

Гормональная обработка субфебрильных коз с целью получения от них ооцитов.

*Всероссийский научно-исследовательский институт
физиологии, биохимии и питания животных – филиал ФГБНУ
«Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ имени
академика Л. К. Эрнста».*

Боровск, Калужская обл., РФ

Жукова О.Б.

Перспективы развития сельского хозяйства тесно связаны с получением и использованием генно-модифицированных организмов.

Одним из самых удобных объектов для применения технологии трансгенеза среди сельскохозяйственных животных является коза.



Козы, в зависимости от специализации породы, могут давать молоко, мясо, шерсть, пух и представляют широчайшее поле для применения генно-инженерных технологий.



Введение.

Наличие множества отселекционированных пород дает возможность, применяя метод поглотительного скрещивания, за два-три поколения получить высокопродуктивных животных желательного типа на любой беспородной основе.

Огромным плюсом с точки зрения биотехнологии является высокая плодовитость, раннее половое созревание и возможность получать приплод дважды в год.

Отрасль козоводства в России в основном представлена личными подсобными и небольшими фермерскими хозяйствами: возможность приобретения достаточного для трансгенеза количества биоматериала практически отсутствует. Исследователи, работающие в этом направлении вынуждены идти по пути содержания собственного стада в несколько сотен голов и многократной гормональной стимуляции взрослых коз с последующим вымыванием эмбрионов.

Преимущества использования неполовозрелых самок

- Согласно многочисленным исследованиям на разных видах лабораторных и сельскохозяйственных животных именно они **дают наибольшее число самых высококачественных яйцеклеток.**
- Диапазон цен на молодняк в 2021 году колебался от 500 до 3000 рублей за голову (если речь не идет о племенных животных от высокопродуктивных родителей): **покупная цена сверхремонтной козочки намного меньше стоимости содержания взрослой козы-донора в течении года в условиях вивария.**
- **Упрощенная схема гормональной обработки:** субфебрильные самки отлично реагируют на введение фолликулостимулирующего гормона и не нуждаются в синхронизации цикла.

Цель исследования: определение оптимального для получения яйцеклеток возраста субфебрильных коз-доноров и оценка их реакции на гормональную стимуляцию.

Схема эксперимента:

1 группа: козочки в возрасте 3,5 месяца,

2 группа: козочки в возрасте 4,5 месяца.

(половое созревание у хорошо выращенных козочек скороспелых пород может начаться уже в 5 месяцев).

Родители. Матери - помесь альпийской породы с ламанчем, отец - зааненский.

Условия содержания. Козлята из фермерского хозяйства выращивались подсосным методом, без ограничения количества молока, на пастбище. Получали подкормку концентратами и имели прекрасное физическое развитие и упитанность выше средней.

Гормональная обработка: «Сергон» внутримышечно однократно.

Наличие или отсутствие **охоты** определяли рефлексологически с использованием козла пробника.

Убой с забором биоматериала осуществляли через 88-89 часов после введения гормонов.

Условия культивирования.

Наличие стимуляции определяли визуально по числу крупных антральных фолликулов. После чего фолликулы вскрывали и полученные ооцит-кумулюсные комплексы (ОКК) ставили на созревание в среде JVM, при температуре 38,8 °C, в газовой фазе, содержащей 5% CO₂.

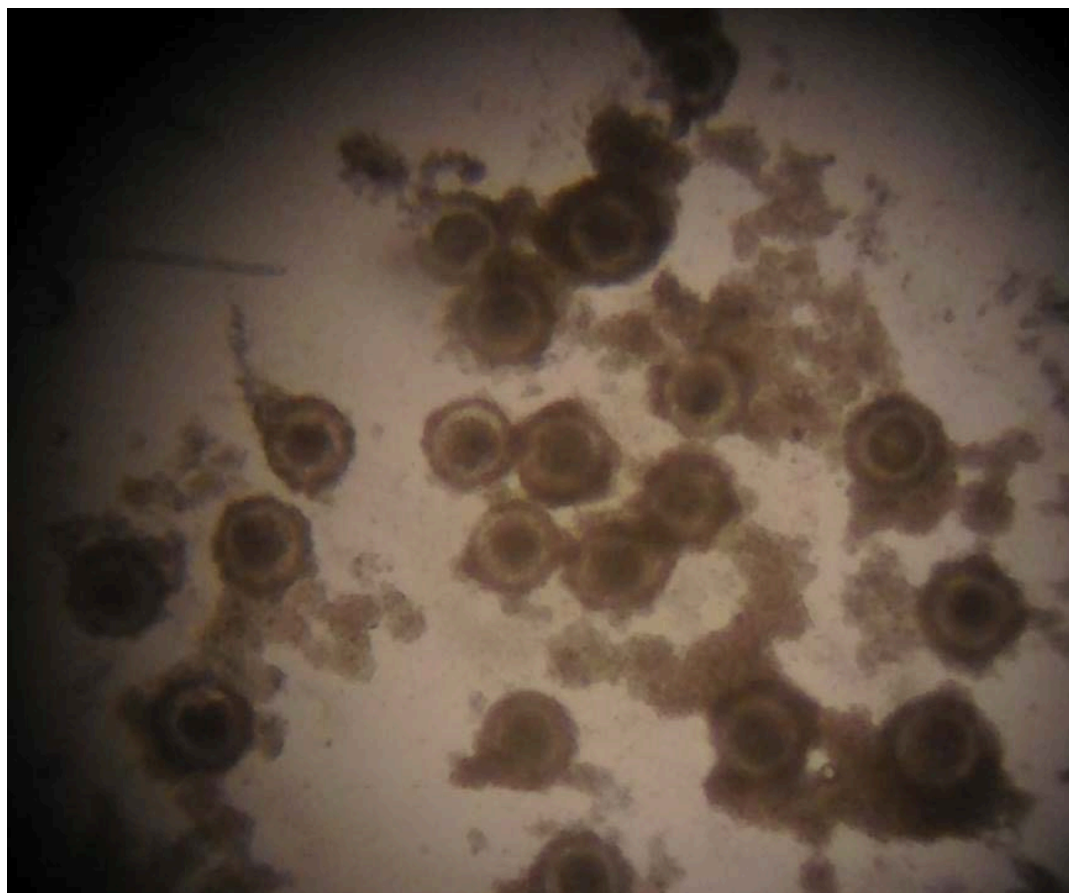
Результаты культивирования оценивали через 24 часа: очищали кумулюс в растворе гиалуронидазы, созревшими считали ооциты с выделившимся полярным тельцем.

Результаты полиовуляции у неполовозрелых коз.

Показатель	Группа1	Группа2
Число голов	3	3
Возраст,мес.	3,5	4,5
Вес,кг.	15-20	25-30
Доза ФСГ ед/голову	300	500
Доза ФСГ ед/кг.	15-20	15-20
Проявили половую охоту, гол.	0	3
Стимуляция роста фолликулов	+	+
Число антральных фолликулов Ø более 3 мм.	42	66
Выделено ОКК	178	92
Созревшие in vitro ооциты	15	83
% созревших ооцитов	8	90

Животные **2-й группы** в возрасте **4,5 месяцев** через 48 часов после гормональной стимуляции начали демонстрировать выраженные признаки охоты. Положительно реагировали на козла-пробника. При убое имели половые органы по размерам и степени развития не отличающиеся от таковых у взрослых животных.

На яичниках насчитывались 10-14 крупных антральных фолликулов. От каждой козочки получили более 20 ооцит-кумулюсных комплексов.



Созревание прошло очень хорошо:
у 90% ооцитов визуализировались
выделившиеся полярные тельца:

**Полярное
тельце**



Результаты стимуляции козочек 1-й группы в возрасте 3,5 месяцев.

- ✓ Через 70 часов после введения ФСГ наблюдалось некоторое увеличение наружных половых органов.
- ✓ Рефлексологически признаков половой охоты не наблюдалось: при убое внутренние половые органы маленькие, инфантильные. На яичниках размер самых крупных антральных фолликулов не превышал 4 мм против 6 мм у старшей группы.
- ✓ Ткань яичников была заполнена мелкими фолликулами размером 1-3 мм. В каждом яичнике их было более 20.
- ✓ Из измельченных яичников было получено огромное количество яйцеклеток: порядка 60 полноценных ООК от каждой козочки, вместе с денудированными - около 90 штук на голову.
- ✓ Созревание прошло неудовлетворительно, лишь 8% ооцитов выделили полярное тельце: оптимальные условия созревания для большого количества ооцитов полностью выдержать не удалось.

Заключение

- ❖ Учитывая огромный овариальный резерв и морфологически хорошее качество ооцит-кумулясных комплексов не исключена возможность использования животных в возрасте 3,5-4 месяцев в качестве доноров яйцеклеток.
- ❖ Субфебрильные козы в возрасте 4,5 месяцев и старше являются хорошими донорами качественных ооцитов и подходят для получения зигот *in vivo*.

**Спасидо
за внимание!**

