

УДК 636.082: 636.2 (574.1)

Айтуганов Б.Е.,¹ кандидат ветеринарных наук

Байтлесов Е.У.,² доктор ветеринарных наук

Абекешев Н.Т.,¹ кандидат ветеринарных наук

Джуланов М.Н.,² доктор ветеринарных наук, профессор

¹ НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,

г. Уральск, Республика Казахстан

² НАО «Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет»,

г. Уральск, Республика Казахстан

³ НАО «Казахский национальный аграрный университет», г. Алматы, Республика Казахстан

МЕТОДЫ СИНХРОНИЗАЦИИ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ КОРОВ МЯСНОГО СКОТА В ХОЗЯЙСТВЕ ТОО «КАЗАКБАС» ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье рассмотрены методы синхронизации половой охоты коров мясного скота, раскрыты проблемы воспроизводства в селекции племенных стад и применения современных методов для повышения выхода телят. Рассмотрены вопросы развития мясного скотоводства где основополагающей производственной стадией является организация процесса воспроизводства стада.

На основании изучения мирового опыта синхронизации полового цикла у коров для исследований были определены три схемы. Приведены результаты экспериментальных исследований в ТОО «КазАкбас» Теректинского района Западно-Казахстанской области. Проанализированы предварительные результаты экспериментальных исследований по синхронизации полового цикла. Экспериментальные исследования синхронизации половой охоты коров Казахской белоголовой породы показали, что все три схемы могут применяться в хозяйстве. Схемы в среднем сокращают сезон осеменения, сезон отёла вследствие стимулирующего действия гормональных препаратов. Это позволяет в сжатые сроки провести случную компанию и значительно повысить доходность мясной отрасли.

Ключевые слова: мясное скотоводство, методы синхронизации, схемы синхронизации, селекция, воспроизводство стада, половая охота, фолликул, прогестерон, гонадин.

Введение. Выращивание крупного рогатого скота одно из главных направлений животноводства во всем мире. В условиях Западного Казахстана животные мясных пород крупного рогатого скота могут пастись круглый год в естественных и окультуренных пастбищах, что дает уникальную возможность в производстве высококачественного белка для потребления человеком.

Эффективность мясного скотоводства во многом зависит от селекционных, ветеринарно-санитарных, технологических и организационных факторов.

В технологии развития мясного скотоводства основополагающей производственной стадией является организация процесса воспроизводства стада.

Воспроизводство стада - главная миссия животноводческого предприятия вне зависимости от направления выращивания крупного рогатого скота. Деятельность хозяйства будет эффективной лишь в случае грамотной организации селекционных работ [1,2].

Биотехнология воспроизводства является эффективным инструментом селекции. Она охватывает все этапы воспроизводства животных: от отёла до отёла, включая в себя подготовку коров к осеменению и отёлу, учёт приплода, стимуляцию половой функции, процесс осеменения, пересадки эмбрионов, охрану стельности, гинекологическое обследование, борьбу с бесплодием и другие [3].

Фолликуло, овогенетические и эндокринные процессы в яичниках на протяжении половой зрелости самок претерпевают изменения, что находит проявление в половом цикле [4, 5, 6]. Начало полового цикла соответствует дню охоты, обозначаемому нулевым днем цикла.

На протяжении цикла яичник имеет последовательный функциональный ритм комплекса явлений: волнообразное развитие и рост популяции антральных фолликулов – созревание доминирующего фолликула последней волны роста популяции – овуляция – образование и развитие желтого тела [7, 8]. В процессе роста фолликулы популяции постоянно изменяют чувствительность к гонадотропным гормонам. Степень чувствительности каждого фолликула определяется вариациями концентраций гонадотропных рецепторов в клетках их гранулы [9, 10, 11]. В свою очередь, концентрация прогестерона, 17- β -эстрадиола и тестостерона в фолликулярной жидкости антральных фолликулов зависит от их размеров, приходящихся на каждый конкретный [12].

Цель работы – Изучение проблем воспроизводства в селекции племенных стад и использование современных методов для повышения выхода телят в Западно-Казахстанской области.

Материалы и методы исследований. Научно-исследовательская работа выполнялась на базе ТОО «КазАкбас» Теректинского района Западно-Казахстанской области на 583 голов коровах казахской белоголовой породы.

Для характеристики функциональных нарушений воспроизводительной функции у коров и выяснения эффективности биотехнических методов их устранения применяли комплексный подход. Гинекологическую диспансеризацию проводили общепринятыми методами исследования.

Ультразвуковые исследования (УЗИ) проводили сканером PU-2200 Vet (НТИ, США) и ультрасонографом КХ 5200 фирмы «Kaixin» с ректальным линейным датчиком.

Для синхронизации полового цикла коров были использованы 3 схемы.

Синхронизацию половой охоты проводили на 35 головах коров казахской белоголовой породы схемой № 1. В схеме №1 были использованы следующие гормональные препараты: сурфагон вводили дважды в 1-й день в дозе 10 мл/голову и 5,0 мл в вечернее время 9-го дня, эстрофан в дозе 2,0 мл и тетравит 10 мл на 7-й день синхронизации животных, также в вечернее время. На 10-й день (утром) – 2-х кратное осеменение коров с интервалом 16 – 18 часов.

Синхронизацию половой охоты проводили на 36 головах коров казахской белоголовой породы схемой № 2 с применением гонадина в дозе 1,0 мл на 1-ый день, эстрофана в дозе 2,0 мл на 7 день, повторно гонадин в дозе 1,0 мл на 9-ый день, искусственное осеменение провели на 10-ый день.

Синхронизацию половой охоты проводили на 34 головах коров казахской белоголовой породы схемой № 3 с применением сурфагона в дозе 50 мкг внутримышечно на 1-ый день, магэстрофана в дозе 2,0-3,0 мл внутримышечно на 7 день, повторно сурфагон в дозе 20-25 мкг на 9-ый день, искусственное осеменение провели утром на 10-ый день.

Для выявления стельности применяли экспресс-тест «IDEXX Visual Pregnancy Test», (США). Реагенты: планшеты с адсорбированными Анти-РАG-антителами, положительный и отрицательный контроли, детектор-раствор, конъюгат, ТМВ-субстрат, стоп-раствор. Материалы: дистиллированная деионизированная вода, дозатор 0,1 мл (100 мкл), крышка для микропланшета, флакон-промыватель, адсорбирующий материал, использовали полотенце. Все реагенты перед использованием были доведены до 18-26°C. Реагенты перемешивали осторожным переворачиванием и вращением.

Результаты исследований. При проведении акушерско-гинекологической диспансеризации были выявлены 105 здоровых не стельных коров, из которых сформировали три группы животных для определения эффективных схем синхронизации половой охоты.

На основании изучения мирового опыта синхронизации полового цикла у коров для исследований были определены 3 схемы. Данные проведенных исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты синхронизации половой охоты коров различными схемами

Сроки	Вводимые препараты	Кол-во коров в опыте	Кол-во И.О.	Выявлено стельных, %
Схема № 1				
1-й день	сурфагон 10,0 мл	35	2-х кратное	60-62%
7-й день	эстрофан 2,0 мл + тетравит 10,0(вечером)			
9-й день	сурфагон 5,0 мл (вечером)			
10-й день	искусственное осеменение (утром)			
Схема № 2				
1-й день	Гонадин 1,0 мл	36	2-х кратное	45-50%
7-й день	Эстрофан 2,0 мл			
9-й день	Гонадин 1,0 мл			
10-й день	искусственное осеменение.			
Схема № 3				
1-й день	сурфагон 50 мкг в/м	34	2-х кратное	40-45%
7-й день	магэстрофан 2,0 – 3,0 мл в/м			
9-й день	сурфагон 20 – 25 мкг			
10-й день	искусственное осеменение (с утра)			
Всего осеменено голов		105		

По данным таблицы 1 видно, что наивысший % стельности показали коровы, синхронизированные по схеме № 1- 60; коровы, синхронизированные схемой № 2, показали стельность в 45-50%, коровы, синхронизированные схемой № 3, показали стельность в 40-45%.

Результаты особенности роста доминантного фолликула с помощью УЗИ-сканирования и оптимизация схемы синхронизации полового цикла с учетом течения процессов фолликулогенеза, роста доминантных фолликулов и овуляции.

Типичные клинические признаки охоты, в среднем через 34,3 часа после инъекции, проявили 35 коров, у которых исследовали динамику роста фолликулов от 1-й до 2-й овуляции (таблица 2).

Таблица 2 - Сроки прихода коров в охоту, овуляция, динамика развития и размер фолликулов

Число коров, n	38
Число животных, проявивших охоту и овуляцию в индуцированную охоту, n	35
Интервал времени между инъекцией эстрофана и появлением признаков охоты, ч	34,3±1,03
Продолжительность цикла, дн.	21,7±0,91
Количество животных (n-%) с	
двумя волнами роста популяции фолликулов	27 (76,1)
тремя волнами роста популяции фолликулов	8 (23,9)
Срок появления второй волны роста фолликулов, дн.	11,3±0,69
Срок появления третьей волны роста фолликулов, дн.	16,3±1,09
Продолжительность доминирования фолликула, дн.	6,1±1,79
Диаметр доминантного фолликула перед овуляцией, мм	15,8±0,02
Интервал времени от начала эструса до овуляции, ч	26,1±1,71

По данным таблицы 2, видно, что продолжительность цикла, в среднем, составила 21,7±0,91 дней. Большинство животных на протяжении цикла имели 2 волны роста фолликулов (76,1% против 23,9%). При этом продолжительность существования доминантного фолликула, как при двух, так и при трёхволновом росте популяций составляла 6,1±1,79 дней. И при двух, и при трёхволновом росте популяций размеры доминантного фолликула составили, в среднем, 15,8±0,02 мм в диаметре.

Интервал времени от первых признаков охоты до овуляции составил $26,1 \pm 1,71$ часа. У животных с двухволновым типом роста фолликулов доминантный фолликул (ДФ) первой волны роста достигал максимума на 8-й день, второй волны - на 21-й день (16,5...17,0 мм); на 22-ой день у большинства коров была зафиксирована овуляция. У животных с трёхволновым типом роста фолликулов доминантный фолликул первой волны имел максимальный диаметр на 9...10 день, второй волны - на 16 день и третьей волны - на 23 день (16,6...16,7 мм), далее происходила овуляция. Продолжительность полового цикла незначительно различалась между группами животных с различным количеством волн роста фолликулов, в пределах 2-х дней.

Размер жёлтого тела при пиковых значениях прогестерона был несколько большим у животных с тремя волнами роста фолликулов (рисунок 1). Не было замечено какой-либо корреляции размера жёлтого тела с концентрацией прогестерона в плазме крови между двумя группами животных.

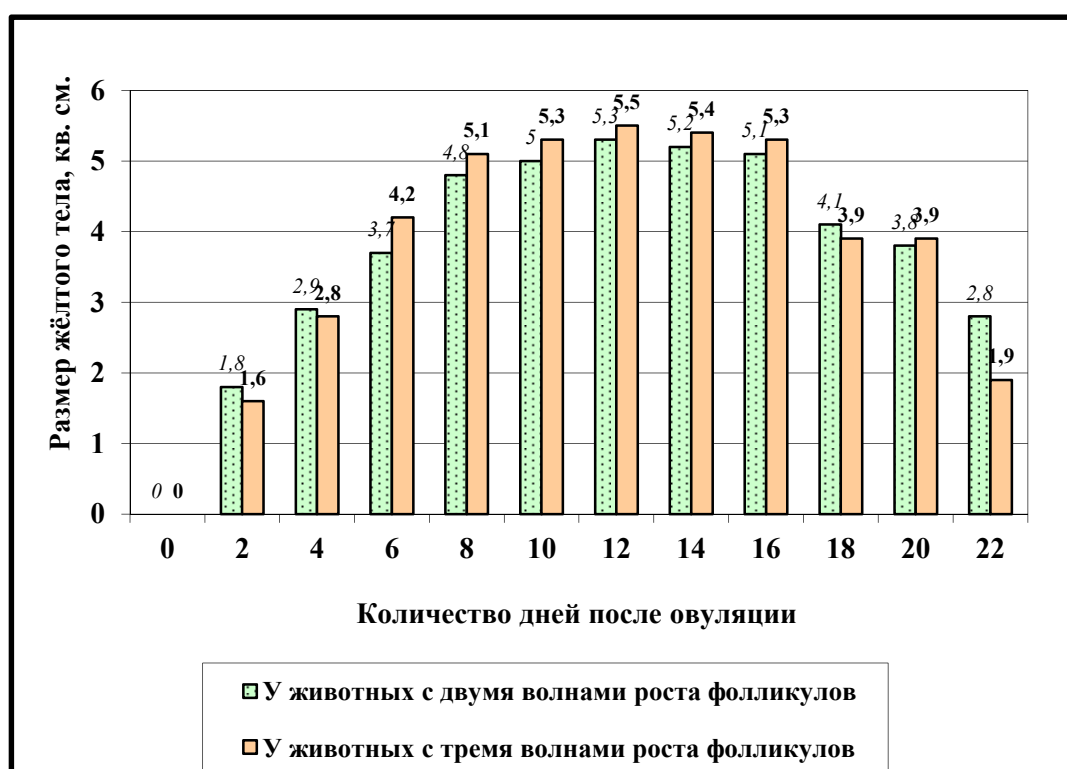


Рисунок 1 - Размер жёлтого тела на протяжении эстрального цикла у коров с двумя и тремя волнами роста фолликулов

Заключение. Традиционные методы диагностики беременности, применяемые в племенном хозяйстве ТОО «КазАкбас» Западно-Казахстанской области, не позволяют осуществлять эффективный мониторинг воспроизводства крупного рогатого скота, так как при этом не охватывался контингент коров, осемененных за последние 2 месяца. Проведенными в соответствующие сроки ректальными исследованиями беременность была установлена в 52,8%% случаях, количество животных без патологии репродуктивных органов составило 18,0% и количество бесплодных коров составило 29,2%.

Экспериментальные исследования синхронизации половой охоты коров казахской белоголовой породы показали, что все 3 схемы могут применяться в хозяйстве.

Схемы в среднем сокращают сезон осеменения на 57 и 53 дня, а сезон отёла на 50 и 46 дней, вследствие стимулирующего действия гормональных препаратов. Так, наиболее эффективной по показателю выхода телят является схема № 1, которая достигла результативности в 60-62% оплодотворяемости. Это позволяет в сжатые сроки провести случную компанию и значительно повысить выход телят. Схемы 2 и 3 менее эффективны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богданов И.И., Богданова М.А., Фомин А.Н., Хлынов Д. Разработка тест-полосок для экспресс-диагностики беременности и бесплодия коров // матер. IV междунар. науч.-практ. конф. – Ульяновск: ГСХА имени П.А. Столыпина, 2012. - т. I. - С. 168-171.
2. Бозымов К.К., Насамбаев Е.Г., Баяхов А.Н., Султанова А.К. Атлас ультразвуковой анатомии органов воспроизводства коров и телок казахской белоголовой породы скота. – Уральск: ЗКАТУ имени Жангир хана, 2014. – 40 с.
3. Амарбаев Ш.М. Синхронизация стадий полового цикла у коров-доноров и реципиентов при пересадке эмбрионов // Известия академии наук Казахской ССР. Серия биологии. – 1988. – №3. – С.78-82.
4. Багманов М.А. Лечебно-профилактическое воздействие Хорио-фага // Вестник РАСХН. - 1997.- № 3.- С.58-59.
5. Богомоллов Ю.В. Организационно-хозяйственные меры и применение биогенных стимуляторов для повышения плодовитости коров на промышленных фермах: автореф. ... канд. вет. наук: 06.02.01. - Новосибирск, 1989. - 19 с.
6. Гирина В.П., Рассадников С.П., Зубков А.Л. Влияние эндокринных препаратов и условий содержания на циклическую овуляторную функцию яичников коров // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, товароведения, животноводства, экономики и организации сельскохозяйственного производства и подготовки кадров на Южном Урале: матер. межвуз. науч.-метод. конф. – Троицк, 2002. - С. 26-28.
7. Дедов Ю., Чомаев А. Сравнительное действие простагландинов E_1 и Φ_2 альфа на синхронизацию охоты у коров // Молочное и мясное скотоводство. – 1988. – №3. – С.27-28.
8. Дедов Ю.М. Применение гонадотропин-рилизинг гормона (сурфагона) для повышения оплодотворяемости молочных коров // Биотехнология размножения сельскохозяйственных животных. – Дубровицы, 1989. – Вып. 95.- С. 22-24.
9. Ермолов Б.Н. Простагландин $F_2\alpha$ и воспроизводство стада // Ветеринария. – 1985. – №2. – С.51-60.
10. Завадовский М.М., Эскин Н.А., Овсянников Г.Ф. Регулирование женского полового цикла у коров. Труды по динамике развития. – М. –1936. – Т.9. – С. 95-98.
11. Арджаев Л.И., Христиановский П.И., Селин С.В., Кожанова Т.М., Авдеева И.А. Индукция охоты и овуляции эстрофаном и сурфагоном у коров // Зоотехния. – 1990. – №5. – С.71-73.
12. Мадисон В. Синхронизация охоты крупного рогатого скота простагландинами ПГ $F_2\alpha$ // Молочное и мясное скотоводство. –2000. -№7.–С.9-14.

ТҮЙІН

Батыс-Қазақстан облысы «ЖШС КазАқбас», асыл тұқымды мүйізді ірі қара шаруашылығында буаздықты анықтауда қолданылатын дәстүрлі диагностикалық әдістер арқылы шынайы мәлімет алу екі талай. Осыған сәйкес мал өсімін молайтуды жүзеге асыруға қолданылатын мониторингті тиімді жүргізуге мүмкіндік бермейді. Малды өнімділік бағыты, жас жыныс, тұқымдық ерекшелігі мен физиологиялық күйіне орай жайылым мен қолда құнарлы азықтандырды ұйымдастыра білу мүйізді ірі қара түлігінің өнімділік қасиеттерін биологиялық және шаруашылық тұрғыдан тиімді деңгейге дейін тұрақты арттыруға мүмкіндік береді.

Сиырлар мен қашарларды қолдан ұрықтандыру үшін жыныстық циклды синхрондаудың 3 схемасының салыстырмалы тиімділігін зерттеу бойынша тәжірибелік зерттеулер жүргізілді. Жыныстық циклді синхрондау бойынша эксперименттік зерттеулердің алдын ала нәтижелері талданды. Талдау барысында тәжірибеде қолданылған 3 схема қолданысқа жарамды екендігін көрсетті. Соның ішінде бірінші схема бойынша жүргізілген тәжірибенің тиімділігі басқа схемаларға қарағанда жоғары. Фолликулдардың өсу толқынын УДЗ сканерлеу жүргізілді және олардың өсу ерекшеліктері зерттелді. Буаздықтың экспресс

диагностикасының әдістері қолданылып эксперименттік зерттеулер жүргізілді және олардың тиімді әдістері бойынша алдын ала деректер алынды.

RESUME

All over the world there is the problem of diagnosing pregnancy in the early stages. The variety of the presented methods of early diagnosis has a number of serious shortcomings, the main of which is the high cost and complexity of setting in the conditions of farms. In Kazakhstan, in the instructions for the reproduction of farm animals on the diagnosis of pregnancy in the early stages there is no indication.

On the basis of the experimental farm, clinical examinations of breeding bulls were carried out, which were used in free-standing for «stripping», the state of their reproductive organs was studied, and a comprehensive assessment of the quality of the seed (organoleptic, sanitary, microscopic) was carried out. Experimental studies were carried out and preliminary data were obtained on effective methods of express diagnosis of pregnancy, on the study of the comparative effectiveness of 3 sex hunting synchronization schemes for artificial insemination of cows and heifers of similar age. In the course of the study, preliminary results of experimental studies on the synchronization of the sexual cycle were analyzed. An ultrasound (ultrasound) scan of the growth wave of follicles was performed and the features of their growth were studied.

Traditional methods of pregnancy diagnostics, used in the breeding farm of KazAkbas LLP of the West Kazakhstan region, do not allow for the effective monitoring of the reproduction of cattle. At the same time, a rectal examination of pregnancy carried out in appropriate periods is confirmed on average in 72,3% of cases, respectively, the number of infertile cows is 27,7% of the estimated number of cows.

ӘОЖ 65.63.03

Алиханов Қ.Д.¹, Ph.D, қауымдастырылған профессор

Бейшова И.С.², ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты, профессор

Нурғалиев Б.Е.³, ветеринария ғылымының кандидаты, доцент

Ромашев К.М.¹, ветеринария ғылымының кандидаты, қауымдастырылған профессор

¹ «Қазақ ұлттық аграрлық университеті» КеАҚ, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

² А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ. ,

Қазақстан Республикасы

³ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.,

Қазақстан Республикасы

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНАН АЛЫНҒАН ТОПЫРАҚ СЫНАМАСЫ ҚҰРАМЫНДАҒЫ ПЕСТИЦИДТЕРДІҢ ҚАЛДЫҚ САНЫН АНЫҚТАУ

Аннотация

Аталған ғылыми мақалада, елімізде маңызды мәселе болып отырған жоғары токсикантты, күрделі химиялық құрамнан тұратын, топырақты тыңайту барысында шамадан тыс мөлшерлерде қолданылып жүрген пестицидтердің қалдық санын анықтау жұмыстарының нәтижелері көрсетілген. Зерттеу жұмыстарының сынама алу үрдісі «Қазақ өсімдік қорғау және карантиндеу ғылыми-зерттеу институты» филиалдары көмегімен, ал қондырғылық сараптама жұмыстары Польша мемлекетінің Беласток қаласында орналасқан, арнайы заманауи қондырғылармен жабдықталған «Өсімдік қорғау мемлекеттік ғылыми-зерттеу институтында» жүргізілді. Зерттеуге алынған сынамалар түрлері ISO 24333:2009 (ISO 2009) ережелері бойынша Түркістан облысы аумағынан алынды, сынама алу ережелері, оларды сақтау және тасымалдау мақалада зерттеу әдістемесінде көрсетілген мемлекеттік стандарттарға сай жүргізіліп, арнайы халықаралық тасымалдау құжатымен рәсімделді. Сынамаларды пестицидтерге анықтауға даярлау, қондырғылық анализ осы елдің ұлттық стандарттау