

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.9/245.631.171.637.13

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГОРМОНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА СЖК

BIOTECHNOLOGICAL PROCESSES OF PREPARING HORMONAL AGENT OF SERUM OF PREGNANT MARES

**Алибаев Н., Бекетауов О., Абай Г.
N. Alibaev, O. Beketauov, G. Abai.**

Южно-Казахстанский государственный университета им.М.Ауезова, г.Шымкент

В статье отражены результаты исследований соотношения гормонов в сыворотке крови в зависимости от сроков жеребости. Сыворотка жеребых кобыл, полученная в начальный и поздний периоды жеребости, характеризуется высоким содержанием ФСГ и растянутостью процесса овуляции при обработке животных. Выявление отличия в соотношениях ФСГ/ЛГ в сыворотке крови, взятых от генетически разных животных на 51-70 дни жеребости, указывает на необходимость проверки, для установления продуктивных дней получения СЖК с наиболее стабильными биологическими свойствами.

Введение

В регуляции многих процессов в организме, в том числе и половых участвует гипоталамус. Гипоталамус является частью основного мозга и связан с мозговым придатком гипофизом. Гипофиз выделяет фолликулостимулирующий (ФСГ) и лютеинизирующий (ЛГ) гормоны которые относятся к гонадотропинам и непосредственно участвуют в регуляции активности гонад – семенников у самцов и яичников у самок. У самок ФСГ стимулирует развитие фолликулов в яичниках, ЛГ участвует в овуляции и формирование желтого тела.

Материалы и методы

Препарат СЖК содержит гонадотропный гормон, который при введении животному, стимулирует функцию половых желез и вызывает развитие дополнительных фолликулов. В связи с этим, на протяжении ряда лет изучалось гипофизарно-гонадное взаимодействие у кобыл казахской породы «джабе», в разный репродуктивный период (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты исследований соотношения гормонов в сыворотке крови в зависимости от сроков жеребости кобыл

Срок жеребости кобыл, дней	Кол-во препаратов	Соотношение ФСГ/ЛГ	Cv	δ
40-50	32	5,3/1 $\pm$ 0,15	15,6	0,83
51-60	38	3,4/1 $\pm$ 0,02	4,7	0,16
61-70	41	3,2/1 $\pm$ 0,01	2,2	0,07
71-80	43	4,7/1 $\pm$ 0,06	7,8	0,37
81-90	28	6,3/1 $\pm$ 0,11	8,9	0,56
Всего	182	4,4/1 $\pm$ 0,02	22,3	0,98

Как видно из данных таблицы 1, соотношение ФСГ/ЛГ в сыворотках кобыл с разным сроком жеребости существенно отличается и достоверно колеблется от 3,2/1 до 6,3/1 ($P < 0,001$). Тщательный анализ полученных результатов показывает, что соотношение ФСГ/ЛГ в моносыворотке, приготовленной в начале периода жеребости (40-50-го дня), довольно высоко и составило 5,3/1 и, начиная с 51 до 70 дни жеребости, данное соотношение существенно снижается до 3,2/1. А с 71 дня жеребости отношение ФСГ/ЛГ постепенно повышается, и доходят до 6,3/1.

Результаты исследований. Полученные результаты свидетельствуют о том, что количество лютеинизирующего гормона в крови у кобыл в зависимости от срока жеребости существенно колеблется. Следовательно, процесс развития гипофизарно-гонадной системы у жеребых кобыл проходит через определенные периоды жеребости, обеспечивающие созревание и овуляцию фолликулов. Например, в начальный (40-50 дн.) и поздний (71-90 дн.) периоды жеребости в сыворотки крови у кобыл ФСГ превалирует над ЛГ, т.е. лютеинизирующий гормон составляет в пределах от 156,7 и 188,7 у.е. в 1000 м.е. ФСГ. В период 51-70-го дней жеребости количество лютеинизирующего гормона значительно стабилизируется и повышается на 294,1 и 312,5 у.е.

Анализируя полученные результаты можно сделать следующее заключение:

- сыворотка жеребых кобыл, полученная в начальный и поздний периоды жеребости, характеризуется высоким содержанием ФСГ и растянутостью процесса овуляции при обработке животных;
- сыворотка жеребых кобыл, полученная в период с 51 до 70-ый день жеребости, характеризуется незначительной вариабельностью соотношения ФСГ/ЛГ и составляет 3,2/1 – 3,4/1 при $m = \pm 0,01$ и $0,02$, а $\delta = 0,07 - 0,16$, что существенно ниже по сравнению с другими возрастными группами;
- высокая концентрация ФСГ в сыворотке крови остальных возрастных групп животных и низкий уровень ЛГ у других жеребых кобыл требует биологического объяснения;
- выявление отличия в соотношениях ФСГ/ЛГ в сыворотке крови взятых от генетически различающихся животных на 51-70 дни жеребости указывает на необходимость проверки на практике, для установления продуктивных дней получения СЖК с наиболее стабильными биологическими свойствами при использовании их при производстве ГСЖК.

Выводы

Выше перечисленные эндокринологические аспекты организма жеребых кобыл выдвигают ряд научных и практических задач, требующих более детального изучения и анализа, направленных на повышение биологической активности сывороточного гонадотропина, что важно при производстве ГСЖК.

Именно поэтому, для сравнения с другими сроками жеребости и с целью определения влияния на активность гонадотропина в сыворотке нами взята в качестве материала для опытов сыворотка крови у кобыл с 58 до 65 дней жеребости, как средний показатель между 51-70 днями жеребости.

Кровь взяли от 45 голов жеребых кобыл с известными сроками жеребости (таблица 2).

Таблица 2 – Дни жеребости кобыл-доноров разного возраста

Возрастная группа кобыл	Кол-во животных	Дни	
		жеребости	колебания
3-5	9	60,8 $\pm$ 0,60	58-64
6-8	9	61,0 $\pm$ 0,63	58-64
9-11	9	60,7 $\pm$ 0,59	58-64

12-14	9	61,2±0,52	59-64
15-17	9	61,3±0,82	58-65
Всего	45	61,0±0,29	58-65

Дни жеребости у отобранных кобыл составили в среднем от 60,8±0,60 до 61,3±0,82 дней и колебались между 58-65 днями.

Между сравнительными группами кобыл по дням жеребости достоверных различий не наблюдалось ($P>0,05$).

Для приготовления препарата СЖК кровь взяли в мае, июне, июле и в августе от кобыл-доноров, покрытых в марте, апреле и мае (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты взятия крови и приготовления СЖК

Возрастная группа кобыл	Кол-во животных	Периоды взятия крови	Объем крови, л	Приготовление СЖК, %
3-5	9	май-июль	27	1,63±0,05
6-8	9	май-август	27	1,71±0,04
9-11	9	май-июль	27	1,69±0,03
12-14	9	май-июль	27	1,67±0,07
15-17	9	май-июль	27	1,78±0,06
Всего	45	май-август	135	1,69±0,02

Всего взято 135 литров крови, с каждого донора по 3 литра. Приготовлено 76,3 литров препарата СЖК, т.е. выход биологического продукта составил 56,5% от исходного сырья. Количество приготовленных препаратов в среднем на донора составило в пределах от 1,63±0,05 до 1,78 литров.

1. «Особенности реакции яичников овец-доноров с разным половым циклом на двукратную гормональную индукцию суперовуляции» //Поиск. -№3. -2006 г.

2. Буаз бие қанының гонадотропты гормондар жасаудың тиімді тәсілі //Зоотехния ғылымы мен мал шаруашылығы өндірісінің қазіргі жағдайы және болашағы. Халықаралық ғылыми-өндірістік конференцияның материалдары. 23-24 қараша 2007. - Шымкент. -С.128-131

3. Бекетауов О., Алибаев Н.Н., Адилбеков Н. Биологические свойства СЖК в зависимости от дней жеребости донора-продуцента //Проблемы экологии, аридного кормопроизводства и животноводства в Казахстане: матер. межд. науч.-практ. конф.- Шымкент: 2009. -С.221-222

4. Омбаев А.М. О сохранении генофонда каракульских овец в Казахстане //Сборник научных трудов КазНИИК, Алматы, 1998, Т.22, С.3-7.

5. Завадовский М.М. Теория и практика гормонального метода стимуляции многоплодия сельскохозяйственных животных, -М., 1963, 671с.

Буаз биелердің сарысу препаратын дайындау үшін қанды мамыр, маусым, шілдеде және тамыз айларында наурыз, сәуір және мамырда күйлеген биелерден алады. Барлығы 135 литр, әрбір донордан 3 литрге дейін қан алынды. Буаз биелердің сарысу препаратының 76,3 литрі дайындалды, яғни бастапқы өнімнен биологиялық өнімнің шығуы 56,5%. Дайындалған препараттың мөлшері әрбір донорға орташа алғанда 1,63±0,05-дан 1,78-ге дейін болады.

To prepare the agent of serum of pregnant mares the blood was taken in May, June, July and August from donor- mares, who got pregnant in March, April and May.

In total 135 liters of blood was received, 3 liters per each donor. 76.3 liters of the agent of serum of pregnant mares has been prepared, that is the output of biological product has made up 56.5% from initial product. The amount of prepared agents on donor in the average has complied within the terms of the following numbers from 1, 63±0, 05 to 1, 78 liters.

УДК 636.9/245.631.171.637.13

ОТБОР ДОНОРОВ В КАЧЕСТВЕ ПРОДУЦЕНТОВ СЖК

SELECTION OF DONORS AS PRODUCERS OF SERUM OF PREGNANT MARES

Алибаев Н. Н., Абай Г.

N. N. Alibaev, G. Abai.

Южно-Казахстанский государственный университет им.М.Ауезова, г.Шымкент

Данная статья посвящена получению сыворотки жеребых кобыл (СЖК) разной очистки и определению влияния продолжительности светового дня на активность сывороточного гонадотропина у жеребых кобыл. Для опытов были отобраны 15 серий СЖК с учетом возраста кобыл-доноров и месяцев приготовления препарата. При этом, объем использованной СЖК для каждой возрастной группы по 1,5 л, что всего составило 7,5 литров, а по каждому месяцу по 2,5 литра.

Введение

Биотехнологические методы воспроизводства животных - трансплантация эмбрионов, является ускоренным размножением ценных генотипов и сводится к гормональному воздействию самок – доноров с целью вызывания суперовуляции. В настоящее время большое значение в повышении плодовитости высокопродуктивных животных получил гормональный метод.

В последнее время, наряду с другими биологически активными веществами, широкое применение нашли препараты, обладающие гонадотропной активностью. Их действие основано на стимуляции роста и овуляции фолликулов за счет действия входящих в их состав фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов.

Одним из наиболее доступных гонадотропных препаратов является сыворотка крови жеребых кобыл. Но в любых экспериментальных работах невозможно смоделировать и конкретно рекомендовать ту или иную технику стимулирования множественной овуляции у самок – доноров. Различия в реакциях яйчников на гонадотропин, оплодотворяемости яйцеклеток и выходу жизнеспособных эмбрионов обусловлены индивидуальными, породными и видовыми особенностями животных. Поэтому, на сегодняшний день до сих пор «нет» идеальной методики гормональной обработки самок, исходя из этого необходимо совершенствовать традиционные технологии, разрабатывать новые методы производства отечественных гонадотропинов, для ускоренного воспроизводства и увеличения продукции сельскохозяйственных животных, меняя либо дозу, либо схему, либо способ.