Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ

КАФЕДРА МИКРОБИОЛОГИИ

Направление: 06.03.01 (ОКСО 020400.62) – биология

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Дипломная работа

АНТИОКСИДАНТНЫЙ И АНТИМИКРОБНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЭКСТРАКТА *THYMUS CAPITATUS L.*

Работа завершена:
"28" мая 2019г. _____ (Э.С. Шарифуллина)

Работа допущена к защите:
Научный руководитель
к.б.н., доцент
"30" мая 2019г. _____ (Н.С. Карамова)

Заведующий кафедрой
д.б.н., профессор
"31" 05 2019г. _____ (О.Н. Ильинская)

Казань–2019

ВВЕДЕНИЕ

Инфекционные болезни занимают значительное место среди причин смертности населения во всем мире. Ежегодно они уносят более 13 млн. жизней, причём каждый час в мире от них умирают 1500 человек, более половина из которых — дети младше 5 лет. Смертность детей от инфекционных болезней достигает 63% всех смертей в детском возрасте, 48% из них — преждевременные смерти [Janati *et al.,* 2015]. Лечение инфекций по-прежнему является проблематичным и в наше время из-за серьезных побочных эффектов некоторых лекарств и растущей резистентности микроорганизмов к антибиотикам. Особую тревогу в наши дни вызывают внутрибольничные (госпитальные, нозокомиальные) инфекции (ВБИ). Согласно оценкам ВОЗ, примерно 15% всех госпитализированных пациентов страдают от этих инфекций [Emily, Sydnor, 2011]. Эти инфекции являются причиной 4–56% всех причин смерти среди новорожденных, а уровень заболеваемости составляет 75% в Юго-Восточной Азии и странах Африки к югу от Сахары. Наиболее частые типы нозокомиальных инфекций включают инфекции кровотока, катетер-ассоциированные инфекции мочевыводящих путей, хирургические инфекции и пневмонию, связанную с аппаратом искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ). Госпитальные инфекции характеризуются высоким риском развития селекции антибиотикорезистентных штаммов возбудителей, что в дальнейшем приводит к мультирезистентности микроорганизмов [Касьяненко, 2015]. Следовательно, поиск новых, более эффективных и безопасных противомикробных препаратов является насущной потребностью.

Лекарственные растения привлекают большое внимание исследователей как источник новых антимикробных препаратов,

поскольку они считаются проверенными временем и сравнительно безопасными как для человека, так и для окружающей среды.

Тимьян головчатый, *Thymus capitatus* L. издавна используется в народной медицине при лечении разных заболеваний, и входит в фармакопеи многих стран. Терапевтическое действие тимьянов связано с широким спектром биологически активных веществ, в том числе эфирного масла, макро- и микроэлементов. Эфирное масло растения используют в терапии лёгочных заболеваний, жидкий экстракт и отвар из листьев - в качестве отхаркивающего средства [Sharifi-Rad *et al.,* 2017]. Эти факты свидетельствуют о перспективности этого растения в качестве источника новых эффективных лекарственных средств и биологически активных добавок.

Целью данной работы явилась оценка антиоксидантного и антимикробного потенциала органических экстрактов *Thymus capitatus* L. В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи:

1) Оценить антимикробный потенциал органических экстрактов *Thymus capitatus* L. в отношении тестерных микроорганизмов.

2) Охарактеризовать антиоксидантный потенциал органического экстракта *Thymus capitatus* L.

3) Провести фитохимический анализ наиболее активного органического экстракта *Thymus capitatus* L.

ВЫВОДЫ

1) Этанольный экстракт надземных частей растения тимьян головчатый (*Thymus capitatus* L.) с территории Египта обладает антимикробным потенциалом в отношении тестерных микроорганизмов. Наиболее значимый антимикробный эффект демонстрирует гексановая фракция данного экстракта.

2) Гексановая фракция этанольного экстракта тимьяна головчатого ингибирует свободные радикалы 1,1-дифенил-2-пикрилгидразила, наивысший антиоксидантный эффект составляет 83.29%.

3) Гексановая фракция этанольного экстракта *Thymus capitatus* L. содержит фенольные соединения (189.31 мг ГК/г вещества). Содержание флавоноидов в эквиваленте кверцетина составляет 69.03 мг КЦ/г сухого вещества.