

количество неподвижных спермиев на 75,5 п. п. по сравнению с контролем.

Нами проведен эксперимент по экстракорпоральному оплодотворению ооцитов коров сперматозоидами быков, подготовленными в соответствии с техническими подходами. Результаты эксперимента показали, что соблюдение разработанных технических подходов позволяет получать высокий уровень дробления (44,5 %) в группе ооцитов, оплодотворенных вне организма капацизированной спермой, и создать предпосылки для эффективного проведения интрацитоплазматической инъекции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Комплексная оценка спермиев быков для ЭКО / А. И. Ганджа [и др.] // Генетика, селекция, биотехнология: интеграция науки и практики в животноводстве: сб. науч. ст. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. «Интеграция науки и практики в животноводстве», ВНИИГРЖ 1-3 дек. 2021 г. – Пушкин, 2021.
2. Влияние сезона года на морфологические показатели спермы быков, используемых в технологии *in vitro* / А. И. Ганджа [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Жодино, 2020. – Т. 55, ч. 1: Генетика, разведение, селекция, биотехнология размножения и воспроизводство. Технология кормов и кормления, продуктивность. – С. 91-98.

УДК 636.223.1

### **АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА ЛЕПТИНА (LEP) С ИНТЕНСИВНОСТЬЮ РОСТА МОЛОДНЯКА АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ В ПЕРИОД ПОДСОСНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ**

**Лобан Р. В., Сидунов С. В., Гуминская Е. Ю., Сидунова М. Н.,  
Шимаковская А. В., Хмеленко Д. А., Лещина Н. А.**

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»  
г. Жодино, Республика Беларусь

Интенсификация селекционного процесса в животноводстве невозможна без применения современных молекулярно-генетических методов и использования ДНК-маркеров, ассоциированных с хозяйственно полезными признаками животных. В многочисленных исследованиях выполнен анализ распределения аллельных вариантов ряда структурных генов, полиморфизм которых часто оказывается связанным с основными показателями мясной и молочной продуктивности крупного рогатого скота. Определение аллельных вариантов генов позволит дополнительно к традиционному отбору животных проводить селекцию непосредственно на уровне ДНК [1].

Исследования по изучению взаимосвязи полиморфизма генов с показателями мясной продуктивности животных на сегодняшнее время являются весьма актуальными, поэтому целью нашей работы явилось изучение взаимосвязи полиморфизма гена лептина (LEP) с показателями роста молодняка абердин-ангусской породы в период подсосного выращивания.

Лептин (LEP) – гормон, вырабатываемый клетками жировой ткани, играет важную роль в накоплении жира в организме, влияет на функционирование иммунной системы, репродуктивной функции, а также на рост и развитие животных. В мясном скотоводстве полиморфизм гена лептина является важным генетическим фактором, влияющим на убойный выход и качество мяса. Полиморфизм представлен двумя аллелями (А, В) и тремя генотипами (АА, ВВ, АВ). Более предпочтительным считается аллель А, обеспечивающий получение мяса с более высокими вкусовыми качествами [2].

Для наших исследований был использован биоматериал (ушной выщип), взятый у бычков и телочек, находящихся на подсосе под матерями. Молодняк принадлежал ОАО «Агро-Лясковичи» Петриковского района и являлся потомками быка-производителя Цезаря 300467.

В результате анализа полиморфизма гена LEP у 54 голов бычков и 52 голов телочек абердин-ангусской породы было выявлено, что большинство животных от исследуемого поголовья имеют гетерозиготный генотип АВ: 61,1 % – у бычков и 50 % – у телочек. Гомозиготный генотип ВВ обнаружен у 25,9 % бычков и 34,6 % телочек. Желательный генотип АА имели только 13 % бычков и 15,4 % телочек. При этом частота встречаемости аллеля LEP<sup>А</sup> составила 0,435 и 0,404, аллеля LEP<sup>В</sup> – 0,565 и 0,596 у бычков и телочек соответственно.

Анализ ассоциации полиморфизма гена лептина (LEP) с живой массой подсосных телят и интенсивностью их роста до 6-месячного возраста показал, что среди бычков в трехмесячном возрасте по живой массе отличались особи, несущие генотип АА, живая масса у которых составляла 94,7 кг, что на 8,3 и 14,6 кг больше, чем у бычков с генотипами АВ и ВВ. Такая же тенденция прослеживалась и по среднесуточным приростам: 763 г – у генотипа АА, 656 г – у генотипа АВ и 610 г – у генотипа ВВ. К 6-месячному возрасту преимущество животных с генотипом АА сохранилось, живая масса (159 кг) и среднесуточный прирост (715,3 г) на 0,9 и 0,6 % были выше по сравнению с бычками с гомозиготным генотипом ВВ, на 4,6 и 5,5 % – по сравнению с гетерозиготным генотипом АВ соответственно по живой массе и среднесуточному приросту, но разница была не достоверной.

У телочек в 3-месячном возрасте живая масса телят с генотипами АВ и ВВ была одинаковой (85,6-85,7 кг) и превышала таковую у генотипа АА на 1,4 кг, или 1,6 %, по интенсивности роста за этот промежуток времени преимущество данных генотипов сохранилось. В шестимесячном возрасте более высокую живую массу и соответственно среднесуточный прирост (160 кг и 726 г) имели телки с генотипом АВ, которые превышали данные показатели с генотипом АА на 1,9 кг (1,2 %) и 6,7 г (0,9 %), с генотипом ВВ – на 14,1 кг (9,6 %) и 71,2 г (10,8 %) соответственно.

Таким образом, следует отметить, что за период подсосного выращивания до 6-месячного возраста лучше себя по гену лептину (LEP) проявили бычки, несущие генотип АА, и телочки, с генотипом АВ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Молекулярно-генетические маркеры в селекционной работе с разными видами сельскохозяйственных животных / М. И. Селионова [и др.] // Вестник АПК Ставрополья. – 2012. – № 2. – С. 30-35.
2. Sharifzaden, A. Investigation of leptin gene polymorphism in Iranian native cattle / A. Sharifzaden, A. Doosti // Bulgarian Journal of Veterinary Medicine. – 2012. – Vol. 15, № 2. – P. 86-92.

УДК 663.087.8:638.1:602(476) + 577.15 + 579.22

### **ПОКАЗАТЕЛИ ЗИМОВКИ НУКЛЕУСНЫХ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ НА ФОНЕ РАЗЛИЧНЫХ УГЛЕВОДНЫХ ПОДКОРМОК**

**Лойко И. М., Щепеткова А. Г., Скудная Т. М., Кукса А. О., Лепеев С. О.**  
УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Организация успешной зимовки пчелиных семей является одним из актуальных вопросов в пчеловодстве. Благополучный исход зимовки пчел определяется качеством и количеством кормовых запасов. Одним из показателей целесообразности использования различных видов кормов является каловая нагрузка кишечника рабочих пчел.

В организме пчел в период зимнего покоя происходит замедленный обмен веществ с минимальным расходом корма. В течение зимы пчелы не испражняются. Неперевариваемый остаток потребленного корма, скапливающийся в задней кишке, формирует каловую нагрузку. Поэтому к весне задняя кишка сильно увеличивается в объеме. И до тех пор, пока она не достигает максимума, пчелы нормально зимуют. Дальнейшее повышение каловой нагрузки приводит к расстройству