

мероприятия на реконструируемых молочных фермах : методические рекомендации / сост. : Н. А. Попков [и др.] ; М-во сельского хозяйства и продовольствия Респ. Беларусь, Витебская гос. акад. вет. медицины, Ин-т животноводства Нац. акад. наук Беларуси. – Витебск, 2005. – 59 с. 3. Шляхтунов, В.И. Скотоводство : учебник / В. И. Шляхтунов, А.Г. Марусич. - Минск : ИВЦ «Минфина», 2017. – 487 с.

УДК636.2.084.52.

ЮРЧЕНКО Н.А., магистрант

Научные руководители – **ГОРЕЛИК О.В.**, доктор с.-х. наук, профессор,

ХАРЛАП С.Ю., кандидат биол. наук

ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ РАЗНЫХ ПОРОД

Введение. В последние годы молочное животноводство развивается в основном за счет интенсификации производственных процессов, где основное место отводится процессу интенсивного производства молока в условиях промышленной технологии[1-2]. Ускорение темпов развития и повышение эффективности молочного скотоводства достигается генетическим совершенствованием скота, повышением уровня и улучшением качества кормления коров, оптимизацией технологии их использования [3-5]. Сравнительная оценка пород крупного рогатого скота по молочной продуктивности актуальна и имеет практическое значение.

Материалы и методы исследований. Для проведения научно-производственного опыта было сформировано 2 группы коров симментальской и черно-пестрой пород по 3 лактации с учетом их аналогичности по срокам отела, возрасту, характерным породным признакам. В каждую группу было отобрано по 15 голов. Молочную продуктивность оценивали по контрольным дойкам ежемесячно, физико-химические показатели молока изучали ежемесячно от каждой коровы по общепринятым методам и методикам. Контрольной группой являлась группа симментальского скота.

Результаты исследований. Молочная продуктивность коров главный селекционный признак, по которому проводится племенная работа в хозяйстве с целью повышения генетического потенциала крупного рогатого скота. Показатели молочной продуктивности коров симментальской и черно-пестрой пород представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Молочная продуктивность коров симментальской и черно-пестрой пород

Показатель	Породы	
	Симментальская	Черно-пестрая
Удой, кг	4848,8±148,7	6096,0±126,4**
МДЖ, %	3,99±0,12	3,72±0,09*
Количество молочного жира, кг	193,5±0,18	222,8±11,4
МДБ, %	3,5±0,16	3,2±0,15
Количество молочного белка, кг	169,7±0,23	195,1±0,19
Живая масса, кг	658,6±2,7	568,0±3,2**
Коэффициент молочности, кг	669±5,5	1073,2±4,0**

Примечания: * - $P \leq 0,05$; ** - $P \leq 0,01$; *** - $P \leq 0,001$.

Результаты оценки молочной продуктивности показали, что животные черно-пестрой породы достоверно превосходили коров симментальской породы по удою за лактацию на 1247,2 кг или на 25,7% ($P \leq 0,01$). По МДЖ и МДБ превосходство было за молоком от коров симментальской породы ($P \leq 0,05$, по МДЖ). Однако, несмотря на это, по количеству молочного жира и молочного белка была получена достоверная разница в пользу коров черно-пестрой породы, что объясняется высокими показателями удоя за лактацию.

Коровы изучаемых пород достоверно отличались по живой массе. У животных симментальской породы она составила в среднем 658,6±2,7 кг, что выше, чем у коров черно-пестрой породы на 90,6 кг или на 16,0%. Это породный признак, поскольку симментальская порода крупного рогатого скота относится к комбинированным породам, а черно-пестрая молочным. Это подтверждается и коэффициентом молочности, который подтверждает конституциональную направленность продуктивности животных.

Молочная продуктивность животных оценивается и по качественным показателям. Особое внимание при этом уделяют физико-химическим показателям, по которым можно судить о пищевой ценности продукта.

В таблице 2 представлен физико-химические показатели молока коров симментальской и черно-пестрой пород.

Таблица 2 - Физико-химические показатели молока коров

Показатель	Породы	
	Симментальская	Черно-пестрая
1	2	3
Плотность, А°	31,34±0,13	30,96±0,15
Кислотность, Т°	16,3±0,43	16,0±0,29
Активная кислотность, рН	6,65±0,6	6,67±0,3
Сухое вещество, %	12,2±0,38	12,1±0,18
СОМО, %	9,20±0,06	9,05±0,04*
МДЖ, %	3,99±0,12	3,72±0,09*
МДБ, %	3,5±0,16	3,2±0,15

Продолжение таблицы 2

1	2	3
вт.ч. казеин, %	3,21±0,04	2,92±0,03*
Количество белка на 100гр жира, г	75,13±2,52	69,9±2,80
Лактоза, %	5,1±0,05	4,2±0,07**
Содержание минеральных веществ: зола, %	0,87±0,02	0,83±0,01*
Кальций, мг	127,2±1,82	105,8±2,19**
Фосфор, мг	77,7±0,3	76,7±0,3*
Калорийность 1 кг молока, кКал	715,9±13,7	642,4±12,4**

Примечания: * - $P \leq 0,05$; ** - $P \leq 0,01$; *** - $P \leq 0,001$.

Исследования показали, что коровы симментальской породы по содержанию основных компонентов в молоке превосходят своих сверстниц черно-пестрой породы. Они достоверно превосходили животных черно-пестрой породы по содержанию СОМО, МДЖ, казеина, золы и фосфора при $P \leq 0,05$; лактозы, кальция и общей питательности (калорийности) при $P \leq 0,01$. По показателям плотности, титруемой кислотности и МДБ достоверных различий не выявлено.

Молоко не только ценный продукт питания, но и сырье для молочной промышленности. Поэтому нами была проведена оценка его пригодности для производства йогурта (таблица 3).

Таблица 3 - Технологические свойства молока при выработке йогурта

Показатель	Породы	
	Симментальская	Черно-пестрая
Время сквашивания молока, мин	326±4,05	315±2,42*
Содержание жира в йогурте, %	3,20±0,03	3,20±0,02
Активная кислотность, рН	4,4±0,41	4,4±0,47
Условная вязкость сгустка, с	25,7±1,06	21,1±1,07*
Органолептическая оценка, балл		
- вкус, запах, аромат	4,95	4,89
- внешний вид, цвет, консистенция	4,95	4,90
Итого	9,90	9,79

Примечания: * - $P \leq 0,05$; ** - $P \leq 0,01$; *** - $P \leq 0,001$.

При выработке йогурта установлено, что время сквашивания молока коров симментальской породы более продолжительное (326 мин), чем время сквашивания молока животных черно-пестрой породы (315 мин, $P \leq 0,05$).

Условная вязкость и органолептическая оценка йогурта, выработанного из молока коров симментальской породы, были выше, чем аналогичные показатели йогурта, полученного из молока коров черно-пестрой породы.

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод о том, что наибольшей молочной продуктивностью отличается крупный рогатый скот черно-пестрой породы. С молоком коров этой породы выделяется больше питательных веществ. Превосходство по питательной ценности, химическому составу, технологическим свойствам при его переработке в йогурт имеет молоко от коров симментальской породы.

Литература. 1. Лоретц, О.Г. Состояние здоровья и молочная продуктивность коров в промышленных регионах / О. Г. Лоретц, М. И. Барашкин // Ветеринарная патология. - 2012. - Т. - 40, №2. - С. 113-115. 2. Лоретц, О.Г. Влияние генотипа каппа-казеина на технологические свойства молока / О. Г. Лоретц, Е. В. Матушкина // Аграрный вестник Урала. - 2014. - № 3 (121). - С. 23-26. 3. Лоретц, О.Г. Оценка качества молока коров при разном генезе и технологиях содержания / О. Г. Лоретц // Аграрный вестник Урала. - 2012. - № 8 (100). - С. 43-44. 4. Лоретц, О.Г. Влияние генетических и экологических факторов на продуктивное долголетие / О. Г. Лоретц // Аграрный вестник Урала. - 2014. - № 9 (127). - С. 34-37. 5. Адаптация импортного скота в Уральском регионе / И. М. Донник [и др.] // Аграрный вестник Урала. - 2012. - № 1 (93). - С. 24-26.

УДК 636.084.523+637.12.04

ЮРЧЕНКО Н.А., магистрант

Научные руководители – **ГОРЕЛИК О.В.**, доктор с.-х. наук, профессор,

ХАРЛАП С.Ю., кандидат биол. наук

ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, Россия

ИЗМЕНЕНИЕ МОЛОКА – СЫРЬЯ ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПО СЕЗОНАМ ГОДА

Введение. Молоко образуется из веществ крови, которые перерабатываются молочной железой. Органические вещества молока по своей структуре и свойствам характеризуются присущей только им специфичностью. Молоко содержит молочный сахар, которого нет в крови, белки и молочный жир резко отличаются от белков и жира крови. Молочная железа хорошо снабжается кровью; для образования 1 кг молока необходимо, чтобы через вымя прошло 400 - 500 л крови [1]. Содержание компонентов в молоке непостоянно. Оно изменяется в течение лактации, зависит от породы коров, возраста животных, болезней, рационов кормления, условий содержания, районов разведения скота, времени года и т.д. [2-5].

Материалы и методы исследований. Исследования молока проводилось в течение календарного года в средней пробе молока за сутки. Показатели физических и химических свойств, химического состава, органолептические и санитарно-гигиенические изучались с использованием общепринятых методов