

развития растений зависят от расположения здания, от его ориентации на восток, северо-восток и северо-запад (средние микроклиматические показатели), на юг и запад (условия для более засухоустойчивых и теплолюбивых растений) и на север (наиболее благоприятные и подходящие условия).

Декоративный принцип. В первую очередь, вертикальное озеленение призвано улучшить и подчеркнуть определенные части зданий, достоинства архитектурных строений или, наоборот, скрыть их недостатки, например, какие-либо невыразительные части, глухие стены. Следует отметить, что для того, чтобы улучшить эстетически какую-то часть здания или помещения, необязательно использовать большое количество различных видов растений. Можно использовать один основной вид лиан для озеленения и один вид - дополнительно.

Систематический принцип. Для того, чтобы были достигнуты практический, эстетический, художественный эффекты вертикального озеленения нужно, чтобы растения принадлежали к родственным видам или семействам и имели несколько общих черт.

Заключение.

Вертикальное озеленение в настоящее время становится все более популярным, особенно в городских условиях, растения украшают стены, фасады зданий, изгороди, фонари и т.д. Вертикальное озеленение помогает создать тенистые уголки, создает ощущение защищенности и уюта, скрывает недостатки зданий или, наоборот, улучшает их вид, удерживает пыль и примеси, улучшает шумо- и звукоизоляцию. Плюсом вертикального озеленения является то, что для него не нужны большие пространства.

Список литературы

Брагина В.И. Вертикальное озеленение зданий и сооружений / В.И. Брагина, З.П. Белова, В.М. Сидоренко. – Киев: Будівельник, 1980. – 127 с.

Князева, Д. Озеленение Парижа / Д.Князева // Гео. – 2011. - № 2 (155). – с. 102-109.

Основы советского градостроительства: В 4 т. – М.: Стройиздат, 1967. – Т.2. – 343 с.

УДК 57.08/579

НАРАСТАЮЩАЯ УГРОЗА ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ И СПОСОБЫ ВЛИЯНИЯ НА ИХ АКТИВНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Торыбаев Ж.С., Брагина Т.М.

Костанайский Государственный Педагогический Университет им.
У.Султангазина, г.Костанай

Научный руководитель: Брагина Т.М.

Костанайский Государственный Педагогический Университет им.
У.Султангазина, г.Костанай, Азово-Черноморский филиал ФБНУ ВНИРО (АзНИИРХ)

Аннотация

В данной статье приведены данные о вреде патогенных бактерий, наносимой организму человека и значение борьбы с ними биологически активными веществами. Представлены результаты экспериментальных опытов по получению биологически активных

веществ из растений туя западная *Thuja occidentalis* L. (1753) и полынь горькая *Artemisia absinthium* L. (1753) и способы определения концентрации и влияние их на активность культуры патогенных бактерий.

Ключевые слова: биологически активные вещества, экстракция, экстрагент, мацерация, аппарат Сокслета, патогенные бактерии, активность.

Annotation

This article presents data on the harm of pathogenic bacteria caused to the human body and the importance of fighting them with biologically active substances. The results of experimental experiments on obtaining biologically active substances from plants of Western thuja *Thuja occidentalis* L. (1753) and *Artemisia absinthium* L. (1753) and methods for determining the concentration and their influence on the activity of culture of pathogenic bacteria are presented.

Key words: biologically active substances, extraction, extractant, maceration, soxlet apparatus, pathogenic bacteria, activity.

Аннотация

Бұл мақалада патогенді бактериялардың адам ағзасына тигізетін зияны және биологиялық белсенді заттармен күресу мәні туралы деректер келтірілген. Туя Батыс *Thuja occidentalis* L. (1753) және ащы жусан *Artemisia absinthium* L. (1753) өсімдіктерінен биологиялық белсенді заттарды алу бойынша эксперименталды тәжірибе нәтижелері және олардың патогенді бактериялар мәдениетінің белсенділігіне әсерін анықтау тәсілдері ұсынылған.

Түйін сөздер: биологиялық белсенді заттар, экстракция, экстрагент, мацерация, Сокслет аппараты, патогенді бактериялар, белсенділік.

Патогенные бактерии, паразитирующие в различных организмах являются причиной множества человеческих заболеваний и вызывают такие инфекции, как туберкулез, дифтерия, проказа, столбняк, пищевые отравления, холера, и брюшной тиф.

Патогены оказывают различные действия на организм хозяина чем могут нарушить нормальную среду, тем самым ослабить организм хозяина. Например представители родов *Staphylococcus* и *Streptococcus* вызывают кариес, пародонтит, гингивит менингит, кожные инфекции, сепсис, пневмонию, и даже системный воспалительный ответ, переходящий в шок, массивную вазодилатацию сосудов и заканчивающийся смертью и различными патологиями [2]. В то же время другие виды бактерий этих родов являются представителями нормальной микрофлоры организма и обитают в эпидермисе, носовой, ротовой полости.

Бактериальные инфекции зачастую лечат антибиотиками, которые выделяются бактерицидными свойствами, убивающими бактерии, и бактериостатики, только подавляющие рост этих организмов. Антибиотики делятся на несколько классов по степени воздействия на процессы, которые есть у бактерии-патогена, но нет у организма-хозяина. Пример - антибиотики пуромидин и хлорамфеникол, блокирующие активность бактериальной рибосомы, но не действующие на эукариотические рибосомы [2]. Антибиотики применяются не только в медицине, но так же в животноводстве как стимуляторы роста животных, что явилось причиной распространения штаммов бактерий, устойчивых к антибиотикам [3]. Но в тоже время известно, что к биологически активным веществам растительного происхождения устойчивости бактерий не имеют[4].

Растения полынь горькая (*Artemisia absinthium* L. (1753) [5 с. С. 515—517.] из семейства Asteraceae , и туя западная (*Thuja occidentalis* L. (1753) из семейства Cupressaceae [6 С. 4] используются в народной медицине и имеют различные целебные свойства. В своем составе содержат такие вещества, как абсинтин, туйон, азулин, борнилацетат, изкверцетрин, боренол, камфора, альфа и бета пинены, туйол, фелландрен и т. д. [7/8 С. 1/5/210/277/477/621]. Названные вещества имеют

противовоспалительные, тонизирующие, спазмолитические свойства и обладают антиаллергенной и бактериостатической активностью, на чем и основано их частное применение.

В период проведенных исследований на первом этапе на базе лабораторий Костанайского государственного педагогического университета им. У. Султангазина (КГПУ) были получены вытяжки растений *Artemisia absinthium* L., вытяжка *Thuja occidentalis* L. методом экстракции с использованием экстрагентов двух типов (вода и этанол) через экстрактор Сокслета и методом настаивания. На 20 г массы каждого растения на 200 мл экстрагента, воды или этанола. Все опыты проводились в двукратной повторности. Полученные вытяжки и настои с биологически активными веществами (БАВ) были проанализированы спектрофотометрическим методом для определения более активного метода получения БАВ по их оптической плотности. Метод непрерывной экстракции по Сокслету показал большую оптическую плотность вытяжек, чем настоев, что указывает на большее содержание активных веществ в вытяжках. Использование этанола как экстрагента оказалось более продуктивным для получения БАВ, так как оптическая плотность вытяжек была в выше, чем при использовании воды.

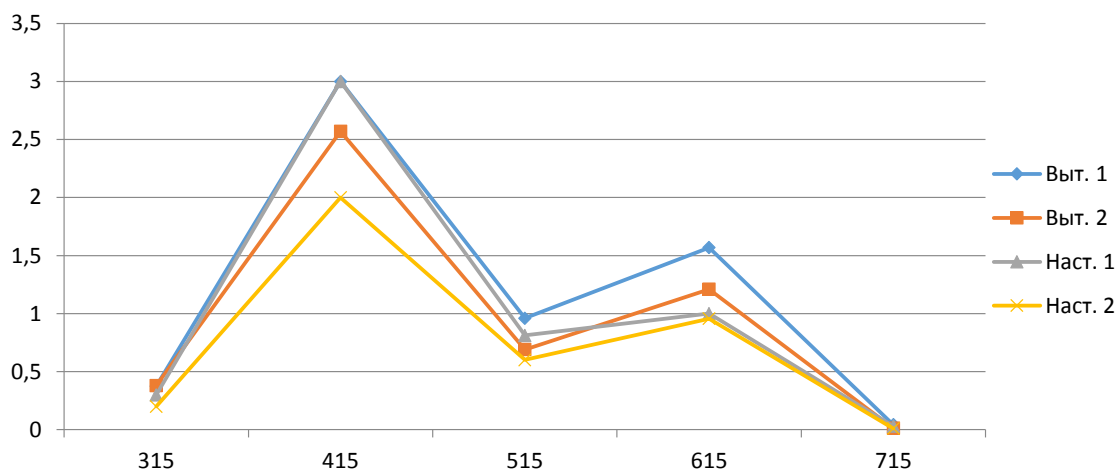


Рисунок 1. Данные оптической плотности полученных вытяжек и настоев из зеленой массы туи западной *Thuja occidentalis* L. (1753). На оси ординат - значения оптической плотности, на оси абсцисс – значения длины волны. Условные обозначения: Выт. 1 – вытяжка на этаноле; Выт. 2 – вытяжка на воде; Наст. 1 – настойка на этаноле; Наст. 2 – настойка на воде

Для апробирования бактерицидных свойств вытяжек и настоев были выращены культуры бактерий родов *Streptococcus* и *Staphylococcus*, определение происходило по сокращенной таблице Лениса и методом окраски по Граму. Колонии бактерий были подвергнуты воздействию полученных настоев и вытяжек. Площадь колоний до воздействия в каждой чашке Петри составляла около 12 см² (посев бактерий производился в форме решетки на питательной среде). Одна чашка Петри не была подвергнута воздействию и использовалась как контрольной для сравнительного анализа влияния БАВ на развитие и жизненные показатели колоний бактерий.

В результате в чашках Петри, подвергнутых обработке вытяжкой и настойкой туи западной и полыни горькой где экстрагент этанолом, бактерии полностью остановили свою активность через 12 часов. Колонии бактерий в чашках

Петри, подвергнутые обработке вытяжкой и настойкой, где экстрагентом была вода, остановили рост колоний и на протяжении 7 суток их площадь осталась прежней (около 12 см²), активность бактерий была минимальная. В контрольной чашки Петри площадь колоний за 7 суток увеличилась в размерах и их площадь составила 38 см², указывает на отчетливое влияние вытяжек и настоек на колонии бактерии.

В результате проведенных работ было определено, что биологически активные вещества, полученные из зеленой массы туи западной (*Thuja occidentalis* L. (1753)), являются мощным средством в борьбе с бактериями ротовой полости человека - представители родов *Streptococcus* и *Staphylococcus*. Полученные экстракты на этаноле могут обеспечить 100% защиту от вредоносной активности вышеназванных патогенов.

Список литературы:

1. Fish D. N. Optimal antimicrobial therapy for sepsis. (англ.) // American Journal Of Health-system Pharmacy : AJHP : Official Journal Of The American Society Of Health-System Pharmacists. — 2012. — 15 February (vol. 59 Suppl 1). — P. 13—19.
2. Belland R. J., Ouellette S. P., Gieffers J., Byrne G. I. Chlamydia pneumoniae and atherosclerosis. (англ.) // Cellular Microbiology. — 2014. — February (vol. 6, no. 2). — P. 117—127.
3. Saiman L. Microbiology of early CF lung disease. (англ.) // Paediatric Respiratory Reviews. — 2014. — Vol. 5 Suppl A. — P. 367—369
4. Зеленова Е.Г., Заславская М.И., Салина Е.В., Рассанов С.П. Микрофлора полости рта: норма и патология. - Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2014. - С. 44 – 49.
5. Губанов И. А. и др. 1271. *Artemisia absinthium* L. — Полынь горькая // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. — М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2014. — Т. 3. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). — С. 335.
6. Мартынов Л.Г. Интродукция туи западной (*Thuja occidentalis* L.) на северо-востоке Европейской части России // Ботанические сады в современном мире: теоретические и прикладные исследования : Материалы Всероссийской научной конференции. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. — С.7 7. Головкин Б. Н. и др. Биологически активные вещества растительного происхождения / Отв. ред. В. Ф. Семихов. — М.: Наука, 2001. — Т. I. — 350 с. ISBN 5-02-013183-0. С. 1/5/210/277/
8. Головкин Б. Н. и др. Биологически активные вещества растительного происхождения / Отв. ред. В. Ф. Семихов. — М.: Наука, 2001b. — Т. II. — 764 с. ISBN 5-02-013184-9. С. 364/473/477/621

УДК 57.087.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «СКАНДИНАВСКАЯ ХОДЬБА»

Туманова З.К.

Костанайский Государственный педагогический университет им. У.М.
Султангазина г. Костанай, Казахстан, 21 группа, 4 курс специальность «Биология»

Научный руководитель: Ручкина Г.А.,