

МАТЕРИАЛИ
XV МЕЖДУНАРОДНА НАУЧНА ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦИЯ

НАЙНОВИТЕ ПОСТИЖЕНИЯ НА
ЕВРОПЕЙСКАТА НАУКА - 2019

15 - 22 юни 2019 г.

Volume 8

Биологични науки

Медицина

Селско стопанство

Химия и химични технологии

София
«Бял ГРАД-БГ ОДД»
2019

То публикува «Бял ГРАД-БГ» ООД, Република България,
гр.София, район «Триадица», бул.« Витоша» №4, ет.5

Редактор: Милко Тодоров Петков

Мениджър: Надя Атанасова Александрова

Технически работник: Татяна Стефанова Тодорова

Материали за XV международна научна практична конференция,
Найновите постижения на европейската наука - 2019, 15 - 22 юни 2019 г.
Биологични науки. Медицина. Селско стопанство. Химия и химични
технологии. : София.« Бял ГРАД-БГ » - 52 с.

За ученици, работници на проучвания.

Цена 10 BGLV

ISBN 978-966-8736-05-6

© Колектив на автори, 2019

© «Бял ГРАД-БГ» ООД, 2019

Мікробіологія

**Кандибей Н.В., Белікова Т.В., Мозуль В.І., Денисенко О.М., Тичка Е.С.,
Оберемко А.І.**

*Запорізький державний медичний університет
ПрАТ Фармацевтична фабрика «Віола»*

АНТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ ЕКСТРАКТУ ПОЛИНУ ЛУЧНОГО (ARTEMISIA PRATICOLA KLOK.)

У сучасній медицині велика увага приділяється пошуку нових джерел природних біологічно активних речовин та створенню на їх основі лікарських препаратів. Розширення асортименту лікарських засобів та сировинної бази лікарських рослин антимікробної і протизапальної дії є однією з актуальних проблем фармації.

Значну зацікавленість представляє полин лучний (*Artemisia praticola* Klok.) родини Asteraceae, який широко застосовується в народній медицині, має значну сировинну базу, але досліджений недостатньо, тому його вивчення є актуальним.

Artemisia praticola Klok - це багаторічна трав'яниста рослина сірувата від павутинисто-шерстистого опушення з ароматичним гострим запахом. Квітконосні стебла прямостоячі висотою 15-55см. Листки двоперисторозсічені, в обрисі яйцевидні. Загальне суцвіття волотисте, з відігнутими і пониклими на кінцях гілками першого порядку; покривні листочки при кошиках лінійні; квітки жовтуваті [4].

Види роду полин знаходять широке застосування в народній медицині при захворюваннях шлунково-кишкового тракту (гастрити, ентероколіти, диспепсії, відсутність апетиту), печінки та жовчовивідних шляхів (холецистити, дискінезії жовчних шляхів, хронічні гепатити) [3].

Настої та відвари застосовуються як антигельмінтні та гіпоглікемічні засоби, а також при раку шлунка та при запальних процесах в гінекології [4].

Раніше проведені нами дослідження хімічного складу хромато-мас-спектрометричним методом виявили у траві полину лучного 16 сполук терпеноїдної природи, з яких астрікіну (16.42%), камфори(12,61%), евкаліптолу

(8,67%), борнілацетату (4,39%), камфену (3,37%) [2], що дає підстави для його подальшого вивчення .

Метою даної роботи стало дослідження протимікробної дії екстракту полину лучного (*Artemisia praticola* Klok.)

Матеріали і методи дослідження

Об'єктом дослідження є трава полину лучного (*Artemisia praticola* Klok.), зібрана у фазу цвітіння на території Запорізької області. Траву сушили в сушильній шафі при температурі 40°C і подрібнювали до діаметру частинок менше 0,5мм. Подрібнену траву екстрагували 70% спиртом етиловим у співвідношенні сировина/екстраген 1:10 з урахуванням коефіцієнта водопоглинання при температурі 100 °C на водяній бані при безперервному помішуванні. Екстракцію повторювали тричі. Витяг фільтрували в конічну колбу. Тривалість екстракції 25-30 хвилин. Очищений екстракт випарювали в вакуум-випарних установках при температурі 50-60°C до певної щільності. Густиий екстракт зберігали в герметично закритій тарі. Вихід готового екстракту трави айстри альпійської 8%.

Вивчення антимікробної активності екстракту здійснювали на базі мікробіологічної лабораторії ПрАТ Фармацевтична фабрика «Віола» відповідно до затвердженої нормативної документації [1, 5, 6]. Під час дослідження із вихідного екстракту готували ряд дворазових серійних розведень (від 1:2 до 1:512) в соєво-казеїновому бульйоні (СКБ) об'ємом 1 мл, потім додавали у кожен пробір по 0,1 мл мікробної зависі (мікробне навантаження до музейних штамів становило 10⁶ м.к./мл). Мінімальну інгібуючу концентрацію (МІК) визначали за відсутністю видимого росту у пробірці з мінімальним розведенням досліджуваного зразка. Мінімальну бактерицидну/фунгіцидну концентрацію (МБ_цК/МФ_цК) – за відсутності росту на агарі після висіву із прозорих пробірок. Кожен дослід супроводжували контролем росту використовуваних тест-штамів та досліджуваного зразка екстракту. Додатково проводили контроль поживних середовищ з використанням загальноприйнятних фармакопейних методик [1]. Для первинного скринінгового дослідження використовували еталонні тест-культури виробництва фірми «Microbiologics» (США) від постачальника ТОВ «Юнілаб»: тест-штами грампозитивних мікроорганізмів, які за своїми морфологічними ознаками належать до клінічно значущих груп збудників інфекційних захворювань (*Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Candida albicans*

АТСС 10231), а також тест-штам *Bacillus subtilis* 6633. Мікроорганізми, які використовували для инокуляції, були отримані за допомогою не більше як 5 пасажів від вихідного тест-штаму [5, 6].

Результати та їх обговорення

Під час дослідження було встановлено, що екстракт полину лучного володіє бактерицидною та бактериостатичною активністю по відношенню до використаних тест-культур. Бактерицидна дія виявилась в розведенні 1:16, а бактериостатична - 1:8 на *Staphylococcus aureus* та *Bacillus subtilis*, а фунгіцидна та фунгістатична на *Candida albicans* – в тих самих розведеннях відповідно (табл.1)

Таблиця 1

Показники антимікробної активності екстракту полину лучного (*Artemisia praticola* Клок.)

Тест-штам	Дія	№ пробірки та розведення									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Нативний екстракт	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32	1:64	1:128	1:256	1:512
S. aureus	б/ст	рн	рн	рн	рн	рн	+	+	+	+	+
	б/ц	рн	рн	рн	рн	+	+	+	+	+	+
B. subtilis	б/ст	рн	рн	рн	рн	рн	+	+	+	+	+
	б/ц	рн	рн	рн	рн	+	+	+	+	+	+
C. albicans	ф/ст	рн	рн	рн	рн	рн	+	+	+	+	+
	ф/ц	рн	рн	рн	рн	+	+	+	+	+	+

Примітки: «рн» - росту немає, «+» - рост в бульйоні /агарі.

На підставі вищевикладеного можна відмітити, що екстракт полину лучного (*Artemisia praticola* Клок.) надає антимікробну дію на такі грампозитивні бактерії як *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis* та *Candida albicans*, які є патогенами при моно- і микст-інфекціях.

Отримані результати дозволяють припустити, що подальші дослідження по вивченню біологічної дії екстракту полину лучного (*Artemisia praticola* Клок.) є перспективними.

Висновки:

Екстракт трави полину лучного (*Artemisia praticola* Klok.) володіє бактерицидною та бактеріостатичною активністю по відношенню до еталонних тест-штамів *Staphylococcus aureus* и *Bacillus subtilis*.

Досліджуваний екстракт полину лучного (*Artemisia praticola* Klok.) володіє фунгіцидною та фунгіостатичною дією по відношенню до еталонного тест-штаму *Candida albicans*.

Література:

1. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т.1. – с.251-269, с. 310-314.

2. Денисенко О.М., Мозуль В.І., Панасенко О.І., Щербина Р.О., Тичка Е.С., Оберемко А.І. Терпеноїдний склад полину лучного (*Artemisia praticola* Klok.) Матеріали конф. "Дні науки" .- Прага, 2019.-С.2-11.

3. Лебеда А.Ф. Лекарственные растения: Самая полная энциклопедия/ А.Ф. Лебеда, Н.И. Джуренко, А.П. Исайкина, В.Г Собко.- М.: АСТПРЕСС КНИГА, - 2006. – 912 с.

4. Лекарственные растения [Електронний ресурс] // – Режим доступу до ресурсу: <http://fitopedia.com.ua/rastenia-tisyachelistnik-vidi.html>.

5. Методичні рекомендації "Вивчення специфічної активності протимікробних лікарських засобів" / Ю.Л. Волянський, І.С. Гриценко, В.П. Ширококов та ін.; ДФЦ МОЗ України. – К, 2004. – 38 с.

6. Наказ № 5 від 14.01.2004 року «Про затвердження Порядку одержання, обліку, зберігання та утримання тест-штамів мікроорганізмів для проведення контролю якості лікарських засобів за мікробіологічними показниками».