

УДК 636.74

**ВЛИЯНИЕ НАТУРАЛЬНОГО КОРМЛЕНИЯ
НА pH ПОВЕРХНОСТИ КОЖИ У НЕМЕЦКИХ ОВЧАРОК**

Бузмакова Е. Д., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

E-mail: elenabuzmakova@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Вятский государственный агротехнологический университет»,
г. Киров, Россия

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние натурального корма на pH поверхности кожи собак. Изучены различные причины возникновения неприятного запаха, проанализированы продукты в рационе собак, исследованы показатели pH, рассчитана реакция золы корма. В процессе исследований сравнивали образцы соскобов поверхности кожи собак ряда пород: немецкая овчарка, лабрадор-ретривер, вест-хайленд-уайт-терьер и фокстерьер.

Ключевые слова: натуральное питание, рацион, запах, поверхность кожи, pH кормов, реакция золы

**NATURAL FEEDING INFLUENCE ON THE SKIN SURFACE pH
IN GERMAN SHEPHERDS**

Buzmakova E.D., candidate of agricultural sciences, associate professor,

E-mail: elenabuzmakova@mail.ru

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Vyatka State Agrotechnological University», Kirov, Russia

Annotation. This article examines the effect of natural food on the dogs` skin surface pH. Various causes of unpleasant odors have been studied, foods in the dog`s diet have been analyzed, pH values have been studied, and the ash reaction of food has been calculated. During the research, the samples of surface scrapings from the dogs skin of the German Shepherd, Labrador Retriever, West Highland White Terrier and Fox Terrier breeds have been compared.

Keywords: natural nutrition, diet, smell, skin surface, feed pH, ash reaction

Собаки, как и все живые существа, имеют свой неповторимый специфический запах. Запах щенков сладковатый, солоноватый, немного похож на запах жареных семечек. Щенки пахнут звериным молоком. У некоторых собак, живущих в квартире, обласканных и любимых, запах также приятный. У



собак, которых кормят промышленными сухими кормами, довольно выражен запах этого корма. После дождя собаки пахнут псиной, сыростью и землей. Но все эти запахи естественные и не вызывают опасения за здоровье собаки. Если же собака пахнет чем-то противоестественным, гноем, грязью, плесенью, чем-то тухлым, нужно задуматься о причинах: элементарное несоблюдение гигиены, болезнь или же неверно подобранный рацион. Возможно, все дело в породной принадлежности. Наверняка многие заводчики отмечали, что одна порода собак имеет довольно приятный запах, а другая, вне зависимости от ухода, неприятный. В данном случае дело не в том, что более неприятный запах бывает у тех пород, которые живут в основном в вольерах на улице. Если содержать такую породу в домашних условиях, мыть ее придется 2-3 раза в день, чтобы избавиться от запаха, а собакам такая гигиена только вредит.

Цель – изучение влияния натуральных кормов на pH поверхности кожи собак.

Задачи:

1. Изучить причины возникновения неприятного запаха от немецких овчарок.
2. Определить pH поверхности кожи собак различных пород.
3. Проанализировать продукты, преобладающие в рационах собак в ведомственных питомниках (немецкой овчарки) и домашних собак. Установить у натуральных продуктов величину pH и вычислить реакцию золы.
4. Рассмотреть, какие продукты в рационе немецких овчарок можно заменить для устранения специфического запаха.

Опытные владельцы немецких овчарок уверены, что для питания собак лучше подходит натуральная пища, с которой животные получают все необходимые элементы для нормального функционирования организма [1]. Но не все и не всегда задумываются, как тот или иной продукт может повлиять на запах собак, которые содержатся в доме, а уж тем более в крупных питомниках,



где собаки живут в вольерах и часто опорожнение кишечника у них происходит рядом с миской для еды или питья.

О проблемах со здоровьем животных свидетельствуют изменения в поведении, повышенная жажда, необычный запах, звуки при дыхании, которые могут быть связаны с патологиями [6].

У собак запах проявляется по-разному, что также зависит в некоторой степени и от породы, и от способов содержания. Причины появления неприятного запаха от собак можно разделить на несколько категорий – это природные, гигиенические, сезонные, пищевые, физиологические и патологические.

В основном источником неприятного запаха при гигиенических проблемах служит шерсть и кожа собаки. Происходит это в первую очередь из-за того, что кожа животного постоянно выделяет то или иное количество естественных жиров, которые скапливаются на шерсти, в результате прогорают и издают неприятный прогорклый запах. Кроме того, собака не может себя вылизывать, как кошка, поэтому у нее на коже, помимо прочего, живут дрожжевые грибки, которые размножаются, гибнут, могут вызвать инфекцию кожи и своеобразный запах.

Приучать собак к уходу за шерстью и кожей необходимо с рождения. Вначале этим занимается мать щенков, сука, которая вылизывая их, стимулирует сокращение желудка и кишечника, что способствует выделению мочи и кала. Поэтому от щенков, как правило, не бывает неприятного запаха, наоборот, щенки пахнут вкусно. Когда щенка отнимают от матери, необходимо с первых дней приучать его к мытью, чтобы собака научилась спокойно переносить эту процедуру, так как страх усиливает запах. Собак с густым подшерстком необходимо приучать к щетке и вычесыванию, так как густая шерсть накапливает влагу из воздуха, преет и вызывает неприятный запах. Более взрослая собака может пахнуть из-за закупорки параанальных желез.



Происходит это чаще всего, когда собака в рационе получает много крахмалистых, сахаристых и жирных кормов. Такую собаку нужно приучать к периодической очистке этих желез, которой занимается, как правило, ветеринарный врач [9].

Возникновение себореи также может привести к неприятному запаху, в данном случае это может случиться у определенных пород, которые имеют к этому предрасположенность.

Неприятный запах может быть от ушного клеща, когда в ушах животных накапливаются продукты его жизнедеятельности, или из-за отита; бывает у длинноухих собак и у собак, которым не чистят регулярно уши от серы. Запах из пасти может быть также из-за несоблюдения гигиены зубов, так как с возрастом у собак накапливается зубной камень, особенно если они питаются натуральными продуктами [10].

Еще одной распространенной причиной являются естественные процессы, происходящие в желудочно-кишечном тракте собак, так как он очень чувствителен к смене рациона, особенно при несбалансированном кормлении. При использовании отдельных кормов, нежелательных для собак, возникает повышенное брожение в желудке и кишечнике, что приводит к метеоризму, отрыжке, которые в свою очередь создают неприятный запах.

Кожа немецкой овчарки особо уязвима для бактериальных инфекций. Она обладает мощнейшими защитными свойствами, но если они нарушены, нормальная микрофлора, которая присутствует на коже, может вызвать воспаление [3].

Пищевая причина возникновения запаха чаще всего вызвана аллергией на корм. Аллергическая реакция на пищевой белок вызывает ответ иммунной системы. При этом образуются биологически активные вещества (гистамины), вызывающие зуд.



Для диагностики пищевой аллергии необходимо исключить из пищи все источники белка, с которыми собака контактировала в течение жизни. Ее переводят на корм с альтернативным источником белка. Используют специальные диеты, которые содержат гидролизованный белок [2].

Часто замечают неприятный запах при кормлении собак рыбой, особенно дешевыми сортами: килькой, минтаем, треской. Но и морепродукты могут вызывать специфический запах, который наблюдается в первую очередь не от кожи и шерсти, а из пасти.

Сезонные причины запаха можно объяснить тем, что в осенний и зимний период на улицах влажно из-за снега или дождя – собачья шерсть намокает, а во влажной шерсти быстрее размножаются микроорганизмы, отвечающие за запах. В летний период, если собака не любит плескаться в водоемах, запах от собак сводится к минимуму, но в жару может усиливаться, так как собака интенсивно дышит, выделяемая слюна попадает на шерсть, которая становится влажной [3].

Из физиологических причин можно отметить то, что кобели всегда пахнут сильнее, чем суки, в силу постоянно выделяющихся у них мужских половых гормонов. Запах сук может ухудшаться перед течкой, когда происходят гормональные всплески, а также и в конце течки, потому что увеличивается количество бактерий в половых органах.

Запах могут быть по причине проявления инфекций любого органа, при гастритах, онкологии, заболеваниях печени, почек, ротовой полости и аллергии пищевой или кожной. Запах может усилиться при регулярном стрессе собаки, когда выделяются адреналин, норадреналин и кортизол. В этом случае запах может быть горький, отпугивающий. При нарушении работы почек может появиться сладкий запах из пасти.

По результатам научных исследований было установлено, что окисление микроорганизмов на коже может вызывать неприятные запахи, поэтому была



поставлена цель – установить, что же в большей степени влияет на запах: рН корма или реакция его золы.

РН как показатель кислотности является самой важной величиной для выражения кислотно-основных свойств раствора, рН может иметь диапазон от 0 до 14. Чем меньше рН, тем сильнее проявляются кислотные свойства, чем больше – тем больше щелочные. В качестве нейтральной среды можно считать среднюю величину, где рН будет равняться 7, но, как правило, считается нейтральным диапазон от 5 до 8,5. Именно такой физиологический диапазон безопасен для кожи и глаз человека и животных, следовательно, приемлем для его жизнедеятельности, т. е. рН < 7 имеет кислую среду, а рН > 7 – щелочную [7].

Формула показателя кислотности имеет вид: $\text{pH} = -\lg[\text{H}^+]$.

Кожа имеет тонкий слой, называемый кислотной мантией, который защищает верхний слой кожи от загрязнений, вирусов, бактерий, при этом рН кожи собак и людей имеет разный баланс. Для кожи человека рН чаще всего равняется 5,5, у волос еще более кислый – от 4,5 до 5,0. Кожа собак имеет показатель выше, который в зависимости от породы колеблется от 5,5 до 7,5, больше склоняясь к концентрации щелочи. И чем выше этот показатель, тем запах проявляется явственнее, так как большинство бактерий, особенно патогенных, развиваются в слабощелочной среде и только некоторые из них в кислой, например молочнокислые и уксуснокислые бактерии [8].

В шерсти собак присутствует кератин – нерастворимый белок, содержащий серу и аминокислоты тирозин и лейцин. Волосы у собак появляются непосредственно из-под наружного слоя кожи, из фолликулов. При этом у человека один фолликул – один волос, а у собаки есть как одиночные, так и сложные волосяные фолликулы. То есть рядом с центральным фолликулом, из которого растет волос, могут находиться два и больше боковых фолликулов, из которых растут от 5 до 25 вторичных. Волосы собак



отличаются по толщине и грубости, могут иметь в диаметре от 75 до 200 микрон [9].

Спутанная и поврежденная шерсть может вызвать повреждение кутикулы; нагревание шерсти при сушке или утюжке, механические повреждения вызывают воспалительные процессы, что приводит к нагноению и к воспалению кожи в целом.

Повреждение кутикулы могут вызвать и продукты с высоким содержанием рН (7,1-14,0). Также использование таких продуктов может привести к усиленному выделению естественного жира, образованию дрожжевых грибков на коже у собаки. Поэтому интерес вызывают корма, используемые в ведомственных питомниках при кормлении немецких овчарок и в домашних условиях при кормлении собак-компаньонов другой породы.

Как известно, в ведомственных питомниках преобладают в рационах продукты, которые являются наиболее дешевыми для массового использования. Но основой рациона все же должны являться корма животного происхождения [2, 3].

Мясо для собак – это самый питательный и легкоусвояемый продукт, особенно в сыром виде. Наиболее часто используют низшие сорта говядины и конины, реже – баранину [4].

Говядина богата доступным высококачественным белком и органическим железом. К тому же говяжий жир нормализует энергетический баланс (рН = 3,8).

Субпродукты имеют меньшую питательность, чем мясо, в 1,5-2 раза. Источником железа может служить печень крупного рогатого скота. Также в говяжьей печени есть ценнейшая фолиевая кислота, обладающая высокими диетическими качествами [4]. Рубец крупного рогатого скота содержит много витаминов группы В, при условии, если он не очищен от внутренних ворсинок (рН = 6,2).



Яйца формируют костно-мышечную систему, улучшают работу щитовидной железы. Желток устраняет сильную сухость кожи, а также нивелирует воспалительные процессы (рН = 6,8).

Лактоза в молоке для собак вредна – у взрослых особей генетическая непереносимость этого вещества, приводящая к серьёзным расстройствам пищеварения и аллергическим реакциям на белковые соединения, вследствие чего у собак может начаться покраснение поверхности кожи (рН = 6,4) [5].

Кефир является источником кальция, магния, фосфора, витаминов А, D (рН = 4,3), творог – источником Са, Р, К, Se и витаминов группы В (рН = 4,1) [5].

Из кормов растительного происхождения для питания собак используют крупы, фрукты и овощи.

На первом месте можно поставить гречневую крупу как источник белка, жира, железа и других микроэлементов, витаминов. Она улучшает метаболизм собак и повышает их иммунитет (рН = 6,2).

Рис способствует улучшению состояния шерсти, костей и зубов, так как обладает адсорбирующей способностью к выводу вредных веществ из желудка и кишечника, улучшает метаболизм (рН = 5,5).

Использование овсяных хлопьев благотворно влияет на состояние кожи, улучшает питание клеток, содержит много витаминов группы В и антиоксиданты (рН = 7,7).

Пшеничная крупа у собак переваривается плохо, но ее остатки хорошо очищают кишечник, а избыточное количество крахмала может неблагоприятно сказаться на пищеварении собаки (рН = 6,0).

В пшеничной крупе много никотиновой кислоты, меди, цинка, марганца (рН = 5,5).



Хлеб является источником углеводов, необходимых для полноценной работы организма, но скармливать его лучше в подсушенном виде, иначе его мягкая клейкая масса затрудняет пищеварение собаки (рН = 5,8).

Овощи, которые используются для собак, должны в своем составе содержать оптимальное количество клетчатки, чтобы участвовать в метаболизме в качестве медленных углеводов. Их использование создает правильную пребиотическую среду и помогает собаке лучше переваривать мясо [8].

Чаще всего в качестве овощей для собак, особенно в ведомственных питомниках, используют морковь, которая богата каротином и способствует улучшению состояния слизистых, снижает риск возникновения опухолей, придает блеск шерсти. Использование сырой моркови позволяет естественным путем очищать зубной налет, следовательно, предотвращает развитие болезнетворных бактерий в ротовой полости, которые могут вызывать неприятный запах (рН = 6,3).

Также можно использовать тыкву, которая снижает кислотность желудочного сока, нормализует стул и лечит запоры, является антиоксидантом. Еще тыкву дают для профилактики появления гельминтов (рН = 5,0).

Кабачок как источник К, Са, фолиевой кислоты можно давать и в сыром, и в запеченном виде (рН = 6,0).

Свеклу скармливают с осторожностью, так как она может быть сильным аллергеном, но тем не менее она обладает антисептическими свойствами, способствует нормализации работы микрофлоры кишечника, а сок можно использовать против воспалений кожи и слизистых ротовой полости (рН = 6,2).

Картофель в сыром виде является источником соланина, весьма опасного и ядовитого вещества. От вареного картофеля у собак начинают слезиться глаза (рН = 5,8). Но если для собаки использовать печеный картофель в небольших количествах, то вместе с ним можно получить достаточно витамина С,



фолиевой кислоты и кверцетина. Кверцетин обладает противовоспалительным действием, укрепляет мелкие капилляры и сосуды, улучшает работу дыхательной системы.

Для оценки пищевых продуктов была рассчитана реакция золы каждого корма, который чаще всего используется как в ведомственных питомниках, так и в домашних условиях (таблица 1). Формула показателя реакции золы имеет

$$\text{вид: } \text{РЦ} = \frac{\text{Кислотные гр.эквиваленты}}{\text{Щелочные гр.эквиваленты}}$$

Таблица 1 – Водородный показатель (рН) и показатель реакции золы для продуктов в рационе служебной собаки

Продукты животного происхождения	Водородный показатель (рН)	Реакция золы	Продукты растительного происхождения	Водородный показатель (рН)	Реакция золы
Говядина	3,8	2,6	Гречка	6,2	1,29
Конина	4,0	2,5	Рис	5,5	1,87
Баранина	4,0	2,3	Овсяные хлопья	7,7	1,74
Печень	6,0	3,53	Пшеничная крупа	4,0	1,97
Рубец	6,2	9,04	Ячневая	6,0	2,72
Яйца	6,8	2,14	Пшено	5,5	1,99
Творог	4,1	2,48	Хлеб	5,8	1,38
Кефир	4,3	1,02	Морковь	6,3	0,71
Молоко	6,4	1,04	Тыква	5,0	0,52
			Свекла	6,2	0,45
			Кабачок	6,0	0,15
			Картофель	5,8	0,54

Для оценки рН кожи собак ведомственного питомника у немецких овчарок и домашних компаньонов был сделан соскоб с поверхности кожи из 10 разных точек: с холки, у основания хвоста, в паховых областях и между подушечками лап. Затем субстрат помещали в индивидуальную тару для последующего определения рН. Образцы представляли собой достаточно хорошо растворимый субстрат, поэтому исследование было проведено согласно методике с использованием индикаторных тест-полосок. Кроме этого были



использованы пронумерованные пробирки, дистиллированная вода, индикаторная бумага для определения водородного показателя.

В пробирках № 1, 2, 3, 4, 5, 6 pH равно 6, то есть кислая среда. Для сравнения образцов соскобов с поверхности кожи немецких овчарок нами был исследован образец соскоба собаки породы вест-хайленд-уайт-терьер, в результате в пробирке № 7 $\text{pH} = 5$. В дальнейшем, для чистоты эксперимента, во второй серии опытов, были взяты соскобы еще с 4 собак породы лабрадор-ретивер и у одной собаки породы фокстерьер. Исследования проводились аналогичным образом. В пробирках также была установлен $\text{pH} = 5$.

По результатам исследований можно сделать вывод, что кожа немецких овчарок в силу особенности породы имеет хоть и кислую среду, но гораздо ближе к нейтральной, чем кожа собак других пород. Следовательно, у них на коже развивается гораздо больше патогенных и условно-патогенных микроорганизмов (дрожжей и бактерий), чем у собак других пород.

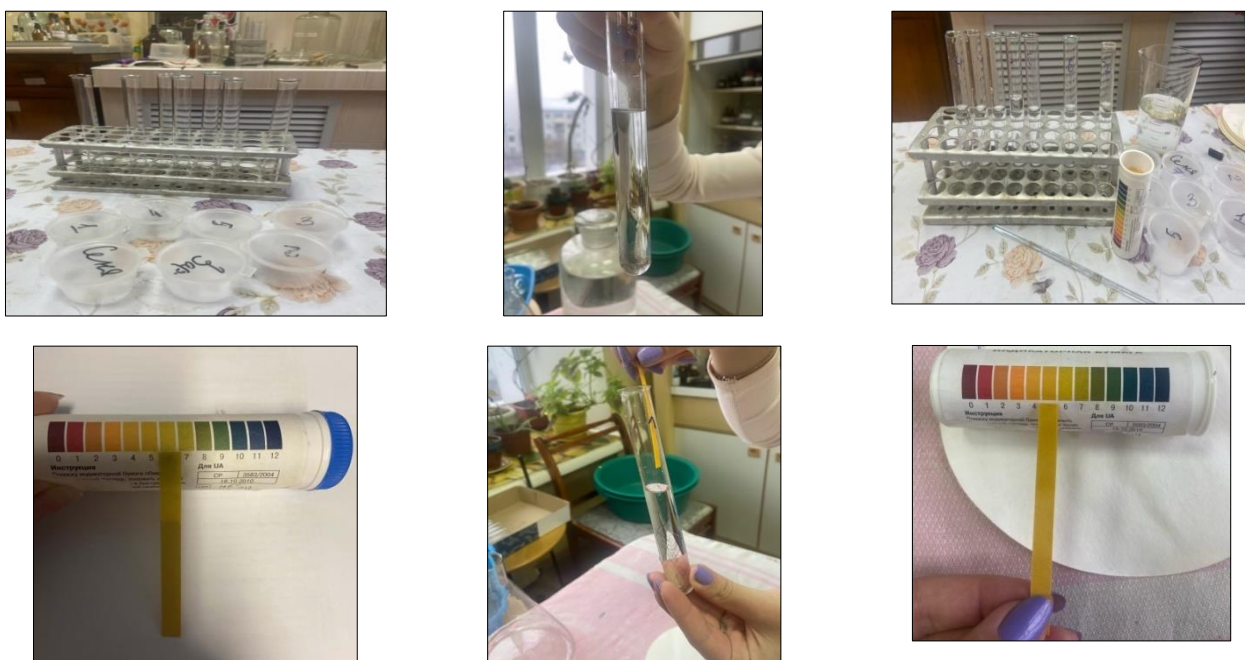


Рисунок 1 – Исследование pH поверхности кожи собак



В качестве корма, который бы способствовал уменьшению запаха от собак, можно рекомендовать корма с реакцией золы меньше 3 и с рН меньше 4 (таблица 1).

Выводы:

1. У собак запах проявляется по-разному, что зависит в некоторой степени и от породы, и от способов содержания их. Причины появления неприятного запаха от собак можно разделить на несколько категорий – это природные, гигиенические, сезонные, пищевые, физиологические и патологические.

2. Окисление микроорганизмов на коже может вызывать неприятные запахи. РН как показатель кислотности является самой важной величиной для выражения кислотно-основных свойств раствора. Кожа собак имеет более высокий показатель и в зависимости от породы колеблется от 5,5 до 7,5, больше склоняясь к концентрации щелочи. И чем выше этот показатель, тем запах проявляется явственнее, так как большинство бактерий, особенно патогенных, развиваются в слабощелочной среде и только некоторые из них в кислой, например молочнокислые и уксуснокислые бактерии.

3. Большинство продуктов, используемых в ведомственных питомниках, имеют рН больше 4, так как в них принято использовать наиболее дешевые продукты. Такие корма, как конина низших сортов, субпродукты и крупы, имеют рН > 4, а крупы и овощи – больше 5. Реакция золы кормов в основном кислая, кроме овощей, которые используют в небольших количествах. В рационах домашних собак используются более качественные продукты, которые имеют в основном кислую реакцию золы и рН от 4 до 6.

4. Так как у немецких овчарок рН кожи равняется 6, то можно рекомендовать заменить некоторые продукты и использовать корма с реакцией золы меньше 3 и рН < 4.



Список источников

1. Павлова Е. А., Иванова И. В. Сравнительный анализ типов кормления в служебном собаководстве // Актуальные вопросы развития кинологии : материалы I Национальной Всероссийской научно-практической конференции. Уссурийск, 2021. С. 184-190.
2. Попова О. Д. Анализ современных БАДов для собак // Знания молодых – будущее России : сборник статей XIX Международной студенческой научной конференции. Киров, 2021. Ч. 2. С. 127-130.
3. Попова О. Д., Четвертных О. Е. Собаки в службе спасения // Знания молодых – будущее России : сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. Киров, 2023. Ч. 2. С. 162-168.
4. Попова О. Д., Ярославцев Д. Д. Сравнительная характеристика качества мяса индейки и курицы // Знания молодых – будущее России : сборник статей XXI Международной студенческой научной конференции. Киров, 2023. Ч. 2. С. 168-172.
5. Секретарева С. С., Попова О. Д. Оценка качества ультрапастеризованного молока представленного в магазинах города Кирова // Знания молодых - будущее России : сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. Киров, 2022. Ч. 2. С. 251-255.
6. Тырыкина В. Д., Попова О. Д. Сравнение интеллекта собак разных пород // Знания молодых - будущее России : сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. Киров, 2022. Ч. 2. С. 274-277.
7. Что такое рН и зачем его измерять // ЭкониксЭксперт : сайт. URL: <https://www.э-ксперт-рн.рф/articleph> (дата обращения 09.05.2022).
8. Щелочные продукты, восстановление рН баланса // МИИН (Международный институт интегративной нутрициологии) : сайт. URL: <https://dietbest.ru/zdorovye/shch-elochnyye/> (дата обращения: 10.12.2022).



9. Гигиенические причины запаха // Ветеринар дома (вет.клиника) : сайт.
URL: https://veterinardo-ma.ru/clinic/news/что-делат-esli-ot-sobaki_pakhnetpsinoy/
(Дата обращения 10.12.2022)
10. Причины неприятного запаха у собаки // Энциклопедия Руниверсалис.
Эхо МСК : сайт. URL: <https://echo.msk-.ru/programs/animal/55861/>
<https://dietbest.ru/zdorovye/shch-elochnyye/> (дата обращения: 10.12.2022).

