

А.В.Розумнюк, В.І.Головаха, Т.В.Тихонюк // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту – 2001. – Вип.18. – С.218 – 223. 7. 7. Dyce B. J., Bessman S.P. – Arch. Environm. Hlth., 1973. – V. 27. – P. 112–115. 8. 8. Benesch R., Benesch R.E. Intracellular organic phosphates as regulators of oxygen release by haemoglobin // Nature. – 1969. – 221, 5181. – P. 618 – 622. 9. 9. Москаленко В.П. Вікова динаміка вмісту 2,3-ДФГ в еритроцитах телят // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту – Вип.2., ч.1. – Біла Церква, 1997. – С.66 – 68.

ПОСТУПИЛА 24 мая 2007 г

УДК 619.616.61:636.39

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЧИ У КОЗ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПИТАТЕЛЬНОСТИ РАЦИОНА

Головаха В. И., Слюсаренко С. В., Пиддубняк О.В.
Белоцерковский государственный аграрный университет, Украина

Установлено, что питательность и структура рациона у коз влияет на некоторые физические и химические показатели мочи. В частности, скармливание зелёной массы разнотравья определяет более тёмный цвет мочи (от соломенно-желтого к желтому с зелёным оттенком) и наличием в её осадке кристаллов фосфата кальция.

Относительную плотность следует определять урометром, а количество белка – реакцией с 3%-ной сульфосалициловой кислотой (индикаторные полоски для этой цели не пригодны).

Активность гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТП) в моче коз с питательностью рациона 1,3 и 1,8 корм. ед. согласно подсчётам среднего квадратического должна составлять соответственно 0,02–0,26 и 0,04–0,27 мккат/л.

Our investigations showed that a food value and structure of ration influences on some physical and chemical indexes of urine of goats. Feeding of animals by different green herbage is painting of urine in more dark color (from light yellow to yellow green) and formations in its sediment of crystals of phosphate of calcium.

Specific closeness of urine of goats it is needed to determine by urometrom, and amount of albumen – reaction from 3% by sulfosalicylovooy acid. Indicator strips for this purpose are not suitable.

Activity of gamma-glutamyltranspeptidazy (GGTP) in urine of goats with the food value of ration of 1,3 and 1,8 f. u. in obedience to the calculations of mean quadratic deviation must make according to 0,02–0,26 and 0,04–0,27 mkat/l.

Введение. В последнее время в связи с сокращением молочного скота в коллективных хозяйствах Украины все больше внимания начали уделять развитию альтернативной отрасли, а именно – козоводству. Это связано с тем, что в отличие от коров выращивание коз экономически выгодно, поскольку они не требовательны к условиям содержания и кормления. В тоже время продукты козоводства, очень питательные и целебные (особенно молоко) для людей [1]. Появление большого количества козоводческих ферм требует качественного ветеринарного обслуживания, которое можно обеспечить лишь при наличии фундаментальных знаний патогенеза заболеваний у этих животных. Механизм развития их может быть установлен только на основании исследований наиболее важных систем организма, в частности ренальной – основным продуктом которой есть моча. Этот биологический субстрат есть конечным компонентом метаболизма веществ. При патологических состояниях происходят различные изменения состава мочи, что является ценным в диагностике нефропатий. Последние часто есть следствием нарушения полноценности кормления.

Эта проблема наиболее изучена у крупного рогатого скота [2,3,4,5,6], лошадей [7], свиней [8], у мелких домашних животных [9]. У коз этому вопросу практически не уделяли должного внимания. Поэтому основной целью нашей работы было изучение некоторых показателей мочи у коз в зависимости от питательности рациона.

Материалы и методы. Материалом для исследований были беспородные козы (возраст 1-5 лет), которые содержатся в индивидуальных хозяйствах граждан г. Белая Церковь. Животных разделяли на две группы: первая – с питательностью рациона 1,3 и вторая – 1,8 корм. ед. Рацион первой группы состоял из: листовенно-злакового разнотравья, помолы зерна пшеницы и отрубей; второй – из травы, сена и соломы злаково-бобовых культур, отварного картофеля, сои, жмыха, помолы зерна пшеницы, ячменя и гречки.

Мочу отбирали при естественном мочеиспускании в утренние часы до первого кормления. Определяли физические [цвет, консистенция, прозрачность, плотность (урометром и индикаторными полосками Desca PHAN)] и химические – (содержание белка в моче – реакцией с 3%-ной сульфосалициловой кислотой и индикаторными полосками; водородный показатель (pH), глюкозу, кетоновые тела и кровяные пигменты – индикаторными полосками) показатели.

Кроме того, в моче определяли активность гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТП) – методом Szasz и проводили микроскопию осадка.

Результаты исследований. Установлено, что моча у коз первой группы была соломенно-желтого (50%), желтого (31,3%) и желтого с зелёным оттенком (18,7%) цвета (табл. 1).

У животных второй группы соломенно-желтый цвет отмечали в 70% случаев, у 24% – моча была бесцветной и лишь у 5,9% интенсивно желтой окраски, что связано с меньшим количеством в рационе зелёной массы.

Таблица 1 - Органолептические показатели мочи

Группы животных	Цвет, %				Консистенция	Прозрачность
	бесцветный	соломенно-желтый	желтый	желтый с зеленым оттенком		
I-я	–	50	31,3	18,7	водянистая	прозрачная
II-я	24	70,1	5,9	–	водянистая	прозрачная

Консистенция мочи у коз обеих групп была водянистой, прозрачной, со слегка специфическим запахом, без осадка.

Показателем концентрационной способности почек служит относительная плотность мочи. При определении индикаторными полосками ее показатели у животных обеих групп были одинаковыми – $1,011 \pm 0,002$ и $1,010 \pm 0,002$. У 84,6 и 83,3 % случаев относительная плотность мочи была в пределах $1,000-1,015 \text{ г/см}^3$ (табл. 2).

Таблица 2 - Показатели относительной плотности мочи у коз

Группы животных	Метод определения относительной плотности мочи (г/см^3):	
	урометром	полосками Deca PHAN
I-я	$1,024-1,047$ $1,037 \pm 0,002$	$1,000-1,021$ $1,011 \pm 0,002$
II-я	$1,011-1,045$ $1,026 \pm 0,003$	$1,003-1,023$ $1,010 \pm 0,002$

При определении урометром показатели её были значительно выше – $1,037 \pm 0,002$ и $1,026 \pm 0,003$.

Сопоставление результатов относительной плотности мочи индикаторными полосками и урометром у 100 % случаев не совпадали, что указывает на непригодность использования первых для определения этого показателя. Подсчёты среднего квадратического отклонения показывают, что у здоровых коз (при исследовании урометром) относительная плотность мочи должна составлять для первой группы ($2\sigma = \pm 0,016$) – $1,029-1,045$ и второй ($2\sigma = \pm 0,022$) – $1,025-1,037 \text{ г/см}^3$.

Величина водородного показателя в среднем по группах составляла соответственно $8,18 \pm 0,01$ и $8,32 \pm 0,12$. Согласно подсчётам (для I-й группы $2\sigma = \pm 0,78$ и II-й группы $2\sigma = \pm 1,0$) pH при исследовании индикаторными полосками у здоровых коз должен находиться в пределах $7,4-8,96$ и $7,32-9,32$ соответственно. У 7,7 % коз первой группы водородный показатель был ниже минимальной границы, что, вероятнее всего, говорит о компенсаторной способности почек, которые очень активно экскретируют аммиак в мочу в обмен на натрий, снижая ацидоз и таким образом удерживая кислотно-щелочной баланс крови.

Наиболее важным маркером, который характеризует реабсорбционную способность почек, есть уровень белка в моче. При определении его индикаторными полосками он был выявлен соответственно у 92,9 и 94,0 % животных. При этом у более 60 % коз обеих групп количество его составило 0,3, у остальных – 1 г/л. При определении белка в моче с 3 %-й сульфосалициловой кислотой результаты были совсем иными. Средние показатели его для первой и второй групп составляли $0,029 \pm 0,006$ и $0,013 \pm 0,0015$ г/л соответственно ($p < 0,05$, табл. 3).

Таблица 3 - Показатели белка в моче у коз

Группы животных	Биометр. показатель	Методы определения		
		с 3%-ним р-ром сульфосалициловой кислоты	полоски Deca PHAN, в проц.	
			0,3 г/л	1 г/л
I-я	Lim M \pm m	$0,008-0,08$ $0,029 \pm 0,006$	61,5	38,5
II-я	Lim M \pm m	$0,002-0,03$ $0,013 \pm 0,0015$	62,5	37,5

Примечание: $p < 0,05$, по сравнению с первой группой

Более низкий уровень белка в моче второй группы, возможно, есть результатом меньшего количества клетчатки в рационе, которой было на 35 % меньше, чем у коз первой.

Согласно подсчётам среднего квадратического, уровень белка в первой группе ($2\sigma \pm 0,023$) должен находиться в пределах $0,006-0,052$ г/л и второй ($2\sigma \pm 0,012$) – $0,001-0,025$ г/л.

Полученные данные, указывают на то, что определение белка в моче коз следует определять реакцией с 3 %-ной сульфосалициловой кислотой, поскольку индикаторные полоски DECA PHAN дают завышенные результаты.

Остальные химические показатели мочи (нитраты, глюкоза, кетоновые тела, кровяные пигменты) индикаторными полосками не выявлялись.

Важным диагностическим тестом для определения патологии почек есть исследование осадка мочи,

которое дает возможность дифференцировать болезни почек и мочевыделительных путей.

При исследовании осадка мочи у животных с питательностью рациона 1,3 корм. ед. мы выявляли небольшое количество лейкоцитов (3–10 в поле зрения), эритроцитов и эпителиальных клеток мочевыделительных путей (0–1–2 в поле зрения). Кроме того, у 60 % коз были в умеренном количестве кристаллы фосфата кальция и единичные гиалиновые цилиндры (0–0–1 в поле зрения), что может быть следствием большого количества в рационе зелёной массы и, не исключено, хронического течения патологии клубочково-канальцевого аппарата почек. У коз второй группы в осадке мочи выявили лишь незначительное количество лейкоцитов, эритроцитов и клеток эпителия (0–1–2 в поле зрения объектива микроскопа).

Для ранней диагностики нарушений канальцевого аппарата определяют гамма-глутамилтранспептидазу (ГГТП) в моче, поскольку при поражении паренхимы почек она выходит в просвет канальцев и активность её возрастает. Активность фермента в моче коз обеих групп была одинаковой и составляла $0,13 \pm 0,03$ и $0,10 \pm 0,02$ мккат/л соответственно (табл. 4).

Таблица 4 - Показатели активности гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТП) у коз

Группы животных	Биометрический показатель	ГГТП, мккат/л
I -я	Lim	0,06–0,26
	$M \pm m$	$0,13 \pm 0,03$
II -я	Lim	0,01–0,24
	$M \pm m$	$0,10 \pm 0,02$

Согласно подсчетам среднего квадратического отклонения ($2\sigma = \pm 0,12$ и $\pm 0,14$) у 95 % животных первой группы активность ГГТП в моче должна составлять 0,02–0,26 мккат/л, а второй – 0,04–0,27 мккат/л.

Заключение. Проведенные исследования показывают, что питательность и структура рациона влияют на физические и химические показатели мочи. Установлено, что зелёная масса разнотравья определяет более тёмный цвет мочи (от соломенно-желтого к желтому с зелёным оттенком), тогда как скармливание сена и соломы придают ей светлые оттенки желтого цвета.

Относительную плотность мочи следует определять только урометром, а количество белка – реакцией с 3 %-ной сульфосалициловой кислотой (индикаторные полоски для этой цели не пригодны).

Исследование осадка мочи показало, что наличие солей фосфата кальция, у животных первой группы, есть, вероятнее всего, следствием употребления большого количества зелёной массы.

Активность гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТП), которая указывает на состояние канальцевого аппарата нефронов, согласно подсчётам среднего квадратического отклонения должна составлять для коз первой группы 0,02–0,26 мккат/л и второй – 0,04–0,27 мккат/л.

Литература. 1. Поради по козівництву / С.Г. Олєфіренко, А.Н. Дрипа, В.О. Бусол. – К.: Урожай, 1989. – 136 с. 2. Функціональний стан нирок у корів, хворих на аліментарну дистрофію / М.Я. Тишківський, В.В. Влізло, В.І. Головаха і ін. // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. 36. наук. праць. – Біла Церква, 1998. – Вип. 4. ч. 1. – С. 121–124. 3. Левченко В.І., Вовкотруб Н.В. Функціональний стан нирок у високопродуктивних корів та стан здоров'я одержаного від них приплоду // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип. 14. – Біла Церква, 2000. – С.213–217. 4. Левченко В.І., Влізло В.В., Лігоміна І.П. Функціональний стан печінки та нирок у корів Житомирського Полісся // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – В 28. – Біла Церква, 2004. – С. 116–123. 5. Клініко-морфологічний статус та морфологічні зміни нирок при гепатorenальному синдромі у високопродуктивних корів / В.І. Левченко, Н.В. Вовкотруб, В.В. Сахнюк, М.В. Утеченко // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – В 28. – Біла Церква, 2004. – С. 124–131. 6. Дубін О.М. Функціональний стан нирок у бичків при жомовій відгодівлі // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – В 29. – Біла Церква, 2004. – С. 75–81. 7. Жила І.А. Зміни функціонального стану нирок у коней при метаболічних порушеннях // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Біла Церква, 2004. – В 29. – С. 81–86. 8. Костенко Л.О. Методичні підходи до дослідження сечі // Вісник Полтав. держ. аграр. акад. – Полтава, 2002. – Т. 2(21). – С. 277–280. 9. Ющенко Г.О. Деякі особливості перебігу сечокам'яної хвороби у котів старшої вікової групи // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип. 33. – Біла Церква, 2005. – С. 289–294.

ПОСТУПИЛА 24 мая 2007 г

УДК 636.4:577.15:612.015

ТЕСТИРОВАНИЕ Е-ВИТАМИННОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ СВИНЕЙ

Гришук С.В., Дудин В.И., Арабкович А.А.

УО «Гродненский государственный аграрный университет», Республика Беларусь

Приведены результаты исследований взаимосвязей между метаболизмом альфа-токоферола в организме свиней и активностью щитовидной железы, жирнокислотным составом кала, наличия в нем продуктов гидролиза и его конечных форм.

Results of researches of interrelations between a metabolism of alpha - tocopherol in an organism of pigs and activity of a thyroid gland, fat acids structure excrements, presence in it of products of hydrolysis and his final forms are resulted.

Введение. Одной из основных задач, стоящих перед сельскохозяйственной витаминологией, является поиск путей прижизненного контроля витаминной обеспеченности организма продуктивных животных.