2-ŞÖBA · ÇORVAÇILIK VA HAYVONLAR MAHSULDORLIGI

УДК 636.22/28.082.1

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕЗОНА ГОДА

Рузиев Х.Т., Давлатов Ш.Д., Салимзода С.З., Рахматов Х.Г., Рузиев Т.Б.

Таджикский аграрный университет им. Ш.Шотемур

(Секция 2. Животноводство и продуктивность животных)

DOI
10.66073/ReFocus-Conf/1311074

NASHR SANASI
13.11.2026 · Nukus

SAHIFALAR
370–374

NASHR HAMKORI
Research Focus
ISSN 2181-3833

IQTIBOS UÇUN Рузиев Х.Т., Давлатов Ш.Д., Салимзода С.З., Рахматов Х.Г., Рузиев Т.Б. Физико-химические свойства молока крупного рогатого скота в зависимости от сезона года // Veterinariya meditsinasi va çorvaçilikdagi dolzarb muammolar va ularning yeçimlari: xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik anjuman materiallari. – Nukus, 2026. – B. 370–374. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1311074

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА физико-химические свойства, молока, разных пород, сезон года, таджикский черно-пестрой породы, таджикский тип швицезебувидный скот.

Введение. При изучении продуктивности коровьего молока, прежде всего, оценивают его качество и консистенцию [1,2,3]. Большое значение придается составу питательных веществ молока, таких как жир, белок, лактоза и др [4,5,6]. Качество молока и его технологические особенности зависят от многих факторов, таких как порода, кормление, климатические условия, время года, период доения и др [7,8]. По этой причине необходимо в составе каждой породы изучить влияние породы на сезон рождения.

Материал и метод работ. Молочная продуктивность коров определялась на основании проведения контрольной дойки, один раз в месяц. Раз в месяц определялась жирность молока по методу Гербера, выход молочного жира, белка, выход молока 4% и СОМО – по формуле Н.Б. Барабанщикова [1986]. Коэффициент молочности и коэффициент постоянство удоя определялся по общепринятому методу: белок по методу Кельдала Г.С. Инихова, Н. П. Брио [1971]; плотность определяли по лактодециметру, кислотность по методу Тернера.

Технологические особенности молока изучены в зимний и летний периоды. Масло готовили из молока исследовательских коров согласно существующей инструкции. В готовом масле определяли влажность, сухое вещество, жирность, степень спелости, кислотность и pH, а также оценивали органолептическим методом. Калорийность жира определяли по ккал, кДж расчетным путем.

Органолептические показатели масла определяли по шкале 25 балльных (Кинзель В.А., 2009) путем оценки каждого показателя (запах, вкус, цвет, консистенция,

эластичность и внешний вид).

Результат исследования. Результаты исследований выявили, что химический состав молока коров черно-пестрой породы и таджикского типа швицузебувидного скота отличаются друг от друга. Кроме того, сухое вещество в разные сезоны года сильно зависят от климатических условий и способов кормления (табл. 1).

Из показателей таблицы видно, что количество сухого вещества в молоке коров, родивших осенью, выше независимо от их породы. Наибольшее количество сухого вещества содержится в молоке коров таджикского типа швицузебувидного скота (12,34%), что на 0,24% (1,9%) больше, чем у коров черно-пестрой породы.

Коровы таджикского типа швицузебувидного скота превосходили черно-пестрых коров по другим показателям, кроме золы и соматических клеток. По содержанию молочного жира 0,13% (3,4%), молочного белка 0,12% (3,8%), казеина 0,10% (3,9%), молочного сахара 0,08% (1,8%), СОМО 0,11% (1,3%).), кальция 4,1 (3,4%), фосфора 3,1 (3,3%), кислотности 0,02 (4,0%), pH – 0,08 (1,2%), плотности 0,4 (1,3%).

Таблица 1.-Физико-химические показатели молока коров

В ОСЕННИЕ И ЗИМНИЕ ПЕРИОДЫ

Показатель	Осень		Зима	
	Черно-пестрая порода	Таджикский швицузебувидный тип	Черно-пестрая порода	Таджикский швицузебувидный тип
Сухое вещество,%	12,10±0,12	12,34±0,18	12,06±0,11	12,24±0,16
Жир,%	3,73±0,03	3,86±0,02	3,72±0,03	3,85±0,02
Белок,%	3,14±0,01	3,26±0,02	3,13±0,01	3,23±0,02
Казеин,%	2,55±0,02	2,65±0,02	2,51±0,02	2,63±0,02
Сахар,%	4,54±0,05	4,62±0,06	4,51±0,05	4,62±0,06
СОМО,%	8,37±0,04	8,48±0,03	8,34±0,04	8,39±0,03
Зола,%	0,72±0,03	0,71±0,04	0,73±0,03	0,71±0,04
Кальций, мг%	117,5±1,28	121,6±1,13	118,5±1,28	120,3±1,13
Фосфор, мг%	91,7±0,88	94,8±0,95	96,7±0,88	94,2±0,95
Кислотность ^{0}Т	17,4±0,32	17,3±0,30	17,6±0,32	17,4±0,30
pH	6,43±0,31	6,51±0,27	6,55±0,31	6,67±0,27
Плотность, ^{0}А	29,0±0,06	29,4±0,07	28,6±0,06	29,1±0,07
Соматические клетки, тыс/см^3	204,2±19,7	176,7±20,4	220,3±19,7	174,7±20,4

Зимой иногда показатели ниже, чем осенью. У черно-пестрых коров сухого вещества 0,04 (0,3%), жира 0,01 (0,2%), белка 0,01 (0,02%), казеина 0,04 (1,6%), сахара 0,03 (0,6%), СОМО 0,03 (0,6%). %), плотности 0,04 (1,4%) меньше, другие показатели, такие как зола, кальций, фосфор, кислотность, соматические клетки относительно больше.

У коров таджикского типа швицузебувидного скота эти показатели различались следующим образом: сухое вещество 0,10 (0,8%), жир 0,01 (0,2%), белок 0,03 (0,9%), казеин 0,02 (0,7%), СОМО 0,09 (1,0%), кальций 1,3 (1,0%), фосфор 0,6 (0,6%).

Таблица 2.- Физико-химические показатели молока коров

В ВЕСЕННИЕ И ЛЕТНИЕ ПЕРИОДЫ

Показатель	Весна		Лето	
	Черно-пестрая порода	Таджикский швицузебувидный тип	Черно-пестрая порода	Таджикский швицузебувидный тип
Сухое вещество,%	11,99±0,13	12,14±0,16	11,89±0,12	12,12±0,18
Жир,%	3,71±0,03	3,82±0,02	3,69±0,03	3,79±0,02
Белок,%	3,07±0,01	3,24±0,02	3,07±0,01	3,23±0,02
Казеин,%	2,48±0,02	2,65±0,02	2,42±0,02	2,65±0,02
Сахар,%	4,46±0,05	4,54±0,06	4,39±0,05	4,48±0,06
СОМО,%	8,28±0,04	8,32±0,03	8,20±0,04	8,33±0,03
Зола,%	0,72±0,03	0,70±0,04	0,70±0,03	0,74±0,04
Кальций, мг%	115,7±1,25	121,6±1,17	119,5±1,22	122,3±1,12
Фосфор, мг%	94,9±0,84	100,8±0,96	96,7±0,84	102,2±0,94
Кислотность ^{0}Т	17,7±0,30	17,9±0,28	18,2±0,30	18,1±0,31
pH	6,48±0,33	6,52±0,29	6,57±0,32	6,60±0,28
Плотность, ^{0}А	28,4±0,05	29,0±0,07	28,5±0,06	28,2±0,05
Соматические клетки, тыс/см^3	521,2±19,4	458,7±20,5	429,6±19,7	397,7±20,3

В весенний период, когда коровы потребляют преимущественно зеленый корм, разница по сухому веществу по сравнению с осенним периодом составила 0,11 (0,9%) у коров черно-пестрой породы и 0,20 (1,6%) у коров таджикского типа швицузебувидного скота. Эта разница по сравнению с летом составила 0,21 (1,7%) и 0,22 (1,8%) соответственно.

Установлено, что количество молочного жира меняется в зависимости от сезона года. Максимальное его количество у коров черно- пестрой породы осенью составляло 3,73%, у коров таджикского типа швицузебувидного скота- 3,86%, а минимальное количество – 3,69 и 3,79% летом.

Наибольшее количество белка у коров таджикского типа швицузебувидного скота зафиксировано осенью – 3,26%, у коров черно-пестрой породы – 3,14%, а наименьшее – 3,07-3,23% летом. По этому показателю у коров черно-пестрой породы в зависимости от сезона года на осень и зиму была разница 0,01% (0,3%, P<0,05), весну 0,07 (2,2%, P<0,001) и лето 0,07 (2,2%, P<0,001) и 0,07 (2,2%, P<0,001).

Количество казеина, от которого во многом зависит технологический процесс молока, было больше в молоке коров таджикского типа швицузебу-видного скота:

https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/1311074

осенью – 2,65%, зимой – 2,63%, весной – 2,65%, летом – 2,65%. У коров черно-пестрой породы 0,10 (3,9%), 0,12 (4,7%), 0,17 (6,8%) и 0,24 (9,9%) соответственно.

У исследуемых коров в зависимости от сезона года количество молочного сахара, которое также влияет на технологический процесс, неодинаков. Небольшое их количество отмечено у коров черно-пестрой породы в зависимости от сезона года было равно: 4,54; 4,51; 4,46 и 4,39, что по сравнению с коровами таджикского типа швицузебувидного скота 0,08 (1,7%); 0,11 (2,4%); 0,08 (1,7%) и 0,09 (2,0%) было меньше.

Породы крупного рогатого скота, также влияют на состав молока, особенно на количество кальция и фосфора. По количеству кальция молоко коров таджикского типа швицузебувидного скота было лучше. Они по сравнению с коровами черно-пестрой породы превосходили осенью на 4,1 (3,4%), зимой — 1,8 (1,5%), весной — 5,9 (5,0%) и летом — 2,8 (2,3%). По количеству фосфора в молоке предпочтение отдавалось,также коровам таджикского типа швицузебувидного скота, за исключением зимнего периода. Их преимущество осенью составило 3,1 (3,3%, P<0,001), весной 5,9 (6,2%, P<0,001) и летом 5,5 (5,6%, P<0,001). Отмечено большое количество кальция и фосфора летом, которое равнялось для коров таджикского типа швицузебувидного скота 122,3 и черно-пестрой породы 119,5%. Фосфор в этом сезоне был равен 102,2 и 96,7%.

Летом при недостатке сухого вещества в кормах наблюдается снижение сухого вещества и СОМО, в результате весной, наблюдается снижение плотности молока. Исследования установили, что плотность молока меняется в зависимости от сезона года. Этот показатель относительно выше в группах осенью и зимой, он равен 28,6-29,0 у черно-пестрой породы и 29,1-29,4^{0}А, у таджикского типа швицузебувидного скота. В весенний и летний периоды соответственно наблюдаются 0,6 и 0,1 у черно-пестрой породы и 0,4 и 0,9^{0}А в молоке коров таджикского типа швицузебувидного скота намечается уменьшение этого показателя.

Заключения. В результате исследований установлено, что количество соматических клеток было самым высоким весной (521,2-458,7 тыс./см^3) и самым низким осенью (204,2-176,7 тыс/см^3).

Таким образом, можно сказать, что физико-химические свойства молока коров, выращенных в условия хозяйств «Баракати чорводор» Гиссарского района, соответствуют предъявляемым требованиям и полностью пригодны для потребления и переработки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рузиев, Т.Б. Использование голштинских быков на маточном поголовье черно-пестрой породы в условиях жаркого климата Таджикистана / Т.Б. Рузиев // автореф. дисс. Док. с.-х. наук. Москва. 2009.
2. Рузиев, Т.Б. Молочная продуктивность коров разной кровности таджикского типа черно-пестрой породы в условтиях хозяйств им. Б.Махсуд Б.Гафуровского района / Т.Б. Рузиев, Н.Г. Риоеава, Х.Г. Рахматов// Кишоварз. № 4(89) -2000. С.68-71.
3. Рузиев, Т.Б. Создание таджикского типа черно-пестрой породы / Т.Б. Рузиев, Н.А. Ахмадалиев// Душанбе. “Эйр-граф”. 2013, 127 с.
4. Рузиев, Т.Б. Молочная продуктивность коров в условиях разного содержания на примере хозяйство “Навгилем” Исфаринского района/ Т.Б. Рузиев, М.А. Хамзаев // Сб. науч. ст. ТАУ им. Ш. Шотемур. –Душанбе. -2019. –С. 353-357.

5. Тошматов О. Влияние сезона на гемотологические показатели у первотелок черно-пестрой породы / О. Тошматов// Республиканская конференция молодых ученых и специалистов Таджикской ССР. Тезисы докладов. Душанбе. – 1975. – С. 9-10.
6. Трофимова, Е. А. Состав и технологические свойства молока черно-пестро-голштинских помесных коров в условиях Красноярского края: Автореф. дисс. канд. с.-х. наук. Красноярск, 2007. – 18 с.
7. Orawel, M.Y. Dietary protein levels can effect weight gain, carcass composition / M.Y. Orawel // Feedstuffs. – 1990; 62 (41): – P. 12-27.
8. Rakowska, M. Studies on the antinutritive compounds in rye grain. V. Effect of polysfccharides complex on protein digestibility and feed untilization / M. Rakowska, K. Raezynska, R. Kupies // Polish Journal of Food and Nutrition Sciences. – 1992; 1: 42.

https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/1311074