

**Литература.** 1. Бакиров, Б. Катта қорин ацидозы - маҳсулдор қорамолларнинг хафли касаллиги / Б. Бакиров, О. Р. Бобоев, Б. Н. Хайитов // Ветеринария медицинаси. - 2018. - № 10. - Б. 21-22. 2. Бакиров, Б. Маҳсулдор сигирларда катта қорин ацидозининг асосий метаболит жиҳатлари / Б. Бакиров, Б. Н. Хайитов, С. Асқаров // Ветеринария медицинаси. - 2021. - № 2. - Б. 8-10. 3. Bakhtiyar, B. Scientific Basis for the Treatment and Prevention of Large Abdominal Acidosis in Productive Cows / B. Bakhtiyar, B. N. Khayitov, N. B. Ruzikulov // International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding. – 2021. – V. 8. – B. 442-452.

УДК 636.082.4

## СИНХРОНИЗАЦИЯ ЭСТРУСА У КОРОВ

**Баннова В.Е., Казанина М.А.**

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация

*Ради повышения объемов производства товаров потребления человек все больше и больше вмешивается в заложенные тысячелетиями природные механизмы регуляции биологических процессов в экосистемах и населяющих их организмах. Одним из примеров такого воздействия является коррекция гормонального статуса с целью одновременного проявления эструса у коров и телок в животноводстве. **Ключевые слова:** Синхронизация, эструс, коровы, охота, осеменение.*

## SYNCHRONIZATION OF ESTRUS IN COWS

**Bannova V.E., Kazanina M.A.**

Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russian Federation

*In order to increase the volume of production of consumer goods, people are increasingly interfering with the natural mechanisms of regulation of biological processes in ecosystems and the organisms inhabiting them, laid down over millennia. One example of such an effect is the correction of hormonal status with the aim of simultaneous manifestation of estrus in cows and heifers in livestock farming. **Keywords:** Synchronization, estrus, cows, heat, insemination.*

**Введение.** Синхронизация эструса – это факт одновременного наступления овуляции у нескольких коров. Она позволяет лучше планировать племенную работу и шире использовать искусственное осеменение. Синхронизация практически жизненно необходима в крупных хозяйствах для организации планомерной и стабильной работы. Она позволяет точно рассчитать и распределить отелы в течение года, соответственно стабильно обеспечить выход «продукта», будь то молоко или мясо. Можно четко спланировать количество коров, которых необходимо осеменить в данный период времени и обеспечить плановую загрузку предприятия.

К тому же синхронизация уменьшает влияние «человеческого фактора». Для определения охоты у коровы наблюдать за ней нужно постоянно. А пропустив нужный, краткосрочный, период «готовности», придется ждать еще 21 день. Если даже не учитывать животных в «скрытой охоте», период овуляции которых определить «на глаз» невозможно, невнимательность сотрудника может обернуться значительными убытками.

Итак, стратегия основана на контроле лютеиновой фазы (изменения гормонального фона, предшествующего беременности) цикла эструса и может быть достигнута с помощью двух основных подходов:

1. Удлинение лютеиновой фазы путем применения экзогенного прогестерона.

2. Завершение лютеиновой фазы применением простагландина или его аналогов.

Научным прорывом, благодаря которому стало возможно применение синхронизации, стали результаты изучения яичников у коров. В частности, ученые определили, что у коров существуют фолликулярные волны. Как оказалось, ткани и органы, участвующие в процессе воспроизводства, стремительно растут и уменьшаются, быстрее остальных. Антральные фолликулы могут увеличиваться и уменьшаться в диаметре более чем на 2 миллиметра в сутки. Этот процесс удалось зафиксировать только с помощью ректального УЗИ.

Итак, фолликулярная волна начинается за сутки до овуляции появлением нескольких крошечных фолликул. В несколько следующих дней среди фолликул появляется доминантный лидер, который и продолжит рост. Он с одной стороны блокирует возникновение новой фолликулярной волны, с другой - угнетает другие фолликулы, приводя к их атрезии. Если оплодотворения не произошло, на 10-ый день после овуляции происходит вторая волна. У некоторых телок и коров есть и третья волна - на 16-й день овуляции. Каждая волна приводит к образованию большего, по сравнению с предыдущим, фолликула.

Открытие явления фолликулярных волн ясно дало понять, что для синхронизации эстрального цикла у КРС необходимо контролировать функции как фолликулов, так и желтого тела.

Отсюда вырисовывается основная суть синхронизации.

1. «Обнуление» с помощью гондорелина. Инъекция принудительно запускает новую фолликулярную волну. Начинается формирование нового доминантного фолликула, готового к овуляции.

2. Вторая инъекция простагландина через 7 дней разрушает желтое тело, прекращая выработку им прогестерона. Цикл завершен. Организм коровы «обнулен» и приведен в «стартовую позицию».

3. Третья инъекция гондорелина - еще через 48 часов (суммарно 9-е сутки) - срабатывает как пусковой механизм новой волны. Происходит резкий выброс лютеонизирующего гормона или ЛГ-пик. Доминантный фолликул «вызревает» и готовит яйцеклетку для оплодотворения. Но самое главное, что становится очевидным период, когда корова будет готова к осеменению: через 8-24 часа.

4. И, наконец, корова готова к искусственному оплодотворению, она чаще всего проявляет признаки охоты. Но даже если признаков не наблюдается, вероятность успешного оплодотворения очень велика.

Существует более двух тысяч схем синхронизации, каждая из которых успешно и экономически оправданно работает в разных ситуациях.

**Материалы и методы исследований.** Опыты проводили на клинически здоровых коровах черно-пестрой породы 4-5-летнего возраста с годовой продуктивностью 6-7 тыс. кг молока. Условия кормления, содержания и эксплуатации соответствовали общепринятым зоогигиеническим нормативам. Животные были разделены на 3 группы по 50 голов. Первая и вторая - опытные, третья - контрольная. Во все группы отбирали коров, находящихся в анаэстральном состоянии, которое определяли течкоиндикатором «Кросс-12» согласно инструкции. При этом учитывали, что во все группы неизбежно попадали коровы с 1, 2, 3 и 4 волнами роста межэстральных фолликулов, что и определяет разнокачественность циторецепторного состояния желтых тел цикла и реакционную способность фолликулов. Коровам первой группы с целью блокады интраовариальной активности вводили подкожно 2 % прогестерон в дозе 5 мл и внутримышечно сурфагон в дозе 5,0 мл; во второй группе только прогестерон в той же дозе; третья группа служила контролем.

**Результаты исследований.** Лучшие результаты показали представитель I группы, 92 % которых пришли в охоту и из числа осемененных в индуцированную охоту 80 % оказались стельными. Несколько хуже показатели оказались во II группе, в которой 46 % были плодотворно осеменены. Тем не менее, этот показатель следует считать вполне приемлемым. В целом, все прореагировавшие охотой на обработки животные опытных групп оказались стельными.

Результаты, полученные на животных контрольной группы, оказались значительно хуже: охотой прореагировали 62 % коров и ставших стельными оказалось лишь 24 %. Негативные показатели в контроле опытных группах на 10-й день индуцировали охоту: в 1-й группе - инъекцией фоллигона 1000 ИЕ и эстрофана 2,0 мл внутримышечно в две различные точки; во 2-й группе и контроле - инъекцией эстрофана 2,0 мл внутримышечно. Учитывая, что согласно данным литературы, полноценная охота наступает через 48 часов после инъекции простагландина, через 48 часов индикатором течки «Кросс-12» фиксировали охоту и осеменяли коров согласно инструкции.

В соответствие цели исследований, в сравнительном аспекте, мы учитывали и анализировали показатели прихода в индуцированную охоту коров по группам через оптимальный 48-часовой интервал после инъекции простагландина и результативность осеменений. Коров, не ставших стельными после осеменения в индуцированную охоту, осеменяли в дальнейшем проявившим последующую спонтанную. Стельность определяли на 20-й день после осеменения течкоиндикатором «Кросс-12».

Результаты можно объяснить тем, что не у всех коров желтое тело цикла оказалось в лютеолитическом состоянии на момент обработки, наступающем вслед за лютеотропным, то есть разнокачественными желтыми телами - полноценными и неполноценными. Неполноценность желтых тел характеризуют относительно недостаточным выделением прогестерона, необходимого для сенсibilизации гипоталамических центров к действию эстрогенов яичников. В результате функциональное состояние гипоталамогипофизарного комплекса ингибировано и не обеспечивает достаточной секреции гонадотропинов, концентрация которых способствовала бы оптимальной.

**Заключение.** Таким образом, проведенные исследования аргументируют целесообразность предварительной гестагенизации перед обработками коров с целью индуцирования охоты. Это позволяет достоверно и гарантированно

получать на практике позитивные показатели при одновременно существенном снижении трудоемкости и повышении производительности труда в таком важном элементе молочного скотоводства, как воспроизводство.

**Литература.** 1. Белобороденко, А. М. *Воспроизводство и профилактика бесплодия коров в условиях Северного Зауралья* / А. М. Белобороденко, М. А. Белобороденко, Т. А. Белобороденко // *Вестник государственного аграрного университета Северного Зауралья*. – 2013. - № 3. – С. 58 - 61. 2. Болгов, А. Е. *Воспроизводительные способности молочных коров* / А. Е. Болгов, Е. П. Карманова, И. А. Хакана. – Петрозаводск, 2003. – 214 с. 3. Гарбузова, А. А. *Сравнительная эффективность различных способов половой охоты у коров* [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://repo.vsavm.by/bitstream/123456789/6832/6/z-2009-45-2-1-157-159.pdf>. 4. Лободин, К. А. *Клинико-морфологические изменения в половых органах и гормоносинтезирующая функция яичников у высокопродуктивных молочных коров в послеродовой период* : дис. ... канд. вет. наук : 16.00.07 / К. А. Лободин. - Воронеж, 2003. - С. 97-100. 5. Лободин, К. А. *Новые подходы к применению гонадотропных препаратов для нормализации репродуктивной функции животных* / К. А. Лободин, Н. Е. Богданова, А. Г. Нежданов // *Российский ветеринарный журнал*. - 2007. – Спец. вып. - С. 26.

УДК 619:616-08:616.24-002

## **ОСОБЕННОСТИ ЭТИОЛОГИИ, ПАТОГЕНЕЗА, ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ БРОНХОПНЕВМОНИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

**Бейм П.Ж., Воронина П.С.**

ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана», г. Казань, Российская Федерация

*В статье проведен анализ клинических проявлений, этиологии, диагностики бронхопневмонии молодняка крупного рогатого скота в ООО «Агропромышленная компания Продовольственная программа» Мамадыш, Мамадышский р-н, республики Татарстан. Были описаны методы общего обследования животных с указанием шкалы оценки для более точного диагностирования. Так же статья раскрывает фармакологические методы терапии бронхопневмонии у крупного рогатого скота. **Ключевые слова:** бронхопневмония, этиология, лечение, крупный рогатый скот.*

## **FEATURES OF ETIOLOGY, PATHOGENESIS, TREATMENT AND PREVENTION OF BRONCHOPNEUMONIA IN CALVES**

**Beim P.J., Voronina P.S.**

Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman, Kazan, Russian Federation

*The study analyzes clinical symptoms, etiology, diagnostics of bronchopneumonia in calves at LLC «Agro-industrial company Provisions Program» Mamadysh,*