

MATERIALS
OF THE XI INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE

«FUNDAMENTAL AND APPLIED
SCIENCE - 2015»

October 30 - November 7, 2015

Volume 15
Biological sciences
Ecology
Geography and geology

Sheffield
SCIENCE AND EDUCATION LTD
2015

SCIENCE AND EDUCATION LTD

Registered in ENGLAND & WALES

Registered Number: 08878342

OFFICE 1, VELOCITY TOWER, 10 ST. MARY'S GATE, SHEFFIELD, S
YORKSHIRE, ENGLAND, S1 4LR

**Materials of the XI International scientific and practical
conference, «Fundamental and applied science», - 2015.**
Volume 15. Biological sciences. Ecology. Geography and geology.
Sheffield. Science and education LTD - 104 ctp.

Editor: Michael Wilson

Manager: William Jones

Technical worker: Daniel Brown

Materials of the XI International scientific and practical conference,
«Fundamental and applied science», October 30 - November 7, 2015
on Biological sciences. Ecology. Geography and geology.

For students, research workers.

ISBN 978-966-8736-05-6

© Authors, 2015

© SCIENCE AND EDUCATION LTD, 2015

CONTENTS

BIOLOGICAL SCIENCES

STRUCTURAL BOTANY AND BIOCHEMISTRY

- Жумабаева С.Е., Гибадилова А.М., Зенченко Е.П.** Дикорастущие лекарственные растения в народной медицине (на примере района им.Г.Мусрепова Северо-Казахстанской области) 3
- Шаталюк Г.С., Кур'ята В.Г.** Дія гібереліну на ростові процеси, урожайність та якість продукції агрусу 7

MOLECULAR BIOLOGY

- Бахытова Т.Б., Погосян Г.П.** Принципы, преимущества и разновидности полимеразной цепной реакции 9
- Мотроненко В.В.** Отримання молочної кислоти мікробіологічним способом 13

MICROBIOLOGY

- Міхєєв А.О.** Застосування олій з лікарських рослин як антигрибкових засобів 15

THEOLOGY

- Соколянская М.П.** Изменение биотических параметров бтб-устойчивых линий комнатной мухи в отсутствие селекции 18

HUMAN PHYSIOLOGY AND ANIMALS

- Аскербекова К.Б., Оксикбаев Б.К.** Гипотиреоз – болезнь щитовидной железы 20
- Гильфанова А.К., Гасанов А.С., Пахомов Г.А., Мухутдинова Д.М., Трескова В.И.** Изучение действия препарата «Ферсел» на морфологические показатели крови поросят 23

BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS

- Korablev G.A., Kodolov V.I., Zaikov G.E.** Energy principles of stable bio-structure formation 28

MICROBIOLOGY

К.б.н., доцент Міхєєв А.О.

ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці

ЗАСТОСУВАННЯ ОЛІЙ З ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ЯК АНТИГРИБКОВИХ ЗАСОБІВ

Грибкові інфекції або мікози є одними із провідних захворювань шкіри та її придатків у світі. Сучасні статистичні дані стверджують, що на грибкові хвороби, зокрема шкіри, страждає від 5 до 25% населення нашої планети. Патогенні грибки вражають усі вікові категорії населення, незалежно від статі та професії. Для лікування грибкових інфекцій застосовуються антимікотики або протигрибкові препарати – велика група різноманітних хімічних сполук зі специфічною активністю стосовно до патогенних грибів.

Сьогодні як ніколи є велика потреба у протигрибкових препаратах і їх роль у різних галузях медицини суттєво збільшилася. Це сприяє тому, що постає потреба в пошуку нових препаратів і використання традиційних та народних лікарських рослин, як альтернатива традиційним препаратам. Проте, серед великої кількості лікарських засобів і препаратів рослинного походження лише невелика частина використовується для запобігання псуванню плісеньями продуктів, а також для лікування грибкових інфекцій, хоча рослини містять багато біологічно активних сполук з вираженими протигрибковими властивостями. Тому питання використання лікарських рослин, їх складових (олій, екстракти) і пошук серед них джерел для отримання протигрибкових препаратів є досить актуальним.

Зокрема, ефірні олії, що містяться в квітках ромашки лікарської (*Matricaria chamomilla*) та материнки (*Origanum hypericifolium*) мають виражені протигрибкові властивості відносно грибків роду *Aspergillus*. Олії, отримані з кориці (*Cinnamomum tamala*) та погостемона (*Pogostemon cablin*), проявляють виражені протигрибкові властивості стосовно грибів роду *Candida* при лікуванні кишкових інфекцій. Олія, що отримана з листя кориці суттєво пригнічує розвиток плісені таких видів, як *Aspergillus niger*, *A. fumigatus*, *Candida albicans*, *Rhizopus stolonifer* та *Penicillium spp.* на харчових продуктах в експерименті. Додавання ефірних олій з орегано (*Lippia berlandieri*), кориці (*Cinnamomum verum*) та лемонграсу (*Symbopogon citratus*) в їстівні плівки для збереження харчових продуктів суттєво інгібує розвиток таких забруднювачів продуктів, як *Aspergillus niger* та *Penicillium digitatum*. Окрім того, ефірна олія з лемонграсу проявляє виражену фунгіцидну дію на грибки роду *Candida*, зменшує їх колонізаційну

здатність та може бути використана для терапії кандидозу ротової порожнини. Ефірна олія традиційної приправи базилік (*Ocimum basilicum*) здатна перешкоджати появі плісені на харчових продуктах при тривалому зберіганні.

Антифунгальні властивості ефірних олій базиліка (*Ocimum gratissimum*) та кориці (*Cinnamotum zeylanicum*) також можна промислово використовувати при їх додаванні до харчових продуктів як приправ та консервантів і альтернативу хімічним домішкам. Інші традиційні кулінарні рослини – селера (*Apium nodiflorum*) та цибуля ведмежа (*Allium ursinum*), у своєму складі містять ефірні олії та інші біологічно активні речовини, що здатні інгібувати ріст таких грибків як кандиди (*Candida spp.*) та аспергілус (*Aspergillus spp.*).

Гвоздичне масло (clove oil), отримане з традиційної прянощі гвоздики (*Syzygium aromaticum*) та декоративної рослини калістемнон (*Callistemon lanceolatus*), проявляє протигрибкову дію стосовно таких видів плісені, як *Aspergillus flavus*, *Penicillium citrinum* та *Rhizopus nigricans*. Окрім того, гвоздична олія, корична олія, анісова олія та олія з м'ята перцевої в складі консервантів для харчових продуктів та фруктів здатні суттєво інгібувати продукцію афлатоксинів та до них не виникає ефекту «звикання».

Ефірні олії мають досить широкий спектр активності – від пригнічення росту самих грибків до інгібування продукції ними токсинів. Наприклад, ефірні олії різних видів полину (*Artemisia*) застосовуються в традиційній медицині, косметології та фармації і проявляють чіткі протигрибкові властивості поруч з антипаразитарною, протипухлинною і протизапальною дією. Ефірні олії з гібіскуса (*Hibiscus sabdariffa*) та чорного кмину (*Nigella sativa*) здатні не лише пригнічувати ріст грибків роду *Aspergillus*, а й їх здатність продукувати афлатоксини та інші токсичні продукти пліснявих грибів.

Антифунгальна дія рослинних та ефірних олій рослин здатна проявлятися також при застосуванні суміші з декількох компонентів, що суттєво підвищує їх ефективність. Так, експериментально встановлено, що суміш ефірних олій таких рослин, як м'ята (*Mentha piperita*), евкаліпт (*Eucalyptus globulus*), чебрець (*Thymus vulgaris*), шавлія (*Salvia officinalis*) здатні суттєво пригнічувати розвиток міцеліальних грибів родів *Metrhizium*, *Ophiostoma*, *Trichoderma*, *Penicillium* та мають широкий спектр антифунгальної активності. Дослідження потенційних протигрибкових властивостей суміші ефірних олій з відомих – аніс (*Pimpinella anisum*), гвоздика (*Syzygium aromaticum*), чебрець (*Thymus vulgaris*) та з маловідомих рослин – пеумус (*Pēumus boldus*), полео (*Lippia turbinata*) було проведено стосовно таких забруднювачів харчових продуктів, як плісняві грибки роду *Aspergillus* та виявило їх здатність суттєво інгібувати їх розвиток на арахісі. Також чітку протигрибкову дію було виявлено при дослідженні поодинокій та поєднаній дії 32 ефірних олій стосовно таких патогенних грибків, як кандиди (*Candida krusei*) та аспергілус (*Aspergillus fumigatus*).

Таким чином, використання рослинних та ефірних олій як альтернативних протигрибкових засобів має великі перспективи. Це ґрунтується на відсутності виникнення ефекту «звикання» та розвитку стійкості в мікроорганізмів різних груп до цих речовин. Окрім того, рослинні препарати, у тому числі і рослинні олії та ефірні олії, не потребують значних матеріальних чи фізичних витрат для отримання. Також завдяки багатовіковим традиціям аромо- та фітотерапії використання рослинних і ефірних олій може бути більш ефективним та зручним на відміну від антимікотиків та інших хіміотерапевтичних засобів, що зумовлено негативним наслідками використання останніх. Тому пошуки та вивчення нових препаратів на основі рослинних та ефірних олій можуть бути перспективним напрямком сучасної мікробіологічної науки і потребують подальших глибоких досліджень для вивчення їх біологічних властивостей та механізмів дії.