

УДК 636.084.421:636.7

06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства (сельскохозяйственные науки)

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РОССИЙСКИХ СУХИХ КОРМОВ ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ СОБАК СРЕДНИХ ПОРОД**

Баюров Леонид Иванович

к. с.-х. н., доцент

SPIN-код: 3777-5470, AuthorID: 270952

Тел.: 8(861) 226-84-04

E-mail: leo56@mail.ru

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13*

Для многих владельцев средние породы собак являются идеальным выбором. Прежде всего, их очень много, что существенно расширяет возможность выбора. Это наиболее универсальная и распространенная категория, представленная различными породами охотничьих, служебных и декоративных собак. У них есть ряд преимуществ перед своими сородичами: собаками крупных и мелких пород. Полноценное питание крайне важно для собак. Требования к нему варьируются в зависимости от породы, массы тела, возраста, физиологического состояния и здоровья. Большинство коммерческих кормов для собак сильно отличаются по питательным характеристикам от традиционно естественных домашних рационов. В ряде случаев эти различия в диетическом аспекте могут вызывать различные физиологические и метаболические проблемы. Как известно, впервые специализированные корма для собак начали выпускать в Англии еще в начале XX в. Промышленные корма российского производства различают по их питательной и энергетической ценности, сбалансированности, содержанию влаги и способу консервации. В статье дается сравнительная оценка наиболее популярных марок сухих кормов российских производителей для взрослых собак средних пород с учетом их сбалансированности, содержания обменной энергии и содержания важнейших питательных и биологически активных веществ

Ключевые слова: СОБАКА, ПОРОДА, СУХИЕ КОРМА, ПИТАТЕЛЬНОСТЬ, ОБМЕННАЯ ЭНЕРГИЯ, БЕЛКИ, АМИНОКИСЛОТЫ, ЖИРЫ, УГЛЕВОДЫ, ВИТАМИНЫ

DOI: <http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-162-005>

UDC 636.084.421:636.7

Private zootechnics, technology of production of animal products (agricultural sciences)

### **COMPARATIVE ASSESSMENT DRY FOOD FOR ADULT DOGS OF MEDIUM BREEDS PRODUCED IN RUSSIA**

Bayurov Leonid Ivanovich

Cand.Agr.Sci., associate Professor

RSCI SPIN-code: 3777-5470, AuthorID: 270952

Tel.: 8(861) 226-84-04

E-mail: [leo56@mail.ru](mailto:leo56@mail.ru)

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin”, Krasnodar, Russia*

For many owners, average dog breeds are an ideal choice. First of all, there are a lot of them, which significantly expands the possibility of choice. This is the most versatile and common category represented by various breeds of hunting, service and decorative dogs. They have a number of advantages over their relatives: dogs of large and small breeds. Full nutrition is extremely important for dogs. Its requirements vary depending on breed, body weight, age, physiological condition and health. Most commercial dog feeds differ greatly in nutritional characteristics from traditionally natural home diets. In a number of cases, these differences in dietary aspect can cause various physiological and metabolic problems. As we all know, for the first time, specialized dog feeds began to be produced in England at the beginning of the 20th century. Russian-made industrial feeds are distinguished by their nutritional and energy value, balance, and moisture content and conservation method. The article provides a comparative assessment of the most popular brands of dry feed of Russian producers for adult dogs of medium breeds, taking into account their balance, content of exchange energy and content of the most important nutrients and biologically active substances

Keywords: DOG, BREED, DRY FEED, NUTRITIONALITY, EXCHANGE ENERGY, PROTEINS, AMINO ACIDS, FATS, CARBOHYDRATES, VITAMINS

**Введение.** Собаки – биологически очень разнообразный вид с массой тела от 0,5 до 100 кг и более. Для многих любителей средние породы собак являются идеальным выбором. Прежде всего, их очень много, что существенно расширяет выбор. Они часто более активны, чем большинство мелких пород собак. Это наиболее универсальная и распространенная категория, представленная различными породами охотничьих, служебных и декоративных собак. У них есть ряд преимуществ перед своими сородичами: собаками крупных и мелких пород. Многим средним породам собак требуются только умеренные физические нагрузки, поэтому они легко адаптируются к условиям своего содержания. Есть много собак среднего размера, которые подходят в качестве хороших семейных собак. Хотя нет строгого определения для средней породы, считается, что собаки этих пород в зрелом возрасте весят от 11 до 25 кг при высоте в холке от 30 до 60 см.

Хорошее питание очень важно для собак. Оно зависит от породы, массы тела, возраста, физиологического состояния и здоровья. Большинство коммерческих кормов для собак сильно отличаются по питательным характеристикам от традиционно естественного рациона собак. В ряде случаев эти различия в диетическом питательном профиле могут вызывать физиологические и метаболические проблемы. Сбалансированная диета критически важна для поддержания всех систем организма собаки, ее роста, нормального развития и общего здоровья. За исключением особых потребностей или рекомендаций от ветеринара, связанных с болезнью, животное должно получать все необходимые ему питательные вещества из высококачественных промышленных кормов, которые специально созданы с учетом этих стандартов.

Поддержание нормальной конституции тела является ведущим фактором здоровья взрослых собак. В дополнение к диете, соответствующей всем потребностям собак, наиболее важным условием кормления в этот

период жизни, является контроль нормальной массы тела, что повышает, как продолжительность, так и качество жизни собак. Исследования показывают, что избыточная масса тела (чаще из-за накопления лишнего жира) увеличивает вероятность нарушения метаболизма в организме, приводящего к развитию не только различных заболеваний, но и большой нагрузке на суставы и сердечно-сосудистую систему [22, 25, 27, 29].

У всех собак есть потребность в *энергии* на поддержание, которая, по сути, является энергией, необходимой их организму для осуществления основных жизненно важных функций, таких как дыхание, пищеварение, работа сердца и т. д. Взрослым собакам требуется достаточное количество питательных веществ для удовлетворения своих энергетических потребностей, поддержания и восстановления тканей организма. Количество пищи, которой кормят взрослую собаку, должно быть соразмерно ее размерам и затратами энергии. Животные не могут использовать всю энергию, полученную с кормом из-за потерь в процессах пищеварения и метаболизма.

Поэтому поиск конкретных рецептур кормов для взрослых собак должен обеспечить организм таким количеством калорий, которое удовлетворит всем энергозатратам организма, и не будет приводить к ожирению. Как указывают Г. И. Блохин с соавторами, с увеличением размеров тела потребность взрослых собак в энергии и питантах снижается на единицу живой массы, но повышается с учетом объема и интенсивности физической нагрузки [3]. Если, маленькой собачке массой 1 кг потребуется 590 кДж обменной энергии, то на 1 кг массы тела 50-килограммовой – всего лишь 205, то есть почти в 3 раза меньше [7].

Питательные вещества, получаемые из пищи и используемые животными в качестве источника энергии, как составной части метаболизма, необходимы для поддержания их роста и развития. Собакам нужны адекватные уровни белка, чтобы поддержать их растущие потребности и функции организма. Белки являются основным строительным материалом для

клеток, тканей, органов, ферментов, гормонов и необходимы для роста, самообновления, репродукции и регенерации тканей и органов. Они представляют собой крупные комплексные молекулы, состоящие из различных аминокислот и являющиеся основным структурным компонентом всех тканей и органов тела. В желудочно-кишечном тракте (ЖКТ) под действием протеолитических ферментов белки расщепляются до аминокислот, которые всасываются из кишечника в кровь, проходят через печень, в которой с ними происходят первичные изменения: синтез, переаминирование или дезаминирование. Затем с током крови они разносятся ко всем тканям и органам. Здесь из них синтезируются белки мышц, внутренних органов, крови, ферменты, гормоны, иммунные тела и т. д. Таким образом, животным и людям белок необходим не сам по себе, а как источник аминокислот. Дефицит незаменимых аминокислот у молодых растущих животных приводит к нарушению синтеза белков и их отложению [6, 8].

Животным для нормальной жизнедеятельности необходимы 22 аминокислоты, из которых 12 являются заменимыми и могут синтезироваться ими самими. Остальные 10 должны обязательно поступать вместе с кормом в составе полноценных белков. К ним относятся: аргинин, валин, гистидин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, треонин, триптофан и фенилаланин. Кроме того, две заменимые аминокислоты – цистеин и тирозин – могут синтезироваться в организме только из метионина и фенилаланина, являясь условно заменимыми. Считается, что триптофан является первой, а метионин – второй лимитирующей аминокислотой для собак.

Белок является основным макронутриентом в рационе животных. Взрослым собакам при средних нагрузках требуется минимум 18 % белка в сухом веществе (СВ) рациона по рекомендации AAFCO (Association of American Feed Control Officials – Ассоциация государственного контроля качества кормов для животных США) или примерно 20 г белка/1000 ккал

обменной энергии (ОЭ) по рекомендации NRC (National Research Council – Национальный исследовательский совет США).

Когда идет речь о сбалансированном питании собаках, большое внимание уделяется потреблению не только белков, но и жиров. Они являются наиболее концентрированной формой энергии, обеспечивающей животных более чем в 2 раза большим количеством ОЭ, чем белки или углеводы. Они необходимы для обновления клеточных структур, синтеза некоторых гормонов, абсорбции и использования ряда витаминов. Но при планировании питания для коррекции массы тела и здоровья собак, следует обращать внимание на количество жира, которое они получают с диетой. Поэтому очень важно обеспечить рациональный баланс: хотя жир и необходим собакам, но его повышенное потребление также вредно [16].

Взрослым собакам в рационе требуется только 10–15 % жира, хотя многие продукты для собак содержат от 20 до 40 % жира, что может быстро привести к ожирению. Согласно исследованиям Farcas AK, et al., большая часть коммерческих кормов, доступных на современном рынке, является довольно жирной и контрпродуктивной в отношении поддержания сбалансированного питания [18].

Углеводы обеспечивают организм энергией, играют жизненно важную роль в функциях кишечника и нужны для репродуктивной функции. Существует два типа углеводов: простые и сложные. Простые (моносахариды) находятся, в основном, в ягодах и фруктах, а сложные – в зернах, корнеклубнеплодах, включая в свой состав различные полиуглеводы, такие как крахмал и пищевые волокна (клетчатка). Обычно в рационе диких плотоядных почти нет углеводов, а содержащиеся в желудке добытых ими травоядных, предварительно переваренные, злаки, растения, фрукты или овощи составляют лишь незначительную часть общего рациона.

Однако по утверждению AAFCO, углеводы не являются необходимыми для собак, и их уровень в рационе должен быть минимальным. Хотя

взрослые собаки не испытывают острой потребности в углеводах, это не означает, что их добавление в рацион является необязательным. Промышленные корма для собак часто содержат довольно высокие уровни углеводов (40–50 % от СВ), потому что компании, которые их производят, стараются снизить их себестоимость.

По мнению E. G. Grünbaum и С. Н. Хохрина, оптимальная суточная потребность взрослых собак в углеводах составляет 10 г/кг массы тела. В то же время Н. М. Сухинина считает, что суточная норма углеводов составляет 15 г на 1 кг массы собаки [10, 11, 23].

Клетчатка – важный компонент питания собак, о котором часто забывают, хотя она очень полезна. Это вид полиуглеводов, которые регулируют состав бактериальной популяции в кишечнике. Для получения наибольшей пользы от клетчатки источник волокон должен быть умеренно ферментируемым (например, свекловичный жом). Другим примером таких источников являются различные отруби (пшеничные, кукурузные и рисовые). По мнению Айвана Бургера содержание сырой клетчатки не должно превышать 2–4 %. Ее присутствие в рационе собак необходимо в процессе пищеварения в качестве балласта. Ограниченное содержание клетчатки у собак способствует нормальному формированию фекалий, препятствует возникновению запоров и диареи [4].

По данным исследований, проведенных Американским колледжем ветеринарного питания (AVCN), добавление в рацион собак растворимой клетчатки способствовало поддержанию слизистой оболочки толстой кишки и усилению иммунной функции. Увеличенный ввод таких волокон за счет отдельной добавки или использования особой диеты необходимо осуществлять постепенно и небольшими дозами, чтобы обеспечить адаптацию кишечной микрофлоры к этому виду ферментируемого материала [28, 34].

Большинство кормов для собак уже имеет гарантированно максимальное содержание сырой клетчатки в сухом веществе (СВ) – 3–5 %. Однако для ожиревших или неактивных старых собак полезна более высокая ее концентрация в рационе.

Минеральные вещества не могут быть синтезированы животными и должны содержаться в рационе. В целом минералы наиболее важны как структурные составляющие костей и зубов; они обеспечивают поддержание баланса жидкости, уровня осмотического давления в жидкостях внутренней среды организма и участвуют во многих метаболических процессах.

Сбалансированное количество необходимых минеральных веществ по отношению к энергетической ценности рациона очень важно. Следует избегать неразборчивого применения минеральных добавок из-за вероятности нарушения минерального баланса. Минералы можно разделить на три основные категории: *макроэлементы* (натрий, калий, кальций, магний, хлор, сера, азот, фосфор и др.), *микроэлементы* (железо, цинк, медь, йод, фтор, селен, хром), а также *ультрамикроэлементы* (кобальт, молибден, кадмий, мышьяк, кремний, ванадий, никель, свинец, олово).

Для нормального обмена веществ собакам необходимо определенное количество витаминов. Большинство из них не могут быть синтезированы в организме, и поэтому должны быть получены с рационом. При кормлении собак полноценной и сбалансированной диетой нет необходимости использовать витаминные добавки: в наши дни у животных чаще возникает гипервитаминозы, чем гиповитаминозы. Например, избыток витамина А может привести к болям в костях и суставах, ломкостям костей и сухости кожи. Гипервитаминоз D вызывает повышенную минерализацию костной ткани, кальцификацию мягких тканей и почечную недостаточность.

Поскольку при производстве промышленных кормов для собак используют высокие температуры (до 140–150 °С), которые, как известно,

разрушают большинство витаминов, большинство производителей вносят в свои продукты синтетические аналоги, которые лучше сохраняются в процессе приготовления пищи. Кроме этого, некоторые производители начали использовать более низкую температуру (90 °С).

Научные исследования показывают, что пробиотики являются важным дополнением к ежедневному рациону собак. Это – живые штаммы строго отобранных микроорганизмов, которые при введении в адекватных количествах приносят пользу здоровью хозяина. Они помогают собакам поддерживать в нормальном состоянии кишечник, как основной орган иммунной системы. Здоровая кишечная микрофлора очень важна для собак, что подтверждается большим числом исследований. Комбинация специфических пробиотических штаммов предотвращает аллергические реакции и лечит острый гастроэнтерит и другие заболевания кишечника [17, 24, 26, 38].

Лучшими пробиотиками для собак являются те, которые сохраняются в процессе производства, хранения корма и в очень кислой среде желудка собаки в достаточно большом количестве, чтобы оказать положительный эффект. Согласно предложениям ВОЗ, ФАО и Европейского агентства по безопасности пищевых продуктов (EFSA), в процессе отбора пробиотические штаммы родов *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Enterococcus* и других должны соответствовать критериям безопасности, технологичности и функциональности [19, 30, 36, 39].

Пробиотикам, как и всем живым организмам, для нормального существования необходима пища. Ее обеспечивают *пребиотики* – вещества немикробного происхождения, неперевариваемые в кишечнике и способные оказывать положительное действие на организм за счет стимуляции роста и метаболической активности одного или нескольких видов полезных бактерий, обитающих в толстом кишечнике. Существуют многочисленные виды пребиотиков: моносахариды (ксилит, раффиноза, сорбит, ксилобио-

за); олигосахариды (соевый олигосахарид, фруктоолигосахариды, галактоолигосахариды); дисахариды (лактозула) и полисахариды (целлюлоза, гемицеллюлоза, пектины, камеди, слизи, декстрин, инулин и др.) [1, 20].

В последние десятилетия в питании животных используются *синбиотики* – смеси, содержащие как пробиотики, так и пребиотики. Они благотворно влияют на организм, улучшая выживаемость и имплантацию полезной микрофлоры в ЖКТ путем выборочной стимуляции кишечника, рост и активацию метаболизма одного или нескольких видов полезных для здоровья бактерий, обеспечивая, таким образом, сохранение здоровья хозяина [12, 13, 14, 15, 20, 32, 33, 34, 37].

Минимальные рекомендуемые основные элементы питания для собак, рекомендованные NRC (таблица 1), основаны на исследованиях с использованием специальных диет с исключением исследуемого микронутриента, пока у животных не проявились признаки дефицита.

Таблица 1 – Нормы содержания питательных веществ для собак в сухом веществе корма [31]

Нутриенты	Ед. изм.	NRC-2006
Сырой белок	%	18,0
Сырой жир	%	5,5
Кальций	%	0,5–1,8
Фосфор	%	0,4–1,6
Са : Р	–	1:1–2:1
Витамин А	МЕ/кг	5000–250000
Витамин D <sub>3</sub>	МЕ/кг	500–3000
Витамин Е	МЕ/кг	50

По данным лондонской компании Euromonitor International, в 2019 г. в Российской Федерации было продано 200,7 тыс. тонн кормов для собак (23,4 % от общего объема производства) на сумму около 50 млрд руб. В денежном выражении рост розничных продаж таких кормов составил 11 % по сравнению с 2018 г. По предварительному прогнозу в 2020 г. производство промышленных кормов для собак должно было составить 205, 4 тыс.

тонн на сумму 54,4 млрд руб. Однако в связи с пандемией COVID-19 ситуация существенно изменилась и прогнозы, составленные ранее на 2020 г., скорее всего, не сбудутся. Это, в частности, подтверждается данными немецкой аналитической компании GfK за I квартал текущего года. Скорее всего, продажи сухих кормов для собак в 2020 г. останутся на уровне прошлого года [5].

Многие хозяева предпочитают кормить своих собак сухими гранулированными кормами. С точки зрения стоимости, они, как правило, являются наиболее экономичным вариантом с учетом дневной порции. Сухой корм помогает удалять зубной налет и зубной камень у собаки, и, как правило, достаточно хорошо переваривается и усваивается на 70–85 %. Все корма по качеству традиционно делят на четыре класса: эконом; премиум; супер-премиум и холистик [2].

**Материалы обследования.** Для проведения сравнительного анализа были отобраны 28 марок сухих гранулированных кормов для взрослых собак средних пород следующих производителей: «Наша Марка», «Оскар», «Трапеза Брид», «Karmy», «Porcelan», «На Старт», «Happy Lunch», «Сытый Пес», «Acari Ciar», «Delicana», «Дилли», «Мясоешки», «Stout», «Winner», «СКИФ», «Для Самых Преданных», «Blitz» и «ProBalance».

В маркировке всех представленных кормов приведен перечень питательных, минеральных и биологически активных нутриентов. Это позволяет предварительно оценить их как по качеству, так и полноценности. Чтобы оценить влияние корма на организм животного и грамотно его использовать, важно знать его физико-химические показатели (таблица 2).

**Результаты и их обсуждение.** Все проанализированные корма по питательной ценности соответствовали требованиям ГОСТ Р 55453–2013. При этом наибольшее количество белка (26–28 %) содержалось в кормах: «Дилли», «Porcelan», «Delicana» (с говядиной), «СКИФ» (с ягненком и рисом; с уткой и рисом), «ProBalance», «Karmy» – Active Medium & Maxi и Medium Adult, «Сытый Пес», «Acari Ciar» – Aurora, Flagman Fegato Holistic и Optima Fish Holistic, а также «Delicana» (с курицей).

Таблица 2 – Физико-химические показатели кормов

Марка корма	Обменная энергия, ккал/кг	Белок, %	Жир, %	Сахара, %	Клетчатка, %	Зола, %	Сахаропротеиновое отношение	Энерго-протеиновое отношение	Влажность, %
«Наша Марка» для взрослых собак всех пород (ягненок с рисом)	3340	18	10	53	3	7	2,9:1	185:1	9
«Наша Марка» (цыпленок с овощами)	3340	18	10	53	3	7	2,9:1	185:1	9
«Наша Марка» (с телячьей печенью)	3670	18	10	63	3	7	3,5:1	204:1	9
«Оскар» (мясная мука)	3150	22	9	46	5	7	2,1:1	143:1	10
«Трапеза Брид»	3150	22	7	51	7	7	2,3:1	143:1	10
«Карму» Active Medium & Maxi (индейка)	3850	25	15	49	2,5	7,5	2,0:1	154:1	9
«Карму» Medium Adult (телятина)	3850	25	15	49	2,5	7,5	2,0:1	154:1	9
«Porcelan» Estrudo Atlantica (белая рыба)	3686	27	14	44	3,5	7	1,6:1	136:1	10
«На Старт» (баранина)	3730	24	13	51	3	9	2,1:1	155:1	13
«Нарру Lunch» (говядина)	3070	22	12	37	5,5	9	1,7:1	139:1	10
«Сытый Пес» (мясной микс)	3340	25	17	29	3	5	1,2:1	134:1	9
«Acari Ciar» Regular	3244	21	10	47	2,8	6	2,2:1	154:1	9
«Acari Ciar» Aurora	3390	26	14	37	3	6	1,4:1	130:1	9,5
«Acari Ciar» Flagman Fegato Holistic	3800	25	14	49	2,6	6	2,0:1	152:1	9,5
«Acari Ciar» Optima Fish Holistic	3800	25	14	49	2,1	5,5	2,0:1	152:1	10
«Delicana» (говядина)	3800	26	17	41	2,1	5,5	1,6:1	146:1	10
«Delicana» (курица)	3750	25	16	44	2,1	5,5	1,8:1	150:1	10
«Дилли» для активных собак	3700	28	14	44	3	–	1,6:1	132:1	8
«Мясоешки» (цыпленок с рисом)	3550	23	13	47	3,5	–	2,0:1	154:1	8
«Stout» (с цыпленком)	3640	25	15	43	2,5	5,8	1,7:1	146:1	–
«Winner» (с курицей)	3610	23	12	51	2,5	9	2,2:1	157:1	13
«СКИФ» (ягненок и рис)	3890	26	15	49	3	8	1,9:1	150:1	–
«СКИФ» Стандарт	3530	20	8	61	3,7	7,8	3,0:1	176:1	–
«СКИФ» (утка с рисом)	3920	26	16	47	3	8	1,8:1	151:1	–
«Для Самых Преданных» (лосось и рис)	3600	18	10	60	4,5	6,5	3,3:1	200:1	9
«Для Самых Преданных» (ягненок с рисом)	3620	18	10	61	4,5	6,4	3,4:1	201:1	9
«Blitz» Classic Adult Dog All Breeds (цыпленок с рисом)	3980	25	17	47	2,8	6,5	1,9:1	159:1	–
«ProBalance» Immuno Adult Small & Medium	3690	26	14	45	3,0	5,5	1,7:1	142:1	10
Требования ГОСТа*	–	18	5	–	5,8	11≤	–	–	14≤

\*Примечание: ГОСТ Р 55453-2013 Корма для непродуктивных животных (общие технические условия)

Минимально допустимое по ГОСТу количество протеина (18 %) содержалось в следующих кормах: «Наша Марка» (все 3 вида) и «Для Самых Преданных» (оба вида). Во всех остальных кормах содержание белка находилось на среднем уровне (20–25 %).

Наибольшее количество жира (15–17 %) присутствовало в следующем ассортименте кормов: «Karmy» (оба вида), «Stout», «Delicana» (оба вида), «СКИФ» (утка и рис), «Blitz» и «Сытый Пес». Минимальное содержание жира (7–9 %) входило в состав кормов следующих производителей: «Трапеза Брид», «СКИФ» Стандарт и «Оскар».

Высоким уровнем углеводов (60–63 %) отличались корма марок: «Для Самых Преданных» (оба вида), «СКИФ» Стандарт и «Наша Марка» (с телячьей печенью). Меньше всего углеводов содержалось в марках: «Сытый Пес» (29 %), «Happy Lunch» и «Acari Ciar» Aurora (по 37 % в обоих). Средний уровень углеводов (45–50 %), рекомендованный большинством специалистов, содержался в большинстве анализируемых кормов.

Известно, что усвоение питательных веществ из рациона в определенной степени зависят от соотношения обменной энергии и сырого протеина. Его называют энерго-протеиновым отношением (ЭПО). Показатель ЭПО выражает количество килокалорий ОЭ, приходящихся на 1 % сырого протеина. Из рациона, богатого белками, но бедного жирами и углеводами, организм собаки получает энергию из белков, что приводит к нарушениям обмена веществ и функций ЖКТ. При обратном соотношении (мало протеина и много энергии) организму не хватает пластического материала для построения клеток, наступает белковое голодание и мышечная дистрофия.

Энерго-протеиновое отношение в рационе взрослых собак средних пород в большинстве кормов премиум-класса должно быть на уровне 150:1. По данным таблицы 2 видно, что этой величине в большей степени соответствовали корма: «Karmy» Active Medium & Maxi и Medium Adult, «Acari Ciar» – Regular, Flagman Fegato Holistic и Optima Fish Holistic,

«Delicana» (оба вида), «Мясоешки», «Stout», «СКИФ» (ягненок с рисом и утка с рисом) и «Winner».

Максимальные уровни ЭПО (185–204) установлены в следующих кормах: «Наша Марка» (все 3 вида), а также «Для Самых Преданных» (оба вида). Минимальными показателями ЭПО (130–142) характеризовались: «Acari Ciar» Aurora, «Porcelan», «Сытый Пес», «Дилли» и «ProBalance».

Общая энергетическая ценность кормосмесей для собак во многом зависит и от содержания клетчатки. Это связано с тем, что при ее высоком уровне переваримость рациона резко снижается, и возрастает опасность нарушения функций толстого отдела кишечника. Как видно из данных таблицы 2, практически во всех анализируемых кормах была соблюдена норма содержания клетчатки, за исключением «Acari Ciar» Optima Fish Holistic, «Delicana» (говядина и курица) (во всех выше перечисленных – 2,1 %), «Stout» и «Winner» (по 2,5) и «Трапеза Брид» (7 %). Это же касается и содержания золы во всех анализируемых кормах: все они соответствовали требованиям ГОСТа (не более 11 %) с вариабельностью 5–9 %. Норма по влажности во всех анализируемых кормах варьировалась в пределах 8–13 %, что соответствовало норме (не более 14 %).

В таблице 3 приведен состав анализируемых кормов по витаминно-минеральному комплексу с учетом нормы NRC.

Таблица 3 – Содержание витаминов и минералов в анализируемых кормах в сравнении с нормой (NRC-2006)

Корм	Витамины, МЕ/кг			Минералы, %		
	А	D <sub>3</sub>	Е	Са	Р	Са : Р
«Наша Марка» (с ягненком и птичьей мукой)	7500	500	200	1	0,8	1,2:1
«Наша Марка» (с цыпленком и овощами)	7500	500	200	1	0,8	1,2:1
«Наша Марка» (с телячьей печени)	7500	500	200	1	0,8	1,2:1
«Оскар»	5250	500	50	1,5	1	1,5:1
«Трапеза Брид»	5000	500	50	1,1	0,9	1,2:1
«Карму» Active Medium & Maxi	12600	1050	200	1,3	0,9	1,4:1
«Карму» Medium Adult	15000	1450	300	1,3	0,9	1,4:1
«Porcelan»	14000	1500	150	1,0	0,8	1,2:1
«На Старт»	12940	1270	190	1,3	0,8	1,6:1
«Happy Lunch»	5000	500	50	1,1	0,9	1,2:1
«Сытый Пес»	8000	700	100	1,3	0,9	1,4:1
«Acari Ciar» Regular	20000	700	80	1,0	0,8	1,2:1
«Acari Ciar» Aurora	20000	700	50	1,24	0,83	1,5:1
«Acari Ciar» Flagman Fegato Holistic	20000	700	80	1,0	0,8	1,2:1
«Acari Ciar» Optima Fish Holistic	20000	700	80	1,0	0,8	1,2:1
«Delicana» (с говядиной)	12000	1100	150	1,5	1,1	1,4:1
«Delicana» (с курицей)	12000	1100	150	1,5	1,1	1,4:1
«Дилли»	8000	800	60	1	1	1:1
«Мясоешки»	8000	800	60	0,6	0,5	1,2:1
«Stout»	15000	1000	400	1,1	0,8	1,4:1
«Winner»	19000	1300	430	0,6	0,5	1,2:1
«СКИФ» (с ягненком и рисом)	14700	1400	140	1,6	1,1	1,4:1
«СКИФ» Стандарт	8400	800	80	1,5	1	1,5:1
«СКИФ» (с уткой и рисом)	16800	1600	160	1,6	1	1,6:1
«Для Самых Преданных» (с лососем и рисом)	10000	700	100	0,97	0,8	1,2:1
«Для Самых Преданных» (с ягненком и рисом)	10000	700	100	0,99	0,8	1,2:1
«Blitz»	16800	1600	160	1,7	1	1,7:1
«ProBalance»	15000	1500	50	1,0	0,8	1,2:1
Норма	5000–250000	500–3000	50	1,1–1,8	1–1,6	1,1–2 :1

Как видно из приведенных данных, по двум витаминам А и D<sub>3</sub> все корма соответствовали рекомендуемым нормам, хотя последние имеют

очень широкие лимиты: от 5 тыс. до 250 тыс. МЕ/кг – для витамина А и от 500 до 3000 МЕ/кг – для витамина D<sub>3</sub>. Токсическое действие витамина А проявляется в случае длительного 50–100-кратного превышения нормы.

Что касается витамина Е, то его содержание соответствовало норме не во всех кормах. Так, при норме 50 МЕ/кг в «Winner» его концентрация составила 430 МЕ (т. е. в 8,6 раз больше), в «Stout» – 400 МЕ (в 8 раз выше), во всех трех видах кормов «Наша Марка» – 200 (или в 4 раза больше). В полной мере соответствовали норме корма «Оскар», «Трапеза Брид», «Happy Lunch» и «Probalance».

По содержанию кальция норме (1,1–1,8 %) соответствовали практически все корма, за исключением «Мясоешки» и «Winner». Норма по содержанию фосфора не была соблюдена в кормах: «Мясоешки», «Winner», «Наша Марка» (во всех 3-х видах), «Porcelan», «На Старт», «Acari Ciag» (во всех 4-х видах) и «ProBalance». В то же время кальций-фосфорное соотношение входило в границы установленной нормы во всех кормах.

Вследствие того, что белок является наиболее ценной и дорогой частью рациона, среднюю стоимость 1 кг корма и 100 г белка можно также использовать для сравнительной оценки анализируемых кормов (таблица 4).

Таблица 4 – Источники белка и стоимостные показатели кормов, руб.

Корм	Средняя стоимость 1 кг корма	Белок		
		источники	%	стоимость 100 г
«Наша Марка» для взрослых собак всех пород (ягненок с рисом)	153	Гидролизованная печень, смесь из мяса ягненка	18	27
«Наша Марка» (цыпленок с овощами)	146	Гидролизованная печень, птичья мука	18	26
«Наша Марка» (с телячьей печенью)	182	Гидролизованная телячья печень, птичья мука	18	26
«Оскар» (мясная мука)	101	Мука мясная, гидролизованные мясные продукты	22	22

*Продолжение таблицы 4*

«Трапеза Брид»	112	Мясо и продукты животного происхождения (в т. ч. говяжья печень), экстракт белка растительного происхождения	22	23
«Karmu» Active Medium & Maxi (индейка)	238	Дегидрированное мясо (в т. ч. индейка) гидролизованные мясные белки, легкоусвояемый растительный белок	25	26
«Karmu» Medium Adult (телятина)	267	Дегидрированное мясо (в т. ч. телятина), гидролизат мясных белков, легкоусвояемый растительный белок	25	67
«Porcelan» Estrudo Atlantica (белая рыба)	360	Дегидрированная морская рыба (50 %)	27	97
«На Старт» (баранина)	320	Баранина (40 %)	24	77
«Happy Lunch» (говядина)	130	Фарш мясной, мясная мука	22	29
«Сытый Пес» (мясной микс)	103	Фарш говяжий, фарш индейки, фарш мясной, мука из птицы, субпродукты мясные, субпродукты птичьи	25	26
«Acari Ciar» Regular	195	Мясной говяжий сбор (сердце, вымя и почки) – 10 %, дегидрированное мясо говядины (высший сорт) – 15 %, дегидрированное мясо морской рыбы (высший сорт) – 5 %	21	41
«Acari Ciar» Aurora	215	Мясо говядины – 12 %, мясной сбор говяжий (рубец, вымя и почки) (8 %), мясо рыбы лососевых пород (3 %), мясо сельди атлантической (3 %), дегидрированное мясо говядины высшего сорта (10 %), дегидрированное мясо рыб тресковых пород (4 %)	26	56
«Acari Ciar» Flagman Fegato Holistic	304	Печень говяжья (20 %), дегидрированная говядина (12 %), мясо лососевых рыб (6 %), дегидрированное мясо рыб тресковых пород высшего сорта (4 %)	25	76
«Acari Ciar» Optima Fish Holistic	269	Мясо: карельской семги, лососевых пород рыб, сельди атлантической (все – по 8 %); дегидрированное мясо осетровых рыб высшего сорта (16 %)	25	67

Продолжение таблицы 4

«Delicana» (говядина)	283	Дегидрированная говядина (33 %)	26	74
«Delicana» (курица)	285	Дегидрированное мясо курицы (32 %)	25	71
«Дилли» для активных собак	130	Мясная и кровяная мука, мясные продукты, шрот соевый, кукурузный глютен	28	36
«Мясоешки» (цыпленок с рисом)	124	Мясная мука, пшеница, шрот соевый	23	28
«Stout» (с цыпленком)	172	Мясо птицы (цыпленок, индейка, утка) – 24 %, кукурузный глютен, натуральная говядина	25	43
«Winner» (с курицей)	191	Мясо курицы (дегидрированное – 30 %, свежее – 5 %)	23	44
«СКИФ» (ягненок и рис)	200	Мука из мяса ягненка и индейки, рыбная мука, кукурузный глютен, гидролизованная печень	26	52
«СКИФ» Стандарт	94	Мука из говядины и свинины, гидролизованная печень	20	19
«СКИФ» (утка с рисом)	195	Мука из мяса птицы (индейка, курица, утка), гидролизованная печень	26	51
«Для Самых Преданных» (лосось и рис)	152	Дегидрированное мясо лосося	18	27
«Для Самых Преданных» (ягненок с рисом)	152	Дегидрированное мясо ягненка	18	27
«Blitz» Classic Adult Dog All Breeds (цыпленок с рисом)	200	Дегидрированное мясо курицы (32 %), гидролизованная печень курицы, сухое яйцо	25	50
«ProBalance» Immuno Adult Small & Medium	182	Дегидрированное мясо птицы (26 %)	26	47

Из данных таблицы 4 видно, что наименьшая стоимость 1 кг была у корма «СКИФ» Стандарт (94 руб.), а наибольшая (360 руб.) – у «Porcelan» Estrudo Atlantica. Эти же корма вошли в рейтинг самого дешевого и самого дорогого по стоимости 100 г белка: 19 и 97 руб. соответственно.

**Вывод:** с учетом всех изученных показателей состава, качества и стоимости линейки сухих кормов для взрослых собак средних пород рекомендуем использовать: «Acari Ciar» Aurora (ООО «Акари Киар», ст. Кущёвская Краснодарского края), «Blitz» Classic Adult Dog All Breeds (ООО «Компания Акана», г. Мытищи Московской области), «СКИФ» для взрос-

лых собак всех пород с ягненком и рисом, а также уткой и рисом (компания «Provimi Petfood Rus», г. Ростов-на-Дону), «**ProBalance**» Immuno Adult Dog Small & Medium Breeds (компания «Вэлкорм», г. Санкт-Петербург).

#### Список литературы:

1. Ардатская, М. Д. Пробиотики, пребиотики и метабиотики в коррекции микробиологических нарушений кишечника / М. Д. Ардатская // Медицинский совет. – 2015. – № 13. – С. 97.
2. Беспланеев, Э. В. Кормовые добавки для собак / Э. В. Беспланеев, К. Н. Сон, А. В. Мурачев, А. И. Сницарь // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2001. – № 5. – С. 54–56.
3. Блохин, Г. И. Технология собаководства / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина, А. Н. Арилов [и др.]. – СПб. : Лань, 2020. – С. 92.
4. Бургер, А. Х. Книга WALTHAM о кормлении домашних животных; под ред. А. Х. Бургера. – М. : ПАЛЬМА пресс, 2001. – 152 с.
5. В 2019 году рынок кормов в России вырос на 10,5 % // Зооинформ® бизнес – URL: <https://zooinform.ru/business/v-2019-godu-ry-nok-kormov-v-rossii-vy-ros-na-10-5/> (дата обращения: 26.05.2020). – Текст: электронный.
6. Коул, Д. Дж. Аминокислотное питание свиней // В кн.: Питание свиней : теория и практика / Д. Дж. Коул [и др.]. – М. : Агропромиздат. – 1987. – С. 73–84.
7. Овсищев, Б. Р. Рабочая тетрадь по курсу «Кинология» / Б. Р. Овсищев, А. В. Кузнецова. – М. : Изд-во РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2007.
8. Рядчиков, В. Г. Рациональное использование белка – концепция «идеального» протеина / В. Г. Рядчиков // Научные основы ведения животноводства : юбилейный сб. науч. трудов Сев.-Кав. НИИ жив-ва. – Краснодар, 1999. – С. 192–208.
9. Ситников, А. Сегмент рынка : сухие корма / А. Ситников // Зообизнес в России. – 2020. – № 5. – С. 54–55.
10. Сухинина, Н. М. Кормление собак / Н. М. Сухинина. – М. : Вече, 2006. – 41 с.
11. Хохрин, С. Н. Кормление собак : учебник / С. Н. Хохрин. – СПб. : Издательство «Лань», 2001. – С. 12.
12. Awad WA, Ghareeb K, Abdel-Raheem S, et al. Effects of dietary inclusion of probiotic and synbiotic on growth performance, organ weights, and intestinal histomorphology of broiler chickens. *Poult Sci.* 2009; 88:49-55.
13. Bengmark S. Bioecological control of the gastrointestinal tract: the role of flora and supplemented probiotics and synbiotics. *Gastroenterol Clin North Am.* 2005; 34:413-436.
14. Biggs P, Parsons CM, Fahey GC. The effects of several oligosaccharides on growth performance, nutrient digestibilities, and cecal microbial populations in young chicks. *Poult Sci.* 2007;86(11):2327-2336.
15. Blottiere H, Cherbut C, Le G, et al. Prolonged Intake of Fructo-Oligosaccharides Induces a Short-Term Elevation of Lactic Acid-Producing Bacteria and a Persistent Increase in Cecal Butyrate in Rats. *Am Soc Nutr Sc.* 1999; 129:2231-2235.
16. Di Pasquale M. The Essentials of Essential Fatty Acids // *Journal of Dietary Supplements* January 2009; 6(2):143-161.
17. FAO. Guidelines for the evaluation of probiotics in food. Report of a Joint FAO/WHO Working Group on Drafting Guidelines for the evaluation of probiotics in food. 2002;30.04–01.05.2002, London, Ontario, Canada.

18. Farcas AK, Larsen JA, Owens TJ, Nelson RW, Kass PH, Fascetti AJ. Evaluation of total dietary fiber concentration and composition of commercial diets used for management of diabetes mellitus, obesity, and dietary fat-responsive disease in dogs // Journal of the American Veterinary Medical Association, September 1, 2015, Vol. 247, No. 5, P. 501-507.
19. Fuller R. Probiotics: the scientific basis. 1st ed. New York: Chapman & Hall; 1992; pp. 1-45.
20. Gibson GR, Roberfroid MB. Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics. J Nutr. 1995;125(6):1401-1412.
21. Gibson GR. Prebiotics. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2003; 18:287-298.
22. Griffin TM., Guilak F. Why is obesity associated with osteoarthritis? Insights from mouse models of obesity // Biorheology. 2008; 45(3-4): 387-398.
23. Grünbaum EG Ernährung und Diätik von Hund und Kätze. – Jena: Urania-Verlag, 1982. – 286 s.
24. Grześkowiak Ł, Endo A, Beasley S, Salminen S. Microbiota and probiotics in canine and feline welfare // Anaerobe Volume 34, August 2015, Pages 14-23.
25. Guilak F. Biomechanical factors in osteoarthritis // Best Pract Res Clin Rheumatol. 2011 Dec; 25(6): 815–823.
26. Jugan MC, Rudinsky AJ, Parker VJ, Gilor C (2017) Use of probiotics in small animal veterinary medicine. Journal of the American Veterinary Medical Association 250:5, 519-528.
27. Kealy RD, Olsson SE, Monti KL, et al. Effects of limited food consumption on the incidence of hip dysplasia in growing dogs // Journal of the American Veterinary Medical Association, 1992, v. 201, p. 857-863.
28. Linder DE Featuring Fiber: Understanding Types of Fiber & Clinical Uses; ACVN Nutrition Notes January/February 2017 / URL: [https:// tvjournal.com](https://tvjournal.com). p. 69-74. – (дата обращения: 29.06.2020). – Текст: электронный.
29. Marshall WG, Hazewinkel HAW, Mullen D, De Meyer G, Baert K, Carmichael S. The effect of weight loss on lameness in obese dogs with osteoarthritis // Vet Res Commun. 2010 Mar; 34(3): 241-253.
30. Mizak L, Gryko R, Kwiatek M, et al. Probiotyki w żywieniu zwierząt. Życie Weterynaryjne. 2012;87(9):736-41.
31. National Research Council. Nutrient Requirements of Dogs and Cats. Washington, DC: National Academy Press, 2006, 398 p.
32. Panesar PS, Kaur G, Panesar R, et al. Synbiotics: potential dietary supplements in functional foods. Cent: Food Sci; 2009.
33. Revollo L, Ferreira CSA, Ferreira AJP. Prevention of Salmonella typhimurium colonization and organ invasion by combination treatment in broiler chicks. Poult Sci. 2009; 88:734-743.
34. Rioux KP, Madsen KL, Fedorak RN. The role of enteric microflora in inflammatory bowel disease: human and animal studies with probiotics and prebiotics. Gastroenterol Clin North Am. 2005; 34:465-482.
35. Roberts CL, Keitab AV, Parsons BN, Prorok-Hamon M, et al. Soluble plantain fibre blocks adhesion and M-cell translocation of intestinal pathogens // Journal of Nutritional Biochemistry 24 (2013):97-103.
36. Sunkata R, Herring J, Walker L. and Verghese M. (2014) Chemopreventive potential of probiotics and prebiotics. Food and Nutrition Sciences, N5, 1800-1809.
37. Vandeplass S, Dubois DR, Thiry C, et al. Efficiency of a *Lactobacillus plantarum*-xylanase combination on growth performances, microflora populations, and nutrient digestibilities of broilers infected with *Salmonella typhimurium*. Poult Sci. 2009; 88:1643-1654.

38. Wynn SG Probiotics in veterinary practice / Journal of the American Veterinary Medical Association, March 1, 2009, Vol. 234, No. 5, pp. 606-613.
39. Yirga H. The use of probiotics in animal nutrition / J Prob Health. 2015; 3:132.

### References

1. Ardatskaya, M. D. Probiotiki, prebiotiki i metabiotiki v korrekcii mikroekologicheskikh narushenij kishechnika / M. D. Ardatskaya // Medicinskij sovet. – 2015. – № 13. – S. 97.
2. Beslaneev, E. V. Kormovye dobavki dlya sobak / E. V. Beslaneev, K. N. Son, A. V. Murachev, A. I. Snicar' // Hranenie i pererabotka sel'hozsyr'ya. – 2001. – № 5. – S. 54–56.
3. Blohin, G. I. Tekhnologiya sobakovodstva / G. I. Blohin, T. V. Blohina, A. N. Arilov [i dr.]. – SPb. : Lan', 2020. – S. 92.
4. Burger, A. H. Kniga WALTHAM o kormlenii domashnih zhivotnyh; pod red. A. H. Burgera. – M. : PAL'MA press, 2001. – 152 s.
5. V 2019 godu rynek kormov v Rossii vyros na 10,5 % // Zoonform® biznes – URL: <https://zoonform.ru/business/v-2019-godu-ry-nok-kormov-v-rossii-vy-ros-na-10-5/> – (data obrashcheniya: 26.05.2020). – Tekst: elektronnyj.
6. Koul, D. Dzh. Aminokislotoe pitanie svinej // V kn.: Pitanie svinej : teoriya i praktika / D. Dzh. Koul [i dr.]. – M. : Agropromizdat. – 1987. – S. 73–84.
7. Ovsishcher, B. R. Rabochaya tetrad' po kursu «Kinologiya» / B. R. Ovsishcher, A. V. Kuznecova. – M. : Izd-vo RGAU-MSKHA im. K. A. Timiryazeva, 2007.
8. Ryadchikov, V. G. Racional'noe ispol'zovanie belka – koncepciya «ideal'nogo» proteina / V. G. Ryadchikov // Nauchnye osnovy vedeniya zhivotnovodstva : yubilejnyj sb. nauch. trudov Sev.-Kav. NII zhiv-va. – Krasnodar, 1999. – S. 192–208.
9. Sitnikov, A. Segment rynka : suhie korma / A. Sitnikov // Zoobiznes v Rossii. – 2020. – № 5. – S. 54–55.
10. Suhinina, N. M. Kormlenie sobak / N. M. Suhinina. – M. : Veche, 2006. – 41 s.
11. Hohrin, S. N. Kormlenie sobak : uchebnik / S. N. Hohrin. – SPb. : Izdatel'stvo «Lan'», 2001. – S. 12.