

ТРАВА ДЛЯ КОТОВ

Чесноков В.М.

*г. Нижний Новгород, МАОУ Лицей № 36, 5 «Б» класс**Руководитель: Кокина С.И., г. Нижний Новгород, МАОУ Лицей № 36, учитель биологии*

Мы заводим домашних питомцев, потому что хотим любить их, заботится о них. Пожалуй, главная задача каждого хозяина – обеспечить правильное питание своих подопечных. Всем известно, что правильное питание – это залог здоровья и красоты! И здесь важно все: вода, корм, витамины, лакомства. Неотъемлемой частью рациона пушистых домоседов по рекомендациям ветеринаров является растительный корм, например зеленая пророщенная трава. И тут, глаза разбегаются от ассортимента и мы теряемся в противоположных рекомендациях. Я попробую разобраться в этом вопросе.

Целью данной работы является выявление вида растения, наиболее подходящего для выращивания в домашних условиях владельцами кошек. Для ее достижения поставлены задачи вырастить и сравнить по разным показателям некоторые виды растений, имеющиеся в продаже.

Гипотеза: предполагается, что не все виды растений хорошо поедаются домашними кошками, неприхотливы и доступны в цене.

Работа проводилась в **3 этапа:**

1) сентябрь 2017 г. – зарождение идеи исследования, поиск информации, ее анализ. выбор образцов для покупки, составление программы эксперимента, покупка инвентаря и необходимых материалов;

2) октябрь-ноябрь 2017 г. – постановка эксперимента, фиксация результатов.

3) ноябрь-декабрь 2017 г. – систематизация материалов, оформлении результатов.

Процедура исследования включала в себя **анкетирование, постановку вегетационного опыта, фиксацию показателей и выводы**. В процессе работы были использованы такие **теоретические методы** исследования как анализ, обобщение, сравнение. Среди **практических методов** были применены эксперимент, анкетирование, математические методы.

Автор работы принимал участие в закладке опыта, уходе за растениями, фиксации показателей (дневник наблюдений, фотофиксация изменений (прил. 1-4)); а также читал материалы по теме; проводил анкетирование; анализировал результаты; набирал текст, принимал участие в создании презентации.

Изучению подверглись семь образцов трав, купленных в разных магазинах. Результаты опыта показали, что среди испытуемых образцов трав наибольший суммарный балл по оценочным признакам набрал овес посевной, купленный на развес, что дает право рекомендовать его к покупке всем любителям кошек.

Результаты исследования оформлены в виде реферата, который включает две главы, заключение, список используемых источников и приложений. Сформирована презентация.

Результаты данной работы позволят мне подобрать наилучший вариант «зеленого лакомства» для питомцев, участвующих в эксперименте. А также могут служить подспорьем для всех хозяев домашних кошек в выборе данного продукта.

Введение

В нашей стране живет огромное количество любителей кошек, и я не исключение! У меня есть два питомца – Яша и Паша. Каждое лето мы отвозим их в деревню, мне нравится наблюдать за ними на природе. Я заметил, что мои любимцы с большой охотой лакомятся определенными растениями. Мне захотелось и зимой предоставить им это лакомство. И каково же было мое удивление, когда я увидел разнообразие предлагаемых вариантов. В моей голове созрел вопрос: какая трава самая любимая, какая будет дольше радовать зеленой, а какая – дешевле? Я решился на эксперимент!

Актуальность работы

Мы заводим домашних питомцев, потому что хотим любить их, заботится о них. Пожалуй, главная задача каждого хозяина – обеспечить правильное питание своих подопечных. Всем известно, что правильное питание – это залог здоровья и красоты! И здесь важно все: вода, корм, витамины, лакомства. Неотъемлемой частью рациона пушистых домоседов по рекомендациям ветеринаров является растительный корм, например зеленая пророщенная трава [3]. И тут глаза разбегаются от ассортимента, и мы теряемся в противоположных рекомендациях. Я попробую разобраться в этом вопросе.

Цели и задачи исследования

Цель работы – выбрать растение, наиболее подходящее для выращивания в домашних условиях в качестве биологической добавки кошкам.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи по отношению к объектам исследования:

- 1) выбрать травы для исследования;
- 2) выявить любимое «зеленое лакомство»
- 3) изучить биологические и экономические свойства трав;
- 4) сравнить их свойства и выбрать лучшую для выращивания дома.

Практическая значимость

Результаты данной работы позволят мне подобрать наилучший вариант «зеленого лакомства» для питомцев, участвующих в эксперименте. А также могут служить подспорьем для всех хозяев домашних кошек в выборе данного продукта.

Зачем кошки едят траву?

Ученые до сих пор не пришли к единому мнению почему кошки едят траву, существует несколько версий по этому поводу. Самые распространенные из них рассмотрим ниже.

Очищение желудка

Это, пожалуй, самая распространенная причина того, зачем коты едят траву. Считается, что ответ на этот вопрос кроется в особенностях пищеварения кошачьих. Дикая кошка, питаясь грызунами и птицами, набивают желудок тем, что не в силах переварить – костями, перьями и шерстью своих жертв. Для кота единственный способ избавиться от этого «мусора» – отрыгнуть его. В качестве такого рвотного средства усагы и используют траву. Жесткие волокна травы раздражают стенки желудка – и кошка освобождается ото всего ненужного.

Получение витаминов и микроэлементов

Коты могут с аппетитом жевать зеленую траву и из-за недостатка витаминов и минеральных веществ в организме. Несмотря на то, что кошке, как хищнику, почти не нужна клетчатка, организм наших питомцев вполне может извлекать из травы нужные для себя вещества.

Улучшение перистальтики

Еще одна «пищеварительная» версия. Предки наших кошек, жившие в дикой природе, ели траву для того, чтобы улучшить перистальтику – волнообразное сокращение стенок кишечника для продвижения его содержимого к выходу. Чем жестче содер-

жимое кишечника, тем сильнее приходится ему сокращаться и тем эффективнее происходит его очищение. Кроме того, трава действует и как ершик, счищая со стенок остатки шерсти, перьев, а также закончивших свой жизненный цикл паразитов. Хотя наши коты, благодаря современным эффективным медикаментам, защищены от паразитов, а также питаются высококачественной пищей, инстинкт диктует им регулярно проводить профилактику.

Улучшение настроения

Забавная версия, но она тоже может быть правдой. Исследования панд, к примеру, показали, что в результате сложных химических процессов внутри их организма при переработке бамбука вырабатывается гормон радости дофамин. Отсюда предположение, что гигантская панда ест бамбук, чтобы всегда поддерживать хорошее расположение духа. Возможно, то же самое происходит и с котами при употреблении зелени [5].

Объект и методы исследования

Объект исследования: травы.

Предмет исследования: свойства трав.

Методы исследования

В процессе своего исследования я применял различные методы. Вначале – они были теоретические: я читал и анализировал книги, статьи о кошках, причинах поедания ими травы. Но самая интересная часть моей работы – это практическое изучение: сравнение биологических особенностей разных трав, выявление наиболее «притягательной» из них для кошек; ведение дневника наблюдений. Кроме того, экспериментальная часть опыта включала анкетирование (проведение теста), для обработки результатов которого я использовал математические методы. Они же помогли мне выявить наиболее доступный по цене образец.

Хочу отметить, что при изучении растений наука выделяет несколько практических методов исследований: лабораторные, полевые и вегетационные опыты. В данной работе я использовал последний из них – постановку вегетационного опыта [1].

Подводя итоги работы, мне пришлось опять обратиться к теоретическим методам исследования: я обобщал и сравнивал результаты эксперимента, делал выводы.

Таким образом, в процессе проведенного исследования мной были использованы следующие методы исследования:

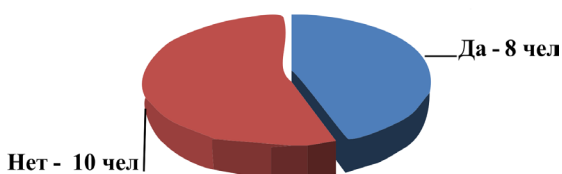
- теоретические (анализ, обобщение, сравнение);
- практические (эксперимент, анкетирование, математические).

Анкетирование

Одним из этапов моего исследования стало тестирование. Я провел опрос среди одноклассников, друзей и знакомых. В анкетировании участвовало 40 человека в возрасте от 10 до 59 лет. Каждому из участников была выдана анонимная анкета с тремя вопросами. Вопросы с получившимися результатами представлены ниже:



Живет ли у Вас дом в качестве питомца кошка?



Даете ли Вашему питомцу траву?



Где Вы берете траву?

По результатам теста можно сделать вывод, что чуть меньше половины опрошенных (45%) являются любителями кошек, из них – 44% включают пророщенную траву в рацион своих питомцев. И где же берут наши любители кошек данное лакомство?

Половина из них предпочитают покупать уже выращенную траву, четверть опрошенных покупают семена и проращивают их сами, такое же количество респондентов – собирают зеленую траву на природе.

Постановка опыта и уход за растениями


При наблюдении за своими питомцами я обратил внимание на то, какую именно траву они поедают на природе. Мама сказала, что это растение относится к семейству злаков. По определителю растений [2] мы узнали, что это пырей ползучий! В процессе выбора трав для испытания я хотел обязательно включить его в перечень образцов, однако в продаже данного вида не нашел, а собирать семена было уже поздно. В итоге для проведения опыта были выбраны семь образцов семян трав семейства Злаки, подробное описание которых представлено в таблице 1.







Для достоверности результатов, опыт я закладывал в трех повторениях.

В качестве питательного субстрата использовал смесь почвы, торфа и перлита. Увлажнил ее, тщательно перемешал и заполнил ею одинаковые пластиковые банки объемом 200 мл. Дренаж не использовал. Заполнял банки послойно: насыпал небольшой слой смеси, выровнял, аккуратно уплотнял и т.д. Когда все банки были заполнены на 2/3 своего объема, я сформировал из них три ряда и начал последовательно высевать семена, поверх которых распределил последний тонкий слой питательного субстрата. Слегка уплотнил его. Затем поверхность всех банок опрыскал водой. Все образцы перенес на подоконник, прикрыл крышками (прил. 1).

Таблица 1

Характеристика испытуемых образцов

№ п/п	Наименование образца	Состав образца	Фото
1	«Альпийские луга 7 трав»	пшеница, овес, рожь, сорго, вика, просо, ячмень	

окончание табл. 1			
№ п/п	Наименование образца	Состав образца	Фото
2	«Травка для кошек АВЗ»	овес	
3	Пшеница (на развес)	пшеница	
4	Овес (на развес)	овес	
5	Рожь озимая (на развес)	рожь озимая	
6	Полевица (на развес)	полевица	
7	Газон универсальный (на развес)	райграс, мятлик, овсяница, тимофеевка	

Через два дня крышки убрал. Произвел опрыскивание. В этот и последующие дни по состоянию питательной смеси я определял потребность образцов в поливе. До появления массовых всходов производил опрыскивание, позже – полив водой комнатной температуры, для всех – в одинаковом объеме.

При достижении основной массы растений высоты 10-13 см, испытываемые образцы были предложены к поеданию домашним кошкам (прил. 5).

1-й вариант остался у меня дома. Мои домашние «испытатели» – это коты породы курльский бобтейл: Яша (13 лет), Паша (7 лет);

2 -й вариант отправился к моей тете. У нее три питомца: шотландский голубой Роджер (7 лет), беспородные Маша (3 года) и Мася (12 лет);

3-й вариант был передан моему другу. У него живет беспородный кот Кеша (2 года).

Учет и наблюдения

Кроме ухода за растениями, я вел фотофиксацию результатов (прил. 2-4), а также вносил записи в дневник о фенологических изменениях растений и пристрастиях животных (табл.2). Аналогичные записи вели владельцы 2 и 3 вариантов.

Таблица 2

Дневник наблюдений

Дата	День недели	Наблюдения
14 окт	сб	закладка опыта, посев
16 окт	пн	снял крышки, опрыскал
17 окт	вт	опрыскал. Появились первые всходы (№ 1,2,3,5). Проклевываются ростки в № 4.
18 окт	ср	опрыскал
19 окт	чт	опрыскал. Массовые всходы (№ 1-3,5), №6 – пусто, №7 – единичные, № 4 – мало (кое-где)
20 окт	пт	№ 7, 4 -появились массовые всходы
21 окт	сб	№ 6 – единичные всходы
22 окт	вс	На 8-й день после посева средняя высота растений составляет: № 1 – 13 см, № 2 – 14 см, № 3 – 15 см, № 4 – 10 см, № 5 – 13 см, № 6 – единичные всходы высотой 0,5 см; № 7 – 6 см. Первый раз выставили образцы перед котами: Яша – в первую очередь обратил на № 3, 4; Паша – № 3 (начал интенсивно есть!), 1, потом от № 1 вернулся к №2, 3. Вариант 2 – все коты выбрали № 4, чуть-чуть тронули № 2. Вариант 3 – кот преимущественно ест № 5, потом 4.
23-29 окт	пн-вс	№ 5, № 1 – некоторые растения приобрели чуть заметный бледно-зеленый оттенок; Паша: № 3,4,1,2; №3,2; №4; №4; 29 окт – у варианта 2 начал желтеть №2.
30 окт	пн	№ 4 – съеден больше всех, № 2,3 – хорошо поедены, но меньше. У вариантов 1,2 – появились уверенные признаки желтизны растений (снизу), причем в вар. 1 – желтеет №5; вар. 2 – № 2. Самый зеленый и самый высокий – образец № 3. Яша, Паша: №1.
2 нояб	чт	Появились явные признаки увядания на всех образцах: № 2 – повял, № 5 – торчит, но желтый. Яша, Паша: № 1,3,7; № 3. Самый зеленый № 3, № 7 – Очень тонкая, низкая
4 нояб	сб	Вар 1 – резкое проявление признаков увядания! Зеленые листья только – № 1,3. № 4 – зеленый, но сильно объеден, не покусанные листья – стоят зеленые. Вар.3, 2 – повяли все образцы!!!! (вероятно, у нас стоят в более прохладном месте)
7 нояб	вт	К употреблению пригодны только № 1,3
10 нояб	пт	Опыт завершен: повяли все! Общая продолжительность опыта со дня закладки составила – 28 дней, период максимальной вегетации – 20 дней

Анализ наблюдений и оценка результатов

Перед постановкой опыта, я выбрал, на мой взгляд, **наиболее значимые критерии**, по которым буду производить оценку разных образцов между собой:

- поедаемость животными – самый главный критерий!;
- скорость прорастания – время, которое требуется для появления «дружных» (масловых) всходов;
- высота за период наблюдения;
- длительность периода вегетации (здесь мы понимаем промежуток времени от достижения растением высоты, от которой возможно поедание животными – до увядания);
- цена.

Изучая записи дневника наблюдений, можно выявить следующие закономерности по выбранным критериям:

1. Первые всходы появились на 3-й день после посева. Самая высокая скорость прорастания семян характерна для № 1,2,3,5, самая низкая – № 6;

2. На 8-й день после посева максимальную высоту имел образец № 3 – 15 см; у образцов № 1,2,4,5 данный показатель находился в пределах 10-14 см; самый низкий оказался образец № 6;

3. Животными наименее охотно поедались образцы № 7 (очень низкие тонкие стебли). Образец № 6 – в период проведения опыта не достиг удобной для животных высоты. В первом варианте наибольшим спросом пользовались № 1,3,4; во втором варианте – № 2 и значительно меньше № 4; в третьем – № 5 и чуть меньше № 4. Таким образом, № 4 поедался всеми животными, номера 1,2,3,5 – интенсивно поедались отдельными питомцами;

4. Самый короткий период вегетации наблюдался у № 2, 5; самый длинный – № 1,3.

В результате опыта мы получили много разных данных, очень тяжело разобраться в них и выбрать «победителя». Чтобы систематизировать данные и определить образец с наилучшими показателями, я попробовал ввести балльную оценку каждого критерия. И так, самый главный признак – это поедаемость кошками испытываемых видов растений. Если наши питомцы безразличны к образцу – все остальные его параметры нам безразличны! Поэтому этому признаку я присвоил максимальное количество баллов:

10б – образец, который пришелся по вкусу всем шести кошкам. То есть были зафиксированы неоднократные «подходы» животных и поврежденность значительной части стеблей;

9б – образец, который пришелся по вкусу пяти кошкам. То есть были зафиксированы неоднократные «подходы» животных и явные признаки повреждения растений;

8б – образец, который пришелся по вкусу четырем кошкам. То есть были зафиксированы неоднократные «подходы» животных и явные признаки повреждения растений;

7б – образец, который пришелся по вкусу трем кошкам. То есть были зафиксированы неоднократные «подходы» животных и явные признаки повреждения растений;

6б – образец, который пришелся по вкусу двум кошкам. То есть были зафиксированы неоднократные «подходы» животных и явные признаки повреждения растений;

5б – образец, который пришелся по вкусу одной кошке. То есть были зафиксированы неоднократные «подходы» животного и явные признаки повреждения растений;

4б – образцы, по которым отмечены случаи периодического поедания одной кошкой, количество поврежденных стеблей незначительное, но фиксируемое;

3б – образцы, по которым отмечены единичные случаи поедания одним или несколькими животными (больше чем 1);

2б – образцы, по которым отмечены случаи однократного поедания несколькими животными. Образцы получившие данные балл по остальным критериям не оценивались;

1б – образцы, по которым отмечены случаи однократного поедания одним животным (по количеству «подходов» животного или поврежденных побегов). Образцы получившие данные балл по остальным критериям не оценивались;

0б – образцы, которые остались нетронуты в процессе опыта. Причина этого может быть разной: не проросли, не достигли удобной для животных высоты или толщины побегов, пришлись «не по вкусу» питомцам. Образцы получившие данные балл по остальным критериям не оценивались.

Остальные признаки оценивались по трехбалльной системе:

3б – наилучшее значение показателя;

2б – значение показателя чуть хуже, но различия не значительны;

1б – показатель имеет значительно худшее значение, сильно отличается наилучшего.

Кроме того, до итоговой таблицы хотелось бы пояснить методику оценки стоимости семян:

При покупке семян трав, я записывал цену. Дома все стоимости мы привели к единому измерению – цена за 30 г семян. Почему 30? – Это минимальная упаковка одного из образцов, которого хватает как раз на один посев.

С учетом выше сказанного, все полученные данные я свел в таблицу (табл. 3). Напротив каждого значения – проставил баллы, соответствующие шкалам.

По итоговой сумме баллов видно, что максимальное значение по всем показателям

набрал образец № 4. Второе место по сумме баллов занял образец № 3. Третье место делят образцы № 2 и 5. Наименьшее количество баллов получает образец №1. Образцы № 6 и 7 выбыли из сравнения по причине невозможности поедания их животными.

Таблица 3

Сводная таблица оценки значения показателей

№ образца/ показатель	1		2		3		4		5		6		7	
	значение	балл	значение	балл	значение	балл	значение	балл	значение	балл	значение	балл	значение	балл
Поедаемость	-	5	-	7	-	6	-	10	-	6	-	0	-	1
Скорость прорастания семян	3-й день	3	3-й день	3	3-й день	3	6-й день	2	3-й день	3	Образцы получившие 0-1 б. по признаку «поедаемость» по остальным критериям не оценивались			
Высота на 8 день	13 см	2	14 см	3	15 см	3	10 см	2	13 см	2				
Мах период вегетации	20 дн	3	15 дн	2	20 дн	3	17 дн	2	17 дн	2				
Стоимость за 30 г семян	18 руб	1	26 руб	1	1 руб 20 коп	3	1 руб 20 коп	3	1 руб 20 коп	3				
Итоговая сумма баллов		14		16		18		19		16				

Приложение 1

Этапы закладки вегетационного опыта

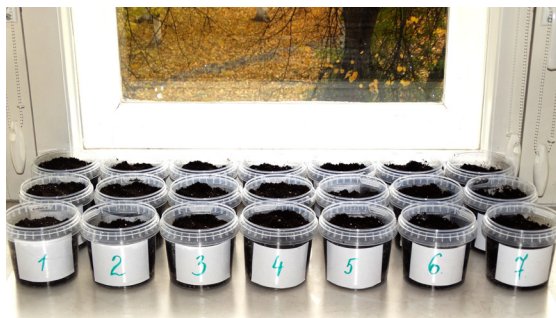
- подготовка почвы, набивка банок (14.10.2017 г);



- посев семян по вариантам (14.10.2017 г);



- установка опыта на постоянное место (14.10.2017 г);



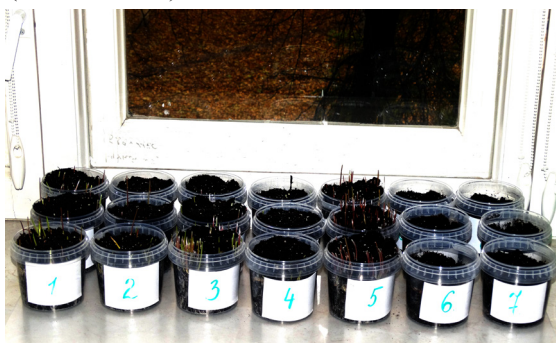
- четырнадцатый день после посева (28.10.2017г);



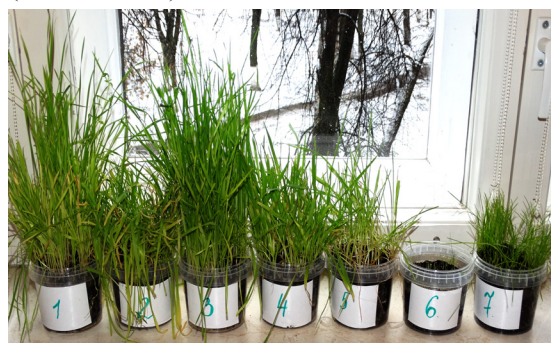
Приложение 2

Этапы прорастания и поедания
(на примере варианта 1)

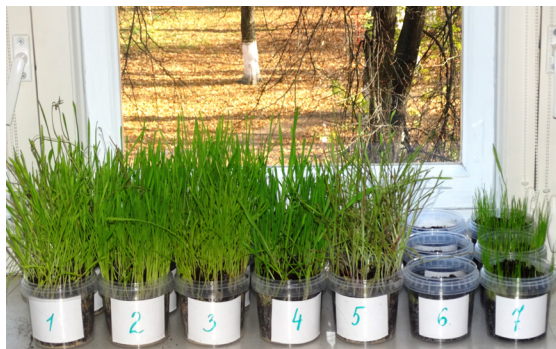
- четвертый день после посева (18.10.2017 г);



- двадцатый день после посева (03.11.2017 г);



- восьмой день после посева, массовые всходы (22.10.2017 г);



- двадцать третий день после посева (06.11.2017 г);



- восьмой день после посева — вид сверху (22.10.2017 г);



Приложение 3

Состояние растений на двадцать второй день после посева во втором варианте (05.11.2017 г)



Приложение 4

В процессе поедания. Кот Паша.
Первый вариант на четырнадцатый день
после посева (28.10.2017 г)



- 2-й вариант:



Шотландский голубой Роджер (7 лет)

Приложение 5

Домашние «испытатели»:
- 1-й вариант:



Курильский бобтейл Яша (13 лет)



Беспородная Маша (3 года)



Курильский бобтейл Паша (7 лет)



Беспородный Мая (12 лет)

- 3 вариант:



Беспородный кот Кеша (2 года)

Выводы

Проводя анкетирование, я выяснил, что чуть меньше половины опрошенных (45%) являются любителями кошек, из них только 44% включают пророщенную траву в рацион своих питомцев, при этом половина из них предпочитают покупать уже выращенную траву, четверть – покупают семена и проращивают их сами, такое же количество респондентов – собирают зеленую траву на природе.

В процессе исследования мне удалось вырастить в домашних условиях семь образцов трав, изучить и сравнить их биологические и экономические свойства, выявить наиболее востребованный животными образец. Для выявления «победителя» я ввел балльную систему оценок. По результатам сводной таблицы наибольшее количество баллов набрал образец №4 – это овес посевной на развес. Второе место по сумме баллов занял образец №3 – пшеница на развес. Третье место делят образцы №2 и 5 – травка для кошек АВЗ в пакете и рожь озимая на развес соответственно. Наименьшее количество баллов получает образец №1 – смесь «Альпийские луга – 7 трав» в пакете. Образцы №6 и 7 выбыли из сравнения по причине невозможности поедания их животными. При этом хотелось отметить, что мы подозреваем в недобросовестности продавцов газона универсального: в составе заявлено несколько видов трав, а по факту и семена и ростки были одного вида, предположительно тимофеевки луговой, семена которой значительно дешевле заявленной смеси трав.

Хочется отметить тот факт, что образцы №2 и 4 имеют одинаковый состав, а результаты – разные. Это овес посевной. При этом, худшими показателями обладает овес пакетированный. Эти образцы, главным образом, отличаются по цене и поедаемости. Вероятные причины худшего поедания могут быть:

1. разные сорта;
2. отсутствие доступа воздуха к семенам;
3. обработка семян дополнительными веществами (образец в пакеты внешне был «пыльный»).

Кроме того, есть еще одна особенность: овес посевной был поеден всеми кошками, но некоторые «испытатели» имели еще особые вкусовые пристрастия, например, кот Кеша (вар. 3) еще практически полностью съел образец №5 – рожь озимую.

С учетом выше сказанного можно сделать следующие рекомендации любителям кошек:

1. Если Вы покупаете траву для проращивания первый раз, то лучше выбрать овес посевной на развес, так как у него больше вероятность поедания и минимальная цена;
2. При покупке смеси семян лучше выбирать пакетированные образцы, так как есть гарантия соответствия заявленного состава содержимому пакета;

3. При покупке пакетированных образцов не надо верить «на слово» рекламных надписям на упаковке, часто это может быть лукавство со стороны производителя. Так, например, на упаковке «Альпийские луга – 7 трав» заявлено «свежая трава – целый месяц», а фактический период вегетации, в который возможно потребление животными, по вариантам составил 14 – 20 дней;

4. Кошки, как и люди, имеют свои вкусовые пристрастия. Например, Кеше рожь озимая понравилась больше овса. Возможно, Ваш гурман с особым удовольствием будет поглощать какую-то другую траву, определение которой возможно методом проб и ошибок;

5. Ну, и последнее. Если у Вас есть возможность достать семена пырея ползучего, выращивайте его! Ведь именно эту травку кушают наши пушистые любимцы, когда оказываются на природе, а нам людям, не стоит спорить с ее мудростью!!!

Список литературы

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 2-е изд., перераб. М: Колос, 1968 – 336 с.
2. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 1 – Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (однодольные). – М.: Т-во научных изданий КМК, 2002. – 526 с.
3. Толстикова Е. Еще раз о кошках... – МН.: МП «РЕХ», 1992. – 158 с.
4. <http://kotkoshka.ru/pochemu-koshki-edyat-travu-i-dlya-chego-ona-im/>
5. <http://aroundpet.ru/pochemu-i-zachem-koshki-edyat-travu/>