



УДК 619:618.2(07)

# ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ OXILINE LAIT/ MILK — СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД КОНТРОЛЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА СТАДА

**ПЛАНКОВ А.В.**, главный специалист по животноводству

ООО «РАВИС — птицефабрика Сосновская», Сосновский район, Челябинская область

**МАШНИН А.В.**, кандидат ветеринарных наук, руководитель проектов

**МАШНИН Д.В.**, кандидат ветеринарных наук, региональный представитель

ООО «ЗИП-И», г. Москва

На правах рекламы

Продемонстрирована возможность использования набора ИФА Oxiline Lait/Milk, основанного на обнаружении белков, ассоциированных со стельностью, для ее ранней диагностики на 28-й день после осеменения. Проведен сравнительный анализ традиционного метода диагностики стельности (ректальное исследование) с методом ИФА Oxiline Lait/Milk. Установлено 100%-ное совпадение результатов изучаемого метода и ректального исследования. Показана возможность использования набора ИФА Oxiline Lait/Milk для снижения затрат на предприятии за счет сокращения продолжительности сервис-периода.

Ключевые слова: стельность, крупный рогатый скот, молоко, иммуноферментный анализ, IDEXX Oxiline Lait/Milk, белки, ассоциированные со стельностью.

Современное скотоводство трудно представить без надлежащего контроля за воспроизводством стада. Важнейшей задачей каждого зоотехника-селекционера или менеджера стада является ежегодное получение потомства от коровы или нетели, достигшей своей технологической репродуктивной зрелости.

Следствием этого будет сокращение продолжительности сервис-периода, что благоприятным образом скажется на экономике любого скотоводческого хозяйства. Данное обстоятельство особенно актуально для молочного скота с высокой молочной продуктивностью.

За рубежом, наряду с традиционно существующими методами диагностики стельности (ректальное исследование, УЗИ), широко и активно используются методы на основе иммуноферментного анализа (ИФА). Он основан на определении диагностически значимого уровня либо белков, ассоциированных со стельностью (PAG), либо прогестерона [1, 2]. Информативность метода диагностики стельности на основе определения концентрации прогестерона оставляет желать лучшего в отношении чувствительности и специфичности анализа. Он хорошо зарекомендовал себя при трансплантации эмбрионов, а именно, для определения оптимальных сроков их подсадки [3].

В свою очередь, ИФА на основе PAG обладает высокой чувствительностью и специфичностью — 99,6 и 99,1%, соответственно.

**Цель** нашего исследования — демонстрация возможности использования набора ИФА Oxiline Lait/Milk в качестве инструмента контроля воспроизводства молочного стада.

**Материалы и методы.** Анализу было подвергнуто 90 проб молока от коров с предполагаемым сроком стельности от 28 дней с различных производственных площадок ООО «РАВИС — птицефабрика Сосновская». Консервирование молока осуществлялось замораживанием или добавлением в него коммерческого препарата «Бронопол». Полученное молоко тестировали с помощью набора ИФА Oxiline Lait/Milk. Постановку метода осуществляли согласно инструкции производителя. Для считывания оптических плотностей использовали ридер ИФА с длиной волны 450 нм. Обработку результатов проводили с применением программного обеспечения Oxiline компании ООО «ЗИП-И». Эффективность работы набора Oxiline Lait/Milk оценивали путем подтверждения стельности ректальным методом исследования на 70-й день после осеменения.

**Результаты исследований и обсуждение.**

Анализ проб молока, полученных от коров на 28-й день после осеменения, свидетельствовал, что 75 образцов (83,33%), содержали специфические PAG, что указывало на стельность животных. Оставшиеся пробы молока в количестве 15 образцов (16,67%) не показали положительной реакции в ИФА, что могло свидетельствовать об отсутствии стельности у коров. Проведенное в



дальнейшем ректальное исследование животных на 70-й день после осеменения подтвердило ранее полученные положительные и отрицательные результаты в ИФА. При этом применение нового метода ИФА *Oxiline Lait/Milk* в качестве инструмента своевременной ранней диагностики стельности, используемого на 28-й день после осеменения, могло бы сократить период ожидания в получении результата стельности на 47 дней на 1 голову по сравнению с проводимым в хозяйстве ректальным исследованием на 70-й день после осеменения.

Для группы животных из 15 голов использование анализируемого метода могло бы способствовать снижению затрат на содержание «яловых» коров в эквиваленте 705 дням.

Несмотря на кажущуюся простоту и доступность традиционных методов диагностики стельности (ректальное исследование, УЗИ) остается главный вопрос — объективность получаемых результатов диагностики стельности, которая напрямую коррелирует с продолжительностью сервис-периода и непосредственно влияет на экономику предприятия. Представленные результаты свидетельствуют, что использование в практической работе современного эффективного метода диагностики стельности на осно-

ве ИФА *Oxiline Lait/Milk* и стандартизированного унифицированного оборудования с программным обеспечением способно решить вышеуказанные проблемы.

По данным западных исследователей потери на 1 лишней день сервис-периода составляют 2—5 амер. долл. [4]. Если учесть, что использование в нашем исследовании набора *Oxiline Lait/Milk* позволило сократить сервис-период на 47 дней на 1 голову, предотвращенный ущерб мог составить от 94 до 235 амер. долл. на 1 голову.

Диагностика стельности методом ИФА на ранних сроках не требует в хозяйстве наличия высококвалифицированных специалистов и может осуществляться на любом предприятии с одномоментным охватом разного количества животных — от 1 до 4—5 тыс. голов за 1 рабочий день.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Сковородин Е.Н. Методы ранней диагностики стельности / Е.Н. Сковородин, Н.А. Игуменова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. — 2011. — Т. 2. — №30. — С. 89—91.
2. Шевелев Н. Метод ИФА диагностики бесплодия / Н. Шевелев, Н. Матрешина, В. Краснов // Животноводство России. — 2008. — №1. — С. 47—48. [https://biovet-inc.com/wp-content/uploads/doc/product/Biovet\\_Catalog.pdf](https://biovet-inc.com/wp-content/uploads/doc/product/Biovet_Catalog.pdf).
3. French P.D. The simulated economic cost of extended calving intervals in dairy herds and comparison of reproductive management programs / P.D. French, R.L. Nebel // Journal of Dairy Science. — 2003. — 86 (Suppl. 1):54.

E-mail: mashnin.a@list.ru

## СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С МАСТИТОМ

**ПУДОВКИН Д.Н.**, кандидат ветеринарных наук, технический специалист  
ООО «ЗОЭТИС»

На правах рекламы

В рамках международного и российского законодательства ужесточается контроль за применением антибактериальных средств в сельском хозяйстве, что, так или иначе, отразится на производстве продукции, ее переработке и реализации. В настоящее время вступили в силу следующие законодательные акты и распоряжения: «Стратегия предупреждения распространения антимикробной резистентности в Российской Федерации на период до 2030 года» (утв. распоряжением Правительства РФ от 25.09.2017 г. №2045-р); решение Комиссии Евразийской Экономической Коллегии №28 от 13.02.2018 г. «О максимально допустимых уровнях остатков

ветеринарных лекарственных средств (фармакологически активных веществ), которые могут содержаться в переработанной пищевой продукции животного происхождения, в том числе и сырье, и методиках их определения» в рамках Технического Регламента ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»; Федеральный закон от 03.08.2018 №280-ФЗ «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (вступит в силу с января 2020 г.).

Все они направлены на сохранение здоровья людей и животных, регулирование применения антибактериальных средств и контроль за их