



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ, РАДИАЦИОННОЙ  
И БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ»)**

420075, г. Казань, Научный городок-2 тел. (843) 239-53-20, 239-53-11  
тел./факс: (843) 239-71-73, 239-71-33. e-mail: vnivi@mail.ru ИНН – 1660022161, КПП – 166001001

« 16 » 11. 2016 № 1103

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

#### Отзыв

на автореферат диссертации Сафроновой Валентины Андреевны на тему «Экспресс-методы иммуноанализа прогестерона в молоке для целей ветеринарной диагностики», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.06.

Одной из задач специалистов-животноводов является получение максимально здорового приплода и его выращивание с учетом глубоких знаний биологических возможностей животного организма. В решении вопросов воспроизводства стада необходимо понимание сущности нейрогормональной регуляции процессов размножения.

В последние годы накоплена значительная информация о гормонах, регулирующих процессы овогенеза и фолликулогенеза, овуляции, образования и рассасывания желтого тела в течение полового цикла, а также инкретах, обеспечивающих поддержание беременности.

Для современных животноводческих молочных комплексов наиболее важное значение имеет раннее определение стельности коров, позволяющее существенно сократить затраты на содержание яловых животных и осеменение, а также выявлять заболевания органов репродуктивной системы маточного поголовья крупного рогатого скота.

Известно, что основная роль в поддержании беременности принадлежит прогестерону, синтез которого в первой трети беременности осуществляется в больших количествах желтым телом, а на последующих этапах – плацентой.

Прогестерон легко фильтруется из плазмы крови через стенку молочных альвеол в процессе образования молока. В последующих порциях выдоенного молока содержание прогестерона отражает его концентрацию в плазме крови. Поэтому целесообразно раннее выявление стельности путем определения концентраций прогестерона в молоке коров.

Традиционные методы определения стельности коров, такие как ректальный, иммуноферментный анализ и метод ультразвукового сканирования, позволяют

получить достоверные результаты: наличие или отсутствие стельности определяется по ИФА на 19-23 сутки после осеменения, а при ручной диагностике – на 45-60 сутки.

При уровне прогестерона в молоке и плазме крови  $10 \pm 2,5$  нг/мл на 21 день после осеменения животное считается стельным, а в молоке нестельных коров концентрация прогестерона - меньше 5 нг/мл.

В этой ситуации принципиально приемлемым подходом для решения задач ранней диагностики стельности коров по прогестерону молока могут быть использованы и иммуно-химические методы.

Изучению этой проблемы посвящена диссертационная работа Сафроновой В.А.

Значительный интерес представляют результаты исследований автора по разработке нового высокочувствительного экспресс-метода, предназначенного для анализа прогестерона (ПГ) на основе принципа иммунофльтрационного анализа (ИФиА) и латерального проточного иммуноанализа (ЛПИА) с использованием в качестве метки пероксидазы хрена (ПХ).

Наиболее существенным вкладом автора следует считать: определение количественных характеристик и условий регистрации ферментной метки в тестовой зоне разрабатываемых тест-систем; изучение влияния структуры и компоновки пористых мембранных компонентов на аналитические характеристики метода, а также белков, детергентов на проведение анализа.

Автор впервые установил, что достигнутый рабочий диапазон определяемых концентраций ПГ позволяет проводить точную визуальную оценку нестельных коров по принципу «да-нет» без использования инструментальных средств регистрации сигнала в полевых условиях.

В результате проведенной работы разработаны экспресс-тесты на основе методов ЛПИФА и ИФиА и показана высокая чувствительность анализа, сравнимая с методом ИФА.

В целом, судя по автореферату, диссертация выполнена по актуальной проблеме. Выводы соответствуют результатам проведенных исследований.

Заключение: Считаю, что работа по актуальности поставленных задач, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Сафронова Валентина Андреевна заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.06.

Главный научный сотрудник ФГБНУ «ФЦТРБ – ВНИВИ»,  
доктор ветеринарных наук, профессор,  
заслуженный деятель науки Российской Федерации и  
Республики Татарстан

Х.З. Гаффаров.

Подпись Х.З. Гаффарова заверяю:  
ученый секретарь ФГБНУ «ФЦТРБ – ВНИВИ»,  
старший научный сотрудник,  
кандидат ветеринарных наук



В.И. Степанов