

Наименование проекта: «Экспресс- тест для диагностики трихинеллеза»

Актуальность: Своевременное выявление животных, зараженных трихинеллезом, или определение мяса, инфицированного домашнего или дикого скота, позволяет искоренить эту болезнь среди населения страны. В этой связи, создание быстрого, весьма специфического и точного метода оценки безопасности мяса на трихинеллез имеет большое значение для профилактики заражения людей от этой болезни. В настоящее время в дополнение к прямому методу ветеринарно-санитарной экспертизы мяса (обнаружение личинок трихинелл в мышцах), предложен ряд косвенных иммунологических методов, определяющие зараженность мяса на основе выявления специфических антител. ИХА являясь, современным тестом, имеет много преимуществ по сравнению с традиционными иммунологическими методами, такие как низкая стоимость, легкая выполнимость с выдачей немедленных результатов, независимость от специализированного оборудования и квалифицированных специалистов. Кроме того, данный тест может быть использован в полевых или бытовых условиях.

Цель: разработка иммунохроматографического теста (ИХА-теста) для прижизненной и послеубойной диагностики трихинеллеза животных.

Ожидаемые и достигнутые результаты:

По завершении проекта будут:

- отработаны оптимальные параметры конструирования «ИХА-теста для оценки безопасности мяса на трихинеллез» и определены факторы, влияющие на чувствительность и специфичность анализа;
- разработан лабораторный регламент производства и применения набора «ИХА-тест для оценки безопасности мяса на трихинеллез», позволяющий за короткое время (10-15 минут) определить наличие или отсутствие специфических антител *Trichinellaspp.* в сыворотке крови животных;
- изготовлен опытный образец тест-системы, «ИХА-тест для оценки безопасности мяса на трихинеллез» готовый к коммерциализации;
- опубликованы 2 (две) статьи и (или) обзоры в рецензируемых научных изданиях по научному направлению проекта, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 50 (пятидесяти) а также не менее 1 (одной) статьи или обзора в рецензируемом зарубежном или отечественном издании, рекомендованном КОКСОН;
- сделаны три доклада на научных форумах, в том числе два на международных конференциях стран дальнего зарубежья с публикацией тезисов;
- защищены две диссертации на соискание академической степени «Магистр технических наук» по специальности «Биотехнология» (направление Ветеринарная биотехнология) и две дипломные работы по этой же специальности;
- получено свидетельство об авторском праве на результаты исследований.

Достигнутые результаты на 2022 год

1. Определена антигенность препаратов трихинелл на линейных мышцах *Balb/c*, получен пул иммунных лимфоцитов. Проведена гибридизация В-лимфоцитов с миеломными клетками с целью получения штаммов-продуцентов моноклональных антител.

2. Определены клоны гибридом, стабильно продуцирующих МКА заданной специфичности. Клонированы гибридомы и отбораны наиболее активные субклоны. Проведена наработка препаративного количества моноклональных антител *in vitro* и *in vivo*.

3. Изучены иммунохимические и иммунологические свойства МКА. Отработана схема иммунизации кроликов антигенами трихинелл и получены антисыворотки.

4. Проведена очистка препаративного количества МКА и ПКА к *Trichinella spp.* Подобраны антитела, придающие ИХА высокую чувствительность и специфичность.

5. Защищено 4 дипломных работ по специальности 5В070100 «Биотехнология» по темам:

1. «Влияние положительных температур на содержание гликогена в личинках трихинелл».

2. «Получение специфических моноклональных антител к экскреторно-секреторному антигену *Trichinella nativa*».

3.« Сравнительная диагностическая эффективность соматического и экскреторно-секреторного антигенов трихинелл».

4. «Определение динамики образования антител у кроликов, инфицированных *Trichinella spiralis*».

Одна магистерская диссертация 7М05101 по теме:

«*Trichinella spp.* иммунды доминантты эпитопына телімді моноклоналды антиденелерді алу»

Опубликовано за 2022 год:

1. Акибеков О.С., Жагипар Ф.С., Сыздыкова А.С., Гаджимурадова А.М. Получение экскреторно-секреторного и соматического антигенов *Trichinella spiralis* // Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина - 2022. - No2 (113). – Ч. 2. – С. 133-145

2. Шеруова Е., Жумат А., Байболин Ж. *Trichinella spp.* личинкаларын балауда қолданылатын «гастрол-12м» аппаратының тиімділігі мен артықшылықтары //Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: «Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.І, Ч.ІІІ. - Б. 161-165.

3. Orken S. Akibekov, Alfiya S. Syzdykova, Lyudmila A. Lider, Aibek Kh. Zhumalin, Zhasulan K. Baibolin, Fariza S. Zhagipar, Zhannara Zh. Akanova, Ainur a. Ibzhanova, Aissarat M. Gajimuradova "Hematological, biochemical and serological parameters of rabbits experimentally infected with *Trichinella nativa* and *Trichinella spiralis* for early identification of trichinellosis" // Veterinary world EISSN: 2231-096 CiteScore в базе Scopus 79

4. Жумат А. Ғұбайдуллин Н.Н. Жумалин А.Х. Акибеков О.С. Трихинеллезге телімді антиденелер мен коллоидты алтын Нанобөлшектерінің конъюгатын дайындау// Международной научно-практической конференции "Сейфуллинские чтения 18 (2) на тему "Наука XXI века - эпоха трансформации", посвященной 65 -летию КАТУ им. С. Сейфуллина»- 2022.- Т.І, Ч.ІІ. - Б. 132-133.

5. F.S. Zhagipar, A.M.Gajimuradova Comparative characteristics of the diagnostic value of somatic and excretory-secretory *Trichinella* antigens // Сборник тезисов в рамках международного симпозиума: «Единое здоровье – взгляд в будущее» в печати.

Члены исследовательской группы:

Руководитель проекта Акибеков Оркен Султанхамитович: <https://orcid.org/0000-0002-8647-0083>, h-индекс 1, Идентификатор автора:56606295400

СНС Жумалин Айбек Хасиетович:h-индекс 3, <https://orcid.org/0000-0002-8661-7348> Идентификатор автора:57192061558

СНС Сыздыкова Альфия Сафиоллаевна: <https://orcid.org/0000-0002-5405-2469>, h-индекс 1, Идентификатор автора: 57193998019

НС Гаджимурадова Айсарат Махмудовна <https://orcid.org/0000-0003-1808-4188> Идентификатор автора: 57918105600

НС Байболин Жасулан Куатбекович: <https://orcid.org/0000-0002-6499-664X>
Идентификатор автора: 57918697800
НС Жагипар Фариза Сабиткызы: <https://orcid.org/0000-0001-5296-1127>
Идентификатор автора: 57918499700
МНС Уашев Ринат Даулетович
Лаборант Жумат Аида Серикбайкызы

Информация для потенциальных пользователей: будет разработан иммунохроматографический тест (ИХА-тест) для прижизненной и послеубойной диагностики трихинеллеза животных, который является быстрым и практичным в использовании.