

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Растениеводства и плодовоовощеводства

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

БАКАЛАВРА

по направлению 35.03.05 «Садоводство» на тему:

**ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ЭФИРОМАС-
ЛИЧНЫХ КУЛЬТУР РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТА НА ИХ ПОСЕВНЫЕ
КАЧЕСТВА.**

**Исполнитель – студент 143 группы агрономического факультета
Еременко Татьяна Юрьевна**

**Научный руководитель
к. с.-х. наук, доцент**

Шаламова А. А.

**Зав. кафедрой, доктор с.-х. наук,
профессор**

Амиров М.Ф.

Казань – 2011

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	
1	Обзор литературы.	5
1.1	Исторические сведения	5
1.2	Ботанические и биологические особенности мелисы лекарственной	10
1.3.	Технология выращивания мелисы	12
1.4.	Лекарственные растения в декоративном садоводстве	14
2	Условия , объект и условия и методика исследований	20
2.1	Цель, задачи и условия исследований	20
2.2	Методика исследований	20
2.3	Метеорологические условия исследований	22
3	Результаты исследований	24
3.1.	Энергия прорастания семян	24
3.2.	Накопление зеленой массы	26
3.3	Фенологические фазы развития растений мелиссы	27
3.4.	Продолжительность межфазных переиодо	30
4.	Экономическая эффективность возделывания меблисы	36
	Охрана окружающей среды	
	Выводы	
	Рекомендации производству	
	Приложение	

ВВЕДЕНИЕ

Широко используются в медицине, парфюмерной, косметической, пищевой промышленности эфирномасличные растения: роза, герань, лаванда, шалфей, мята, кориандр, анис, фенхель, базилик, ирис, фиалка и др.³ . Всего их насчитывается в мире более 3 тыс. но используется только несколько десятков, в бывшем СССР - 30 видов. Они содержат эфирные масла и источают аромат.

Проезжая рядом с ярким цветником нельзя не остановить взгляд на какой-нибудь необычный плод. И у многих пролетает мысль, а нужно и разводить сад? Растения это удобное улучшение для любого дизайна. Если утро пошло с приятных ощущений, то и весь день проходит позитивнее. Содержание растений довольно желанное увлечение, которое приносит позитивное настроение не только собственной семье но и многим соседям.

По одной из легенд первыми, кто обратил внимание человека на мелиссу лекарственную, или мяту лимонную (*Melissa officinalis*), были пчелы. Цветки этого растения очень ароматны и богаты нектаром. Пчеловоды хорошо это знают и расстилают траву мелиссы на дне улья или натирают леток соком растения, чтобы привлечь пчел. Благодаря этому растение имеет и другие названия: маточник, медовая трава, роевник, лимонная трава, пчелиная трава. С 1 га посева мелиссы можно получить до 150 кг душистого целебного меда. Наверное, в благодарность за это человек наделил растение родовым названием, в переводе с латинского означает «мед», видовое определение подчеркивает его лекарственную ценность.

Своим происхождением мелисса обязана странам Средиземноморья. Из Европы это растение попало в Северную Америку. На территории нашей страны в диком виде оно встречается в южных районах европейской части, на Кавказе и в Средней Азии среди зарослей кустарника и на лесных опушках.

Своими лекарственным происхождением мелисса обязана странам Средиземноморья, где ее использовали в траволечении. Из Европы это растение попало в Северную Америку. На территории нашей страны в диком виде оно встречается в южных районах европейской части, на Кавказе и в Средней Азии среди зарослей кустарника и на лесных опушках.

Ароматические растения начали использовать в глубокой древности. Эфирномасличные растения применяли для лечения и профилактики разных болезней - втирание в кожу, окуривание, в гигиенических и декоративных целях. Считают, что родина парфюмерии Древний Египет

Лекарственные растения лучше всего изучать по живым растениям. Знакомиться можно по гербарию, рисункам и фотографиям, если они качественные, читать специальную литературу. Однако прежде чем приступить к сбору лекарственного сырья, нужно уверенно знать: соответствующее растение; места его обитания; какая часть растения обладает лечебными свойствами; в какое время его заготавливать. Знание мест обитания, приуроченность к определённому типу растительности позволяет облегчить поиски растения

. В настоящее время наша страна является крупным производителем ароматических веществ, но, несмотря на это, спрос на натуральные эфирные масла постоянно увеличивается

1.ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Исторические сведения и систематика Melissa.

По одной из легенд первыми, кто обратил внимание человека на Melissa лекарственную, или мяту лимонную (*Melissa officinalis*), были пчелы. Цветки этого растения очень ароматны и богаты нектаром. Пчеловоды хорошо это знают и расстилают траву Melissa на дне улья или натирают леток соком растения, чтобы привлечь пчел. Благодаря этому растение имеет и другие названия: маточник, медовая трава, роевник, лимонная трава, пчелиная трава. С 1 га посева Melissa можно получить до 150 кг душистого целебного меда. Наверное, в благодарность за это человек наделил растение родовым названием, в переводе с латинского означает «мед», видовое определение подчеркивает его лекарственную ценность.

Своим происхождением Melissa обязана странам Средиземноморья. Из Европы это растение попало в Северную Америку. На территории нашей страны в диком виде оно встречается в южных районах европейской части, на Кавказе и в Средней Азии среди зарослей кустарника и на лесных опушках.

Ароматические растения начали использовать в глубокой древности. Эфирномасличные растения применяли для лечения и профилактики разных болезней - втирание в кожу, окулирование, в гигиенических и декоративных целях. Считают, что родина парфюмерии Древний Египет.

Большую роль в распространении благовоний сыграли финикийские купцы, развозившие их по странам Средиземноморья. Славилась душистыми маслами, смолами, пряностями, бальзамами Аравия. Индия - один из центров, откуда поступали пряности и благовония для Европы и стран Востока. Классической страной, где особенно пышно расцвело производство парфюмерно-косметических изделий, была Греция. Одной из просвещенных женщин Древней Греции Аспазии принадлежал двухтомный труд об искусстве косметики, который, к сожалению, погиб во время пожара в Александрии.

Широко использовали душистые (эфирномасличные) растения в Римской империи. Лепестками роз устилали пол во время пиршеств, освежали воздух, разбрызгивая душистые воды, разбрасывая цветы шафрана и других ароматных растений. В эпоху Возрождения центром развития парфюмерии становится Франция. В России производство духов и одеколонов началось с 40-х годов XIX века, причем на французском сырье.

По одной из легенд первыми, кто обратил внимание человека на мелису лекарственную, или мяту лимонную (*Melissa officinalis*), были пчелы. Цветки этого растения очень ароматны и богаты нектаром. Пчеловоды хорошо это знают и расстилают траву мелиссы на дне улья или натирают леток соком растения, чтобы привлечь пчел. Благодаря этому растение имеет и другие названия: маточник, медовая трава, роевник, лимонная трава, пчелиная трава. С 1 га посева мелиссы можно получить до 150 кг душистого целебного меда. Наверное, в благодарность за это человек наделил растение родовым названием, в переводе с латинского означает «мед», видовое определение подчеркивает его лекарственную ценность.

В настоящее время наша страна является крупным производителем ароматических веществ, но, несмотря на это, спрос на натуральные эфирные масла постоянно увеличивается

Мелиса - ценнейшая эфирномасличная культура. Грамм эфирного (розового) масла на мировом рынке в 2 раза дороже грамма золота. Самые большие площади заняты эфирномасличных растений в Болгарии.

В нашей стране для лекарственных растений слишком суровый климат. Необходимо было создать более зимостойкий сорт. Им оказалась Крымская красная роза (из коллекции Государственного Никитского ботанического сада), занимающая основные площади во всех зонах возделывания – в Крыму, Молдове и Краснодарском крае. Этот сорт позволяет получать до 2 кг розового масла с 1 га. В последнее время выведены и районированы новые

сорта этого эфирномасличного растения, дающие по 5. 6 кг масла и более с 1 га.

Розовое масло используется в парфюмерной, пищевой промышленности и медицине. Оно входит во многие композиции дорогих духов, применяется при изготовлении туалетного мыла, шампуней, помады, розовой туалетной воды. Розовое масло обладает противоаллергическим, противовоспалительным действием, используется при заболеваниях полости рта, конъюнктивите, ожогах, улучшает работу гладкой мускулатуры дыхательных путей при бронхиальной астме. Одной из самых распространенных на планете эфирномасличных культур является лаванда (*Lavandula spica*). Ее масло содержит много ценных компонентов (линалилацетат, линалоол, борнеол, нерон, кумарин и др.). Применяется, как и розовое, прежде всего в парфюмерии и косметике. Обладает также бактерицидными свойствами и используется в медицине против стафилококковых инфекций, для лечения ран и нервных заболеваний (улучшает работу мозга, нервной системы). Шалфейное масло, получаемое из шалфея мускатного (*Salvia sclarea*), применяется в пищевой промышленности, в медицине - для ингаляций при ангинах и разных заболеваниях верхних дыхательных путей, в стоматологии, убивает кишечную палочку

Гераниевое масло из герани розовой (*Pelargonium roseum*) обладает ярко выраженными антисептическими свойствами. В виде водных и масляных эмульсий хорошо лечит гнойные раны, приостанавливает воспалительные процессы и кровотечения, применяется для лечения некоторых заболеваний полости рта и гортани. Ментол включается также в состав лекарств, которыми лечат заболевания верхних дыхательных путей. Еще Плиний Старший считал, что запах мяты возбуждает работу мозга, поэтому римским студентам рекомендовалось носить венки из мяты. Мятное масло широко используется в парфюмерной и пищевой промышленности.

Входит в состав зубных порошков, паст, эликсиров, лосьонов. Всем известны мятные пряники, конфеты.

В последнее время возникла новая возможность использования мяты для сохранения урожая вощей и фруктов. Известно, что бурты, овощехранилища, подвалы, погреба дороги и малоэффективны. Овощи, фрукты усыхают, бродят, гниют из-за того, что даже сорванные плоды продолжают жить и дышать, ибо химические процессы, протекающие в них, остановить невозможно.

Единственный вариант - создать условия, замедляющие процессы жизнедеятельности растительных клеток. Тогда срок хранения возрастает. Надежный способ усыпить" фрукты и овощи - снизить вокруг них содержание кислорода и увеличить концентрацию углекислого газа. Иными словами, поместить в регулируемую атмосферу. Ее можно создать в герметических холодильных камерах-хранилищах с регулируемой газовой средой. Успехи химии высокомолекулярных соединений дали в руки современному земледельцу замечательное средство сохранения урожая - газоселективную мембрану. Это полимерная пленка с мельчайшими порами, сквозь которые свободно проходят молекулы углекислого газа и с трудом - молекулы кислорода. Фрукты и овощи, заключенные в контейнер с газоселективной мембраной, на первых порах свободно дышат, расходуя кислород, содержащийся внутри. Под влиянием возрастающей концентрации углекислого газа они "впадают в сон" и "под наркозом" сохраняют свежесть в течение нескольких месяцев. В качестве герметичной упаковки можно использовать полиэтиленовые мешки со вставленными в их горловину выводными трубками и газоселективной мембраной. Этот метод удобен, но опять-таки, не лишен недостатков. Главный из них - необходимость пониженных температур. А нельзя ли создать такие условия, когда хранить урожай можно будет просто при комнатной температуре.

Издавна население Южной Америки использует для хранения картофеля эфирномасличное растения под местным названием "мунья" (относится к семейству Яснотковые, как и мята)

Способ привлек внимание ученых, и они заложили на хранение партию картофеля, переложенного листьями муньи. Опыт длился 225 дней при температуре 20°C. Потери массы составили 16 %, при этом прорастания клубней не наблюдалось. Масса контрольной партии при тех же условиях снизилась на 36 %, часть клубней почернела и сгнила, часть проросла, вкус резко ухудшился.

Перуанские ученые выделили из листьев муньи эфирное масло, обнаружив в нем соединений, основу которых составляют ментол - 48%, пулегон - 33%, изоментол - 10%. Возможно, они оказывают своеобразное наркотическое действие на растительную клетку. Опыты, проведенные с мятой (эфирным маслом мяты), дали те же результаты. Запах мяты исчезает, если картофель перед употреблением выдержать на свежем воздухе примерно 12 часов. Есть немало и дикорастущих эфирномасличных растений, содержащих значительное количество драгоценных эфирных масел. Это тысячелистник, фиалки, девясил высокий, чебрец, Melissa лекарственная, ромашка аптечная, душица и многие другие. Особенно богата эфирномасличными растениями флора Кавказа, насчитывающая до нескольких сот видов. В нашей стране производится 1,5 тыс. т эфирного масла, в год, но потребность в нем значительно выше.

Все больше привлекает внимание способ получения различных ценных веществ путем культуры клеток и тканей. Таким способом уже получают розовое масло. Возможно, в будущем цех и по выращиванию клеточной массы, производящей розовое, мятное или лавандовое масло, придут на смену плантациям розы, мяты, лаванды и других эфирномасличных растений, и мы сможем получать неограниченное количество ароматного сырья.

1.2. Ботанические и биологические особенности мелисы лекарственной

Полезной частью растения являются листья и цветущие побеги, которые содержат около 1% эфирного масла, а также каротины, витамины С, К, органические кислоты, смолы, горечи, слизи; семена содержат до 20% жирного масла.

Мелисса — теплолюбивое растение, однако при соответствующих приемах агротехники успешно растет в Прибалтике и в средней европейской части страны. Размножается семенами, через рассаду и вегетативно (делением старых кустов, корневыми черенками, отводками). При вегетативном размножении уже в первый год дает цветущие побеги, а при семенном развивает только розетку листьев. Растение светолюбивое, требовательное к влаге, но при избыточном увлажнении поражается грибковым заболеванием и погибает. Семена сохраняют всхожесть 2-3 года и начинают прорастать при температуре воздуха 10-12°C. Зимостойкость растения низкая.

Распределение масличных растений по ботаническим семействам

Подсолнечник — *Helianthus cultus* Wenzl. — семейство Астровые — Asteraceae

Сафлор — *Carthamus tinctorius* L. — семейство Астровые — Asteraceae

Клещевина — *Ricinus macrocarpus* G. Pop. — семейство Молочайные —

Euphorbiaceae Кунжут — *Sesamum indicum* L. — семейство Кунжутовые —

Pedaliaceae , Мак — *Papaver somniferum* L. — семейство Маковые —

Papaveraceae; Ляллеманция — *Lallemantia iberica* F. et M. — семейство Яснот-

ковые — Lamiaceae; Перилла — *Perilla ocymoides* L. — семейство Яснотковые —

Lamiaceae; Арахис — *Arachis hypogaea* L. — семейство Бобовые - Fabaceae

Рапс — *Brassica napus oleifera* DC. — семейство Капустные - Brassicaceae

Хозяйственное значение. В народной медицине это растение широко используется при мигрени и бессоннице, при женских заболеваниях, подагре, головокружении и малокровии. Мелисса широко используется для ароматических вин.

Для приготовления успокоительного настоя 3 чайные ложки сырья заливают стаканом кипятка, настаивают 15 мин и выпивают медленно глотками теплым перед сном.

При гипертонии отвар готовят из травы мелиссы, цветков и плодов боярышника кроваво-красного, травы хвоща полевого, листьев грецкого ореха и омелы белой, взятых в равных количествах. 2 столовые ложки смеси заливают 0,6 л кипятка и нагревают на кипящей водяной бане 3-5 мин. Настаивают 10 мин, процеживают и принимают 2 раза в день по 1 стакану.

Для ароматических ванн берут 75 г травы мелиссы, 30 г цветков ромашки аптечной, 75 г листа мяты перечной и все отваривают в течение 3 мин в 3 л воды. Затем отвар процеживают и выливают в ванну. Такая ванна используется при лечении вегетативного невроза.

Противопоказания — артериальная гипотензия.

Растение широко используется как пряность. В пищу используют свежие листья, из которых готовят салаты, используют в качестве приправ к различным супам, рыбным блюдам, грибам.

Она является компонентом ароматического чая. Как пряность широко используется при консервировании компотов из яблок, груш, слив, черешни, в комбинации с другими ароматическими растениями: мелисса + лобelia анисовый; мелисса + змеиголовник молдавский; мелисса + чабер + эстрагон; мелисса + иссоп обыкновенный.

Эфирное масло мелиссы высоко ценится в парфюмерии.

Масса 1000 семян 0,62 г. Сохраняют всхожесть 2-3 года. Мелисса теплолюбивое и светлюбивое растение. При возделывании в тени в листьях снижается содержание эфирного масла. Цветение во 2-3 декаде июля. Продолжительность периода цветения около двух месяцев. Семена созревают в сентябре. В процессе зимовки не подмерзает, на одном месте может расти 8-10 лет

1.3. Технология выращивания мелиссы

На одном месте мелисса растет около десяти лет. Предшественниками ее могут быть почти все овощные культуры и картофель. Почву под мелиссу обрабатывают, как и под другие многолетние культуры. Если участок засорен многолетними сорняками, то после уборки предшественника почву неглубоко рыхлят, при появлении сорняков ее перекапывают на глубину 20—30 см. Одновременно вносят перегной или компост (3—5 кг на 1 м²) и огородную минеральную смесь (50—60 г на 1 м²).

Размножают мелиссу семенами, рассадой, делением куста

Агротехника возделывания. Место в севообороте. Плантацию мелиссы закладывают на 3-5 лет, размещают в специальных севооборотах. Лучшими предшественниками являются - хорошо удобренные овощные, картофель или зернобобовые культуры. Хорошо размещать по чистому пару.

У мелиссы с повышением площади питания существенно увеличился диаметр куста. Если при схеме посадки 70 х 50 данный показатель составлял 84 мм, то при размещении растений по схеме 120 + 60 х 70 - 112 мм, что больше на 25%. На количество порядков сформировавшихся ветвей у растений мелиссы схема посадки влияния не оказывала, и на всех вариантах отмечалось образование ветвей 1-го и 2-го порядка. Высота куста изменялась по вариантам опыта и варьировала от 12 до 16 см - наименьшее значение отмечалось на варианте со схемой посадки 70 х 50, наибольшее - 120 + 60 х 70.

Подготовка почвы. Лучший рост и развитие мелиссы отмечается на богатых питательными веществами. Вслед за уборкой предшественника производят лущение стерни. Через 10-12 дней проводят вспашку. Если посев проводится осенью, то вспашку нужно производить за 2 недели до посева, чтобы почва дала осадку. Затем проводится двукратная культивация.

Удобрение. Отзывчива на органические удобрения. а также фосфорные в дозе Р50 и калийных К80-90 кг/га. Азотные удобрения вносятся в виде подкормки.

Посев. Размножается мелисса семенами, рассадой и вегетативно (делением кустов). Семена высевают весной (конец апреля - начало мая) и осенью (середина октября). Способ посева широкорядный, расстояние между рядками 50-60 см, в рядке между растениями 10-15 см. Глубина заделки семян 0,5 см, норма высева 5-7 кг/га. Высевают их в хорошо подготовленную почву. Всходы появляются на 15-20 день. При появлении первой пары настоящих листочков приступают к прореживанию всходов. Расстояние между растениями в рядке 3-5 см. Вегетационный период рассады длится 45-50 дней. Ее подкармливают 2-3 раза минеральными удобрениями из расчета 50 г суперфосфата, 20 г аммиачной селитры и 18 г хлористого калия на ведро воды. Высаживают рассаду рядами 60х20-30 см. Начиная со второго года растения разрастаются и число прополок и рыхлений сокращается, проводят две подкормки из расчета N45P50K60. Первая подкормка рано весной, вторая - после первого укоса.

Уборка, сушка и хранение сырья. Надземную массу мелиссы начинают убирать в период массовой бутонизации - в июне. Скашивают на высоте 10 см от земли. Второй сбор сырья производят через 30 дней. Сушат в тени под навесом или в сушилке при температуре 35-34 °C. Сушеное сырье хранится в плотно закрытой таре, в сухих проветриваемых помещениях.

Урожай сухого сырья 20-25 (35) ц/га.

Семеноводство. Семенные участки закладывают сроком на 5 лет и более. Уборку семенников проводят в сентябре. Урожайность семян 2-3 ц/га.

Уход во время вегетации состоит в поддержании почвы участка в рыхлом и чистом от сорняков состоянии, в проведении рыхлений и подкормок. В районах, где почва в зимний период промерзает на глубину 20-25 см, участки с мелиссой следует укрывать на зиму слоем опилок, торфа, листвой или лапником на толщину в 5-7 см, а сверху еще и снегом. Весной укрытие снимается.

Убирают мелиссу в фазе бутонизации — начале цветения. Сушат траву в тени под навесами или на огневых сушилках при температуре не выше 35-40°C. Урожайность сухой травы за укос до 1 кг/кв.м. Сырье следует хранить в закрытых емкостях в прохладном помещении. Срок хранения сырья — 1-2 года. Семена убирают в период полной спелости, их урожайность 30 г/кв.м.

На юге европейской зоны страны мелиссу возделывают на одном месте 3-5 лет, а в более северных районах ее можно культивировать только как однолетнее растение. Почву под участок мелиссы следует выбирать легкую по механическому составу, хорошо окультуренную, богатую питательными веществами.

Основная подготовка почвы по зонам возделывания культуры существенных различий не имеет и заключается в осенней перекопке на 22-25 см, ранневесеннем бороновании, глубоком предпосадочном рыхлении на 12-15 см — для мелиссы, которая будет возделываться вегетативным размножением. Подготовка почвы при осенней посадке корневыми черенками и отводками, перекапывание с одновременным боронованием должно быть закончено за месяц до посадки (крайний срок — 1-2-я декада сентября), а за 3-5 дней проводят глубокое предпосадочное рыхление.

В качестве основного удобрения вносят 3 кг/кв.м. перепревшего навоза, 15 г азотных и 25 г фосфорных удобрений на 1 кв.м. Перед посадкой под глубокое рыхление вносят 10-15 г/кв.м. азотно-фосфорно-калийных удобрений. При однолетней культуре подкормку можно не проводить, если участок хорошо заправлен с осени и перед посадкой.

При многолетней культуре мелиссы первую подкормку проводят на второй год жизни растения рано весной, а вторую — после первого укоса. Доза внесения азотно-фосфорных удобрений при каждой подкормке 10 г/кв.м.

Семенной способ посева можно осуществлять непосредственно в грунт весной с нормой высева 1 г/кв.м. на глубину 0,5 см с междурядьем 45-60 см с обязательным мульчированием посевов сухим торфом. В холодных

грядках парника, для весенней посадки выращивают рассаду мелиссы. На площадь участка в одну сотку, с нормой расхода семян 2,0 - 2,5 г требуется не менее 4 - 5 м² рассадника. В наших условиях производят посадку рассады мелиссы начале мая. Площадью питания мелиссы при многолетней культуре составляет при схеме посадки 60х30 см. При ведении мелиссы в однолетней культуре схема посадки составляет — 45хх20 см. В осенний период применяют только вегетативное размножение, При таком размножении производят посадку корневищ на глубину 8-10 см с междурядьем 45 или 60 см. Делением куста плантацию закладывают рано весной.

Аптекарский огород или сад лекарственных трав был известен еще в средние века. Их устраивали в монастырях и замках, где лекари того времени выращивали на небольших грядках растения, нужные для приготовления целебных мазей и настоек. Такой способ получения лекарственного сырья был не только простым и удобным, но и безопасным в беспокойные времена, когда выйти за пределы монастырских стен означало прямой риск для жизни. К тому же, помимо обычных болезней еще и раны лечить приходилось! С развитием медицины потребность в лекарственных травах не уменьшилась, но для получения большого количества сырья в промышленных масштабах стали создавать специальные плантации. Народные рецепты по-прежнему актуальны и растения часто помогают там, где официальная медицина бессильна.

Сбором лекарственных растений, у которых используются листья, следует заниматься в период бутонизации и цветения растений, поскольку в это время они содержат все биологически значимые компоненты. Наилучший период сбора цветков — это начало цветения, поскольку в это время в них содержится гораздо больше действующих веществ, цветки меньше осыпаются при хранении и лучше переносят сушку. Цветы и соцветия нужно обрывать вручную, берясь за цветоножки. У большинства деревьев (березы, тополя, сосны) собирать нужно почки. Оптимальное время для этого — ранняя весна,

с марта по апрель, когда начинается сокодвижение, почки уже набухли, но еще не пошли в рост. Для сбора почек крупного размера лучше всего пользоваться ножом, а мелкие следует обмолачивать после сушки ветвей. Для сушки почки деревьев нужно на длительное время поместить в прохладное проветриваемое помещение. Если оставить их в тепле, они распустятся.

При самостоятельном сборе следует соблюдать несколько важных правил:

Растения и их части (цветки, корни), используемые для чаёв необходимо собирать только в незагрязнённых местах, где нет помоек, свалок и прочих мест скопления мусора, в местах, отдаленных от больших городов и автотрасс, по причине их загрязнения тяжёлыми металлами. Минимальное удаление от дороги с интенсивным автомобильным или железнодорожным движением – не менее 100 м. Также не следует собирать растения вблизи сельскохозяйственных полей, обрабатываемых пестицидами, где растения подвергаются химическому воздействию. Следует учитывать фазы Луны для ещё более сильного положительного эффекта. Так, на растущей Луне вся сила растения концентрируется в его надземной части, при убывающей Луне – в корнях. Для выбора оптимального дня сбора руководствуйтесь календарём Марии Тун

Цветки собирайте в дни цветка, листья, траву - в дни листа, корни – в день корня, плоды – в дни плода. При сборе любого вида сырья необходимо оставлять не менее 30 % растений для их возобновления. Так, если собираем траву, то должны оставить часть растений, чтобы у них вызрели семена и в следующем году они продолжали расти в данном месте. При заготовке корневищ, вновь вернуться сюда для заготовки можно будет через три года.

Аптекарский огород или сад лекарственных трав был известен еще в средние века. Их устраивали в монастырях и замках, где лекари того времени выращивали на небольших грядках растения, нужные для приготовления целебных мазей и настоек. Такой способ получения лекарственного сырья был не

только простым и удобным, но и безопасным в беспокойные времена, когда выйти за пределы монастырских стен означало прямой риск для жизни.

С развитием медицины потребность в лекарственных травах не уменьшилась, но для получения большого количества сырья в промышленных масштабах стали создавать специальные плантации. Народные рецепты по-прежнему актуальны и растения часто помогают там, где официальная медицина бессильна.

В наше время аптекарский огород – это модная новинка, изюминка сада в естественном стиле. Иногда он изначально создается только с декоративной целью, - но со временем приходит понимание реальной ценности и полезности такого садика. И лекарственный чай от простуды заварить легко – вот ромашка, вот календула, а здесь шалфей растет. И долго не заживающую ранку залечить не трудно – тысячелистник и девясил поможет. Веточка мяты, мелиссы или котовника придаст приятную свежесть обычному чаю, а заодно и успокоит после напряженного дня. Правильно и умело подобрав лекарственные растения для собственного сада, можно не только вылечить хроническое заболевание, но и повысить иммунитет, оздоровить свой организм в целом. Удивительно, но сад лекарственных трав лечит даже на расстоянии. Многие растения выделяют в воздух фитонциды, способные убивать вредоносные бактерии. Какие растения выращивать – вопрос сугубо индивидуальный. Зависит от проблем со здоровьем и потребностей всех членов семьи. Изучите внимательно свою аптечку, выберите препараты, которые используете чаще всего и постарайтесь найти им замену среди трав. Если часто болит горло и нередко случаются простуды – посадите алтей лекарственный, медуницу, тимьян, фиалку трехцветную, эхинацею пурпурную. Замучили проблемы с желудком – пригодится аир, зверобой, золототысячник, калган. Если на работе часто бывают стрессовые ситуации – в саду должны быть мята, котовник, мелисса, валериана, ландыш, пустырник.

Многие растения содержат опасные для здоровья вещества. Серьезные заболевания требуют обращения к врачу и правильного лечения средствами современной медицины. Если бы можно было избавиться от диабета или туберкулеза одними только травками, то и больных бы не было.

1.4.Лекарственные растения в декоративном садоводстве

Лекарственные растения в дикой природе растут на лугах и пустырях, в лесах и по берегам рек. Условия жизни разные, хотя многие из них совершенно неприхотливые и могут расти практически где угодно. се же, большинству растений требуется солнце, поэтому аптекарский сад разбивают на хорошо освещенном месте. Так как многие целебные травы выглядят довольно скромно, то для парадного цветника они не подходят. Лучшим выбором будет солнечное место в глубине участка, подальше от дорог. Ни в коем случае не следует размещать грядку с лекарственными растениями возле септика или свалки.

Травы высевают или высаживают в отдельные грядки или в виде групп растений, как в миксбордере. Второй вариант ближе по стилю к естественному саду. Внести яркие краски в композицию для придания ей декоративности помогут бархатцы, календула, монарда, эхинацея. Высокорослые травы и кустарники высаживают так, чтобы они могли затенять от полуденного солнца определенные участки почвы, где помещают тенелюбивые растения лесных полян.

Некоторые виды, например влаголюбивый аир болотный, требуют совершенно иных условий произрастания. Их высаживают в том уголке сада, где они будут чувствовать себя комфортно.

Зону сада лекарственных трав можно отделить с помощью живой изгороди из полезных кустарников: шиповника, барбариса, боярышника, облепихи.

Сделать свой сад лекарственных растений ярким и красочным можно простым способом - среди неприметных дикорастущих полезных трав посадить садовые цветы с такими же требованиями к условиям произрастания. Эшшольция, бархатцы, цинния, например, прекрасно подходят для солнечных мест.

Уход за садом лекарственных трав. Большинство лекарственных трав неприхотливо и не требует специального ухода, особенно, если речь идет о дикорастущих видах, которые обитают в данной местности в естественных условиях. Растения, не типичные для данной местности, требуют немного большего внимания. Иногда они вымерзают зимой.

Уход заключается в удалении сорняков и поливе при необходимости. Химические удобрения вносить запрещено. Можно удобрять органикой в виде компоста или перегноя. Также следует обходиться без химических средств борьбы с болезнями, вредителями.

Лекарственные травы для аптекарского огорода. Считается, что наибольший эффект при лечении дают дикорастущие формы растений. При выведении культурных разновидностей внимание акцентируют на величине и окраске цветков, форме куста, не принимая во внимание целительные свойства. Но очень часто культурные сорта наследуют все полезные качества дикорастущих видов. Махровые сорта календулы тому подтверждение. Проверить и убедиться в этом можно только на собственном опыте.

Мелисса. Обладает приятным лимонным ароматом, оказывает успокаивающее, расслабляющее и некоторое снотворное действие.

2. УСЛОВИЯ, ОБЪЕКТ И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Цель, задачи и условия исследований

Цель работы являлось исследование роста и развития мелиссы в условиях республики Татарстан.

В задачи исследований входило:

1. Исследовать фенологические особенности произрастания мелиссы в условиях республики Татарстан;
2. Дать экономическую оценку промышленного возделывания мелиссы в условиях региона.

2.2. Методика исследования

Пред посевом была определена лабораторная всхожесть семян и энергия прорастания. После чего они высевались в растильни на влажную трёхслойную фильтровальную бумагу

Оранжевую всхожесть учитывали на 20-30-й день после посева путем подсчета количества всходов по отношению к общему числу высеянных семян.

Приживаемость рассады определяли на 5-ый день после пикировки путем подсчета прижившихся растений по сравнению с общим количеством распикированных сеянцев.

Фенологические наблюдения по всем культурам проводили глазомерно в целом по виду. За начало фазы принимали вступление в нее примерно 10% растений по всей делянке, а полную фазу отмечали при вступлении в нее примерно 75% растений, даты: посева, появления всходов (единичных и массовых), высадки в грунт рассады, фазы бутонизации, цветения и образования семян.

Для рассады определялись такие показатели, как всхожесть семян, приживаемость рассады после пикировки, приживаемость рассады в открытом грунте. Динамику накопления растительной биомассы определяли путем учета сырой и сухой массы образца.

-для определения урожая абсолютно сухого вещества отбиралось по 4 образца с каждой делянки с последующим высушиванием в сушильном шкафу при температуре 105°C до постоянного веса;

-по процентному содержанию влаги в навеске вычислялся прирост абсолютно сухого вещества с единицы площади.

-уборку и учет урожая каждого вида проводили отдельно по каждой повторности со всей площади учетных делянок;

1. Влияние предпосевной обработки семян эфиромасличных культур регуляторами роста на их посевные качества. В период с 2016 по 2017 гг. исследовались следующие препараты:

- 1 Индолилмасляная кислота
- 2 Жусс - 3
- 3 Циркон

За контроль был принят вариант с использованием дистиллированной воды. Исследований проводились с культурой - мелисса лекарственная.

-Определение высоты растений проводилось в каждый межфазный период.

- Длина стеблей измерялась по сантиметровой рейке, установленной вертикально среди травостоя нулевое деление находилось у поверхности почвы. Затем брались ближайшие к рейке растения, выпрямлялись и свободно, без натяжки, прикладывались к шкале рейки. Измерения проводились в 5-ти точках каждой делянки опыта.

Пикировка рассады производилась после прохождения растениями фазы третьего-пятого настоящего листа в кассеты, наполненные специально

подготовленным субстратом. Высадка рассады в открытый грунт происходила после наступления фазы ветвления с конца мая до конца июня.

Высадка рассады на постоянное место производили с помощью соответствующими схеме опыта.

В течение вегетации проводились мероприятия по уходу за посадками.

2.2. Метеорологические условия проведения исследований

По температурному фактору 2016 год оказался достаточно благоприятным. В июне этого года, в сроки, когда производилась высадка рассады на постоянное место, среднесуточная температура воздуха на 2°C была ниже, чем средне многолетний показатель, что сдерживало сильное прогревание почвы и способствовало более быстрому укоренению рассады. Самая высокая среднесуточная температура воздуха была зафиксирована в 3-й декаде июля и составила 24,7°C

В этом году количество осадков уступало средне многолетним значениям на протяжении всего периода вегетации за исключением июня, когда осадков выпало в 1,7 раз больше нормы.

Осадков в 2016 году выпало больше нормы на 131,7 мм. Самым засушливым месяцем оказался май, когда было зафиксировано всего 17 мм осадков. Но уже в июне количество выпавших осадков превысило среднегодовые нормы на 15 мм.

Краткая характеристика мелисы лекарственной

Мелисса лекарственная — это многолетнее травянистое растение семейства Яснотковые. Корневище сильно ветвистое, залегающее в почве на глубине 15-20 см, беловато-светло-коричневой окраски. Стебли прямостоячие, четырехгранные, ветвистые, мягко опушенные, высотой до 120 см. Нижние боковые побеги ползучие. Листья супротивные, черешковые, яйцевиднообразные, по краям пильчатые. Цветки собраны в пазухах верхних ли-

стьев, по окраске белые, желтоватые или розоватые. Плод орешек яйцевидной формы, семена грушевидные коричневые или почти черные с белой точкой на вершине, мелкие. Масса 1000 штук семян около 0,7 г. Цветет в июле-августе. Семена созревают в августе-сентябре.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1. Энергия прорастания семян мелисы лекарственной

Надземную массу мелиссы начинают убирать в период массовой бутонизации - в июне. Скашивают на высоте 10 см от земли. Второй сбор сырья производят через 30 дней. Сушеное сырье хранится в плотно закрытой таре, в сухих проветриваемых помещениях. Урожай сухого сырья 20-25 (35) ц/га.

Семенные участки закладывают сроком на 5 лет и более. Уборку семенников проводят в сентябре. Урожайность семян мелисы лекарственной 2-3 ц/га.

В районах, где почва в зимний период промерзает на глубину 20-25 см, участки с мелиссой следует укрывать на зиму слоем опилок, торфа, листвой или лапником на толщину в 5-7 см, а сверху еще и снегом. Весной укрытие снимается.

Убирают мелиссу в фазе бутонизации — начале цветения, при температуре не выше 35 - 40°C. Урожайность сухой травы за укос до 1 кг/кв.м. Сырье следует хранить в закрытых емкостях в прохладном помещении. Срок хранения сырья — 1-2 года. Семена убирают в период полной спелости, их урожайность 30 г/кв.м.

Таблица 1. Энергия прорастания семян мелисы лекарственной

Культура	Энергия прорастания семян, %	Лабораторная всхожесть семян, %	Оранжерейная всхожесть семян, %	Приживаемость рассады после пикировки, %
2016 год				
Мелисса	87,8	90,0	79,3	91,4
2017 год				
Мелисса	83,3	89,8	79,8	90,5

Анализ данных показал, что наиболее высокой энергией прорастания обладают семена мелиссы лекарственной, у которой данный показатель по годам варьировал от 83,3% до 87,8%. В среднем за три года лабораторная всхожесть семян мелиссы составила 90,0%

При изучении эфиромасличных культур 1-го года жизни в 2017 году установили, что все межфазные периоды вплоть до начала ветвления были короче по сравнению с предыдущим годом, а также мало различались по видам изучаемых культур. Ветвление по сравнению с 2016 годом наступало у мелиссы позже на 1 и 3 дня. Также более растянутым был период от ветвления до начала бутонизации, который составил 46 дней у мелиссы.

3.2. Накопление зеленой массы мелиссы

При изучении закономерностей накопления зеленой биомассы в зависимости от схем посадки растений установили, что наиболее крупные растения с наибольшей массой в 1-й год жизни формировались на варианте с наиболее редким размещением растений 120 + 60 x 70. Так, на данном варианте общая биомасса растений составляла у мелиссы 310 г.

В 2017 году фаза массовых всходов наступала на 2-3 дня быстрее, чем в 2016 году. Также у мелиссы, значительно укорачивался период от массовых всходов до появления 3-го настоящего листа на 2, 4 и 2 дня соответственно.

Таблица 2. Высота растений 1-го года жизни, см

Год исследований	Дата за-меров	Культура мелиссы
2016 г.	25.04	0,8
	10.05	4,8
	5.06	10,1
	20.07	12,0
	10.08	18,0
	31.08	22,0
2017 г.	9.05	0,8
	25.05	4,9
	15.06	10,3
	20.07	13,0

	15.08	19,0
	7.09	23,0

В среднем за два года лабораторная всхожесть семян мелиссы составила 90,0%.

Наиболее важный для производственных условий показатель — оранжерейная всхожесть, т.к. она характеризует фактическое количество всходов по отношению к общему числу посеянных семян.

Семена мелиссы обладали следующей всхожестью:

2016 году. - 79,3%;

2017 году - 79,8%.

Также изучаемые культуры сравнивались по показателю приживаемости растений после пикировки сеянцев. У мелиссы они составили от 89,8% до 91,2%.

Энергия прорастания составила -85,4%>, но в то же время обладают самой низкой лабораторной и оранжерейной всхожестью - 90,0% и 79,2% соответственно.

У мелиссы отмечается раннее появление семян - раннее появление отдельных всходов отмечалось мелиссы — через 13 и 14 дней после посева соответственно.

3.3.Фенологические фазы развития растений мелисы

Фенологические наблюдения по всем культурам проводили глазомерно в целом по виду. За начало фазы принимали вступление в нее примерно 10% растений по всей делянке, а полную фазу отмечали при вступлении в нее примерно 75% растений, даты: посева, появления всходов (единичных и массовых), высадки в грунт рассады, фазы бутонизации, цветения и образования семян.

Фенологические фазы развития растений мелисы проявлялись и зависели от погодных условий

Полезной частью растения являются листья и цветущие побеги, которые содержат около 1% эфирного масла, а также каротины, витамины С, К, органические кислоты, смолы, горечи, слизи; семена содержат до 20% жирного масла.

Таблица 3. Даты наступления фенологических фаз 1-го года жизни

Культура	Посев семян	Едини- чные всходы	Массо- вые всходы	1-й на- стоя- щий лист	3-ий на- стоя- щий лист	5-й на- стоя- щий лист	Пи- ки- ров ка	Начало ветвле- ния	Высад- ка в откры- тый грунт	Нача- ло буто- ни- зации	На- чало цве- те- ния	На- чало обра- зо- ва- ния се-
2016 год												
Мелисса	04.04	11.04	21.04	28.0	03.0	11.0	15.0	30.05	11.06	-	-	-

Наблюдения показали, что в 2016 году посев семян проводили 4 апреля, Единичные всходы появились уже через 7 дней (11.04), а массовые всходы на 17 день после посева семян мелисы. Первый настоящий лист появился через неделю (28.04) после массовых всходов мелисы. Третий настоящий лист появился через пять дней после появления третьего листа или через 29 дней после посева семян. Пятый настоящий лист у мелисы появляется на 8 день от появления 3-го листа.

Пикировку растений проводили 15 мая. Начало ветвления растений мелисы в 2016 году наступило через две недели (30 мая). Рассадку высаживали в открытый грунт в начале второй декады июня (11.06), когда в нашей зоне пройдет опасность возврата заморозков. Погодные условия благоприятствовали укоренению рассады культуры мелисы.

Даты наступления фенологических фаз 1-го года жизни, 2017 год

Культура	Посев семян	Еди- ничные всходы	Массо- вые всходы	1-й на- стоя- щий лист	3-ий на- стоя- щий лист	5-й на- стоя- щий лист	Пи- ки- ров ка	Начало ветвле- ния	Высад- ка в откры- тый грунт	Нача- ло буто- ни- зации	На- чало цве- те- ния	На- чало обра- зо- ва-
2017 год												
Мелисса	19.04	27.04	06.05.	11.05	16.05	25.05	28.05	12.06	15.06	-	-	-

Наблюдения показали, что в 2017 году посев семян проводили 19 апреля. Единичные всходы мелиссы появились на 8 день (27.04), что на один день позже в сравнении с предыдущем 2017 годом.

Массовые всходы на 9 день после единичных свходов мелисы.

Первый настоящий лист появился на 5 день (11.05) после массовых всходов мелисы. Третий настоящий лист появился 16 мая, через пять дней после появления первого листа или на 27 день после посева семян. Пятый настоящий лист у мелисы появляется на 9 день от появления 3-го листа.

Пикировку растений проводили 28 мая . Начало ветвления растений мелисы в 2017 году наступило через два дня (12 июня).

Высадку рассады в открытый грунт проводили 15.06, когда в нашей зоне пройдет опасность возврата заморозков. Погодные условия благоприятствовали укоренению рассады культуры мелисы.

3.4.Продолжительность межфазных периодов эфиромасличных культур 1-го года жизни.

Надземную массу мелиссы начинают убирать в период массовой бутонизации - в июне. Скашивают на высоте 10 см от земли. Второй сбор сырья

производят через 30 дней. Сушеное сырье хранится в плотно закрытой таре, в сухих проветриваемых помещениях.

Урожай сухого сырья 20-25 (35) ц/га.

Семенные участки закладывают сроком на 5 лет и более. Уборку семенников проводят в сентябре. Урожайность семян 2-3 ц/га.

Уход во время вегетации состоит в поддержании почвы участка в рыхлом и чистом от сорняков состоянии, в проведении рыхлений и подкормок.

В районах, где почва в зимний период промерзает на глубину 20-25 см, участки с мелиссой следует укрывать на зиму слоем опилок, торфа, лиственной или лапником на толщину в 5-7 см, а сверху еще и снегом.

Таблица 4. Продолжительность межфазных периодов эфиромасличных культур 1-го года жизни, дней

Культура	Посев семян - единичные всходы	Единичные всходы - массовые всходы	Массовые всходы - 1-й настоящий лист	1-й настоящий лист - 3-й настоящий лист	3-й настоящий лист - 5-й настоящий лист	5-й настоящий лист - начало ветвления	Начало ветвления - начало бутонизации	Начало бутонизации - начало цветения	Начало цветения - начало образования семян
2016 год									
Мелисса	7	10	7	5	8	19	-	-	-

В 2016 году, при возделывании мелиссы лекарственной, продолжительность межфазных период первого года жизни растений от посева семян до единичных всходов растений составила - 7 дней.

Период от фазы всходов растений до периода массовых всходов составило - 10 дней. Продолжительность межфазного периода от массовых всходов до появления первого настоящего листа составило - 7 дней. Еще

меньше был межфазный период от первого настоящего листа до появления 3-го настоящего листа, что составило – 5 дней. Период фазы от третьего листа до появления 5-го листа продолжительность составила -8 дней.

Продолжительность межфазного периода от фазы 5-го листа до начала ветвления растения составило 19 дней.

Следовательно, можно отметить, что в 2016 году период от всходов растений мелиссы до начала ветвления растений составило 50 дней.

Таблица 4.Продолжительность межфазных периодов эфиромасличных культур 1-го года жизни, дней

Культура	Посев семян - единичные всходы	Единичные всходы - массовые всходы	Массовые всходы – 1-й настоящий лист	1-й настоящий лист – 3-й настоящий лист	3-й настоящий лист - 5-й настоящий лист	5-й настоящий лист - начало ветвления	Начало ветвления - начало бутонизации	Начало бутонизации - начало цветения	Начало цветения - начало об-разования семян
2017 год									
Мелисса	8	9	5	5	9	18	-	-	-

В 2017 году, при возделывании мелиссы лекарственный, продолжительность межфазных период первого года жизни растений от посева семян до единичных всходов растений составила - 8 дней. Период от фазы всходов растений до периода массовых всходов составило - 9 дней.

Продолжительность межфазного периода от массовых всходов до появления первого настоящего листа составило - 5 дней. Такая продолжительность межфазного периода от первого настоящего листа до появления 3-го настоящего листа, что составило – 5 дней. Период фазы от третьего листа до появления 5-го листа продолжительность составила - 9 дней.

Продолжительность межфазного периода от фазы 5-го листа до начало ветвления растения составило 18 дней.

Следовательно, можно отметить, что в 2017 году период от всходов растений мелиссы до начала ветвления растений составило - 44 дня.

Таблица 4.Продолжительность межфазных периодов эфиромасличных культур
1-го года жизни, дней

Культура	Посев семян - единичные	Единичные всходы - массовые всходы	Массовые всходы -1-й настоящий	1-й настоящий лист -3-й настоящий лист	3-й настоящий лист -5-й настоящий лист	5-й настоящий лист - начало ветвления	Начало ветвления - начало	Начало бутонизации - начало	Начало цветения - начало образования семян
2016 год									
Мелисса	7	10	7	5	8	19	-	-	-
2017 год									
Мелисса	8	9	5	5	9	18	-	-	-
Среднее значение									
Мелисса	10	9	7	6	9	18	-	-	-

В 2017 году фаза массовых всходов наступала на 2-3 дня быстрее, чем в 2016 году. Также у мелиссы значительно укорачивался период от массовых всходов до появления 3-го настоящего листа на 2, 4 и 2 дня соответственно. Последующие два периода мало отличались от предыдущих лет.

У мелиссы в самом начале вегетации, что соответствовало рассадному периоду, отмечались достаточно высокие темпы роста. Однако после высадки на постоянное место наблюдалось резкое замедление ростовых процессов, которое продолжалось вплоть до конца июля. Затем интенсивность роста увеличивалась и в середине августа достигала максимума, после чего снова снижалась. Это говорит о том, что данная культура достаточно тяжело переживает высадку на постоянное место, долго укореняется и тратит много времени на увеличение диаметра куста.

В марте 2017 заблаговременно, до того как произвести высев семян, в условиях лаборатории кафедры были проведены исследования посевного материала мелиссы лекарственной. Как говорилось выше, за контроль был

принят вариант при проращивании семян в дистиллированной воде, а за стандарт - вариант с применением препарата индолилмасляной кислоты.

В ходе исследований были определены основные посевные свойства семян: лабораторная и оранжерейная всхожесть.

В 2017 году при определении лабораторной всхожести семян для изучаемых культур были получены следующие данные. Мелисса на контрольном варианте показала всхожесть 94,8 %, с препаратом Жусс-3- 96,8 %, что на 2% выше. Для исследуемых стимуляторов этот показатель находился в пределах 97-99 %. Так, лучший показатель был отмечен у препарата Циркон — 98,5 и 99 % всхожести, когда превышение над контролем составляло 3,7 и 4,2 % соответственно.

По результатам исследования можно сделать заключение, что на всхожесть семян лучше всего повлияли препарат Циркон. Так, за 2017 год исследований по эффективности они были равны. Для этих препаратов было характерно увеличение всхожести семян мелисса по сравнению с контрольным вариантом до 3%.

Испытываемые препараты оказали положительное действие не только как стимуляторы прорастания, но и как антистрессанты. Изучение данного факта показало, что существует возможность повышения приживаемости растений после пикировки с помощью стимуляторов роста.

ВЫВОДЫ

1. Изучаемые препараты оказывают положительное влияние в плане стимулирования роста и развития растений, которое выражается в повышении лабораторной и оранжерейной всхожести от 1,5 до 8%. Наибольший эффект всхожести семян у Melissa достигается при использовании Циркона, когда основные показатели посевных свойств улучшаются на 4,7-6% и 5-6% соответственно.

2. Испытываемые препараты оказывают положительное действие не только как стимуляторы прорастания, но и как антистрессанты, что доказывается повышением приживаемости растений после пикировки. Количество погибших растений при использовании биологически активных веществ уменьшается от 1,8 до 6,5%.

Применение стимуляторов позволяет ускорить наращивание вегетативной массы растений в рассадный период, когда молодые растения наиболее уязвимы, и способствует получению более ранней и качественной рассады.

Сбором лекарственных растений, у которых используются листья, следует заниматься в период бутонизации и цветения растений, поскольку в это время они содержат все биологически значимые компоненты. Наилучший период сбора цветков – это начало цветения, поскольку в это время в них содержится гораздо больше действующих веществ, цветки меньше осыпаются при хранении и лучше переносят сушку.

При вегетативном размножении уже в первый год дает цветущие побеги, а при семенном развивает только розетку листьев. Растение светолюбивое, требовательное к влаге, но при избыточном увлажнении поражается грибковым заболеванием и погибает. Семена сохраняют всхожесть 2-3 года и начинают прорастать при температуре воздуха 10-12°C. Зимостойкость растения

низкая. Надземную массу мелиссы начинают убирать в период массовой бутонизации - в июне. Скашивают на высоте 10 см от земли. Второй сбор сырья производят через 30 дней. Сушат в тени под навесом или в сушилке при температуре 35-34 оС. Сушеное сырье хранится в плотно закрытой таре, в сухих проветриваемых помещениях. Урожай сухого сырья 20-25 (35) ц/га.

Семенные участки закладывают сроком на 5 лет и более. Уборку семенников проводят в сентябре. Урожайность семян 2-3 ц/га.

4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ МЕЛИСЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

Сбором лекарственных растений, у которых используются листья, следует заниматься в период бутонизации и цветения растений, поскольку в это время они содержат все биологически значимые компоненты.

Экономическая эффективность технологий возделывания новых нетрадиционных культур определяется по их влиянию на улучшение конечных показателей производства, главным образом на прирост прибыли за счет повышения урожайности данных культур, улучшения качества продукции, сокращения затрат труда и снижения себестоимости производства продукции.

Экономическая эффективность определяется следующими показателями: стабильностью урожайности, качественными показателями получаемой продукции и рентабельностью производства.

Об экономической эффективности возделывания эфиромасличных культур можно судить по таким показателям как: выход с 1 гектара, затраты труда и средств на 1 тонну продукции, себестоимость продукции и рентабельность производства данного вида продукции.

При расчете экономической эффективности возделывания эфиромасличных культур ставилась задача определить себестоимость единицы продукции, величину условного чистого дохода и уровень рентабельности в 1 -й и последующие годы жизни.

В 1-й год жизни получали всего один укос зеленой массы изучаемых культур, и урожайность основной продукции была невысокой. Поэтому в результате расчета себестоимости с учетом прямых затрат на единицу площади получили очень высокие значения данного показателя.

Так, расчетная себестоимость продукции, получаемой в 1-й год возделывания, у мелиссы составляла 5,97 тыс. руб./кг.

Таблица 5 Экономическая эффективность выращивания
эфиромасличных культур 1-го года жизни
(среднее за 2016-2017 гг.)

Показатели	Культуры
	Мелисса
1. Выход основной продукции, кг/га	4,19
2. Стоимость продукции, тыс. руб./га	20,95
3. Прямые затраты, тыс. руб./га	25,00
4. Расчётная себестоимость тыс. руб./кг	5,97
5. Условный чистый доход, тыс. руб./га	4,05
6. Уровень рентабельности, %	16

Возделывание мелиссы в 1-й год было убыточным, и потери составили 4,05 тыс. руб./га.

ОХРАНА СРЕДЫ

Все препараты, используемые в исследовании, вызывают после их применения целую серию разнонаправленных эффектов. По направленности и ожиданию воздействия эти эффекты могут быть разделены на группы:

1. положительные прямые, программируемые с той или иной точностью;
2. положительные побочные;
3. отрицательные побочные, ожидаемые с той или иной вероятностью;
4. отрицательные косвенные, непрограммируемые.

Внутри названных групп эффекты могут подразделяться по срокам их проявления:

- краткосрочные – проявляющиеся в течение одной или серии фаз вегетации или одного периода вегетации;
- среднесрочные – проявляющиеся в течение более чем одного периода вегетации;
- долгосрочные (пролонгированные) – эффект наблюдается или проявляется в течение нескольких лет после применения препарата.

Используя предложенную выше схему оценки эффективности препаратов, используемых в исследовании можно оценить роль микробиологических препаратов.

ВЫВОДЫ

1. По результатам экспериментов, было выявлено, что рост и развитие мелиссы в агроклиматических условиях и на почвах Республики Татарстан отвечает производственным требованиям по габитусу куста. А наращивание зелёной биомассы за вегетативный сезон 1-года возделывания, не обеспечивает высокого уровня рентабельности производства данных культур.

2. Изучаемые препараты оказывают положительное влияние на рост и развитие растений, которое выражается в повышении лабораторной и оранжерейной всхожести от 1,5 до 8%. Наибольший эффект достигается при использовании Циркона, когда основные показатели посевных свойств семян (лабораторная и оранжерейная всхожесть) улучшались на 4,7-6% и 5-6% соответственно.

3. Наилучший результат среди изученных препаратов достигается при использовании в качестве антистрессантов индолилмасляной кислоты. В среднем для всех культур увеличение количества прижившихся растений после пикировки на вариантах с применением этих препаратов увеличивается на 3,5%.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ

Для получения наибольшей зеленой массы сырья мелиссы лекарственной рекомендуем фермерам проводить обработку семян перед посевом стимуляторами роста

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агроклиматические ресурсы Республики Татарстан. Л.: Гидромет-союзиздат, 1988.-С.126-146.
5. Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. М. Наука, 1990. 208 с.
6. Атлас лекарственных растений СССР. - М.: Медгиз, 1962.
7. Бабаев С.Н. Что такое гуминовые регуляторы?// Картофель и овощи. 1993. №3. С. 34-35.
9. Бавтуто Г.А., Ерей Л.М. Практикум по анатомии и морфологии растений. М. 2002 г. 464 с.
11. Баландин С.А., Абрамова Л.И., Березина Н.А. Общая ботаника с основами геоботаники. М. ИКУ Академкнига. 2006 г. 293 с.
12. Барабанов Е.И., Зайчикова С.Г. Ботаника. М. Академия. 2006. 448 с.
15. Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л., Ботаника. М. Академия, 2006 г. I - IV т.
19. Брезгин Н.Н. Лекарственные растения центральной части России. -М.: Академкнига, 1993. - С. 190-192.
20. Викторов В.П., Гуленкова М.А., Дорохина Л.Н. Практикум по анатомии и морфологии растений. М. Академкнига. 2004 г. 176 с.
21. Гринкевич Н.И., Сафронвич Л.Н. Химический анализ лекарственных растений. -М., 1983. - С. 176.
22. Губанов И.А., Киселева К.В. Иллюстрированный определитель растений средней полосы России. - М., 2004. - Т.3. - С. 58-140.
24. Казакова В., Агафонов Н. Методика испытания регуляторов роста в открытом и защищенном грунте. - М.: Изд-во МСХА, 1990. -56 с.
25. Капелев И.Г., Машанов В.И. Пряноароматические растения. - Симферополь, 1973. - 95 с.
26. Капелев И.Г. Интродукция иссопа // Масличные культуры. -М.,1986.- С.37-38.

28. Кефели В.И. Рост растений и природные регуляторы // Физиология растений. 1978. Т.25. Вып.5. С.975-989.
29. Кефели В.И., Прусакова Л.Д. Химические регуляторы роста. - М., 1985.- С.63-97.
30. Киселева и др. Биологически активные вещества лекарственных растений Южной Сибири /А.В. Киселева, Т.А. Волхонская, В.Е. Киселев. - Новосибирск: Наука, 1991. - 134 с.

Таня в тексте	Проверено: 24.06.2018 08:31:20 № в отчете	Источник	Актуальна на	Доля в отчете	Доля	Модуль поиска	Блоков
в тексте							
[01]	19,46%	27,51%	Канаев, Михаил Владимирович диссертация ... кандидата биологических наук : 03.00.05, 06.01.09 Саратов 2008	раньше 2011	Коллекция РГБ	75	104
[02]	0,41%	8,49%	2015_Габбасова РР_350305_Борздыко ИА.docx			30 Июн 2015	Модуль поиска
"КГАУ"	1	28					
[03]	2,3%	8,49%	2015_Габбасова РР_350305_Борздыко ИА.docx			30 Июн 2015	Кольцо вузов
[04]	0%	7,87%	Агроэкологические особенности выращивания эфиромасличных культур в условиях Саратовской области + " - скачать бесплатно автореферат диссертации по " + биологии + ", специальность " + Ботаника	раньше 2011			
Модуль поиска Интернет	0	39					
[05]	0,04%	6,21%	Агроэкологические особенности выращивания эфиромасличных культур в условиях саратовской области	раньше 2011	Модуль поиска Интернет	1	38
[06]	0,03%	6,21%	Канаев, Михаил Владимирович Распространение и особенности выращивания редких эфиромасличных трав в условиях Саратовской области : автореферат дис. ... кандидата биологических наук : 03.00.05 Саратов 2009				
11 Окт 2010		Коллекция РГБ	1	38			
[07]	0,95%	6,03%	Канаев, Михаил Владимирович Агроэкологические особенности выращивания эфиромасличных культур в условиях Саратовской области : автореферат дис. ... кандидата биологических наук : 03.00.05, 06.01.09 Саратов 2008				
21 Янв 2010		Коллекция РГБ	7	33			
[08]	0,16%	5,12%	Агроэкологические особенности выращивания эфиромасличных культур в условиях Саратовской области + " - скачать бесплатно автореферат диссертации по " + биологии + ", специальность " + Ботаника (2/2)			24	Апр
2016		Модуль поиска Интернет	1	24			
[09]	2,65%	4,5%	Распространение и особенности выращивания редких эфиромасличных трав в условиях Саратовской области + " - скачать бесплатно автореферат диссертации по " + биологии + ", специальность " + Ботаника			01	Янв
2017		Модуль поиска перефразирований Интернет	2	6			
[10]	0%	4,02%	Суминова, Наталья Борисовна диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.01 Саратов 2011	раньше 2011	Коллекция РГБ	0	23
[11]	1,12%	3,83%	Агроэкологические особенности выращивания эфиромасличных культур в условиях Саратовской области + " - скачать бесплатно автореферат диссертации по " + биологии + ", специальность " + Ботаника (2/2)			08	Янв
2017		Модуль поиска перефразирований Интернет	1	5			
[12]	0,32%	3,03%	Мунина, Юлия Валерьевна диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.09 Саратов 2003	раньше 2011	Коллекция РГБ	2	16
[13]	0,25%	2,92%	Агроэкологические особенности выращивания эфиромасличных культур в условиях Саратовской области + " - скачать бесплатно автореферат диссертации по " + биологии + ", специальность " + Ботаника (1/2)			08	Янв
2017		Модуль поиска перефразирований Интернет	1	6			
[14]	1,14%	2,65%	Смыслов, Денис Геннадьевич диссертация ... кандидата биологических наук : 03.00.16 Саратов 2008	раньше 2011	Коллекция РГБ	2	19
[15]	0,14%	2,61%	не указано			09 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет
	10						1
[16]	2,48%	2,48%	не указано			08 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет
	6						6
[17]	0%	2,36%	Самородин, Александр Владимирович диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.09, 06.01.04 Саратов 2006	20 Янв 2010	Коллекция РГБ	0	22
[18]	0%	2,21%	Кирейчев, Владимир Витальевич диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.09 Саратов 2007	раньше 2011	Коллекция РГБ	0	16
[19]	0%	2,19%	Кирейчев, Владимир Витальевич диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.09 Саратов 2007	раньше 2011	Коллекция РГБ	0	17
[20]	0%	2,16%	Николайченко, Наталья Викторовна диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.09 Саратов 2001	раньше 2011	Коллекция РГБ	0	18
[21]	0,09%	2,14%	Куанышкалиев, Александр Тоскалиевич диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.09, 06.01.04 Саратов 2006	20 Янв 2010	Коллекция РГБ	2	15
[22]	0,43%	2,09%	ВКР	29 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет	2	3
[23]	0%	1,87%	Мамонов, Алексей Николаевич диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.01 Саратов 2011	раньше 2011	Коллекция РГБ	0	9
[24]	0,22%	1,64%	Использование биопрепаратов в растениеводстве	раньше 2011			Модуль поиска Интернет
	3	4					
[25]	1,45%	1,45%	Использование биопрепаратов в растениеводстве			29 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет
				1	1		
[26]	0%	1,33%	Дубовицкая, Ольга Юрьевна диссертация ... кандидата биологических наук : 06.01.13 Москва 2003	07 Окт 2010	Коллекция РГБ	0	10
[27]	0,61%	1,3%	Башинская, Оксана Сергеевна диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.09 Саратов 2007	раньше 2011	Коллекция РГБ	1	6
[28]	0,25%	0,94%	не указано			01 Мая 2014	Модуль поиска Интернет
						3	9

[29]	0%	0,85%	Шевченко, Екатерина Николаевна диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.09 Саратов 2000	раньше 2011	Коллекция РГБ	0	4				
[30]	0%	0,79%	Абрегов А. Х. 2016 г..doc	09 Мар 2017	Кольцо вузов	0	8				
[31]	0%	0,79%	Одижев А. А. 2016 год.doc	09 Мар 2017	Кольцо вузов	0	8				
[32]	0%	0,64%	Лазарева Л. И.doc	03 Сен 2015	Кольцо вузов	0	6				
[33]	0,03%	0,63%	ВКР_35.03.05_КамалутдиноваИИ_2017	19 Июн 2018	Модуль поиска "КГАУ"			1			
[34]	0%	0,46%	71497	09 Мар 2016	Сводная коллекция ЭБС	0	3				
[35]	0%	0,42%	2013_Тухватуллина_ЛМ_080502_Мухаметгалиев.doc	22 Янв 2014	Модуль поиска "КГАУ"	0					
[36]	0,31%	0,36%	КафедраЗиР1-2015.zip/ЕфремоваЛВ.doc	23 Мая 2016	Кольцо вузов	1	2				
[37]	0%	0,36%	КафедраЗиР2-2015.zip/ХрисановаЕН.docx	24 Мая 2016	Кольцо вузов		0				
[38]	0,35%	0,35%	Современный русский травник	11 Мая 2016	Сводная коллекция ЭБС		5				
[39]	0,23%	0,34%	Лекарственные травы	10 Дек 2012	Модуль поиска Интернет	2	3				
[40]	0%	0,34%	105529	13 Апр 2016	Сводная коллекция ЭБС	0	3				
[41]	0,13%	0,34%	3 МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА ДЛЯ МОЛОДЕЖИ ШКОЛА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА И КОНЦЕПТУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	07 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет	1	1				
[42]	0%	0,31%	Сангаджиев Ю.1	23 Июн 2015	Кольцо вузов	0	3				
[43]	0%	0,31%	Часть 1. Инновационные технологии в растениеводстве	28 Июл 2017	Модуль поиска Интернет	0	3				
[44]	0%	0,27%	Влияние норм высева и способов посева на продуктивность донника белого однолетнего в условиях Саратовского Правобережья	раньше 2011	Модуль поиска Интернет	0	3				
[45]	0,1%	0,25%	Тешев М. Р.-15.docx	14 Сен 2015	Кольцо вузов	1	3				
[46]	0%	0,25%	35.03.05_ВКР_Чеченов К. Ю.	23 Апр 2018	Кольцо вузов	0	3				
[47]	0%	0,25%	ЗДЕСЬ	22 Ноя 2016	Модуль поиска Интернет	0	1				
[48]	0,24%	0,24%	"Вечно странствующий странник..." К 120-летию Сергея Есенина	19 Дек 2017	Модуль поиска Интернет	1	1				
[49]	0%	0,24%	ВКР_35.03.03_МухаметзяноваЛТ_2017	19 Июн 2018	Модуль поиска "КГАУ"			0			
[50]	0,06%	0,21%	В. Е. Ториков, И. И. Мешков ; под общ. ред. В. Е. Торикова Технология возделывания и использования лекарственных растений Ростов-на-Дону 2006	15 Апр 2018	Коллекция РГБ	1	3				
[51]	0%	0,16%	2013_Воронин_ПА_110201_Таланов.doc	10 Янв 2014	Модуль поиска "КГАУ"			0			
[52]	0%	0,16%	ВКР_35.03.05_ЧерноваЕИ_2017	19 Июн 2018	Модуль поиска "КГАУ"			0			
[53]	0,09%	0,15%	2013_Нурмухаметова_АИ_110203_Миникаев.docx	15 Янв 2014	Модуль поиска "КГАУ"	1	2				
[54]	0%	0,15%	2013_Хусаинова_ГХ_110203_Миникаев.docx	15 Янв 2014	Модуль поиска "КГАУ"	0	2				
[55]	0,13%	0,13%	О. В. Журба, М. Я. Дмитриев Лекарственные, ядовитые и вредные растения : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 310700 "Зоотехния" и 310800 "Ветеринария" Москва 2006	01 Янв 2006	Коллекция РГБ	1	1				
[56]	0%	0,13%	В.А. Васильева, Ф.В. Филиппова, Н.Ф. Гусев, Н.К. Сюняев Лекарственные и ядовитые растения центральной европейской части России и степной части Южного Урала учебное пособие для студентов очного отделения направлений подготовки 06.03.01 Биология, 05.03.06...	01 Фев 2018	Коллекция РГБ	0	1				
[57]	0,12%	0,12%	Н. Н. Сафонов Полный атлас лекарственных растений : полезные растения, их свойства и применение, описание 260 лекарственных растений из 90 семейств, свыше 900 рецептов многокомпонентных сборов и лекарственных чаев Москва 2008	17 Фев 2014	Коллекция РГБ	1	1				
[58]	0,01%	0,11%	А. Ф. Синяков Большой медовый лечебник как полезное лакомство превратить в мощнейшее лекарство Москва 2012	17 Фев 2014	Коллекция РГБ	1	2				
[59]	0%	0,08%	Чудо-урожай. Большая энциклопедия сада и огорода (fb2) Либрусек (17/20)					08	Янв		
[60]	0,79%	0%	не указано	раньше 2011	Модуль поиска общеупотребительных выражений			7			

Заимствования
 36,28%
 Цитирования
 0,79%
 Оригинальность
 62,93%
 Источников: 60