



ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ЦЕЛЕБНЫХ РАСТЕНИЙ

Nabiyev Jasurbek Qosimjon o'g'li
Andijon davlat universiteti

Maqola haqida ma'lumot
Qabul qilingan: 04.07.2024
Qayta qabul: 10.07.2024
Saytda mavjud: 18.06.2024

Muallif (lar)
N.Q.Nabiyev



[10.69891/3060-4540.2024.4.1.001](https://doi.org/10.69891/3060-4540.2024.4.1.001)



<https://doi.org/10.5281/zenodo.12774412>

OpenAir

https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=universaljurnal.uz&oq=

Muallif bilan aloqa

<https://orcid.org/0009-0002-0641-2623>

jasurbeknabiyev865@gmail.com

© N.Q.Nabiyev

UNIVERSAL xalqaro ilmiy jurnal

Ochiq ma'lumotlar:

<https://universaljurnal.uz/index.php/jurnal>

Maxfiylik bayonoti

Materialni istalgan vosita yoki formatda nusxalash va qayta tarqatish hamda maqoladan to'g'ri iqtibos keltirish va litsenziyasini ko'rsatish sharti bilan istalgan maqsadda foydalanish mumkin.

Аннотация: В настоящее время появляются новые виды воспалений, каждое из которых связано с деятельностью отдельных органов и систем органов. В общем, все болезни можно считать "воспалениями", развитие которых зависит от острых или хронических состояний. В этой статье представлена информация о молекулярных механизмах воспаления и исследуются противовоспалительные свойства экстрактов некоторых растений, включая кориандр, черный тмин, черный перец и тмин.

Ключевые слова. Воспаление, молекулярный механизм, химический состав, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Bacillus subtilis, Pseudomonas aeruginosa, кориандр, черный тмин, черный перец, тмин.

Annotation: Currently, new types of inflammation are emerging, each of which is associated with the activity of individual organs and organ systems. In general, all diseases can be considered "inflammations", the development of which depends on acute or chronic conditions. This article provides information on the molecular mechanisms of inflammation and explores the anti-inflammatory properties of several plant extracts, including coriander, black cumin, black pepper and cumin.

Keywords. Inflammation, molecular mechanism, chemical composition, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Bacillus subtilis, Pseudomonas aeruginosa, coriander, black cumin, black pepper, cumin.

Annotatsiya: Hozirgi vaqtda yallig'lanishning yangi turlari paydo bo'lib, ularning har biri alohida organlar va organ tizimlarining faoliyati bilan bog'liq. Umuman olganda, barcha kasalliklarni "yallig'lanishlar" deb hisoblash mumkin, ularning rivojlanishi o'tkir yoki surunkali holatlarga bog'liq. Ushbu maqola yallig'lanishning molekulyar mexanizmlari haqida ma'lumot beradi va bir nechta o'simlik ekstraktlarining yallig'lanishga qarshi xususiyatlarini o'rganadi, shu jumladan koriander, qora zira, qora qalampir va zira.

Kalit so'zlar. Yallig'lanishi, molekulyar mexanizmi, kimyoviy tarkibi, ichak tayoqchasi, oltin stafillokokk, Bacillus subtilis, Pseudomonas aeruginosa, koriander, qora zira, qora murch, zira.

ВВЕДЕНИЕ

Воспаление – это сложный процесс, часто ассоциирующийся с болью, включающий увеличение проницаемости кровеносных сосудов, усиление денатурации белков и изменение мембран. Воспаление возникает в ответ на стресс, вызванный микробами, физическими факторами или химическими средствами, и характеризуется покраснением, болью, теплотой, отеком и потерей функций.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Подготовка биомассы.

Для этого исследования использовались следующие растительные материалы для подготовки начальной биомассы:

- **Кориандр (*Coriandrum sativum*)** — 6 г
- **Черный тмин (*Nigella sativa*)** — 3 г
- **Черный перец (*Piper nigrum*)** — 3 г
- **Тмин (*Carum carvi*)** — 3,7 г

Экстракты были получены в следующих количествах:

- **Экстракт кориандра** — 400 мг
- **Экстракт черного перца** — 140 мг
- **Экстракт тмина** — 300 мг
- **Экстракт черного тмина** — 50 мг

Антибактериальный анализ

Антибактериальная активность экстрактов была протестирована на четырех штаммах бактерий:

- ***Escherichia coli* ATCC10536**
- ***Staphylococcus aureus* ATCC25923**
- ***Bacillus subtilis* ATCC6633**
- ***Pseudomonas aeruginosa* ATCC9027**

Эти тесты были проведены 19 марта 2024 года. Методология включала подготовку растворов экстрактов в различных концентрациях (1000, 800, 600, 400 и 200 мкг/мл) и оценку их воздействия на рост

бактерий с использованием стандартных микробиологических техник.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Выходы и активности экстрактов

Выходы экстрактов были следующими:

- **Кориандр**: из 6 г биомассы было получено 400 мг экстракта.
- **Черный тмин**: из 3 г биомассы было получено 50 мг экстракта.
- **Черный перец**: из 3 г биомассы было получено 140 мг экстракта.
- **Тмин**: из 3,7 г биомассы было получено 300 мг экстракта.

Результаты антибактериальной активности.

Антибактериальная активность экстрактов против тестируемых бактериальных штаммов показала различные степени эффективности:

- **Экстракт кориандра** продемонстрировал значительную антибактериальную активность против всех тестируемых штаммов.
- **Экстракт черного тмина** показал умеренную активность, особенно эффективен против *Staphylococcus aureus* и *Bacillus subtilis*.
- **Экстракт черного перца** продемонстрировал сильную антибактериальную активность, особенно против *Escherichia coli* и *Pseudomonas aeruginosa*.
- **Экстракт тмина** показал значительную антибактериальную активность, с наибольшей активностью против *Staphylococcus aureus*.

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты показывают, что экстракты кориандра, черного тмина,

черного перца и тмина обладают значительными антибактериальными свойствами, что подтверждает их традиционное использование в народной медицине для лечения воспалительных состояний. Высокая эффективность экстрактов кориандра и черного перца, в частности, свидетельствует о наличии в них мощных биологически активных соединений, которые могут быть исследованы для терапевтического применения.

Молекулярные механизмы противовоспалительной активности.

Противовоспалительные свойства этих растительных экстрактов, вероятно, обусловлены их сложным химическим составом. Кориандр содержит линалоол, соединение, известное своими противовоспалительными и антимикробными эффектами. Активный ингредиент черного тмина, тимохинон, проявляет сильные противовоспалительные и антиоксидантные свойства. Пиперин, основное соединение в черном перце,

широко изучен за свои противовоспалительные, антиоксидантные и антибактериальные активности. Тмин содержит карвон и лимонен, которые вносят вклад в его лечебные свойства.

ВЫВОДЫ

Это исследование подчеркивает потенциал некоторых растительных экстрактов в качестве натуральных противовоспалительных и антибактериальных агентов. Полученные данные предоставляют научную основу для традиционного использования кориандра, черного тмина, черного перца и тмина в управлении воспалениями и инфекциями. Дальнейшие исследования должны быть сосредоточены на изоляции и характеристике активных соединений, ответственных за эти эффекты, что может привести к разработке новых фитотерапевтических агентов.

Литература

1. Сафин М.Г., Рузыев Р.С., Аликубов Б.С. - Биотехнология биологически активных и лекарственных веществ. Ташкент-2013.
2. С.С. Азизова – Фармакология. Ташкент- “Янги аср авлоди” 2006.
3. Садик Дж. и др. Биологическая активность некоторых лекарственных растений на стабилизацию системы мембран эритроцитов. Фитотерапия 1989; 60:525-532.
4. <http://wikipedia.org/>
5. Э.Т. Бердиев, Э.Т. Ахмедов “ТАБИИЙ ДОРИВОР УСИМЛИКЛАР” Тошкент - 2018.
6. Й.Р. Тошматов, Ш.А. Сулаймонов, Г'.О. Мамаджонов “ГЛИКОЗИДЛАР” – Наманган-2017.
7. А. Имамалиев, А. Зикирьев “Биохимия растений”- Мехнат нашриёти 2-нашр Ташкент -1987-йил.