

УДК 577.156.1:612.392.81

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОРМОВ ДЛЯ СОБАК

Л.В. Антипова, А.В. Гребенищikov, Н.В. Селезнева
Воронежская государственная технологическая академия

Last years in our country the steady tendency to increase in number of pets in this connection sharply there is a choice problem fullration a forage is observed.

In article the compounding of a forage for dogs with the raised power value is offered.

В настоящее время среди собаководов стало достаточно распространенным использование готовых кормов, т. к. они обеспечивают собакам полноценное питание, удобны для хранения, требуют мало времени на приготовление пищи.

Так как собаки являются плотоядными животными, то в результате длительного общения с человеком их организм приспособился к поеданию и усвоению продуктов его рациона. Состояние здоровья собаки определяется характером и интенсивностью биохимических процессов, протекающих внутри клеток и ткани организма. Поэтому каждое животное требует поступления из внешней среды кислорода, воды и пищи. При их отсутствии организм существовать не может.

Собакам требуется определенное количество энергии, белков, углеводов, жиров, минеральных веществ и витаминов. Для обеспечения нормальных жизненных процессов кормовой рацион собак должен состоять из питательных веществ с определенным количеством энергии. Энергия необходима для работы внутренних органов, поддержания тонуса мышц и движений, нормальной температуры тела.

Анализ состава промышленных кормов показывает, что далеко не все корма действительно удовлетворяют потребности собак в питательных веществах.

Среди органических веществ в рационах собак занимают максимальный удельный вес углеводы – сахара, крахмал и клетчатка. Значение их в питании собак весьма велико, так как они служат важнейшим источником энергии в организме собак и обеспечивают до 70 % общей калорийности их рациона.

Нашей задачей являлось получение повседневного корма для собак с привлечением чужбы и амаранта как источников ценных питательных веществ.

Чуфа, как растение способное дополнить ценными компонентами корм для собак характеризуется высокой питательностью, богатым спектром углеводного состава, значительным количеством жиров, минеральных солей, особенно солей кальция и фосфора, витамина Е. В клубеньках чуфы содержится 30—35 % крахмала, 15—20 % сахаров, 20—25 % масла, 3—7 % белковых веществ.

Еще одним перспективным растением для обогащения кормов питательными веществами является амарант. Биологическая ценность белка семян амаранта очень высока - общая переваримость - около 70%. В семенах амаранта

имеются значительные количества витаминов и минеральных веществ. Кальция и магния в семенах амаранта гораздо больше, чем в зерновых.

Таблица 1. Сравнительный химический состав

Компонент	Чуфа	Жмых амаранта
Зола, г	2,6	3,6
Жир, г	25,70	10,8
Белок, г	7,00	31,3
Углеводы, г	55,0	41,7
Натрий, мг		
Кальций, мг	148,2	240
Железо, мг	21,6	2,17

Из таблицы видно, что чуфа уступает жмыху амаранта по содержанию белка и минеральным веществам (на 75 и 27 % соответственно), но в то же время превосходит его по содержанию углеводов и жиров (на 25 и 58 % соответственно).

Углеводный состав чуфы и амаранта представлен сахарами, крахмалом, пектиновыми веществами, клетчаткой (табл.2).

Таблица 2. Углеводный состав

Определяемые показатели	Чуфа	Жмых амаранта
Моносахариды (%):		
1. Глюкоза	9,23	7,58
2. Фруктоза	3,12	1,09
Ди- и трисахариды (%):		
1. Сахароза	6,52	1,83
Тетрасахариды (%):		
1. Стахиоза	3,56	0,13
Поли- и олигосахариды (%):		
1. Водорастворимые полисахариды	19,53	18,96
2. Пектиновые вещества	8,72	8,96
3. Целлюлоза	5,73	6,03
4. Крахмал	27,30	24,7
5. Инулин	3,56	-

Экспериментальные данные свидетельствуют, что чуфа содержит в сумме на 52 % больше легкоусвояемых углеводов, что позволяет сделать вывод о высокой энергетической ценности этого сырьевого источника, в том числе и для комовых рационов.

По результатам исследований была разработана рецептура повседневного

го корма для собак (табл. 3), в которой, основным сырьем являются вторичные продукты: ветеринарные конфискаты, отходы от производства мясокомбинатов. В качестве функционального компонента использовали чуфу и жмых амаранта.

Таблица 3. Рецептура кормов

Компоненты	Корм 1	Корм 2
Мясосодержащее сырье	50	50
Растительный компонент:		
чуфа	7	-
шрот амаранта		7
овсяная крупа	18	18
Кровяная мука	2	2
Вода	18	18
Премикс	2	2

Изучение биобезопасности и биоактивности кормов на культуре *Paramecia caudatum* (табл. 4) выявило, что исследуемые корма в минимальном разведении (1:1000) были индифферентны по отношению к инфузориям, в то время как некоторые готовые корма оказывали не только подавляющее, но и в некоторых образцах цитотоксическое воздействие.

Таблица 4. Биологическая активность кормов на культуре *P. caudatum*

Разведение	Биологическая безопасность			Плотность инокулята (ПИ)			Индекс биологической активности (ИБА)		
	Корм с чуфой	Корм с амарантом	Обычный корм	Корм с чуфой	Корм с амарантом	Обычный корм	Корм с чуфой	Корм с амарантом	Обычный корм
1:1000	ИН*	ИН*	БЦ-50	1,4 ±0,1***	0,9 ±0,1***	0,3 ±0,1	1,2 ±0,1***	1,0 ±0,1***	0,3 ±0,1
1:10000	ИН	ИН	БА	1,1 ±0,1	0,86 ±0,1	0,7 ±0,1	1,0 ±0,1	0,92 ±0,1	0,74 ±0,1
1:100000	ИН	ИН	ИН	0,95 ±0,1	0,94 ±0,1	0,9 ±0,1	0,97 ±0,1	0,95 ±0,1	0,86 ±0,1

УДК 577.156.1:612.392.81

ПОЛУЧЕНИЕ БЕЛКОВОЙ ЭМУЛЬСИИ ИЗ СВИНОЙ ШКУРКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА КОЛЛАГЕНАЗЫ

Л.В. Антипова, И.С. Косенко

Воронежская государственная технологическая академия

Reception albuminous emulsion from a pork skin with use of a fermental preparation, allows to replace hydrothermal fermental processing, to raise emulgation ability of forcemeats, to intensify reception process emulsion, to lower the cost price received albuminous emulsion.

При использовании в колбасном производстве мясного сырья с высоким содержанием соединительной ткани снижение качества готового продукта происходит в основном из-за низкого уровня функционально-технологических показателей: влагосвязывающей, влагоудерживающей, жирудерживающей, эмульгирующей способностей, что приводит к снижению выхода готового продукта, его расслоению, образованию бульонно-жировых отеков и другим негативным явлениям. Отрицательное влияние соединительно-тканых белков на консистенцию здесь не так выражено, вследствие сильного механического измельчения сырья. Применение различных добавок белковой либо полисахаридной природы позволяет повысить уровень функционально-технологических показателей, однако, чаще всего, негативно сказывается на органолептике готовых изделий.

Биомодификация мясного сырья ферментным препаратом коллагеназой на определенных стадиях способна повысить уровень влагосвязывающей и влагоудерживающей способностей, а также липкость фаршей (что важно для формирования колбасных батонов). Однако, для измельченного сырья такой эффект слабо выражен, либо отсутствует. В то же время известна практика использования в колбасном производстве белково-жировых эмульсий на основе свиной шкурки, популярность которой значительно возросла и оправдана. Добавление эмульсий в фарш приводит к повышению всех функционально-технологических показателей, а также повышению энергетической ценности продукта, улучшению его органолептических показателей. По существующей технологии белково-жировые эмульсии из свиной шкурки получают при помощи длительной гидротермической обработки (варки) и многократного измельчения связанных с высокими энергетическими затратами, вследствие чего применение таких эмульсий экономически невыгодно. Известно, что основу свиной шкурки составляет коллаген [1, 2] для модификации которого можно использовать ферментный препарат коллагеназу. Нами была исследована возможность замены гидротермической обработки свиной шкурки энзиматической биомодификацией.

Свиную шкуру освобождают от прирезей жира, промывают, измельчают на волчке. К измельченной свиной шкурке добавляют 1-% водный раствор ферментного препарата коллагеназы, с активностью 1,0 Ед./г белка шкурки.