

*МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ*

*УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»*

*XV МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ*

**«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

(Гродно, 18 мая 2012 года)

В ДВУХ ЧАСТЯХ

ЧАСТЬ 1

**АГРОНОМИЯ
ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ
ЗООТЕХНИЯ
ВЕТЕРИНАРИЯ**

*Гродно
ГГАУ
2012*

УДК 636.2.57.089.38

**OVUMPICKUP – OPU – TECHNOLOGY В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ
ВОСПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНОГО СКОТА**

**Епишко Т.И.¹, Кузьмина Т.И.², Епишко О.А.³, Каспирович Д.А.³,
Глинская Н.А.³**

¹УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

²УО «Полесский государственный университет»

г. Пинск, Республика Беларусь

³ГНУ «Всероссийский НИИ генетики и разведения
сельскохозяйственных животных»

г. Санкт-Петербург – Пушкин, Россия

Внедрение технологии оплодотворения ооцитов, созревших вне организма, в основе которой лежит возможность получения эмбрионов из клеток, полученных методом аспирации из фолликулов яичников живых животных

(OvumPickUp – OPU – технология) позволяет эффективно решать селекционные задачи, моделируя высокоудойные стада в более короткие сроки по сравнению с традиционными методами разведения, увеличивает число потомков от индивидуальных животных, сокращает генетические интервалы, минимизирует распространение заболеваний, обеспечивает сохранение генофонда, генетического разнообразия. При этом донорами яичников могут служить как половозрелые, так и неполовозрелые особи.

При использовании технологии OvumPickUp – OPU число полученных эмбрионов коров на сессию вымываний составляет в среднем 4-7, выход blastocист – 48%. Использование технологии получения донорских ооцитов путем аспирации овариальных фолликулов из яичников живых животных (OvumPickUp - OPU – technology) в сочетании с технологией оплодотворения ооцитов *in vitro* позволяет получать в среднем 50 телят от донора в год. Для сравнения: при искусственном осеменении обычно получают одного теленка в год; при суперовуляции и оплодотворении *in vivo* – 12, а в случае использования OPU – technology в сочетании с технологией получения эмбрионов *in vitro* – от 52 до 104 телят в год. При этом, как отмечалось ранее, на сессию вымывания можно получать до 7 ооцитов, из которых в итоге развиваются до 5 трансфербельных эмбрионов. Преимущества данного подхода очевидны. Во-первых, представляется возможным проводить селекцию доноров ооцитов, получать потомство от известной матери, а во-вторых, компетенции к дальнейшему дозреванию ооцита и развитию из него после экстракорпорального оплодотворения биологически полноценного эмбриона, как показали многие исследователи, гораздо выше, чем ооцитов, полученных из яичников убитых на мясокомбинате животных. Понятно, что в случае использования яичников от животных, убитых на мясокомбинате, невозможно повторное извлечение ооцитов, в то время как при аспирации гамет из овариальных фолликулов живых животных-доноров извлечение можно производить неоднократно.

Донорские ооциты получают, как от особей, предварительно обработанных гормонами, так и от животных, не подвергшихся гормональной обработке. Presicse и др. показали, что использование сексированного семени у крупного рогатого скота в технологии получения эмбрионов из донорских ооцитов позволяет получать 25,2% blastocист, в случае использования животных, подвергшихся предварительной гормональной обработке, в то время как из ооцитов необработанных животных развиваются 12,8% blastocист. Приведенные данные свидетельствуют о целесообразности использования гормональной обработки животных доноров до аспирации ооцитов в OPU-технологиях. Коммерциализация данной технологии позволит не только реализовывать генетически ценные эмбрионы, но и ооциты. Например, University Avenue Suite EMadison и компания Applied Reproductive Technologies реализуют ооциты по цене 1,2 \$ за один.

Методические аспекты предложенной нами технологии OvumPickUp – OPU отрабатываются на базе биоцентра ОАО «Почапово» с использованием ультразвуковой системы AlokaSSD 500 в комплекте с диагностическим зондом.

Установлено, что за 1 сессию аспирации можно получить до 7 ооцитов. При двукратном использовании донора в неделю – 14.

Следует констатировать, что популяция ооцитов, выделяемых из антральных фолликулов, неоднородна по своим потенциям к завершению мейотического дозревания *invitro*. С целью повышения эффективности технологии получения зрелых яйцеклеток *invitro* Т.И. Кузьмина рекомендует использовать для оценки исходной популяции ооцитов коров ВСВ тест-индикатор активности глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназы (G6PDH), который обеспечивает возможность использования отобранных клеток для дальнейшего культивирования ооцитов, их оплодотворения и получения эмбрионов.