

В.А.Куркин, Т.И.Плаксина

с. 86-90. Вып. 2
Бюл. 1. 80 (5 изд.)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВ РОДА ТИМЬЯН
ПО БИОХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ

Проблеме охраны окружающей среды у нас в стране придается перво-степенное значение. Строго регламентируется разумное использование ресурсов и богатств недр земли, ее природного генофонда флоры и фауны. Рациональное использование запасов лекарственного сырья, поиск новых лекарственных растений и изучение их свойств - составная и неотъемлемая часть этой важной проблемы (Резолюция III МБК, 1979).

Своей задачей мы поставили изучить возможности использования некоторых местных видов рода Тимьян (*Thymus*). Два вида рода тимьян ползучий (*Thymus serpyllum* L.), тимьян обыкновенный (*T. vulgaris* L.) давно используются в научной медицине. Жидкий экстракт этих растений применяется как отхаркивающее средство при бронхитах и коклюше (пертуссин). Эфирное масло тимьяна - как наружное для растирания при радикулитах и невритах (Атлас, 1976; Турова, 1974).

Мы задались целью выяснить, насколько близки по химическому составу представители рода тимьян, произрастающие в изобилии на

территории Куйбышевской области, в используемых видах. Исследовались тимьян Жигулевский (*Thymus zhegulensis* Klok. et Schost.), тимьян Дубянского (*T. dubjanskij* Klok. et Schost.). Эти образцы были заготовлены в 1979 г. в Жигулевских горах, на мелах в районе с. Подвалья и на песках в урочище Гремячий Сызранского района Куйбышевской области. Для сравнения были взяты тимьян ползучий, тимьян обнзювенный. Тимьян ползучий растет преимущественно в степной зоне евразийского континента, заходя в лесную и полярно-арктическую зоны. Все остальные виды также характерны для степной и лесостепной полосы, но основные их ареалы лежат на Европейском континенте (Флора, 1978). Тимьян жигулевский является эндемичным видом Жигулевских гор и Самарской Луки, тимьян Дубянского — эндемичный вид меловых обнажений Волго-Донского бассейна, Маршалла — средиземноморский вид, культивируется на Украине, и для эксперимента был использован образец сырья из Хмельницкой области. Тимьян ползучий для Куйбышевской области не характерен (Терехов, 1969), тогда как все остальные достаточно широко распространены.

В экспериментальной работе были использованы хроматографические методы анализа для изучения фенольных соединений и тритерпеновых сапонинов, т.к. фармакологическое действие растений рода тимьян обусловлено наличием терпеноидов (тимол, карвакрол), а также тритерпеновых сапонинов и фенольных соединений.

Хроматографическое исследование проводилось с помощью следующих реактивов и материалов: бумаги хроматографической, силикагеля марки "КСК", концентрированной серной кислоты, 3% спиртового раствора хлористого алюминия, 70% этилового спирта, 15% уксусной кислоты (система № 1), хлороформа — метанола — воды в соотношении 6:1:32:7 (система № 2), гипса.

2,0 г измельченной воздушно-сухой травы каждого образца экстрагировали 70% этанолом на кипящей водяной бане с обратным холодильником в течение 15 мин. Экстракт отфильтровывали и наносили мерной пипеткой на хроматографическую бумагу и на пластинку с закрепленным слоем сорбента.

Бумажную хроматограмму с нанесенными вытяжками помещали в систему № 1 и хроматографировали в течение восьми часов. Пластинку с нанесенными веществами помещали в систему № 2 и хроматографировали 20 мин. Бумажная хроматограмма сначала просматривалась в УФ свете, а затем ее проявляли 3% раствором хлористого алюминия и вновь просматривали в УФ свете. Фенольные соединения на хроматограмме (рис. 1) до проявления флуоресцируют голубым, желто-зеленым и коричневым цветами. Пос-

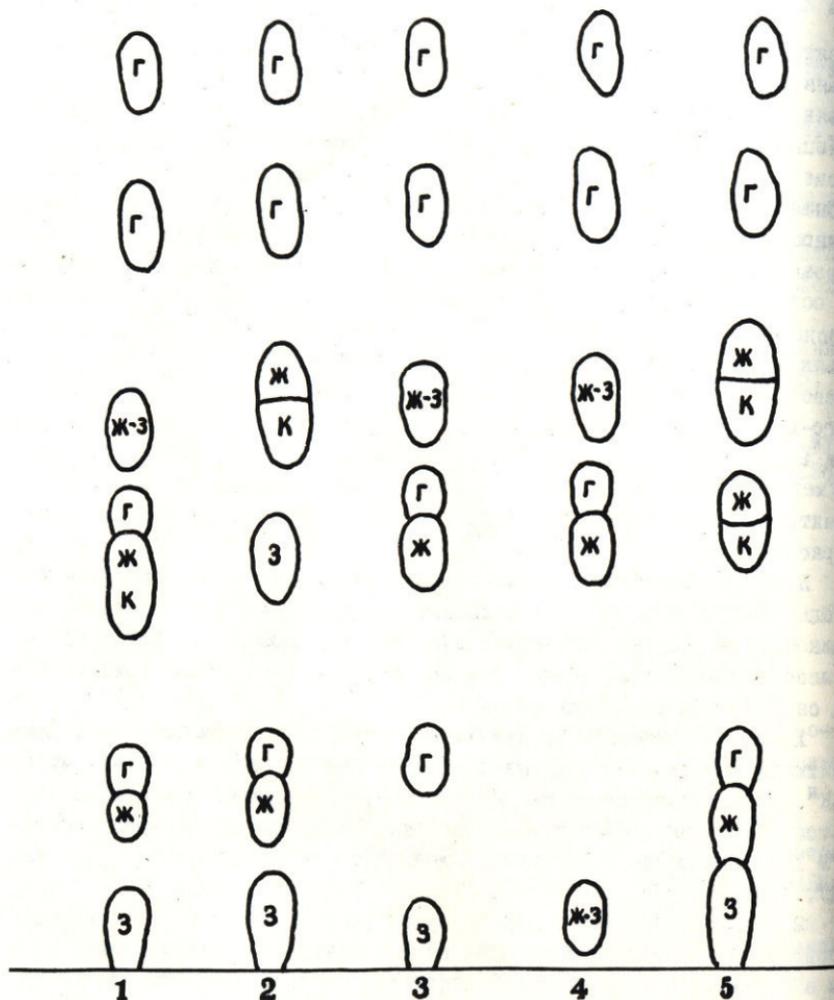


Рис. 1. Хроматографическое исследование фенольных соединений
рода Тимьян:

1 - т. жигулевский; 2 - т. Дубянского; 3 - *T. sp.*;
4 - т. обыкновенный; 5 - т. ползучий (система I).

Цвет флуоресценции: г - голубой, з - зеленый,
ж - желтый, к - коричневый

ле проявления у флавоноидных веществ коричневая флуоресценция меняется на желтую. На другой хроматограмме (рис.2), проявленной серной кислотой при нагревании до 110°C в течение 10 мин, ближе к старту находятся, видимо, сахара (коричневые пятна) и терпеноиды, затем тритерпеновые сапонины и на самом финише их агликоны (розовые пятна). Сравнивая полученные результаты, можно отметить, что тимьян жигулевский по химическому составу ближе к тимьяну обыкновенному, а тимьян дубянского - к тимьяну ползучему. В целом же, как видно из рис.1,2 химический состав изученных видов рода тимьян приблизительно одинаков.

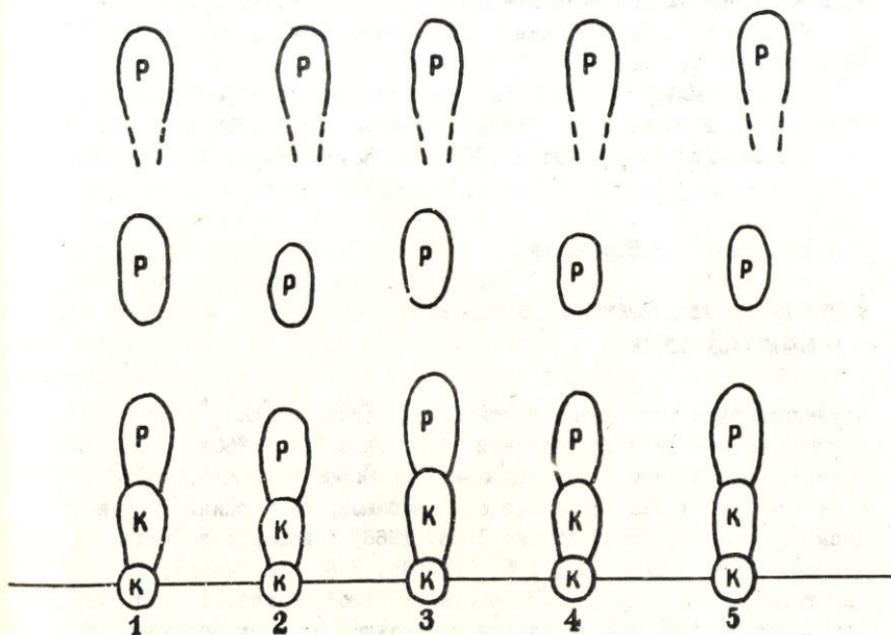


Рис.2. Тонкослойная хроматография (ТСХ) терпеноидов и тритерпеновых сапонинов рода тимьян:

1 - т. жигулевский; 2 - т. дубянского; 3 - т. ползучий (система I);
4 - т. ползучий (система II)

Окраска пятен: р - розовая; к - коричневая

Учитывая большие запасы тимьяна жигулевского, тимьяна Дубянского на территории Куйбышевской области и результаты предварительного химического анализа, можно оба вида считать потенциальным источником сырья. Но окончательно этот вопрос может быть решен после фармакологического анализа и более глубокой химической проверки.

Л и т е р а т у р а

Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. М., Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1976, - 512 с.

Резолюции XII Международного ботанического конгресса. - В кн.: XII Международный ботанический конгресс. Л.: Наука, 1979, с. 126-129.

Турова А.Д. Лекарственные растения СССР и их применение. М.: Медицина, 1974, с. 301-303.

Терехов А.Ф. Определитель весенних и осенних растений Среднего Поволжья и Заволжья. Куйбышевское книжное изд-во, 1969, с. 217-218.

Флора европейской части СССР, Л.: Наука, 1978, т. 3, с. 191-204.