А. С. ЯЗЫЧЬЯН, Г. В. БАРСЕГЯН

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БРОДИЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА У ЯГНЯТ ПОРОД БАЛБАС И КАВКАЗСКАЯ ТОНКОРУННАЯ

У жвачных животных особенности обмена веществ тесно взаимосвязаны с характером пищеварительных процессов в преджелудках. В результате бродильных процессов, происходящих в преджелудках жвачных, углеводы перевариваются с образованием летучих жирных кислот, представляющих большую энергетическую ценность для животного.

Характер рубцовых процессов у растущего организма имеет значительные отличия от таковых взрослого животного и зависит не только от возраста, но и от состава рациона, времени после кормления и породы животных, особенно, если они имеют различную продуктивность [1, 5—9]. Нашей целью было изучить уровень летучих жирных кислот, рН и количество инфузорий в рубце, содержание сахара и летучих жирных кислот в крови у ягнят породы балбас и кавказская тонкорунная в связи с возрастом.

Исследования проводились в условиях стойлового содержания от 20-дневного до 8-месячного возраста. Для опыта было подобрано по 5 голов ягнят от каждой породы. Пробы рубцовой жидкости и крови исследовались до кормления и через 3 часа после кормления. В рубцовой жидкости определялись летучие жирные кислоты методом паровой дистилляции [2], рН—потенциометром ЛПУ-01, количество инфузорий—под микроскопом в сетке Горяева, сахар в крови—методом Сомоджи [11] в модификации Нельсона [10].

Результаты исследований (табл. 1 и 2) показали, что содержание летучих жирных кислот в рубцовой жидкости, а также концентрация сахара в крови после кормления у обеих пород повышаются. рН рубцовой жидкости смещается в кислую сторону, что указывает на обратную зависимость между концентрацией летучих жирных кислот и величиной рН.

Важно отметить, что развитие и становление функций рубца у жвачных начинается в раннем возрасте. В первый месяц после рождения в рубце уже наблюдаются бродильные процессы, о чем говорит наличие в жидкости рубца летучих жирных кислот.

Уровень летучих жирных кислот в рубцовой жидкости и в крови до 68-дневного возраста повышается у обеих пород, затем их концентрация стабилизируется и находится на уровне, наблюдаемом у взрослого животного. Следует отметить, что почти во все возрастные периоды количество летучих жирных кислот в крови у ягнят кавказская тонкорунная

Таблица 1

Показатели броидильных процессов и энергетического обмена у ягнят породы балбас

Возраст в днях	Летучие жирные кислоты рубцовой жидкости в ммоль/100 мл		рН рубцовой жидкости		Количество инфузорий в 1 мм ³		Летучие жирные кислоты крови в ммоль/л		Глюкоза крови в мг %	
	до кормления	после кормления	до кормления	после кормления	до кормления	после кормления	до кормления	после кормления	до кормления	после кормления
20	4,04	7,48	6,9	6,3	199	142	1,28	1,46	111,4	123,6
27	5,75	7,44	6,6	6,2	462	397	1,78	1,56	120,0	138,2
33	5,88	6,96	6,2	6,1	513	486	1,19	2,28	125,7	129,2
39	6,28	7,04	6,5	5,5	547	336	1,24	2,0	40,9	96,6
46	10,5	10,0	6,8	5,8	685	460	1,7	3,0	62,2	81
54	11,1	12,1	6,6	5,5	876	673	2,46	3,3	95,6	53,2
68	11,9	12,4	6,8	5,9	621	552	5,24	5,86	—	—
78	8,32	10,4	6,6	5,2	570	232	2,8	3,92	98,0	101,5
88	10,7	11,5	6,7	5,4	490	376	3,18	3,4	56,5	68
98	9,0	9,8	6,5	5,2	747	625	3,06	3,58	25,0	34
108	9,4	10,4	6,5	5,4	690	547	3,14	3,8	22,6	60
129	9,6	11,7	6,4	5,4	768	562	3,0	3,44	—	—
160	7,4	11,3	6,5	5,1	406	400	3,07	3,77	43,3	23,3
205	7,6	9,7	6,78	5,32	725	480	2,7	3,2	—	—
235	7,47	10,33	6,67	5,8	552	352	3,87	4,4	—	—

Таблица 2

Показатели броидильных процессов и энергетического обмена у ягнят породы кавказская тонкорунная

Возраст в днях	Летучие жирные кислоты рубцовой жидкости в ммоль/100 мл		рН рубцовой жидкости		Количество инфузорий в 1 мм ³		Летучие жирные кислоты крови в ммоль/л		Глюкоза крови в мг %	
	до кормления	после кормления	до кормления	после кормления	до кормления	после кормления	до кормления	после кормления	до кормления	после кормления
20	3,55	9,1	6,7	6,2	246	237	1,3	1,88	102,5	108,25
27	4,45	10,75	6,5	6,1	497	467	1,3	2,07	112,0	125,75
33	6,25	7,25	6,1	6,0	542	453	2,25	3,65	118,12	121
39	6,3	7,8	6,6	5,6	609	450	2,35	3,92	35,25	85,75
46	10,55	11,0	6,7	5,9	433	201	2,92	3,35	87,12	100,6
54	11,45	11,2	6,5	6,1	831	743	2,32	3,6	68,75	41,25
68	10,9	12,45	6,8	6,1	977	604	4,78	5,9	—	—
78	8,25	10,2	6,6	5,2	808	694	3,25	3,78	96,88	109
88	10,5	10,0	6,7	6,1	862	517	3,32	3,75	15,5	46,0
98	10,3	10,9	6,6	5,9	883	708	3,42	3,88	26,25	41,25
108	11,05	10,5	6,6	5,8	1042	932	3,82	4,15	25,0	47,5
129	9,35	8,65	6,5	5,6	763	695	2,8	3,85	—	—
160	8,73	10,8	6,5	5,2	508	478	3,1	3,4	50,8	36,67
205	8,33	8,66	6,7	5,38	538	313	3,57	4,53	—	—
235	8,07	9,4	6,7	5,38	598	353	4,37	4,6	—	—

выше, чем у ягнят породы балбас. В изменениях летучих жирных кислот рубцовой жидкости между породами определенной закономерности не наблюдается, только с той разницей, что после кормления до 46-дневного возраста их концентрация превалирует у ягнят породы кавказская тонкорунная, а в 6—8 мес. у ягнят породы балбас.

Водородный показатель смещается в кислую сторону у обеих пород в одномесячном возрасте, а затем почти не изменяется.

Величина рН у обеих пород до кормления находится на одинаковом уровне, со второго месяца жизни после кормления у ягнят кавказской тонкорунной он выше.

В первый месяц жизни, когда ягнята в основном находятся на молочном питании, количество сахара в крови максимальное, с преобладанием его у ягнят балбасской породы, затем постепенно снижается, достигая к 3—5 мес. уровня, наблюдаемого у взрослого животного.

Следует отметить, что начиная с 20-дневного возраста у обеих пород имеется достаточное количество инфузорий, которое как до кормления, так и после кормления заметно превалирует у ягнят породы кавказской тонкорунной.

Учитывая то обстоятельство, что ферментативные процессы в рубце зависят от наличия и жизнедеятельности микроорганизмов, можно говорить о большей интенсивности бродильных процессов в рубце ягнят породы кавказской тонкорунной. Об этом свидетельствует более высокий уровень летучих жирных кислот в крови и пониженное рН, по сравнению с породой балбас.

Повышенная интенсивность рубцового пищеварения у ягнят породы кавказская тонкорунная хорошо согласуется с их высокой продуктивностью. На тесную связь между рубцовыми процессами и продуктивностью животных указывают также Модянов [3], Мухин [4] и др.

Ереванский зооветеринарный
институт

Поступило 5.V 1968 г.

Ա. Ս. ՅԱԶՅԻԱՆ, Գ. Վ. ԲԱՐՍԵԳՅԱՆ

ԽՄՈՐՄԱՆ ՊՐՈՑԵՍՆԵՐԻ ԵՎ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ՓՈՆԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՄԻ ՔԱՆԻ
ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ՏԱՐԻՔԱՅԻՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ ԿՈՎԿԱՍՅԱՆ ՆՐՔԱԳԵՂՄ
ԵՎ ԲԱԼԲԱՍ ՅԵՂԵՐԻ ԳԱՌՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ուսումնասիրվել է կովկասյան նրբագեղմ ու բալբաս ցեղերի գառների կտրիչային հեղուկը՝ սկսած 20 օրականից մինչև 8 ամսականը նախքան կերակրումը և կերակրումից 3 ժամ հետո: Զուգահեռաբար ուսումնասիրվել է նաև արյունը: Հաստատվել է, որ ցնդող ճարպաթթվոնների քանակը կտրիչում, ինչպես նաև գլյուկոզայի խտությունը արյան մեջ կերակրումից հետո ավելանում են երկու ցեղերի գառների մոտ: Այս դեպքում կտրիչային հեղուկը

դառնում է ավելի թթվային: Մեկ ամսականում կտրիչում արդեն նկատվում են խմորման պրոցեսներ, որի մասին է վկայում կտրիչային հեղուկում ցնդող ճարպաթթվոնների առկայությունը: Այդ թթվոնների խտությունը կտրիչում և արյան մեջ մինչև 68 օրականը շարունակում է երկու ցեղերի մոտ, այնուհետև կայունանում է:

Ցնդող ճարպաթթվոնների խտությունը կովկասյան նրբագեղմ ցեղի գառների արյան մեջ ավելի բարձր է համեմատած բալբաս ցեղի գառների հետ:

Արյան մեջ գլյուկոզայի ամենաբարձր խտությունը նկատվում է մեկ ամսականում, այնուհետև նա աստիճանաբար իջնում է և կայունանում 3—5 ամսականում:

Երկու ցեղերի գառների կտրիչային հեղուկում, սկսած 20 օրականից, նկատվում են բավական մեծ քանակությամբ ինֆուզորիաներ, որոնց թիվը գերակշռում է կովկասյան նրբագեղմ ցեղի գառների մոտ:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ խմորման պրոցեսները ավելի մեծ ինտենսիվությամբ են ընթանում կովկասյան նրբագեղմ ցեղի ոչխարների կտրիչային հեղուկում:

Այս երևույթը սերտորեն կապված է այդ ոչխարների մթերատվության առանձնահատկությունների հետ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Измайлов Т. У., Уразгалиев А. Изв. АН Казахской ССР, серия биологическая, 2, 1966.
2. Кроткова А. П. и Митина. Вестник сельскохозяйственной науки, 10, 143, 1957.
3. Модянов А. В. Автореферат (докт. диссерт.). М., 1954.
4. Мухин Г. Ф. Автореферат (докт. диссерт.). Ереван, 1960.
5. Попов Н. Ф., Курилов Н. В., Кроткова А. П. и др. Тр. ВНИИФиб, т. I, Боровск, 1964.
6. Портнова Н. Г. Тр. Всесоюзного научно-исследовательского института физиологии и биохимии с. х. животных, т. II, Боровск, 1965.
7. Сахаров В. А. Бюллетень научно-технической информации Киргизского НИИ животноводства и ветеринарии, 9, 1966.
8. Севастьянова Н. А. В сб. 3-я Респ. научная конференция по физиологии и биохимии с. х. животных, Львов, 1964.
9. Седякин В. В. Респ. межведомственный тематический научный сборник, вып. 6, 1966.
10. Nelson N. J. J. Biol. chem. 153, 375, 1944.
11. Somogyi M. T. J. Biol. chem, 117, 771, 1937.