

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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)

Диссертационная работа В.А. Сафроновой выполнена в актуальной области современной биотехнологии, связанной с разработкой простых портативных устройств для быстрого определения концентрации физиологически важных веществ в биологических образцах.

Целью работы являлось конструирование экспрессных тест-систем для определения гормона прогестерона в образцах цельного молока в диапазоне концентраций, необходимом для цели раннего выявления стельности коров, имеющей важное практическое значение для животноводческих молочных хозяйств.

Для решения поставленной задачи диссертантом были разработаны быстрые методы анализа на основе взаимодействия антиген-антитело: метод латерального проточного иммуноанализа и иммунофилтратионный анализ. Принципиальным отличием данных методов является направление потока исследуемого образца, что оказывает влияние на чувствительность анализа, а также методику его проведения. В работе В.А. Сафроновой показано, что для определения низкомолекулярного гормона прогестерона, для которого конкурентная схема проведения анализа является единственно возможной, применение классической метки – наночастиц коллоидного золота – не позволяет проводить определение гормона в физиологическом диапазоне концентраций менее 10 нг/мл. Данное утверждение было подтверждено как для метода латерального проточного иммуноанализа, так и для иммунофилтратионного метода. С целью повышения чувствительности определения прогестерона в качестве метки было предложено использование ферментной метки.

В результате проведенной оптимизации был разработан метод латерального проточного иммуноферментного анализа определения прогестерона в цельном молоке коров. Сафронова В.А. утверждает, что разработанный метод подходит для количественной оценки уровня прогестерона в молоке, так как работает в широком диапазоне концентраций. Эффективность данного метода была подтверждена как методом иммуноферментного анализа, так и ректальным методом.

Автором была также разработана тест-система для визуального внелабораторного определения прогестерона в молоке в необходимом физиологическом диапазоне

концентраций гормона на основе принципа иммунофльтрационного анализа. Предел обнаружения составил 0,4 нг/мл.

Проведенные В.А.Сафроновой исследования, несомненно, имеют важное практическое значение для современных молочных хозяйств: разработанные методы позволяют во внелабораторных условиях уже на ранних сроках выявлять яловых коров, а также диагностировать различные заболевания репродуктивных органов.

Работа В.А. Сафроновой выполнена на высоком экспериментальном уровне, полученные результаты теоретически обоснованы. Автореферат и диссертационная работа 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).

Профессор,
доктор биологических наук

Смоленский В.И.

Смоленский Владимир Иванович,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»,
профессор кафедры зоогиены и птицеводства им.А.К Даниловой,
109472 г. Москва, ул. Академика Скрябина, д.23.
тел.8(495) 377-92-86,
e-mail: smolensky-vgnki@mail.ru

Подпись Смоленского В.И.

заверяю Начальник административного отдела

Дешевых Е.Е.
" 22 " ноября

