

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Учреждение образования  
«Международный государственный экологический институт имени  
А. Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета**

**ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

**КАФЕДРА ИММУНОЛОГИИ**

**РУДАК  
Ангелина Александровна**

**ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ (БЕГОНИИ И  
ЛОФАНТА) НА АДГЕЗИВНЫЕ СВОЙСТВА STAPHYLOCOCCUS  
AUREUS В УСЛОВИЯХ IN VITRO**

**Аннотация к дипломной работе**

**Научный руководитель:**  
канд. мед. наук, доцент  
Романовская Татьяна Ренольдовна

**МИНСК 2023**

## РЕФЕРАТ

**Дипломная работа:** Влияние растительных экстрактов бегонии и лофанта на адгезивные свойства *Staphylococcus aureus* в условиях *in vitro*: 44 страницы, 12 рисунков, 7 таблиц, 1 схема, 60 источников, 1 приложение.

Патогенность, вирулентность, адгезия, фимбрии, биопленка, золотистый стафилококк, теихоевые кислоты, экстракты.

**Цель работы:** исследование влияния растительных экстрактов бегонии и лофанта на адгезивные свойства *S. aureus*.

**Методы исследования:** культивирование штаммов бактерий на питательных средах для изучения патогенных свойств; исследование действия растительных экстрактов.

**Полученные результаты и их новизна:** в рамках двухэтапного экспериментального исследования отработана модель изучения адгезивных свойств культуры *S. aureus*, которая позволила исследовать модифицирующее адгезию влияние экстрактов бегонии и лофанта; наиболее выраженные адгезивные свойства наблюдаются у колонии с 24-часовым временем культивирования; оптимальные условия для оценки влияния растительных экстрактов в отношении адгезивной способности *S. aureus* обеспечивала 18-часовая культура бактерий; с добавлением различной концентрации экстрактов бегонии наблюдается усиление ингибирования роста бактерий; увеличение концентрации экстракта бегонии увеличивает синтез антибактериальных соединений, а продолжительность контакта обеспечивает быстрое проникновение антимикробных веществ через КС бактерий; действие экстракта лофанта благоприятствует снижению адгезивности *S. aureus*, что свидетельствует о проявлении экстрактом своих антибактериальных свойств.

**Степень использования:** может быть использовано в научных публикациях, а также для подготовки к лабораторным и семинарским занятиям по «Микробиологии» и «Иммунологии».

**Область применения:** образование, наука, экология, медицина, лабораторные исследования, фармацевтика.

## РЭФЕРАТ

**Дыпломная праца:** Уплыў раслінных экстрактаў бягоніі і лафанта на адгезійныя ўласцівасці *Staphylococcus aureus* ва ўмовах *in vitro*: 44 старонкі, 12 малюнкаў, 7 табліц, 1 схема, 60 крыніц, 1 дадатак.

Патагеннасць, вірулентнасць, адгезія, фібрыі, біяплёнка, залацісты стафілакок, тэйхоевыя кіслоты, экстракты.

**Мэта працы:** даследаванне ўплыву раслінных экстрактаў бягоніі і лафанта на адгезійныя ўласцівасці *S. aureus*.

**Метады даследавання:** культываванне штамаў бактэрыі на пажыўных асяроддзях для вывучэння патагенных уласцівасцяў; даследаванне дзеяння раслінных экстрактаў.

**Атрыманыя вынікі і іх навізна:** у рамках двухэтапнага эксперыментальнага даследавання адпрацавана мадэль вывучэння адгезійных уласцівасцяў культуры *S. aureus*, якая дазволіла даследаваць мадыфікучы адгезію ўплыў экстрактаў бягоніі і лафанта; найбольш выяўленыя адгезійныя ўласцівасці назіраюцца ў калоніі з 24-гадзінным часам культывавання; аптымальныя ўмовы для адзнакі ўплыву раслінных экстрактаў у стаўленні адгезійнай здольнасці *S. aureus* забяспечвала 18-гадзінная культура бактэрыі; з даданнем разасабістай канцэнтрацыі экстрактаў бягоніі назіраецца ўзмацненне інгібіравання росту бактэрыі; павелічэнне канцэнтрацыі экстракта бягоніі павялічвае сінтэз антыбактэрыяльных злучэнняў, а працягласць кантакту забяспечвае хуткае пранікненне антымікробных рэчываў праз клеткавую сценку бактэрыі; дзеянне экстракта лафанта спрыяе зніжэнню адгезійнасці *S. aureus*, што сведчыць аб праяве экстрактам сваіх антыбактэрыяльных уласцівасцяў.

**Ступень выкарыстання:** можа быць выкарыстана ў навуковых публікацыях, а таксама для падрыхтоўкі да лабараторных і семінарскіх заняткаў па «Мікрабіялогіі і Імуналогіі».

**Вобласць прымянення:** адукацыя, навука, экалогія, медыцына, лабараторныя даследаванні, фармацэўтыка.

## ABSTRACT

**Graduate work:** The effect of plant extracts of begonia and lofant on the adhesive properties of Staphylococcus aureus in vitro: 44 pages, 12 figures, 7 tables, 1 diagram, 60 sources, 1 application.

Pathogenicity, virulence, adhesion, fimbriae, biofilm, Staphylococcus aureus, teichoic acids, extracts.

**The purpose of the work:** investigation of the effect of plant extracts of begonia and lofanta on the adhesive properties of S. aureus.

**Research methods:** cultivation of bacterial strains on nutrient media to study pathogenic properties; investigation of the action of plant extracts.

**The results obtained and their novelty:** within the framework of a two-stage experimental study a model for studying the adhesive properties of S. aureus culture was worked out allowing to investigate the adhesion-modifying effect of begonia and lofant extracts; the most pronounced adhesive properties were observed in the colony with the 24-hours culturing time; optimal conditions for evaluating the effect of plant extracts with regard to the adhesive ability of S. aureus. Aureus provided 18-h bacterial culture; with the addition of different concentrations of begonia extract observed an increase in inhibition of bacterial growth; increasing the concentration of begonia extract increases the synthesis of antibacterial compounds, and the duration of contact provides rapid penetration of antimicrobial agents through the bacterial cell walls; the effect of lofanth is beneficial to reduce the adhesive properties of S. aureus, indicating that the extract displays its antibacterial properties.

**Degree of use:** can be used in scientific publications, as well as for preparation for laboratory and seminar classes in "Microbiology" and "Immunology".

**Scope of application:** education, science, ecology, medicine, laboratory research, pharmaceuticals.