

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия «САН»*

***ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ
ТВОРЧЕСКИХ ОТКРЫТИЙ И ИНИЦИАТИВ
«ЛЕОНАРДО»***

«Естественно-научное направление»

исследовательская работа

***«ЗНАКОМЫЕ НЕЗНАКОМЦЫ. МЕЛИССА ЛЕКАРСТВЕННАЯ И
КОТОВНИК КОШАЧИЙ: КАК НЕ ПЕРЕПУТАТЬ
ПОХОЖИЕ РАСТЕНИЯ»***

*Автор: Анкаева Амина Фаридовна,
3класс*

*Руководитель: Климина Елена Владимировна,
учитель начальных классов
высшей квалификационной категории*

г. Пенза, 2023

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	2
ГЛАВА 1 МЕЛИССА ЛЕКАРСТВЕННАЯ И КОТОВНИК КОШАЧИЙ КАК ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРЯНО-АРОМАТИЧЕСКИХ ТРАВ	4
1.1 Описание мелиссы лекарственной и котовника кошачьего	4
1.2 Свойства мелиссы лекарственной и котовника кошачьего и их воздействие на организм человека	6
1.3 Применение мелиссы лекарственной и котовника кошачьего.....	8
ГЛАВА 2 ЭКСПЕРИМЕНТЫ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ И КОТОВНИКА КОШАЧЬЕГО	11
2.1 Определение способов распознавания и различения трав	11
2.2 Использование человеком мелиссы лекарственной и котовника кошачьего	13
2.3 Выращивание мелиссы лекарственной и котовника кошачьего в холодное время года	16
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	18
Список литературы и интернет-источников	20
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	21

ВВЕДЕНИЕ

Идея исследовать особенности и свойства Melissa лекарственной и котовника кошачьего возникла у меня благодаря случаю. Летом мы побывали в бане. Меня удивил яркий, приятный аромат в парной. Это, как сказали взрослые, запах Melissa, лекарственного растения. В нашей семье ее используют не только в бане. Листики Melissa бабушка добавляет в чай для аромата. Я решила узнать побольше об этой траве. Оказалось, что в некоторых источниках сети интернет изображение Melissa отличается от того растения, которое я видела. Я воспользовалась мобильным приложением для определения растений PlantNet. Каково было изумление моих родных, когда мы поняли, что растение, которое считали Melissa – котовник кошачий! А как выглядит Melissa? Какими свойствами обладают эти травы? Почему люди их путают? Как их различить? Данное исследование позволит ответить на поставленные вопросы и решить **проблему** распознавания котовника кошачьего и Melissa в быту, не имея под рукой справочника, энциклопедии или специального приложения в смартфоне.

Актуальность исследования: лекарственные растения способны оказывать мощное воздействие на организм человека. Не существует безвредных растений, каждое из них имеет противопоказания к применению. Поэтому в целях безопасности очень важно и детям, и взрослым уметь различать похожие друг на друга растения, знать их свойства и правила применения.

Объект исследования: внешние морфологические особенности и химический состав Melissa лекарственной и котовника кошачьего.

Предмет исследования: сходство и отличие внешнего строения, свойств Melissa лекарственной и котовника кошачьего, особенностей их воздействия на организм человека.

Цель исследования: определение признаков сходства и различия Melissa лекарственной и котовника кошачьего.

В качестве ключевых **задач** для достижения цели мы выделили следующие:

1. Сравнить особенности морфологии Melissa лекарственной и котовника кошачьего на основе изученной литературы по теме исследования.

2. Определить признаки, по которым можно различить эти растения.
3. Выяснить и сравнить свойства данных растений, их воздействие на организм человека.
4. Провести эксперименты по заготовке трав.
5. Провести эксперименты по выращиванию Melissa лекарственной и котовника кошачьего.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что, несмотря на внешнее сходство, Melissa лекарственная и котовник кошачий обладают индивидуальными свойствами, разным воздействием на организм человека.

Методы исследования:

- изучение литературы по теме;
- опрос;
- наблюдение;
- эксперимент;
- анализ, обобщение результатов наблюдения и экспериментов;
- беседа с биологом ботанического сада;
- интервью с врачом.

Практическая значимость исследования: мы полагаем, что результат работы позволит получить и распространить информацию о том, как различить Melissa лекарственную и котовник кошачий в бытовых условиях, сведения об их свойствах и воздействии на организм человека; примеры того, как можно использовать эти травы в быту. Эти знания не позволят причинить вред здоровью при применении данных трав.

Новизна исследования: изучены в сравнении внешние особенности строения и лечебные свойства Melissa лекарственной и котовника кошачьего (считается малоизученным растением). Даны конкретные рекомендации, как различить эти травы в бытовых условиях.

ГЛАВА 1 МЕЛИССА ЛЕКАРСТВЕННАЯ И КОТОВНИК КОШАЧИЙ КАК ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРЯНО-АРОМАТИЧЕСКИХ ТРАВ

1.1 Описание мелиссы лекарственной и котовника кошачьего

Я изучила особенности строения мелиссы лекарственной и котовника кошачьего [1], [2] (Приложение А, рисунок А.1, А.2). Результат работы я представила в виде таблиц 1 и 2.

Таблица 1 – Описание растения - Мелисса лекарственная

Род растения	Мелисса
Вид	Мелисса лекарственная
Семейство	Яснотковые
Отдел	Цветковые
Народные названия	Лимонная мята, лимонная трава, лимонный бальзам, мяточник, медовка, роевик, пчельник
Ботаническое описание	Многолетнее растение высотой 30—130 см. Корневище сильно ветвится. Стебель разветвлённый, четырёхгранный, опушённый короткими волосками или почти голый. Нижние и боковые побеги ползучие. Листья супротивные, черешковые, яйцевидные, зубчатые, опушённые, светло-зеленые. Цветки собраны в ложные кольца по 6—12, небольшие сидячие, розовые или беловатые. Они располагаются в пазухах верхних листиков. Плод — крупный, состоит из четырёх орешков яйцевидной формы, чёрного цвета, блестящий. Семена очень мелкие. Цветёт в июне—августе. Плоды созревают в августе—сентябре. Отличный медонос. Во время цветения дает много нектара. Листья и стебли имеют нежный аромат, напоминающий запах лимона. При размножении семенами в первый год не цветет. Является пряно-ароматическим растением. Относится к лекарственным.

Распространение	<p>Родиной мелиссы называют восточный район Средиземноморья до Персии, области Чёрного моря и Азии, а также Северную Африку. В диком виде мелисса распространена в Центральной и Южной Европе, на Балканах, в Иране, Северной Африке, Северной Америке, а также на Кавказе и в Средней Азии. Мелисса лекарственная культивируется в России (Краснодарский край, Самарская область). В природе растёт по опушкам лесов, лесным оврагам, тенистым ущельям, предпочитает глинистые и суглинистые почвы с достаточным увлажнением.</p>
-----------------	--

Таблица 2 – Описание растения - Котовник кошачий

Род растения	Котовник
Вид	Котовник кошачий
Семейство	Яснотковые
Отдел	Цветковые
Народные названия	Кошачья мята, мята полевая, кошкина трава, крапива лесная
Ботаническое описание	<p>Многолетнее растение с ветвистым корнем. Стебель высотой 40—100 см, крепкий, прямостоячий, четырёхгранный, опушённый. Листья сердцевидной формы, острые, зубчатые, опушенные, темно-зеленые с наружной стороны и серо-зеленые с нижней. Цветки в густых сложных полузонтиках, собранных на концах стебля и ветвей в виде кисти; венчик грязновато-белый. Плод — коричневый эллиптический гладкий орешек. Цветёт в июне — июле. Плоды созревают в июле — августе. Прекрасный медонос. Во время цветения дает много нектара. Имеет яркий мятно-</p>

	лимонный аромат. Является пряно-ароматическим растением. Применяется в народной медицине.
Распространение, места обитания	Распространен в Центральной и Южной Европе, в Азии, почти на всей территории европейской части России, Кавказа, Сибири и Дальнего Востока. Произрастает на пустырях, лесных полянах, склонах, сорных местах, вдоль дорог.

Мы сравнили описание Melissa лекарственной и котовника кошачьего и обнаружили сходство: оба растения - представители семейства Яснотковых, имеют четырехгранный опушенный стебель, зубчатые по краю листья, обладают ароматом, напоминающий запах лимона, являются пряно-ароматическими лекарственными травами. Вероятно, люди путают их из-за похожих признаков – формы листьев и запаха.

1.2 Свойства Melissa лекарственной и котовника кошачьего

Из изученных источников я узнала, что и Melissa лекарственная, и котовник кошачий используются людьми очень давно, применяются как пряные, лекарственные, эфирномасличные, медоносные растения.

Латинское название рода Melissa (Melissa) образовано от греческого слова пчела. Это связано с тем, что растение очень привлекает пчел. Melissa высоко ценилась в Древнем Египте, Греции и Риме. Считалось, что аромат Melissa возбуждает работу мысли, создает хорошее настроение. Авиценна настоями Melissa лечил озноб и приступы лихорадки, считал, что Melissa укрепляет сердце, способствует пищеварению [3]. В средневековых арабских и европейских медицинских трактатах настою из травы Melissa приписывались свойства «эликсира жизни», избавляющего от меланхолии. Его также рекомендовали применять для улучшения работы сердца и органов пищеварения. На Руси Melissa применяли при спазмах желудка, рвоте, коликах,

нервных возбуждениях, головокружениях. Считали, что мелисса «утоляет» огорчения, вытесняет печальные и неприятные мысли, составляет душевное спокойствие. Рекомендовали мелиссу при простудных болях, нервных заболеваниях [3].

Котовник такое название получил неспроста: взрослым котам и кошкам очень нравится лежать близ этого растения, их привлекает «лимонный» запах, при контакте с растением они расслабляются.

Это растение используется человеком более двух тысяч лет в лечебных целях. Самый известный фармаколог и ботаник древности Диоскорид (I век н.э.) перечислял несколько видов применений этого растения: настой травы был мочегонным, уменьшал жар, давал расслабляющий эффект, подавлял озноб и диарею [2].

Какие химические вещества содержат эти растения и какое воздействие оказывают на организм человека с точки зрения современной науки? Ответить на этот вопрос мне помогло изучение источников информации [3], [4]. Результаты работы я представила в виде таблиц 3 и 4.

Таблица 3 – Химический состав мелиссы лекарственной и котовника кошачьего

Вещество	Мелисса лекарственная	Котовник кошачий
Эфирные масла	+	+
Биологически активные соединения	+	+
Витамины	Группа В, С (аскорбиновая кислота)	Группа В, С, РР (никотиновая кислота)
Минеральные вещества	+	+

По данным таблицы видно, что и мелисса лекарственная, и котовник кошачий содержат эфирные масла. Благодаря эфирным маслам эти растения обладают фитонцидными (антимикробными) свойствами. Я узнала, что в котовнике кошачьем эфирного масла содержится больше, чем в мелиссе лекарственной. Я полагаю, что по этой причине у котовника аромат более яркий и стойкий. Эфирные масла обоих растений содержат вещества, благодаря которым они имеют лимонный аромат. Кроме того, в эфирном масле котовника

кошачьего содержится вещество с сильным запахом цитрусовых, которое есть в больших количествах в кожуре апельсинов и лимонов. Поэтому у котовника кошачьего запах, напоминающий запах лимона, более выражен. В котовнике есть вещество, которое содержится в мяте перечной. Именно оно придает котовнику легкий аромат ментола. Не случайно в народных названиях этих растений часто присутствует слово «мята»! Но оба растения не имеют никакого отношения к мяте. Поэтому подобные названия с точки зрения ботаники некорректные.

Также мы видим, что в этих травах есть набор витаминов, повышающих иммунитет человека, и полезных для человека биологически активных соединений и минеральных веществ. Благодаря богатому химическому составу оба растения и сегодня широко используются человеком.

1.3 Применение Melissa лекарственной и котовника кошачьего в наше время

1. Melissa лекарственная и котовник кошачий применяются как лекарственные травы в **народной медицине**. Рассмотрим, какое воздействие оказывают изучаемые травы на организм человека:

Таблица 4 – Воздействие на организм человека

Свойства	Мелисса лекарственная	Котовник кошачий
Успокаивающее	+	+
Снотворное	+	+
Болеутоляющее	+	+
Желчегонное	+	+
Мочегонное	+	+
Противовоспалительное	+	+
Противовирусное	+	+
Антимикробное	+	+
Спазмолитическое	+	-
Отхаркивающее	-	+
Понижающее артериальное давление	+	+
Стимулирующее сердечную мышцу (увеличивает частоту сердечных сокращений)	-	+
Уменьшающее частоту сердечных сокращений	+	-
Кровоостанавливающее	-	+

Как видим, эти растения способны оказывать разнообразное, но не одинаковое воздействие на организм человека. Они обладают успокаивающим, снотворным эффектом, поэтому их употребляют для улучшения сна, при стрессовых ситуациях. Эти травы способны уменьшить болевые ощущения. Они помогут организму бороться с болезнетворными бактериями и вирусами, поэтому их используют при простуде в виде лечебного чая или в качестве средства для полоскания горла. В качестве примочек – для лечения ран и воспалений на коже. Эти травы используют в банях. В горячем воздухе парной растения выделяют целебные ароматы, воздействуя на самочувствие, настроение, успокаивая и расслабляя.

Однако, воздействие на сердечно-сосудистую систему у них противоположное. Их применение может причинить вред. Например, котовник кошачий нельзя применять людям с тахикардией и с повышенным содержанием тромбоцитов. Эти травы, учитывая их успокаивающее и снотворное воздействие, противопоказаны водителям и людям, деятельность которых связана с повышенным вниманием. Содержащиеся химические вещества могут вызвать аллергические реакции. Перед применением этих растений необходимо посоветоваться с врачом. И обязательно нужно уметь правильно определять растения, не путать их.

2. Яркий аромат котовника кошачьего отпугивает насекомых и может использоваться человеком как природный, не причиняющий вред окружающей среде, **репеллент (отпугивающее различных животных вещество)**.

3. Так как Melissa лекарственная и котовник кошачий дают много нектара, они являются ценными **медоносами**. Пчеловоды высаживают их рядом с пасеками для увеличения количества меда.

4. Эти растения используются **в кулинарии** как пряности. Пряности — различные части растений, обладающие специфическим, в той или иной мере устойчивым ароматом и вкусом, традиционно добавляемые в пищу в малых дозах, в основном, с целью улучшения вкусовых качеств продуктов, а также для

предотвращения их быстрой порчи. Эфирное масло мяты и котовника с запахом лимона используется при производстве кондитерских изделий.

5. Травы применяют **в косметологии** (в качестве тоника для лица, косметического льда, ополаскивателя для укрепления волос), **парфюмерии**.

На основании вышеизложенного можно сделать **выводы по главе 1:**

1. Определены вид, род, семейство, отдел, народные названия, дано ботаническое описание, уточнены места обитания в природе мяты лекарственной и котовника кошачьего. Выявлены их похожие признаки, что является причиной того, что люди часто определяют эти растения неправильно.

2. Мы выяснили, что благодаря химическому составу, мята лекарственная и котовник кошачий способны оказывать разностороннее полезное воздействие на организм человека и используются с древних времен в качестве лекарственных растений, пряностей, косметических средств. Необходимо правильно распознавать эти растения, так как наряду с схожим воздействием на организм человека, есть и различие. Существуют противопоказания к их применению. Чтобы не причинить вред здоровью, перед употреблением этих растений необходима консультация врача.

На основе теоретических знаний мы приступили к практической части нашей работы.

ГЛАВА 2 ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ И КОТОВНИКА КОШАЧЬЕГО

2.1 Определение способов распознавания трав

Практическое знакомство с изучаемыми травами я начала с распознавания их с помощью мобильного приложения для определения растений PlahNet. Котовник кошачий растет в деревне у бабушки как дикорастущее растение на необрабатываемом участке вдоль дороги около палисадника. Никто не помнит, как он здесь появился. Никакого ухода за ним не ведется, он неприхотлив. (Приложение Б, фото Б.1, Б.2). А вот мелиссу не сразу удалось найти. Выручили родственники, которые впервые высадили ее рассадой на приусадебном участке на грядке. (Приложение Б, фото Б.3, Б.4).

Мы решили уточнить у биолога, правильно ли определили растения. Оставались сомнения по поводу котовника кошачьего, ведь взрослые члены нашей семьи, соседи считали это растение мелиссой. С образцами трав мы отправились в ботанический сад им. И.И. Спрыгина, где познакомились с биологом Можяевой Галиной Федоровной (Приложение Б, фото Б.5). Галина Федоровна подтвердила, что это действительно мелисса лекарственная и котовник кошачий. Она рассказала, что многие взрослые называют котовник мелиссой.

К такому же выводу мы пришли в ходе опроса 35 родителей учеников нашей гимназии. Мы приготовили побеги мелиссы лекарственной и котовника кошачьего и предложили определить, какие это растения. Результат опроса представлен на диаграммах (рисунок 1).



Рисунок 1 – Распределение ответов на вопрос: «Какие растения перед вами?»

Ни один из взрослых не определил котовник кошачий. 24 человека посчитали, что это мелисса, 6 человек – мята, по 2 человека решили, что это душица и чабрец, 1 человек – не знает, что это за растение. Мелисса - более известное растение: 6 человек определили его правильно, но подавляющее большинство (27 человек) ошибочно считают, что это мята, 1 человек – лимонник, 1 человек – не знает ответа на этот вопрос.

Таким образом, мы видим, что, взрослые люди ошибаются в определении этих растений. Этот факт подтверждает наличие проблемной ситуации с распознаванием мелиссы лекарственной и котовника кошачьего.

Людям необходимо уметь различать травы, чтобы не причинить вред здоровью. Поэтому следующим шагом в практической части моей исследовательской работы стало определение признаков, по которым можно отличить одно растение от другого. Эта информация отражена в таблице (Таблица 5).

Таблица 5 – Сравнительная характеристика внешних признаков мелиссы лекарственной и котовника кошачьего

	Мелисса лекарственная		Котовник кошачий			
Аромат	нежный, напоминает запах лимона; быстро улетучивается		яркий, лимонно-мятный; стойкий			
Листья		цвет	блестящие, ярко-зеленые		цвет	матовые, темно-зеленые, с нижней стороны серо-зеленые
		форма	напоминают форму яйца без изгибов у черешка; по краю листовой пластины - округлые крупные зубцы		форма	напоминают форму сердца с выемкой у черешка; по краю листовой пластины - заостренные зубцы
Цветки		цвет	белый, розоватый		цвет	грязно-белый, розоватый
		расположение	в пазухах верхних листьев		расположение	собраны на конце стебля в кисти

По данным таблицы можно увидеть, что у этих растений есть отличия в запахе; цвете и форме листьев; в расположении цветков на побеге и их окраске.

По этим признакам нетрудно правильно определить растение. У меня появилась идея отразить форму листьев с помощью моделирования (Приложение В, фото В.1). Лист мяты представлен в форме яйца, а лист котовника – в форме сердца. Такие модели облегчат запоминание формы листьев и, следовательно, помогут не ошибиться с распознаванием растений.

Исходя из результатов опроса, мы видим, что люди путают мяту и котовник с ментолом. Мы решили выяснить, чем мята отличается от них. Главный отличительный признак – характерный запах ментола. Он присущ только мяте. Вторым признаком – форма листьев. У мяты они продолговатые с остропильчатым краем (Приложение В, фото В.2).

Для того чтобы мои одноклассники имели возможность увидеть, как выглядят мята лекарственная и котовник кошачий, научились их различать, я изготовила гербарии этих растений (Приложение В, фото В.3, В.4). Хранятся они в нашем кабинете.

Убедившись, что умеем правильно определять мяту лекарственную и котовник кошачий, мы приступили к следующему этапу работы.

2.2 Заготовка мяты лекарственной и котовника кошачьего

Я узнала, что человек применяет травы чаще всего в виде чая, отваров, настоев. Летом – в свежем виде. А зимой применяет засушенные травы или замороженные. Конечно, травы можно купить в аптеке. Но котовник мы не смогли найти ни в одной из них. Если эти травы растут у вас на участке, выгоднее заготовить их самостоятельно. Мы провели эксперименты по заготовке этих растений в бытовых условиях.

Эксперимент 1 Сравнение способов сушки мяты лекарственной и котовника кошачьего.

Цель: определить наиболее простой и полезный способ засушивания трав.

Ход работы: Мы собрали листья мяты и котовника в самом начале цветения растений, так как именно в этот период они наиболее богаты полезными веществами и дольше сохраняют аромат. Сбор трав нужно проводить в сухую погоду, чтобы листья не заплесневели и не потемнели во время сушки

из-за избытка влаги в них. Промыли их проточной водой, просушили с помощью полотенца. Часть листьев поместили в духовку, другую часть отнесли в баню, третью оставили в комнате на воздухе, а четвертую решили ферментировать. В духовке и в бане следили, чтобы температура не превышала 60 градусов, так как при более высокой температуре витамин С начинает разрушаться (Приложение Г, фото Г.1, Г.2, Г.3, Г.4). Сравнили время сушки, цвет высушенных листьев, цвет и аромат чая. Результаты эксперимента представлены в таблице 5 и на фотографиях (Приложение Г, фото Г.5, Г.6).

Таблица 5 – Сравнение времени сушки трав разными способами и цвета высушенных листьев

	Время сушки / цвет листьев	Время сушки / цвет листьев	Время сушки / цвет листьев	Время сушки / цвет листьев
	Сушка в духовке (50 градусов)	Сушка в бане (40-55градусов)	Сушка на воздухе (23-25 градусов)	Ферментация
Мелисса лекарственная	30 мин темно-зеленый	1.5 часа темно-зеленый	6 дней зеленый, немного темнее цвета свежей травы	3 дня коричневый
Котовник кошачий	30 мин темно-зеленый	1.5 часа темно-зеленый	8 дней зеленый, немного темнее цвета свежей травы	3 дня коричневый

Важно заваривать чай правильно: не кипятком, а горячей водой. Более ароматный, на наш взгляд, чай из трав, высушенных на воздухе. Хранить высушенные травы нужно в стеклянных баночках под крышкой, в полотняных мешочках или в бумажных пакетиках в сухом месте.

Опираясь на наши наблюдения, можно сделать **вывод**: У каждого из способов есть свои достоинства и недостатки. Сушка на воздухе самая продолжительная, зато это самый недорогой способ, а чай получается очень душистый, красивого зеленого оттенка. Очень важно, что при такой сушке сохраняется витамин С. Сушка в духовке и в бане – быстрый способ достичь результата. Но требуются затраты на оплату электроэнергии, да и баня есть далеко не у всех. Процесс ферментации достаточно трудоемкий и требует времени, зато чай имеет особый аромат и янтарный цвет, в отличие от обычного

чая в нем содержатся полезные легко усваиваемые вещества. Каждый может попробовать все способы сушки и выбрать для себя подходящий. Мы выбираем сушку на воздухе. Надо помнить, что травяные чаи приравниваются к лекарственным средствам. Применять их нужно в определенных дозах, посоветовавшись с врачом.

Нас заинтересовал вопрос, можно ли детям употреблять чай из мяты и котовника? За ответом мы обратились к доктору – педиатру, оториноларингологу Кушаевой Румии Ибрагимовне (Приложение Г, фото Г.7). Мы узнали, что детям подобные напитки показаны при наличии некоторых проблем со здоровьем (нарушение сна, боли в животике) и строго по рекомендации врача. Существуют детские сборы успокаивающего фиточая с содержанием мяты лекарственной, например, фиточай «Баюшки-баю» для детей с четырех месяцев, которые продают в аптеках. Детям моего возраста можно добавлять в чай небольшое количество трав для аромата.

Мы решили сделать саше из мяты и котовника для ароматизации белья и одежды в комодах, шкафах. Оказалось, что мята не совсем подходит для этих целей, так как недостаточно ароматна в сухом виде. А вот котовник вполне пригоден для саше. (Приложение Г, фото Г.8). Скромные букетики котовника, по нашему мнению, могут украсить интерьер и подарить тонкий аромат помещению (Приложение Г, фото Г.9, Г.10).

Эксперимент 2 Замораживание трав как способ их заготовки

Цель: выяснить особенности процесса замораживания трав и научиться их замораживать.

Быстрая заморозка трав позволяет долгий срок сохранять их качества в неизменённом виде. В процессе хранения не разрушаются витамины, не теряется вкус и аромат. Замороженная зелень после оттаивания почти не отличается по вкусу, аромату и виду от той, что только что сорвана.

Замораживать травы можно по-разному:

1 способ. Вымыть, высушить сырье; целые или измельченные листья уложить в пакет для заморозки и поместить в морозильник.

2 способ. Вымыть, высушить сырье; целые или измельченные листья сложить в форму для льда, залить питьевой водой, поместить в морозильник. Полученные ледяные кубики переложить в пакет или контейнер для хранения.

Ход работы:

Мы использовали второй способ и заморозили травы в виде ледяных кубиков (Приложение Г, фото Г.11, 12, 13). Процесс заморозки мы сняли на видео, которое можно увидеть, пройдя по QR-коду (Приложение Г, рисунок Г.14) или по ссылке: <https://disk.yandex.ru/i/PMIJW6v4h8G-xw>.

Вывод: Замораживание – простой, быстрый способ заготовки трав, позволяющий сохранить в них витамины и питательные вещества. Мне он очень понравился своей доступностью.

2.3 Выращивание Melissa лекарственной и котовника кошачьего в холодное время года

Растения украшают дом, наполняют его ароматами, очищают воздух и обогащают его кислородом. Очень удобно иметь возможность заварить чай со свежими травами в любое время года. Мне стало интересно, можно ли вырастить Melissa и котовник в осенне-зимний период? Чтобы ответить на этот вопрос, мы провели еще 2 эксперимента.

Эксперимент 4 Выращивание Melissa лекарственной и котовника кошачьего черенками

Цель: выяснить возможность выращивания Melissa и котовника в осенне-зимний период из черенков.

Ход работы: 27 июля мы срезали черенки с верхушечных частей трав, поместили их в воду. Через 14 дней, 11 августа, на двух черенках Melissa появились корни (Приложение Д, фото Д.1, 2). Корневая система активно развивалась. Через 2 недели после начала эксперимента черенки высадили в грунт (Приложение Д, фото Д.3,4). Растения росли, но в середине сентября рост замедлился, а в середине октября они засохли. Однако, стебель у Melissa гибкий, живой.

У котовника кошачьего очень долго не появились корни. Несколько черенков погибли, их мы заменили новыми. Все-таки у одного черенка на четвертый день после высадки появился корень (Приложение Д, фото Д.5). После того, как корневая система стала более развитой, мы высадили его в грунт. Но, как и мелисса, котовник тоже засох (Приложение Д, фото Д.6). Мы предположили, что у растений до весны наступило состояние покоя. Однако 26 ноября мы заметили, что у мелиссы появились новые побеги (Приложение Д, фото Д.7). Наш эксперимент продолжается.

Предварительный вывод: Мы предполагаем, что вырастить мелиссу в зимний период возможно, а котовник не подходит для выращивания дома.

Эксперимент 5 Выращивание мелиссы лекарственной и котовника кошачьего семенами

Цель: выяснить возможность выращивания мелиссы и котовника семенами в осенне-зимний период.

Ход работы: мы приобрели семена мелиссы и котовника. 24 сентября замочили их, высадили в грунт (Приложение Д, фото Д.9, Д.10). Через 5 дней появились всходы у мелиссы, а у котовника – через 7 дней (Приложение Д, фото Д.11, Д.12). Через 10 дней их рост замедлился. По нашему мнению, растениям не хватало солнечного света. Мы поместили их под светильник для растений, чтобы обеспечить светом. Через 3 дня заметили, что ростки стали крепнуть (Приложение Д, фото Д.13, Д.14). В данный момент эксперимент продолжается (Приложение Д, фото Д.15, Д.16).

Выводы по главе 2:

1. Мелиссу лекарственную и котовник кошачий нужно уметь определять. Различить их можно по запаху, форме и цвету листьев, цветкам.

2. Для применения в быту мелиссу лекарственную и котовник кошачий можно по-разному заготовить: засушить, заморозить, сделать ароматические масла.

3. Мелиссу лекарственную и котовник кошачий можно вырастить в холодное время из семян. Также мелисса хорошо развивается из черенков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенной исследовательской работы можно сделать следующие выводы:

1. Мы сравнили особенности морфологии мелиссы лекарственной и котовника кошачьего и определили, что эти травы имеют похожие признаки (четырёхгранный стебель, зубчатый край листьев, запах, напоминающий запах лимона). Это является причиной того, что люди часто определяют их неправильно.
2. Определили признаки, по которым можно различить эти растения: по запаху, листьям, цветкам.
3. Выяснили и сравнили свойства данных растений, их воздействие на организм человека. Благодаря химическому составу, эти травы способны оказывать разностороннее полезное воздействие на организм человека и используются в качестве лекарственных растений, пряностей, косметических средств. Но есть противопоказания к их применению. Чтобы не причинить вред здоровью, перед употреблением этих растений необходима консультация врача.
4. Провели эксперименты по заготовке трав. Выяснили, как эти травы можно заготовить самостоятельно (засушить, заморозить) и использовать в быту в виде чая, настоев, приправ, в качестве декора.
5. Провели эксперименты по выращиванию мелиссы лекарственной и котовника кошачьего. Убедились, что мелиссу лекарственную и котовник кошачий можно вырастить самим в холодное время из семян. Мелисса хорошо развивается и из черенков.

Наша гипотеза подтвердилась: мелисса лекарственная и котовник кошачий обладают индивидуальными свойствами и разным воздействием на организм человека, поэтому для безопасности необходимо правильно их определять. Поставленные задачи выполнены, цель работы, считаем, достигнута: мы изучили и сравнили особенности и свойства мелиссы лекарственной и котовника кошачьего, выяснили, как различить эти растения и как применять их в быту.

С целью распространения среди школьников знаний о способах распознавания Melissa лекарственной и котовника кошачьего я представила результаты своей работы учащимся трех классов начальной школы нашей гимназии. Ребята с интересом слушали мое выступление, активно задавали вопросы. В конце нашей встречи я раздала буклеты с информацией как различить Melissa и котовник кошачий. Я планирую продолжить подобные выступления. Считаю, что наше исследование поможет моим сверстникам не путать эти травы.

Работа по исследованию трав меня очень заинтересовала. Я приобрела новые знания, научилась определять растения. Теперь я умею различать Melissa лекарственную и котовник кошачий, создавать гербарии, проводить эксперименты, заготавливать травы на зиму. Я познакомилась с интересными людьми. Этот опыт пригодится мне в жизни.

Я планирую продолжить эксперименты по выращиванию Melissa и котовника дома зимой, а в весенне-летний период в открытом грунте на даче.

Во время посещения ботанического сада я узнала о других видах ароматно-пряных трав (котовник Фассена, котовник сибирский, шалфей лекарственный, душица обыкновенная, тимьян ползучий, лаванда узколистная (колосовик) и другие), которые также являются лекарственными травами. С целью пополнения нашей классной коллекции в данный момент я создаю гербарии из этих трав.

Список литературы и интернет-источников

1. Машанов В.И., Покровский А.А. Пряно-ароматические растения – М., ВО «Агропромиздат» -1991 – С. – 287.
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Котовник_кошачий (дата обращения 25.06.2022 в 13:06)
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Мелисса_лекарственная (дата обращения 25.06.2022 в 13:38)
4. <https://cyberleninka.ru/article/n/biologicheskie-i-lekarstvennye-osobennosti-melissy-lekarstvennoy-mel-ssaofficin-lisl> (дата обращения 12.09.2022 в 17:20)
5. <https://openfito.ru/art/19-rastenie/474-kotovnik-koshachiy> (дата обращения 18.10.2022 в 15:18)
6. <https://mydocx.ru/10-137783.html> (дата обращения 22.10.2022 в 14:47)

ПРИЛОЖЕНИЕ А
БОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ



Фото А.1 – Мелисса лекарственная

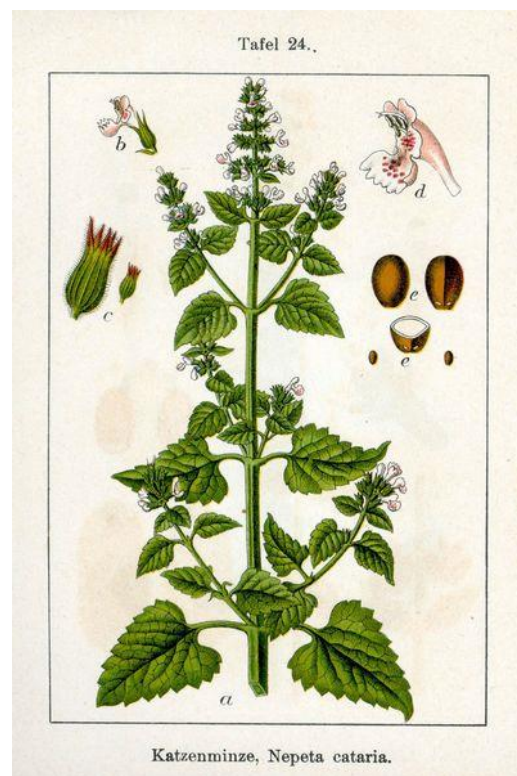


Фото А.2 – Котовник кошачий

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

РАСПОЗНАВАНИЕ ТРАВ



Фото Б.1 – Котовник кошачий



Фото Б.2 – Приложение для определения растений PlaihtNet



Фото Б.3 – Мелисса лекарственная

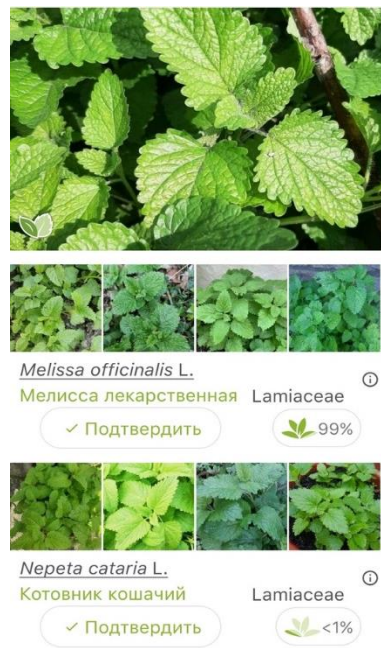


Фото Б.4 – Приложение для определения растений PlaihtNet

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(продолжение)



Фото Б.5 – Встреча с биологом Ботанического сада им. И.И. Спрыгина
Можасовой Галиной Федоровной

ПРИЛОЖЕНИЕ В
РАСПОЗНАВАНИЕ ТРАВ ПО ИХ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫМ ПРИЗНАКАМ



Котовник кошачий

Мелисса лекарственная

Фото В.1 – Листья котовника кошачьего и мелиссы лекарственной



Котовник кошачий

Мелисса лекарственная

Фото В.2 – Моделирование формы листьев

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(продолжение)



Фото В.3 – цветки мелиссы
лекарственной



Фото В.4 – цветки котовника
кошачьего



Котовник кошачий

Мелисса лекарственная

Мята перечная

Фото В.5– Листья котовника, мелиссы и мяты перечной

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(продолжение)



Фото В.6 – Гербарий из мелиссы
лекарственной



Фото В.7– Гербарий из
котовника кошачьего

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

СУШКА И ПРИМЕНЕНИЕ ТРАВ



Фото Г.1 – Сушка в духовке



Фото Г.2 – Сушка на воздухе



Фото Г.3 – Ферментация



Фото Г.4 – Сушка в бане

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(продолжение)



Фото Г.5 – Чай из ферментированной мелиссы и высушенной на воздухе



Фото Г.6 – Чай из высушенного на воздухе и ферментированного котовника

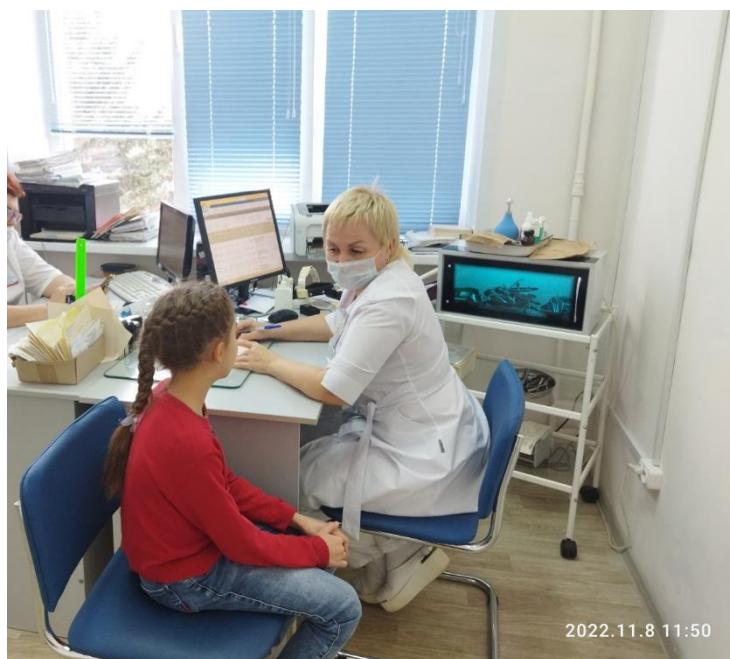


Фото Г.7 – Встреча с доктором Кушаевой Румией Ибрагимовной

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(продолжение)



Фото Г.8 – Саше с котовником



Фото Г.9 – Сушка букетиков котовника



Фото Г.10 – Букетик котовника
в интерьере

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(продолжение)



Фото Г.11, 12, 13 – Заморозка трав



Фото Г.14 – QR- код для просмотра видеоролика «Как заморозить травы»

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

ВЫРАЩИВАНИЕ МЕЛИССЫ И КОТОВНИКА



Фото Д.1, 2 – Черенки мялиссы с корнями



Фото Д.3 – Высадка мялиссы



Фото Д.4 – Мялисса в грунте

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (продолжение)



Фото Д.5 – Черенок котовника с корнем



Фото Д.6 – Высадка котовника



Фото Д.7 – Котовник засыхает



Фото Д.8 – Молодые побеги на засохшей
мелиссе. Засохший котовник

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (продолжение)



Фото Д.9 – Замачивание семян



Фото Д.10 – Посев семян



Фото Д.11 – Всходы мелиссы



Фото Д.12 – Всходы котовника

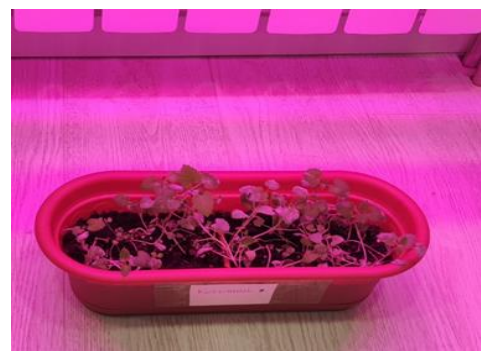
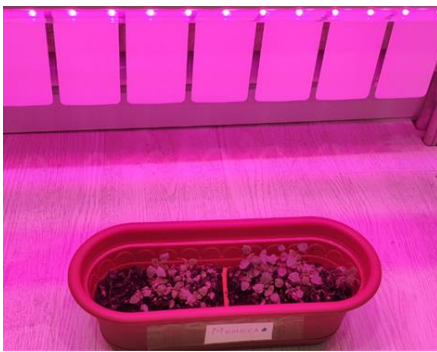


Фото Д.13, Д.14 – Всходы под фитосветильником



Фото Д.15, Д.16 – Мелисса и котовник