-	-	-	-	-

Тексерілген 8 бас жылқы аурудан таза нәтиже көрсетті.

Алматы облысы Талғар ауданына қарасты жеке шаруа қожалығынан трипаносомозға тексеру үшін 20 бас жылқыдан қан сынамаларын әкелінді. Серологиялық тексеру үшін КБР/КҰБР реакциялары қойылды. Қолданылған жиынтық зертханада дайындалған 2014-2015 жылы әзірленген жарамдылық мерзімі 1 жыл. Қан сынамаларын алар алдында 2 бас биеде ауруға күдікті клиникалық белгісі анықталды.

4-кесте. Жиынтықтың сезімталдылығы мен белсенділігінің нәтижелері

№	Лақап аты	Жынысы	1:5	1:5	1:10
1	07-03 киргиз	Айғыр	-	-	-
2	Сұр	Айғыр	-	-	-
3	Қара-қара	Айғыр	-	-	-
4	06-05	Бие	-	++++	++++
5	Қара-гер	Айғыр	-	-	-
6	М-00	Бие	-	++++	++++
7	77-01	Айғыр	-	-	-
8	8-05	Айғыр	-	-	-
9	Жаркент қара	Бие	-	-	-
10	Шабдор бие	Бие	-	-	-
11	16-01 бие	Бие	-	++++	++++
12	1-06 бие	Бие	-	++++	++++
13	Кубинез	Бие	-	-	-
14	Косо	Айғыр	-	-	-
15	Конвой	Бие	-	-	-
16	Каролос	Бие	-	-	-
17	Кавар	Бие	-	-	-
18	Камое	Бие	-	-	-
19	Князь	Бие	-	-	-
20	Кураж	Бие	-	++++	++++
	Бақылау S++++	-	-	++++	++++
	Бақылау S -	-	-	-	-

Тексеруге әкелінген сынамадан 5 бас бие трипаносомамен ауырғаны анықталды, соның ішінде клиникалық белгісі анықталған 2 бас бие ауруға оң нәтиже көрсетті.

Қорытынды

Отандық балаулық дәрмектермен жылқы киенкісін серологиялық тексеруге мүмкіндік бар, дайындалған антигендік балаулық жиынтығымен КБР/КҰБР тексеруге болады. Киенкінің алдын алу үшін күйікке салар алдында айғыр мен биені жылына 2-рет серологиялық тексерістен өткізу керек. Шаруашылықтан бір айғыр/бие трипаносомоз індетіне оң нәтиже берген жағдайда сол шаруашылықты тегіс серологиялық тексерістен өткізілуі керек.

Әдебиеттер

1. Иммунология и паразитарные болезни / докл. Комитет. эксп. ВОЗ. Ибадан, 8-15.12.1964, Женева, 1966
2. Казанский И.И. Су-ауру животных в СССР: дис. ... докт.вет.наук. – М., 1938. – 359 с.
3. *Меньшиков В.Г.* Диагностика и меры борьбы с трипаносомозами лошадей в условиях России // Методические рекомендации . - М.1996. – С.30.
4. *Коляков И.И., Петрашевская Е.Н.* Материалы по диагностике лучной болезни лошадей реакцией связывания комплемента //Практическая ветеринария. – 1929. - № 20. – С.122.
5. *Сабаншиев М.С., Сайдулдин Т.С., Ильгекбаева Г.Д.* Эффективность серологических методов диагностики при трипаносомозе лошадей //Цитология, 1992. - № 4. – Т. 34. – С.66 – 67.
6. *Тимофеев Б.А., Убашев А.У.* Трипаносомозы животных (случная болезнь и су-ауру) .– Фрунзе, - 1981. – С.96.

Бердияхметкызы С., Шалабаев Б.А., Кадыров С.О.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ИСПЫТАНИЕ НАБОРА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ТРИПАНОСОМОЗА ЛОШАДЕЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ

В статье приведены способы получения трипаносомных антигенов, положительных сывороток, а также чувствительность и специфичность серологического набора при трипаносомозе лошадей.

Ключевые слова: штамм *Trypanosoma equiperdum*, антиген, иммунизация, КБР.

Berdyakhmetkyzy S., Shalabaev B.A., Kadyrov S.O.

MANUFACTURE AND TEST KIT FOR FOR DIAGNOSTIC OF RYPANOSOMOSIS HORSES IN THE PRODUCTION

It was described the methods of obtaining trypanosomosis antigen, positive serum, also the sensibility and specificity of serological typing when trypanosomosis of horse.

Key word: strain *Trypanosoma equiperdum*, antigen, immunization, complement fixation test.