

ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Рахимов Мадаминжон Алижонович – ФерГУ, к.с.х.н., доцент
Хайдаров Мавлонжон Маширабович – ФерГУ, д.ф.б.н. (PhD)
Азизов Раҳматулло Олимжон ўгли - ФерГУ, студент

Аннотация. В статье оснащены методы регулирования воспроизводства. К числу этих методов относят стимуляцию и синхронизацию охоты, суперовуляцию, искусственное осеменение, трансплантацию эмбрионов, хранение гамет и эмбрионов, целенаправленное получение двоен, регулирование пола, раннюю диагностику беременности, управление процессом родов.

Ключевые слова. Методы, стимуляция, охота, суперовуляцию, искусственное осеменение, трансплантация, эмбрион, беременность.

Введение. Воспроизводство животных - это основной фактор, лимитирующий эффективность производства животноводческих продуктов на промышленной основе. Причины, препятствующие достижению оптимальных результатов в воспроизводстве домашнего скота различны. Новые методы расширяют возможности регулирования воспроизводства. Они связаны с манипулированием на уровне клеток или эмбрионов, с использованием физиологически активных соединений, поэтому названы биотехнологическими. К числу этих методов относят - стимуляцию и синхронизацию охоты, суперовуляцию, искусственное осеменение, трансплантацию эмбрионов, хранение гамет и эмбрионов, целенаправленное получение двоен, регулирование пола, раннюю диагностику беременности, управление процессом родов, создание химер и др.

Объект исследований – сельскохозяйственные животные. Стимуляция и синхронизация охоты осуществляется с помощью прогестерона - женского полового гормона стероидной природы, регулирующего ход эстрального цикла, простагландинов, а также их комбинации. Этот прием позволяет вызывать появление охоты у групп племенных животных в один и тот же период времени.

Результаты исследования. Для синхронизации охоты у телок в молочном и мясном скотоводстве выпускается новый препарат - который представляет совокупность двух гормонов, один из которых имплантируется под кожу, а другой инъецируется внутримышечно. Имплант помещается под кожу уха телки и сразу же после этого следует инъекция другого гормона. Под действием этих двух гормонов эстральный цикл телки прерывается и временно останавливается. Через некоторое время имплант удаляют из уха животного, начинается новый

эстральный цикл. Так как имплант удаляется одновременно у всех телок, то и цикл начинается в одно и то же время.

Применение гормональных препаратов снимает необходимость ежедневного контроля за состоянием половой активности животных. Преимущество синхронизированной охоты состоит в реальной возможности формирования однородных групп животных в период осеменения, одновременности рождения приплода, точном учете кормов в группах.

Суперовуляция потенциальные возможности воспроизводства самок млекопитающих огромны. В их яичниках содержатся десятки и сотни тысяч овоцитов. Однако в процессе онтогенеза лишь небольшая часть из них реализуется в виде потомков. Остальные овоциты подвергаются атрезии (обратному развитию) и воспроизводстве не участвуют.

Суперовуляция - состояние, вызванное гормонами, когда в яичниках животных развивается и овулирует в несколько раз больше яйцеклеток. В зависимости от вида число овулирующих яйцеклеток может быть увеличено в 3 - 8 и даже в 50 раз. С помощью этого приема становится возможным получение большего количества эмбрионов от лучших по продуктивности коровы.

Искусственное осеменение животных является самым старым и хорошо отработанным биотехнологическим методом разведения сельскохозяйственных животных. Применение этого метода позволяет ограничить распространение половых инфекций, которые нередко служат причиной бесплодия животных. Оно также позволяет эффективно использовать генетический потенциал лучших производителей. Экономический эффект от искусственного осеменения обусловлен снижением затрат на содержание большого поголовья производителей, возможностью быстрого размножения генотипа с хозяйственно - полезными признаками, улучшением генетического потенциала ремонтного стада. Трансплантация эмбрионов в настоящее время является одной из наиболее актуальных проблем в области животноводства. С помощью пересадки эмбрионов можно резко увеличить выход числа потомков от высокопродуктивных коров. Трансплантация эмбрионов, или эмбриотехнология, заключается в получении одного или нескольких эмбрионов из матки племенных животных (доноров) и пересадке в матку коров (реципиентов), где эмбрионы развиваются до отела. Этот метод в сочетании с суперовуляцией у доноров позволяет получить большое потомство от высокопродуктивных животных. Этим способом эмбрионы можно внедрить в ту или иную породу в другие регионы, используя в качестве реципиентов коров мясных пород. Применение этого метода также упрощает обмен генофондом сельскохозяйственных животных между странами и континентами. Пересадка эмбрионов может быть использована для получения потомства от ценных, но

бесплодных коров, утративших способность к размножению в результате несчастного случая, болезни или по возрасту.

Трансплантацию производят с помощью специального зонда или пистолета для осеменения. Эмбрионы помещаются в рога матки. Стельность у самок - реципиентов проверяется по уровню прогестерона в плазме крови на 21-й день.

Регулирование пола. В животноводстве разведения животных очень важно научиться управлять образованием в потомстве мужских и женских особей. Метод разделения эмбрионов по полу основан на определении белков, специфичных для самцов. Этот метод широко применяется в животноводческой практике многих стран. Генная и клеточная инженерия – являются важнейшими методами лежащими в основе современной биотехнологии. Генно-инженерные методы направлены на конструирование новых, не существующих в природе сочетаний генов. В результате применения генно-инженерных методов можно получать рекомбинантные (модифицированные) молекулы РНК и ДНК, для чего производится выделение отдельных генов (кодирующих нужный продукт), из клеток какого-либо организма. Генная инженерия позволяет получать заданные (желаемые) качества изменяемых или генетически модифицированных организмов или так называемых «трансгенных» животных.

Наибольшее применение генная инженерия нашла в сельском хозяйстве. Вполне достижимой целью при современном уровне технологии является создание трансгенных животных с определённым целевым геном. Например, ген какого-нибудь ценного гормона животного (например, гормона роста) искусственно внедряется в бактерию, которая начинает продуцировать его в больших количествах. Трансгенные животные вырабатывают эти белки намного быстрее, а сам способ значительно дешевле традиционного.

Заключение. Ученые также предполагают, что перенос генов поможет снизить аллергию человека к коровьему молоку. Целенаправленные изменения в ДНК коровы должны привести также к уменьшению содержания в молоке насыщенных жирных кислот и холестерина, что сделает его еще более полезным для здоровья.

Литературы

1. Alijonovich R. M., Madumarovna N. M. QISHLOQ XO 'JALIGI BIOTEKNOLOGIYASI //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. Special Issue 6. – С. 315-317.
2. Рахимов М. А., Азизов Р. О. Ё. ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. Special Issue 6. – С. 600-603.
3. Raximov M., Nurmatova M. МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ И БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ БЫЧКОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА //Science and

- innovation. – 2022. – Т. 1. – №. D8. – С. 12-16.
4. 4.Рахимов М. РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СКОТА НА МЯСА //Scientific journal of the Fergana State University. – 2023. – №. 1. – С. 158-161.
 5. 5.Alijonovich R. M. et al. EFFICIENT BEEF PRODUCTION TECHNOLOGY //Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 259-263.
 6. Rahimov M., Saminov A. Aholi tomorqa xo ‘jaliklarida va himoyalangan joylarda sabzavot yetishtirishning jadal texnologiyasi //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. D6. – С. 231-236.
 7. Комилов, Р., Рахимов, М., & Хайдарова, М. (2023). ФАРФОНА ВОДИЙСИ ШИМОЛИЙ БЎЗ ТУПРОҚЛАРНИНГ АГРОКИМЁВИЙ ВА АГРОФИЗИКАВИЙ ХОССАЛАРИ. *Journal of new century innovations*, 38(2), 118-122.
 8. Хайдаров, М., Комилов, Р., Рахимов, М., & Хайдарова, М. (2023). АГРОФИЗИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРОЗЕМОВ СЕВЕРА ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ. *Journal of new century innovations*, 38(2), 128-130.
 9. Хайдаров, М., Комилов, Р., Рахимов, М., & Хайдарова, М. (2023). АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ ЦЕЛИННЫХ И ОРОШАЕМЫХ СЕРОЗЕМОВ СЕВЕРА ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ. *Journal of new century innovations*, 38(2), 123-127.
 - 10.Рахимов М., Абдурасулов Х. Интенсивная технология откорма молодняка привозного скота //Scientific journal of the Fergana State University. – 2018. – №. 6. – С. 42-42.
 - 11.Alijonovich, Rakhimov Madaminjon, and Javxarov Oybek Zulfikharovich. "Organization of full-value feeding of dairy cows in farm." *Gospodarka i Innowacje*. 24 (2022): 840-843.
 - 12.12.Рахимов М. А. Резервы повышения мясной продуктивности бычков крупного рогатого скота при откорме //Агро илм. – С. 66-68.
 - 13.Rahimov M. мясная продуктивность бычков привозного скота //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. D6. – С. 189-192.
 - 14.14.Рахимов М. А. Мясная продуктивность и качество мяса бычков черно-пестрой, швицкой пород и помесей черно-пестрой х красной эстон-ской при интенсивной технологии производства говядины//Авто-реф. дисс. на соиск. учен. степ. канд. с.-х. наук.-Новосибирск, 1989.-20 с. – 1989.
 - 15.Rahimov, M., Muydinov, X., Abdullayeva, G., & Komiljonov, A. (2021, July). Peculiarities of the influence of climatic conditions on the morphological and biochemical composition of the blood of bulls of transported cattle. In *Конференции*.

- 16.Рахимов М. А. Влияние технологии кормления на рост и развитие бычков, выращиваемых на мясо //Жур. Агро илм, Ташкент. – 2021. – Т. 5. – С. 65.
- 17.Рахимов М., Муйдинов Х., Комилжонов А. Интенсивная технология выращивания телок привозного скота //Scientific journal of the Fergana State University. – 2021. – №. 2. – С. 26-26.
- 18.Комилов Р. М., Рахимов М. А., Хайдаров М. М. АНДИЖОН ВИЛОЯТИНИНГ ОС ТУСЛИ БЎЗ ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА АНДИЖОН-35 ВА ЎЗПИТИ-201 ҒЎЗА НАВЛАРИНИ КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИГА БОҒЛИҚ ҲОЛДА ЧИЛПИШ ЎТКАЗИШНИНГ ПАХТА ҲОСИЛИГА ВА ЧИГИТ МОЙДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ //denmark" theoretical and practical foundations of scientific progress in modern society". – 2023. – Т. 14. – №. 1.
- 19.Рахимов М. А., Турдалиев А. Т., Мадрахимов Ш. Н. ПРОИЗВОДСТВО ПОЛНОЦЕННОГО МЯСА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОРОДНЫХ РЕСУРСОВ //ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРОДУКТИВНОГО И НЕПРОДУКТИВНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА. – 2022. – С. 184-189.
- 20.Рахимов М. А., Юнусов М., Хабибуллаев Ф. Технология кормления привозного скота //Журн. Агро илм Тошкент. – 2018. – №. 2. – С. 52.
- 21.Alijonovich R. M., Olimjon o'g'li A. R. QORAMOLLARNING GIPODERMATOZ KASALLIGI VA PROFILAKTIKASI //Proceedings of International Educators Conference. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 49-52.
- 22.Рахимов М. РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СКОТА НА МЯСА //Scientific journal of the Fergana State University. – 2023. – №. 1. – С. 158-161.
- 23.Рахимов М. А., Шерматов М., Хабибуллаев Ф. Технологии рационального использования кормов //Сельское хозяйство Узбекистана. – 2013. – №. 7. – С. 33-34.
- 24.Рахимов М. А., Муйдинов Х. Д. Эффективность применения минеральных подкормок в рационе бычков привозного скота //Фергана, журнал Научный вестник ФерГУ. – 2022. – Т. 1.
- 25.Рахимов М. А. Интенсификация производства говядины //Журн. Агро илм Тошкент. – 2022. – №. 3. – С. 50-51.
- 26.Рахимов М. А., Юнусов М., Хабибуллаев Ф. Интенсивная технология повышения молочной продуктивности коров в фермерских хозяйствах //Сельское хозяйство Узбекистана. – 2015. – №. 1. – С. 36-37.
- 27.27.Рахимов М. А., Юнусов М., Хабибуллаев Ф. Влияние разного соотношения зерносенажа и кукурузного силоса на переваримости питательных веществ в рационе бычков привозного скота //Жур. Агро илм, Ташкент. – 2017. – Т. 1. – С. 40.. 1. – С. 40.

28. Komilov, R., Haydarov, M., & Usmonov, A. (2022). FЎZA HAVLARI NING KЎCHAT QALINLIGIGA BOʻLIQ XOLDA CHILPI SH UTKAZISH MUDDATLARINI CHIGIT MOYDORLIGIGA TAʼSIRI. *Science and innovation*, 1(D6), 371-375.
29. Mashrabovich, H. M., & Baratjon o'g'li, S. F. (2022). MELISSA OFFICINALIS L O'SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI VA YETISHTIRISH USULI. *MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH*, 2(18), 18-20.
30. Haydarov, M., Yusupova, Z., Sayramov, F., & Rahmonova, O. (2022). Lamiaceae oila vakillarining biz bilgan va bilmagan dorivorlik xususiyatlari. *Science and innovation*, 1(D7), 89-94.
31. Хайдаров, М. М. (2022, November). ЛАБГУЛДОШЛАР ОИЛА ВАКИЛЛАРИНИНГ ЭФИР МОЙИГА БОЙ БЎЛГАН БАЗИ ТУРЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИЯСИ. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE* (Vol. 1, No. 8, pp. 16-20).
32. Haydarov, M., Sayramov, B., Rahmonova, O., & Eshnorova, J. (2022). TARKIBIDA MONOSIKLIK MONOTERPENLAR BO'LGAN EFIR MOYLAR VA DORIVOR O'SIMLIK LAR. *Science and innovation*, 1(A7), 337-343.
33. Turdaliyev, A., Haydarov, M., Siddiqova, G., & Sodiqova, M. (2022). DORIVOR VALERIANA O'SIMLIGINI YETISHTIRISH AGROTEXNOLOGIYASI. *Science and innovation*, 1(D8), 26-30.
34. Turdaliyev, A., Haydarov, M., Ne'Matova, D., & Aliyeva, M. (2022). VALERIANA OFFICINALIS LO O'SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI. *Science and innovation*, 1(D7), 468-472.
35. Haydarov, M., & Sayramov, F. (2022). ЛАБГУЛДОШЛАР ОИЛА ВАКИЛЛАРИНИНГ ТИББИЁТДА ҚЎЛАНИЛИШИ ВА КИМЁВИЙ ТАРКИБИ. *Science and innovation*, 1(D8), 262-270.
36. Haydarov, M., & Usmonov, A. (2022). DORIVOR VALERIANA OFFICINALIS L. O'SIMLIGINING BOTANIK TAVSIFI VA TARQALISH AREALLARI. *Science and innovation*, 1(D8), 303-308.
37. Хайдаров, М. М. (2022). МОРФОЛОГИЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА LAMIACEAE, БОГАТЫХ ЭФИРНЫМ МАСЛОМ. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, 1(12), 834-838.
38. Haydarov, M., Mamanazarov, B., Xamroqulov, D., & Nasriddinova, D. (2022). BIOMORPHOLOGY OF VALERIANA OFFICINALIS L. *Science and Innovation*, 1(8), 393-399.
39. Mashrabovich, H. M., & Ogli, O. K. A. I. (2023). MAHALLIY TOPINAMBURNING (*Helianthus tuberosus*) DORIVORLIK

XUSUSIYATLARI. *Science and innovation*, 2(Special Issue 6), 159-162.

40. Xaydarov, M., & Sayramov, F. (2022). MEDICINAL USE AND CHEMICAL COMPOSITION OF MEMBERS OF THE LABGULODASH FAMILY. *Science and Innovation*, 1(8), 262-270.

41. Turdaliyev, A., Haydarov, M., Ne'Matova, D., & Aliyeva, M. (2022). VALERIANA OFFICINALIS LO 'SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI. *Science and innovation*, 1(D7), 468-472.