

Антимикробное действие вторичных метаболитов лекарственных растений на примере эфирного масла тимьяна обыкновенного (*Thymus vulgaris* L.)

Научный руководитель – Ванькова Анна Андреевна

Жаркова Е.К.¹, Дюкова Д.И.²

1 - Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева, Почвоведения, агрохимии и экологии, Микробиологии и иммунологии, Москва, Россия, *E-mail: ekzharkova92@yandex.ru*; 2 - Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева, Почвоведения, агрохимии и экологии, Микробиологии и иммунологии, Москва, Россия, *E-mail: dyukovadariya@yandex.ru*

Эфирные масла - летучие вторичные метаболиты, продуцируемые растениями, обладают высокой антимикробной активностью [5]. Компонентный состав содержащихся в растении эфирных масел не одинаков [3,5]. Так же состав и свойства эфирных масел варьируют в зависимости от агроклиматических и агротехнических условий выращивания растений-продуцентов, особенностей хранения сырья и способов получения масел [2,3]. Благодаря антимикробным свойствам эфирные масла используются в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности, в том числе, в виде летучих антимикробных агентов, способных подавлять патогенные микроорганизмы в воздушной среде [3,5].

В нашей работе была проведена оценка антимикробной активности эфирного масла тимьяна обыкновенного различными методами. Объектами исследования являлись эфирное масло тимьяна обыкновенного (*Thymus vulgaris* L.) фирмы "ПК АСПЕРА" и грамотрицательная бактерия *Escherichiacoli* М-17. Оценку антимикробной активности проводили дисковым методом и методом ароматограммы [1,4]. Культивирование проводили на мясо-пептонном агаре в чашках Петри диаметром 10см при t 37⁰С. Контролем являлась стерильная вода. Количество эфирного масла на диске, помещаемом на среду при диффузном методе и на крышку - при ароматограмме- 9мкл, титр бактериальной суспензии - 10⁸ КОЕ/мл, количество вносимой суспензии - 0,1мл. Диаметр зоны подавления измеряли 1 раз в сутки на протяжении 7 дней.

Результаты опыта показали на вторые сутки культивирования более сильное влияние эфирного масла тимьяна обыкновенного на *E. coli* М-17 при воздействии через воздушную среду. Выявлено достоверное превышение диаметра зоны подавления роста бактерии, полученного методом ароматограммы по сравнению с дисковым методом (Рис. 1). Однако такое влияние оказалось кратковременным. В последующие сутки отмечено быстрое зарастание стерильной зоны.

Результаты, полученные дисковым методом, при котором происходил непосредственный контакт эфирного масла с микроорганизмом, более стабильны в течение периода наблюдений. Можно предположить, что для достижения устойчивого saniрующего эффекта эфирного масла тимьяна в воздушной среде необходимо его повторное внесение.

Источники и литература

- 1) Во Тхи Нгок ХА, Джалилов Ф.С. Антибактериальная активность эфирных масел. М.: Известия ТСХА, выпуск 6, 2014
- 2) Жаркова Е.К. Влияние высушивания исходного сырья на антимикробную активность эфирного масла чабера садового (*Saturejahortensis*L.). Сб. науч. трудов конференции с межд. участием «Молодые ученые и фармация XXI века» М., ВИЛАР, 2017

- 3) Маланкина Е.Л. Сравнительная характеристика представителей рода Тимьян (Thymus) по содержанию эфирного масла / Аграрное образование и наука в XXI веке: вызовы и проблемы развития. М.: РГАУ-МСХА, 2016. С.392-394
- 4) Микробиология / Борисенко Е.Г., Ванькова А.А., Войно Л.И., Сидоренко О.Д. М.:ИНФРА-М, 2016. – 286с.
- 5) Николаевский В.В. Ароматерапия. М.: Медицина, 2000. – 288с.

Иллюстрации

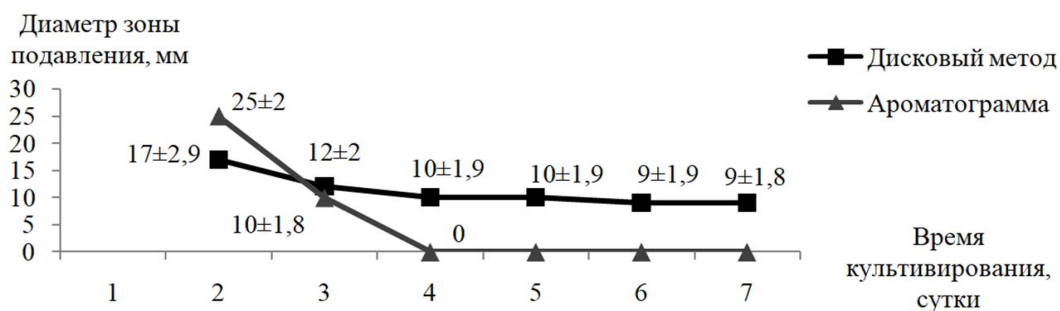


Рис. 1. Рисунок 1. Антимикробная активность эфирного масла тимьяна обыкновенного (*Thymus vulgaris* L.), оцениваемая различными методами