

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сафроновой Валентины Андреевны «Экспресс-методы иммуноанализа прогестерона в молоке для целей ветеринарной диагностики», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

Автореферат диссертационной работы Сафроновой Валентины Андреевны «Экспресс-методы иммуноанализа прогестерона в молоке для целей ветеринарной диагностики» Сафроновой В.А. посвящен актуальной на сегодняшний момент теме – созданию простых устройств для определения физиологически важных веществ в биологических жидкостях. В качестве объекта исследования диссертантом выбран низкомолекулярный гормон – прогестерон. Определение концентрации гормона в молоке коров позволяет проводить на ранних сроках выявление стельности животного, а также заболевания репродуктивных органов. Основной задачей работы являлось не просто разработка экспресс-метода анализа прогестерона в цельном молоке коров, а создание устройства, позволяющего однозначно определять уровень прогестерона в физиологически значимом диапазоне концентраций по принципу «да-нет» без использования специального оборудования для применения непосредственно в молочных хозяйствах.

Для создания экспресс-тестов Сафронова В.А. успешно применила современные биотехнологические подходы. В результате работы были разработаны высокочувствительные тест-системы на основе методов латерального проточного иммуноанализа и иммунофилтратационного анализа. В автореферате четко и последовательно изложены стадии разработки экспресс-методов. В ходе исследований были рассмотрены различные форматы и методики проведения анализа, отработаны способы количественной регистрации результата, а также изучено влияние структуры и компоновки пористых мембранных компонентов на аналитические характеристики анализа. В работе также показано, что применение традиционной метки - наночастиц коллоидного золота – для данных методов не позволяет проводить определение концентраций прогестерона в необходимом диапазоне концентраций. В этой связи диссертантом предложено в качестве метки использовать фермент – пероксидазу хрена, что позволило на порядок снизить предел обнаружения прогестерона и создать простые устройства для анализа прогестерона.

Диссертационная работа Сафроновой В.А. является законченным научным исследованием, имеющим важное практическое применение. Разработанные экспресс-методы позволяют проводить определение концентрации прогестерона в цельном молоке

коров без специальной пробоподготовки и оборудования за 10-20 минут. Методом латерального проточного иммуноферментного анализа возможна количественная оценка уровня прогестерона в молоке, что подтверждено в работе сравнением результатов с высокочувствительным количественным методом ИФА. Метод иммунофилтрационного анализа обладает более низким пределом обнаружения и узким диапазоном определяемых концентраций по сравнению с методом латерального проточного иммуноферментного анализа, что дает возможность применять данный метод для однозначного визуального определения уровня прогестерона в цельном молоке коров для целей ветеринарной диагностики.

По научной новизне, актуальности темы, объему проведенных исследований и практической значимости диссертационная работа Сафроновой В.А. соответствует всем требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, редакция от 30.07.2014 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Гусев Александр Анатольевич,

к.с.-х.н., доцент,

Тамбовский государственный университет

имени Г.Р. Державина,

директор НИИ экологии и биотехнологии,

392000, г. Тамбов, ул. Интернациональная, 33,

89107564546, econii@tsutmb.ru



ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Подпись _____
ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления кадровой политики _____
« 21 » ноября 20 16 г.