

Бреславец В.М., Шумский В.А., Фурманов И.Л. // Физиолого-биохимическое обоснование фармакологических способов повышения биологических и технологических свойств молока. Белгород. 2020. Т. 1. 476 с.

ВЛИЯНИЕ ПОРОДЫ НА КАЧЕСТВА МОЛОКА И ТВОРОГА

Ларин О.В.¹, Алифанов С.В.², Мячикова Н.И.³, Девальд Е.Н.⁴, Зуев Н.П.²

1 – Департамент аграрной политики Воронежской области, г. Воронеж, Россия

2 – ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», г. Воронеж, Россия, zuev_1960_nikolai@mail.ru

3 – ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Белгород

4 – ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина», г. Белгород, Россия

Для проведения научно-хозяйственного опыта методом групп аналогов были сформированы две группы коров. В опытную группу были отобраны коровы-первотелки монбельярдской породы, а в контрольную группу – симментальской породы местной селекции. Молочную продуктивность коров контролировали по результатам контрольных доек. Установлено, что наивысший удой за лактацию отмечается у животных опытной группы – 5058 кг молока, что на 8,6 % больше, чем у животных контрольной группы. При этом содержание жира и белка в молоке также выше у животных опытной группы по сравнению с контрольной на 0,23 % и 0,11 %, соответственно.

Исследования позволили установить, что термоустойчивость молока в опытной группе относится к 1 группе, то есть молоко обладает хорошей способностью при высоких температурах сохранять первоначальные свойства. Сычужная свертываемость молока обеих групп относится ко II типу. У животных опытной группы сычужная свертываемость составила 25 минут, что на 7,4 % быстрее, чем у животных контрольной группы. Этот процесс очень важен при изготовлении сыров. Размер и количество жировых шариков в молоке определяет такой важный показатель, как степень использования жира. Установлено, что размер жировых шариков в молоке коров опытной группы выше (на 16,5 %), чем у контрольной. При этом количественное сравнение этого показателя молока, полученного от опытной группы, оказалось на 4,1 % больше, чем число жировых шариков в молоке местного поголовья (4,18 – в опыте, против 4,01 – в контроле).

В целом сравнение по группам показало, что молоко монбельярдских коров более технологически ценное, чем молоко коров симментальской породы. Качество молочных продуктов зависит не только от качества и технологических свойств молока, но и от породы, т.к. свойства молока обусловлены генетически. В связи с этим, различные породы продуцируют молоко, из которого получают различные по качеству молочные продукты.

Наряду с оценкой технологических характеристик молока-сырья, была также предусмотрена экспериментальная выработка сливок.

Установлено, что в опытной группе в весовом выражении получено на 26,9 % сливок больше, чем в контрольной группе (930 против 680 г). При этом

выход сливок также был выше в группе импортного скота – на 1,39 %. Содержание жира в сливках было примерно одинаковым, но всё же в контрольной группе он был на 1 % выше, чем в опытной. Следует отметить, что кислотность сливок была одинаковой в обеих группах, и эти показатели характеризуют сливки как свежие и хорошего качества. При определении алкогольной пробы было выявлено, что сливки, выработанные из молока коров опытной группы, относятся ко второй группе термоустойчивости, а это значит, что сливки опытной группы более пригодны для высокотемпературных технологических операций, проводимых при переработке молока в молочные продукты. Таким образом, полученные данные наглядно показывают превосходство технологической ценности молока, полученного в опытной группе.

После получения сливок были изучены показатели обезжиренного молока (обрата). Установлено, что массовая доля жира в обрате у опытной группы оказалась несколько ниже (на 0,02 %) по сравнению с контрольной группой.

Следует, однако, отметить, что при сравнении групп животных по массовой доле белка монбельярдские коровы превосходили отечественных симментальских коров на 0,11 %. Необходимо также отметить, что от количества массовой доли белка в обрате, и в том числе казеина, зависит качество сгустка, идущего на производство творога. Из выше сказанного следует, что обезжиренное молоко коров монбельярдской породы по своему составу лучше соответствует требованиям для производства творога, чем обрат от коров симментальской породы отечественной селекции.

Плотность обрата, оказалась примерно одинаковой в обеих группах, и следует отметить, что эти вышеперечисленные показатели соответствуют ГОСТ 31658-2012 «Молоко обезжиренное – сырьё».

За счёт того, что в опытной группе было получено больше сливок, чем в контрольной группе, соответственно и выход обрата в опытной группе оказался ниже, чем в контрольной. В обрате опытной группы содержание фосфора оказалось, несколько больше, чем в контрольной группе, а по содержанию кальция, наоборот, в контрольной группе этот показатель немного превышает показатель опытной группы.

Дополнительно, была проведена работа, включающая в себя производство опытной партии творога из имеющегося сырья. В полученное обезжиренное молоко, вносили сухую заквасочную культуру LACTINA вид: LAT SW. Скваживание продолжалось до образования устойчивого сгустка, который подвергали самопрессованию при температуре 16 °С.

Полученные результаты указывают на то, что в опытной группе выход творога оказался на 2,55 % выше, чем в контрольной, при том, что, естественно, количество сыворотки, получившейся после производства творога, оказалось больше в контроле (на 2,55 %).

В контрольной группе кислотность готового продукта оказалась высокой не только в сравнении с опытной (239 °Т и 221 °Т соответственно), но и достигла критического значения для доброкачественного продукта, что

впоследствии может сказаться на продолжительности его хранения и потребительских свойствах.

Оценивая показатели творожной сыворотки, следует отметить, что значение её кислотности в опытной группе было на 7,1 °Т ниже, чем в опытной группе.

С точки зрения количества полученной продукции (творога), можно отметить, что молоко, полученное от коров монбельярдской породы, превосходит по своим технологическим свойствам и физико-химическому составу молоко, полученное от коров симментальской породы отечественной селекции [1].

Литература

1. Зуев Н.П., Семенов С.Н., Бреславец П.И., Слободяник В.И., Аристов А.В., Безбородов Н.В., Лопанов А.Н., Зуев С.Н., Степанов В.А., Зуева Е.Н., Шахов С.В., Скогорева А.М., Бреславец В.М., Шумский В.А., Фурманов И.Л. // Физиолого-биохимическое обоснование фармакологических способов повышения биологических и технологических свойств молока. Белгород. 2020. Т. 1. 476 с.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОРОВ РАЗНЫХ ПОРОД ПО ПРОДУКТИВНОСТИ МОЛОКА В ПЛЕМЕННЫХ ХОЗЯЙСТВАХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Ларин О.В.¹, Алифанов С.В.², Мячикова Н.И.³, Девальд Е.Н.⁴, Зуев Н.П.²

1 – Департамент аграрной политики Воронежской области, г. Воронеж, Россия

2 – ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», г. Воронеж, Россия, zuev_1960_nikolai@mail.ru

3 – ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Белгород

4 – ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина», г. Белгород, Россия

Дальнейшее развитие молочного скотоводства и повышение продуктивности коров во многом зависит от интенсификации кормопроизводства, организации правильного ухода и содержания скота и конечно же от правильного ведения племенной работы для совершенствования породных и продуктивных качеств животных [1].

Основными разводимыми породами крупного рогатого скота в Воронежской области являются: красно-пестрая с внутривидовым «Воронежским» типом, голштинская черно-пестрой масти и джерсейская. Животные остальных трех пород (черно-пестрая, симментальская и монбельярдская) имеют незначительное поголовье в хозяйствах области. По итогам 2021 года по количеству голов, как среди первотелок, так и среди половозрелых коров на первом месте находится голштинская черно-пестрая порода. Она же лидировала и в 2019 году, и в 2020 году по этим показателям. По сравнению с 2019 годом количество первотелок голштинской породы сократилось на 4059 голов, количество взрослых коров наоборот увеличилось на