

Государственное автономное учреждение дополнительного образования Волгоградской области «Центр поддержки молодежных инициатив и детско-юношеского туризма»

**Оценка биопродуктивности Тимьяна Маршалла,
произрастающего в степных биотопах Калачевского
района Волгоградской области.**

Автор: Фокин Никита Владимирович,
учащийся 10 класса МКОУ СШ №3
г. Калача-на-Дону Волгоградской области

Научный руководитель:

Богданова Юлия Петровна, учитель
географии, педагог дополнительного
образования МКОУ СШ №3
г. Калача-на-Дону Волгоградской области

ВВЕДЕНИЕ

Чабрец или Тимьян ползучий (*Thymus serpyllum*) - полукустарничек с прямостоячим стеблем, достигающий возраста 30 лет. Основной стебель со временем древеснеет, а от него отрастают и приподнимаются вверх побеги второго и третьего порядка, густо покрытые листьями. Листья мелкие, голые, либо опушенные, на очень коротких черешках, расположены супротивно.

К июню-июлю на верхушках побегов образуются многочисленные цветки, собранные в головки. Цветущий чабрец очень красив: он покрывает сплошным розовым или светло-сиреневым ковром склоны холмов и отдельные участки степи. Науке известно 500 тыс. видов растений, 290 тысяч видов описано в атласе лекарственных трав. Происхождение названия «тимьян» имеет несколько версий. По одной - оно произошло от греческого «*thymon*» - сила, мужество. По другой его переводят как дыхание жизни, дух. По третьей версии оно связано с греческим «*thyo*» - «совершать жертвоприношение». По четвертой - название тимьяна происходит от греческого же «*thymiata*» (фимиам). Этимология русского названия «чабрец» до сих пор не выяснена.

Большинство исследователей считают его производным от общеславянского «чабер», того же корня, что чемерица. На Руси ему было дано множество народных наименований: чабер, чебрец, богородская трава, боровой перчик, дикая мята, лимонный душок, мухопал, фимиамник, тимьян (русифицированное тимус). Тимьян или чабрец еще со времен язычества считался культовым, божественным растением, которое могло не только вылечить, но и оживить человека. Название «богородская трава» связывают с обычаем украшать его букетиками церкви в праздник Успения Богородицы, который бывает в конце августа. Его часто использовали (а кое-где и сейчас используют) во время церковных служб как благовонную траву вместо ладана, особенно в деревнях, где достать ладан было гораздо сложнее, он являлся одним из ингредиентов миро. Во многих странах его считают символом плодородия и плодовитости, поэтому венки из чабреца надевали невестам.

Пожалуй, главным признаком чабреца является его неповторимый аромат с характерной горчинкой. Первые упоминания об этой траве датируются 2750 г. до н. э., а обнаружены они на древних клинописных таблицах шумеров. Там описан рецепт целебной припарки, в состав которой входят груши, фиги и чабрец. Диоскорид рекомендует настой чабреца с медом при астме, в качестве глистогонного и отхаркивающего средства, при родах и женских болезнях. Плиний Старший в своих трудах приводит 28 лекарственных средств, в состав которых входил чабрец. Авиценна сообщает, что если отварить его в уксусе и приложить с розовым маслом к голове, то это помогает от потери памяти, а также от умопомешательства, летаргии и

менингита. Рекомендует он его также как глистогонное, маточное и средство, способное выводить камни.

В народной медицине чабрец широко используют при заболеваниях верхних дыхательных путей, как успокаивающее при бессоннице у взрослых и детей, наружно - как болеутоляющее при радикулитах и невритах, ревматизме, опухолях, ушибах и т. д. До сих пор в народе бытует поверье, что если спать на подушке, внутри которой находится чабрец, то это приносит здоровье и долголетие.

В современной научной медицине настой из травы и жидкий экстракт рекомендуются при заболеваниях верхних дыхательных путей. Чабреца трава применяется в составе комплексной терапии инфекционно-воспалительных заболеваний дыхательных путей (трахеиты, бронхиты, ларингиты, бронхопневмонии), местно для полосканий при воспалительных заболеваниях полости рта и глотки (фарингиты, тонзиллиты, стоматиты, гингивиты). Настои и отвары растения используются в качестве примочек, влажных повязок при различных кожных заболеваниях: при крапивнице, длительно незаживающих ранах, трофических язвах.

Трава чабреца входит в состав многих сборов и биологически активных добавок. Препараты чабреца обладают многими лечебными свойствами. Настой травы чабреца оказывает отхаркивающее и противомикробное действие. Он нормализует микрофлору в кишечнике, повышает аппетит, устраняет непроходимость кишечника. Полезен он для почек и мочеполовой системы. Он оказывает спазмолитическое и обезболивающее действия при мочекаменной болезни, цистите. Интересный факт: чабрец, в отличие от большинства антибиотиков, является одной из немногих трав, к которой современные микробы никак не могут выработать устойчивость. Чабрец в кулинарии: используют свежие или сушеные листья чабреца в качестве приправы. Растение имеет горьковатый вкус и пряный аромат. Специю добавляют в блюда из мяса, рыбы, овощей, используют в консервации и выпечке. Чабрец подчеркивает вкус сыра, грибов, меда, яблок, чечевицы и фасоли.

Входит в состав смесей специй.

Чабрец в косметологии применяют для ухода за кожей и волосами. В косметологии используют отвары, настои. Он подтягивает дряблую кожу, сужает поры и устраняет отечность. На основе растения делают маски для лица и лосьоны. Для ухода за волосами в домашних условиях готовят растворы для ополаскивания и маски для волос. Настой чабреца добавляют в шампуни и бальзамы.

С чабрецом связано много поверий и обычаев. Его использовали в качестве оберега, помещали в ладанки и носили на шее, чтобы уберечься от злых духов, от сглаза, от порчи, наведенной колдунами. Букетики чабреца приносили в хаты и ставили в кувшины. Считалось, что пока в доме есть его запах - зла не будет. Особенно этот запах благоприятен для детей, он даёт им силу и добро.

Чабрецу приписывали и магические свойства. Например, чтобы узнать говорит ли человек правду, произносили имя этого человека и бросали высушенный чабрец в костёр. Если дым поднимался вверх, значит, говорит правду, если стелился по земле, значит обманывает. Этим напитком девушки очаровывали ребят, которые остыли к ним. Верили, что пучок чабреца в доме помогает женщинам во всех заботах - найти и привлечь суженого, родить и вырастить ребенка, сохранить мир в семье. Отсюда и обычаи, сохранившиеся в некоторых деревнях до сих пор. Девушки ополаскивали волосы отваром чабреца перед свадьбой, вплетали его в венки и носили браслеты из его стеблей для сохранения красоты и здоровья. Его клали под подушку молодоженам, веточки сухого чабреца вешали в доме на счастье и достаток. Верили, что, если носить при себе веточку чабреца, он сделает человека смелее, наградит мужеством, решительностью, упорством и храбростью, принесет победу во всех начинаниях. В дом будет приходить добро гораздо чаще, если перед ним растет чабрец. По библейской легенде дева Мария родила Иисуса на подстилке из тимьяна.



Рис.1 Тимьян (Калачевский район Волгоградской области).

Род *Thymus L.* (тимьян или чабрец) - один из наиболее крупных и таксономически сложных в семействе губоцветных. Форм огромное множество, а их таксономическое значение и географическая приуроченность часто неясны и выявляются с трудом. Один из исследователей рода (Лука, 1926) сравнил виды тимьянов с переливающимися цветами радуги, между которыми, при всей очевидности различий, нет резких, точно очерченных границ. Систематика рода до сих пор остается сложной и запутанной. Взгляды исследователей на объем и число видов в роде не совпадают. В *Index Kewensis* (индекс Кью - ботанический номенклатурный справочник) с 1895 по 1975 гг. приведено более 800 видовых названий, в результате этого нельзя назвать общее число видов в роде. Так, финский ботаник J.Jalas, обработавший материалы по роду для *Flora Europaea* (1972) и *Flora of Turkey* (1982), считает, что общее число видов *Thymus* приближается к 150 (1970). М.В.Клоков, обработавший род для "Флоры СССР" (т.21, 1954), в своей последней работе (1973) только для территории Советского Союза приводит 172 вида. В неопубликованной работе тимолога К.Роннигера приведено 417 признанных им видов. Общее число работ, посвященных тимьянам, весьма велико. Первые восемь его видов были описаны еще К.Линнеем в 1753 и 1767 гг. Тимьяны изучены весьма неравномерно. Наиболее значительный вклад в изучение рода внесли: М.Орпа (1824- 1826), G.Bentham (1832 – 1836), А.Kerner (1874- 1882), L.Celakovsky (1893), V.Borbis (1890), J.Briquet (1897), J.Velenovsky (1903, 1906), K.Ronniger (1924,1932,1944). В последние десятилетия - М.Мачуле, М.В.Клоков, J.Jalas, P.Sohraidt и Ю.Л.Меницкий. Всю жизнь с тимьянами работали такие ученые как К.Роннигер, J.Jalas, М.В.Клоков. Во многих случаях опыт, наблюдательность и интуиция приводили их к верным и ценным выводам. То, что систематика рода тимьянов все еще несовершенна, объясняется тем, что традиционные описательные методы в значительной мере исчерпали свои возможности и при работе с такой трудной группой нужен новый подход, сочетающий разносторонние методы исследования и анализа.

Все виды тимьянов обнаруживают отчетливую приуроченность к открытым, предпочтительно степным, каменистым, щебнистым и песчаным субстратам. Предпочитают сообщества с невысокой конкуренцией. Считается, что исходный тип имел последовательное чередование фаз: вегетативной и генеративной, сочетание вегетативного и генеративного типов размножения. Разделение прямостоячих и стелющихся форм, основано на разных сроках одревеснения побегов проявилось на ранних этапах эволюции, что связано с освоением различных типов мест обитания. Современный ареал степных тимьянов сложился после отступления ледникового периода и связан с появлением новой для рода травянистой жизненной формы, характеризующейся отмиранием побегов до уровня почвы. Таким образом, можно сделать выводы, что наиболее характерной формой для рода является кустарничковая, и что появление двух типов побегов (генеративного и

вегетативного) у тимьянов положило начало различным способам размножения и носило адаптационный характер.

Несмотря на то, что род *Thymus* L. на территории СССР еще с начала 20х годов стал предметом особого внимания флористов, тимьяновая флора Калачевского района Волгоградской области не подвергалась полному изучению. Растение достаточно широко распространено по территории Калачевского района Волгоградской области, часто образуя достаточно большие куртины в разнотравно-злаковой степи, но при этом встречаются и одиночные экземпляры на склонах, в степях и на песчаных почвах: 1. *Thymus serpyllum* L.- Т. Ползучий; 2. *Thymus calcareus* - Т. Меловой; 3. *Thymus stepposus* Klok – Т. Степной; 4. *Thymus pallasianus* – Т. Палласа; 5. *Thymus & DesThymus vulgaris* – Т. Обыкновенный; 6. *Thymus citriodorus* – Т. Лимоннопахнущий.

Тимьян, или Чабрѐц (лат. *Thymus*) - род семейства Яснотковых или Губоцветных (*Lamiaceae*). Тимьяны принадлежат к числу важных эфиромасличных растений, содержащих фенольные соединения — тимол, карвакрол и другие. Это низкорослые многолетние кустарнички или полукустарнички до 35 см с деревянистыми лежачими или восходящими стеблями, прямостоящими или приподнимающимися цветоносными побегами. Корень стержневой, деревянистый. Листья разнообразны по размеру, жилкованию и форме. Цветки собраны на концах ветвей в соцветия. Плод - коробочка. Цветение в июне - августе. Плоды созревают в августе - сентябре.

В современной фармации РФ лекарственное значение имеет трава тимьяна ползучего (*Thymus serpyllum* L. s.l.) и близких к нему виды - тимьян Маршалла (*Thymus marschallianus* Willd.), а также культивируемого вида - тимьяна обыкновенного (*Thymus vulgaris* L.). В природных условиях разные виды тимьянов не различаются сборщиками и используются наравне с тимьяном ползучим (Банаева и др., 1999).

ВИД ТИМЬЯН ПОЛЗУЧИЙ (THYMUS SERPYLLUM)

Царство: Растения Отдел: Цветковые Класс: Двудольные Семейство: Яснотковые Род: Тимьян Вид: Тимьян ползучий Международное научное название *Thymus serpyllum* L., 1753 Обилен данный вид преимущественно в степной зоне. Многолетний полукустарник до 15 см высотой, со стержневым, деревянистым, слабо ветвящимся корнем, заканчивающийся лежачим побегом. Цветоносные стебли прямостоячие или приподняты. Соцветия головчатые, компактные. Чашечка узкоколокольчатая, длиной около 4 мм. Цветонос короче чашечки. Венчик и чашечка двугубые. Венчик розоватолиловый. Плод - мелкий эллипсоидальный орешек, длиной около 0,6 мм. Цветѐт, в зависимости от среды обитания, с конца мая до конца августа.



Рис.2 Тимьян ползучий (*Thymus serpyllum*).

Флора территории Калачевского района Волгоградской области богата ценными видами лекарственных растений. К их числу принадлежат и растения рода тимьян (*Thymus* L.), находящие применение в медицине, сельском хозяйстве, пчеловодстве, косметологии, пищевой промышленности. Тимьян ползучий (богородская трава) сборный вид, включает ряд мелких видов, годных для лекарственной заготовки. О нем писал еще Авиценна в своем труде «Канон врачебной науки».

Высокая цена синтетических препаратов, боязнь подделок увеличивают спрос на растительное сырье. Эксплуатация естественных зарослей, освоение земельных массивов под сельскохозяйственные культуры привели к истощению запасов сырья многих растений. Поэтому обеспечение устойчивой сырьевой базы можно достичь путем введения их в культуру. Аборигенная флора адаптирована к местным условиям, и именно за счет нее наиболее целесообразно обогащать ассортимент культурных растений. Одним из таких перспективных видов, на наш взгляд, для культивирования в степной зоне Калачевского района Волгоградской области, является тимьян ползучий (*Thymus serpyllum*) или богородская трава.

Местное население часто пересаживает дикорастущий полукустарничек из природы к себе в огороды или сажает семенами это растение во дворах для ландшафтного дизайна, учитывая длительное цветение.

На нашем приусадебном участке тоже растет чабрец. Красивый, душистый - образует очень эффектные кустики. И какой вкусный и ароматный из него получается чай! Причем, заваривать можно не только свежую траву, но и сушеную. Это растение никого не оставит равнодушным. Поэтому изучение тимьяна в Волгоградской области вызывает особый интерес, для изучения возможности промышленного производства в условиях Калачевского района.

Целью нашей работы является определение биопродуктивности чабреца в зависимости от места и условий произрастания.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Изучить экологические условия произрастания тимьяна;
2. Изучить морфометрические данные тимьяна;
3. Заготовить материал для исследования, в соответствии с методиками;
4. Изучить биопродуктивность тимьяна в зависимости от условий произрастания.

Объектом исследования является тимьян (*Thymus*), произрастающий в степных биотопах Калачевского района Волгоградской области и в условиях приусадебного участка.

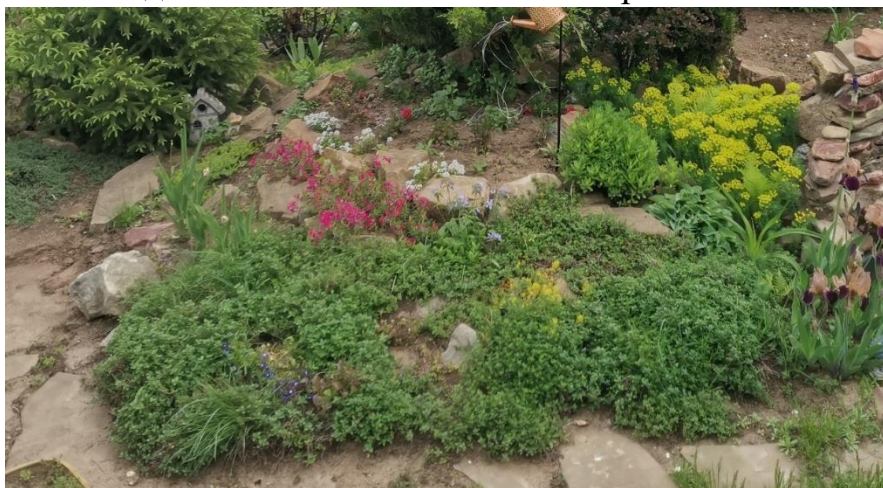
Предметом исследования станет изучение и оценка биопродуктивности в естественных и культурных популяциях тимьяна.

Район исследования: Калачевский район Волгоградской области.

Рис.3 Тимьян на приусадебном участке.

Сроки проведения исследования: июнь 2025 – сентябрь 2025г.

Актуальность исследования заключается в заинтересованности



фармацевтических предприятий в возможности заготовок чабреца как сырья для дальнейшей переработки

Научная новизна состоит в получении данных о биопродуктивности тимьяна, а территории Калачевского района Волгоградской области.

Материалы и методы исследований.

В нашей работе мы использовали методологию исследований продуктивности травяных экосистем Н.И. Базилевич и А.А. Титляновой балансовым динамическим методом оценки надземной и подземной продукции. Также в работе мы пользовались прогнозно-поисковыми методами исследования лекарственных растений: флористическим, геоботаническим, этномедицинским и методами отбора образцов растений в полевых условиях. В части проведения морфометрических измерений была использована методика Хржановского В.Г. и Пономаренко С.Ф. из практикума по курсу общей ботаники стандартные методики. Для получения морфометрических характеристик побегов и определения их сырьевой продуктивности мы выбирали модельные участки исследуемой экосистемы, и закладывали 5 учетных площадок площадью 1м² (100 см x 100 см) в степях Калачевского района Волгоградской области. Учитывая, что изучаемый вид активно размножается вегетативно и относится к клоновым растениям, у которых довольно трудно выделить материнскую особь, в качестве учетной единицы был выбран 1 побег (вегетативный или генеративный), а на произвольно выбранных побегах определяли морфометрические показатели вегетативной и генеративной сфер.

Рис.4 Измерения сухого сырья.





Рис.5 Морфометрические измерения на участке №5.

После морфометрических исследований на каждом экспериментальном участке, надземная фитомасса вместе с подземной выкапывалась и с почвы собиралась подстилка. Ветошь отбиралась от зеленой фитомассы. Подстилка отмывалась от почвы на ситах. В середине квадрата отбирались почвенные монолиты. Поверхность монолита 10 см*2, длина 10 см, объем 1дм*3. Глубина отбора монолитов была разной: 10, 15 или 25 см. Монолиты размывались путем декантации, растительный материал собирался на сите с отверстием 0,5 мм. Вся надземная и подземная фитомасса высушивалась 24 часа при 75*С и взвешивалась. Методы статистики позволяют оценить величину продукции по запасам фитомассы и мортмассы (мертвые целые и полуразложившиеся подземные органы) один раз в сезон методом минимальной оценки.

Также изучалась площадка на приусадебном участке, где находится посадка тимьяна ползучего. На собственном участке мы вырастили это ценное лекарственное растение, чтобы выяснить, возможно, ли, введение данного растения в культуру. При выращивании (2022-2025г.) использовались стандартные агротехнические методики. Размножить тимьян можно семенами, черенками и делением куста. Мы деление куста (материнского растения)

проводили весной 2022г., разделяя их на отдельные побеги, имеющие корни. Разделенные части сажали на глубину 4-5 см во влажную почву по схеме 25 см между растениями и между рядами 45см. Необходимо на 1м² - 4 куста. Дальше обычный уход, без переувлажнения почвы. Цветение в первый год ближе к осени. Плюсы: стелющиеся веточки тимьяна способны самоукореняться. Остается отделить их от материнского растения и пересадить. Минусы: Материнские растения берутся из естественных условий, их приходится слегка разламывать и повреждать основание куста. Идет уменьшение естественных зарослей.

В зиму растения *Thymus serpyllum* уходят в зеленом состоянии. Начало вегетации летне-зимне-зеленых растений отмечают по дате перехода среднесуточной температуры через +5. Период отрастания длится 51/43 дня. Цветение происходит с середины июня и продолжается до середины июля. В августе - сентябре можно собирать плоды.

Рис.6 В ходе исследований.

Обозначения и методы полевой оценки.



Рис.7 Экспериментальная площадка №4.

Результаты исследований и их обсуждение.

Наши исследования проводились в сравнении фитоценозов тимьяна в степи Калачевского района (популяции расположены в окрестностях г. Калача-на-Дону на расстоянии 6 – 7 км от реки Дон) и на приусадебном участке. Исследование производилось путем заложения пробных площадок и описания геоботанических срезов. Закладывали 5 учетных площадок площадью 1 м. На каждой учетной площадке определяли урожайность надземной и подземной фитомассы, а на побегах определяли морфометрические показатели вегетативной и генеративной сфер. Краткая фитоценотическая характеристика сообществ тимьяна приведена в Табл.1. Сравнивая полученные данные по характеристике двух популяций тимьяна ползучего, следует отметить, что у популяции, произрастающей на приусадебном участке, основные показатели превышают таковые у растений популяций, произрастающих в степях. Определение сырьевой продуктивности и надземной фитомассы в изученных популяциях показало, что у особей популяции, произрастающей на приусадебном участке, урожайность надземной фитомассы была самой высокой, и отмечено максимальное число вегетативных побегов на 1 квадратном метре. Популяция чабреца в степях представлена в основном генеративными растениями, что может быть связано с большей длительностью пребывания растений в данном состоянии и, соответственно, накоплением их в популяции. Это свидетельствует о быстром переходе особей из вегетативного в генеративное состояние в связи с благоприятными условиями и отсутствием сильных конкурентов. Максимальное число вегетативных побегов на 1 м выявлено в популяции на приусадебном участке. Наибольшее количество вегетативных особей свидетельствует о продолжительном нахождении особей в этом периоде. Сравнительные исследования морфометрических показателей показали, что у искусственно посаженных растений тимьяна происходит заметное, удлинение междоузлий, а также удлинение целого побега, и соцветия. Значительно возрастает число цветков в соцветии. Высота побега увеличилась в 2-3 раза, длина в 2-3 раза, число цветков почти в 10 раз, размеры листьев в 2-1,5 раза. Мы считаем, что на приусадебном участке были более благоприятные условия, которые созданы нами. Вывод: таким образом, можно считать, что условия для выращивания тимьяна ползучего на собственных участках более благоприятны. *Thymus serpyllum* можно рекомендовать для выращивания на приусадебных участках и фермерских хозяйствах. Тимьян - перспективный вид для введения в культуру на территории Волгоградской области и в том числе в Калачевском районе.

Таб.1. Биоморфологические данные экземпляров тимьяна на участке измерения.

Группы и категории растений	Растения на экспериментальной площадке (100см х 100 см) в степном биотопе № 1.	Растения на экспериментальной площадке (100см х 100 см) в степном биотопе № 2.	Растения на экспериментальной площадке (100см х 100 см) в степном биотопе № 3.	Растения на экспериментальной площадке (100см х 100 см) в степном биотопе № 4.	Растения на экспериментальной площадке (100см х 100 см) в степном биотопе № 5.	Растения на приусадебном участке
Количество растений	1	4	10	3	6	4
Количество побегов у растения	110	5-32	10-65	38-52	59	20-74
Самый большой куст	Самый длинный побег-24 см; самый короткий побег-3 см.	Самый длинный побег-22 см; самый короткий побег-2 см.	Самый длинный побег-16 см; самый короткий побег-8 см.	Самый длинный побег-16-21 см; самый короткий побег-6 см.	Самый длинный побег-22 см; самый короткий побег-21 см.	Самый длинный побег-54 см; самый короткий побег-3 см.
Средний куст		Самый длинный побег-21 см; самый короткий побег- 3 см.	Самый длинный побег-10 см; самый короткий побег- 6 см.	Самый длинный побег-16 см; самый короткий побег- 3 см.	Самый длинный побег-18 см; самый короткий побег- 4 см.	Самый длинный побег- 22 см; самый короткий побег - 4 см.
Самый мален		Самый длинный побег-11 см; самый	Самый длинный побег-10 см; самый	Самый длинный побег-13 см; самый	Самый длинный побег-18 см; самый	Самый длинный побег-

бкий куст		короткий побег-4-5см.	короткий побег-7 см.	короткий побег-8 см.	короткий побег-5 см.	12 см; самый короткий побег-3 см.
Расстояние между растениями на участке		От 14 см до 20 см.	8-10см	20-42 см	15-20 см	25-45см
Расстояние между листьями на побеге	От 0.5 до 1 см	На побегах большого куста- от 1.5 до 8 см; на побегах среднего куста- от 1 до 1.5 см; на побегах малого куста- от 0.5 до 1 см.	На побегах большого куста- от 1 до 0.5 см; на побегах среднего куста- от 1 до 0.5 см; на побегах малого куста- от 0.7 до 0.4 см.	На побегах большого куста- 1.5 см; на побегах среднего куста- 1.75 см; на побегах малого куста - 0.5 см.	На побегах большого куста- 1.5 см; на побегах среднего куста- 1 см; на побегах малого куста- 1- 0.5 см.	На побегах большого куста- 1 см; на побегах среднего куста- 0.5 см; на побегах малого куста- 1- 0.5 см.
Количество листьев на самом большом кусте	На самом длинном побеге- 19 шт.; на самом коротком побеге-3 шт	На самом длинном побеге- 19 шт.; на самом коротком побеге-3 шт.	На самом длинном побеге- 11 шт.; на самом коротком побеге-3 шт.	На самом длинном побеге- 18 шт.; на самом коротком побеге-9 шт.	На самом длинном побеге- 16 шт.; на самом коротком побеге-3 шт.	На самом длинном побеге- 16 шт.; на самом коротком побеге- 3 шт.

Количество листьев на среднем кусте		На самом длинном побеге-13 шт.; на самом коротком побеге-3 шт.	На самом длинном побеге-13 шт.; на самом коротком побеге-3 шт.	На самом длинном побеге-9 шт.; на самом коротком побеге-3 шт.	На самом длинном побеге-10 шт.; на самом коротком побеге-4 шт.	На самом длинном побеге-25 шт.; на самом коротком побеге-4 шт.
Количество листьев на маленьком кусте		На самом длинном побеге-24 шт.; на самом коротком побеге-5 шт.	На самом длинном побеге-11 шт.; на самом коротком побеге-5 шт.	На самом длинном побеге-8 шт.; на самом коротком побеге-3 шт.	На самом длинном побеге-9 шт.; на самом коротком побеге-5 шт.	На самом длинном побеге-17 шт.; на самом коротком побеге-3 шт.
Длина листьев на побегах	От 0.7 до 1 см.	На большом кусте- от 1.5 до 1 см; на среднем-1.2 см; на маленьком кусте- 0.5 см.	На большом кусте- от 1 до 0.3 см; на среднем-0.7- 0.5 см; на маленьком кусте-0.3-0.5 см.	На большом кусте- от 1 до 0.8 см; на среднем-0.7- 0.5 см; на маленьком кусте-0.3 см.	На большом кусте- 0.7 см; на среднем-0.7 см; на маленьком кусте-0.5 см.	На большом кусте- 1 см; на среднем- 0.8 см; на маленьком кусте-0.7 см.
Количество цветочков в кусте	67 шт.	На большом - 24шт.; на среднем-28 шт.; на малом кусте 5 шт..	На большом - 22шт.; на среднем-19 шт.; на малом кусте 10 шт..	На большом - 26шт.; на среднем-19 шт.; на малом кусте 9 шт..	На большом - 48 шт.; на среднем-20 шт.; на малом кусте 5 шт..	На большом -210 шт.; на среднем-23 шт.; на малом

						кусте 10 шт..
Длинн а цвето носов	От 8 до 12 см.	На большом- 7-12 см; на средних- 15 см; на малом кусте-5см.	На большом- 15-8 см; на средних- 8-10см; на малом кусте-8- 4см.	На большом- 17-8 см; на средних- 12-15см; на малом кусте-6- 1см.	На большом- 21 см; на средних- 12 см; на малом кусте- 5 см.	На большо м- 17- 22 см; на средни х- 12- 15 см; на малом кусте- 10-13 см.



Рис.8 Высушенное сырье.

Таб. 2. Продуктивность тимьяна на участке исследования.

Группы и категории растений	Вес сырья участке №1, г	Вес сырья на участке №2,г	Вес сырья на участке №3,г	Вес сырья на участке №4,г	Вес сырья на участке №5,г	Вес сырья: растение на приусадебном участке, г
Чистая первичная продукция (NPP)	71 г	50 г	71 г	58г	79г	136г

Выводы и предложения

Таким образом, сравнение морфометрических характеристик популяций тимьяна ползучего показало следующее: морфометрические параметры побегов тимьяна на приусадебном участке достаточно высокие. В этой популяции отмечены более крупные побеги, размеры листа, параметры генеративной сферы наибольшие. Параметры побегов популяций, произрастающей в степных биотопах уступают первым, превосходя их только по числу листьев и листочков на вегетативном побеге. Согласно измерениям, чистая первичная продукция наиболее велика у растения на приусадебном участке и самая маленькая в экосистеме степи. Можно сделать вывод, что величина ВНР максимальна также на приусадебном участке, в наиболее благоприятных для растений условиях (полив, уход, отсутствие загущенности растений и присутствия других видов).

Сухие степи Калачевского района Волгоградской области часто страдают от недостатка влаги.

В целом биопродуктивность тимьяна, произрастающего в степных биотопах удовлетворительная, в связи с чем экосистемы нуждаются в бережном отношении со стороны человека. Следует соблюдать рекомендации по сбору лекарственных растений. Возможность создания агроценоза тимьяна существует, но требует дальнейшего изучения системы земледелия для этого вида растения. Особых сложностей при выращивании тимьяна нет. Тимьян любит открытые солнечные и защищенные от ветра участки с нейтральными, плодородными почвами легкого механического состава. Тимьян - растение теплолюбивое. На одном и том же участке тимьян выращивают 3-4 года. Именно в этот период накапливается наибольшее количество эфирного масла. Тимьян отлично переносит засуху и великолепно зимует под снегом. При сборе травы не рвать стебли, так как растения легко выдергиваются с корнем, что приведет к уничтожению плантации. Для обрезки веточек и стеблей использовать нож или ножницы. Сырье тимьяна тщательно просушивать в хорошо проветриваемом помещении. Тимьян - на редкость устойчивое растение. Эта трава при правильном выращивании практически не страдает от заболеваний и вредителей. Это обусловлено тем, что в тимьяне высоко содержание душистых веществ. Но иногда он страдает от таких вредителей, как тля, луговой мотылек, песчаный медляк или долгоносик. Может поражаться ржавчиной и грибковыми заболеваниями. В борьбе с этим помогут глубокая вспашка, постоянное рыхления почвы, прополка, а также внесение извести и щелочных удобрений. Подкормка золой и настоем сорняков молодых растений.

Заключение.

Успехи в использовании лекарственных растений неразрывно связаны с развитием научно-исследовательских работ в этой области. Изучение целебных свойств представителей природной флоры, заготовка и переработка лекарственно-растительного сырья, выращивание определенных видов растений в различных районах нашей страны в промышленных масштабах - все это на сегодня представляет актуальную задачу. В культурных плантациях возможно выращивание тимьяна и получение сырья. Поэтому выращивание можно рекомендовать на собственных участках и фермерских хозяйствах. Считаю, что данная тема нами не проработана до конца. Поэтому наша работа по изучению биопродуктивности тимьяна будет продолжена. А также возможно дальнейшее изучение и других лекарственных растений, произрастающих в биотопах Калачевского района Волгоградской области.

Список литературы.

1. Продуктивность травяных экосистем: справочник с иллюстрациями / сост. А.А. Титлянова, С. В. Шибарева. Почвенный институт имени В.В. Докучаева; Институт почвоведения и агрохимии СО РАН. М.: ООО Издательство МБА, 2020.-100 с.
2. Макаров А.А. Методы поисков и изучения дикорастущих лекарственных растений. - Якутск: Издво. Якутского госуниверситета,1981.-68с.
3. Атлас лекарственных растений СССР/ Гл. ред. акад. Н.В. Цицин. - М.: Медгиз,1962. -с.2. -702с.
4. Пахарькова Н.В. Проведение учебно-полевой практики по ботанике для школьников: метод. разработка/ Красноярский детский эколого-компьютерный центр. - Красноярск, 2001.
5. Хржановский В.Г. Практикум по курсу общей ботаники. С иллюстрациями. / Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф. М.: Агропромиздат,1090,-416 с.
6. Гаммерман А.Ф. Лекарственные растения. / Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н. - М.: Высшая школа, 1990.-540с.
7. Гогина Е. Е. Изменчивость и формообразование в роде Тимьян. - М.,1990. - 208 с.
8. Клоков М. И. Тимьян - *Thymus L.*/ Клоков М. И. // Флора СССР. / Т. 21. М.-Л., Издво АН СССР, 1954.
9. Клоков М.В. Разнообразие в роде тимьянов - *Thymus L.*, на территории Советского Союза. / Клоков М.В. - Киев: Наук. Думка, 1973.-190с.
10. Корешкин И.А., Большая энциклопедия народной медицины. / Корешкин И.А., Загарова Е.Н. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2009. – 1168 с.