



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2014» атты
IX халықаралық ғылыми конференциясы

IX Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2014»

The IX International Scientific Conference for
students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION-2014»

2014 жыл 11 сәуір
11 апреля 2014 года
April 11, 2014



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2014»
атты IX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
IX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2014»**

**PROCEEDINGS
of the IX International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2014»**

2014 жыл 11 сәуір

Астана

УДК 001(063)
ББК 72
Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2014» атты студенттер мен жас ғалымдардың IX Халықаралық ғылыми конференциясы = IX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2014» = The IX International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2014».
– Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2014. – 5831 стр.
(қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-610-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001(063)
ББК 72

ISBN 978-9965-31-610-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық
университеті, 2014

ИЗУЧЕНИЕ ЦИТОТОКСИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ РАСТЕНИЙ *PHLOMOIDES ALPINA* (PALL.) ADYLOV, KAMELIN & MAKHM.**Молдахметова Гульжан Куандыковна***mgk_0192@mail.ru*

студентка 4 курса ЕНУ им. Л. Н. Гумилева, младший научный сотрудник

Института прикладной химии, Астана, Казахстан

Научные руководители – Сүлеймен Е.М., Исакова Ж.Б., Джалмаханбетова Р.И.

Организм человека постоянно подвержен действию вирусов, вызывающих различные заболевания, в том числе и онкологические. Большинство возбудители этих заболеваний находятся внутри поражённых клеток вне досягаемости для гуморальных факторов иммунитета таких, как антитела. Чтобы справиться с внутриклеточными паразитами, возникла обособленная система клеточного приобретённого иммунитета, основанная на функционировании цитотоксических Т-клеток, или Т-киллеров. Т-киллеры непосредственно контактируют с повреждёнными клетками и разрушают их. Т-киллеры специфически распознают определённый антиген и убивают только клетки с этим антигеном. Таким образом, цитотоксические Т-клетки играют важнейшую роль в уничтожении клеток, зараженных вирусами, бактериями, а также участвуют в предполагаемом надзоре за появлением опухолевых клеток. Все это создает необходимость поиска и исследования активных веществ, способных выполнять роль Т-киллеров [1].

В данной работе материалом исследования является многолетнее растение *Phlomis alpina* семейства *Lamiaceae* L. Принадлежность к этому семейству объясняет ярко выраженный аромат, который определяется присутствием на всех или на некоторых частях растения железок, выделяющих эфирные масла сложного состава (в них входят ароматические спирты, фенолы, терпены, альдегиды и другие органические соединения). Именно присутствием этих масел в значительной степени определяется практическое использование губоцветных в качестве технических, лекарственных и ароматических растений. Это растение не образует зарослей, встречается рассеянно небольшими группами из нескольких особей. Местом распространения является среднегорные и высокогорные луга Республики Алтай, Средней и Восточной Азии [2-3]. Исходное сырьё собрано в высокогорье хребта Ивановский. Сроки заготовок – конец июля - первая декада августа 2012 г.

Объектом же исследования являются сухие экстракты листьев и цветков, в качестве экстрагентов были использованы гексан, этилацетат и бутанол.

Экстракция. Мелкоизмельченную надземную часть (листья, цветочные корзинки) *Ph. alpina* экстрагировали со смесью хлороформа и спирта. Экстракция проводилась 3-х-кратно, соотношение сырьё-экстрагент 1:10. Хлороформно-спиртовое извлечение объединяли и упаривали на ротаторном испарителе. Полученную сумму экстрактивных веществ далее подвергали экстракцией гексаном, этилацетатом и бутанолом.

Целью работы явилось определение цитотоксической активности гексанового, этилацетатного и бутанольного экстрактов растения *Ph. alpina*.

Методика исследования. Делительную воронку на 55 мл заполняли искусственной морской водой и добавляли 200 мг яиц *Artemia salina*. Выдерживали в течение 3-х дней при мягкой подаче воздуха пока рачки не вывелись из яиц. Одну сторону трубы покрывали алюминиевой фольгой, и 5 мин спустя, личинок, которые собирались на яркой стороне делительной воронки, вынимали пипеткой Пастера.

20-40 личинок помещали в 990 мл морской воды в каждой из 24 микроплошек. Подсчитывали мертвых личинок под микроскопом. Добавляли по 10 мл раствора диметилсульфоксида на 10 мг/мл образца. В качестве препарата сравнения использовали актиномицин Д или стауроспорин. Для отрицательного контроля добавляли только 10 мл диметилсульфоксида. После 24 ч инкубации и дальнейшем выдерживании микроплошки в течение 24 ч (для обеспечения неподвижности) посчитывали мертвые личинки под микроскопом. Образцы с высокой цитотоксической эффективностью (менее 5 % выживших личинок) проверяли снова с концентрациями 50, 10, 5 и 1 мг/мл.

А - N – В

Смертность Р определяли по следующей формуле: $P = \left(\frac{\text{-----}}{Z} \right) \times 100$

A= количество мертвых личинок после 24 ч; N= количество мертвых личинок до проведения теста; B= среднее количество мертвых личинок в отрицательном контроле; Z= общее количество личинок [4-5].

Данные по исследованиям цитотоксической активности по отношению *Artemia salina* гексанового, этилацетатного и бутанольного экстрактов растения *Ph. alpina* приведены ниже в таблицах 1-9.

Таблица 1. Цитотоксическая активность гексанового экстракта *Ph. alpina* при концентрации 10 мг/мл

Параллель	Количество личинок в контроле		Количество личинок в образце			% выживших личинок в контроле	% выживших личинок в образце	Смертность, A, %	Наличие нейротоксичности, %
	выж.	погиб.	выж.	погиб.	пар.				
1	20	0	22	1	0	95	95	0	0
2	22	1	23	1	0				
3	21	1	22	1	0				
Ср	21	1	22	1	0				

Таблица 2. Цитотоксическая активность гексанового экстракта *Ph. alpina* при концентрации 5 мг/мл

Параллель	Количество личинок в контроле		Количество личинок в образце			% выживших личинок в контроле	% выживших личинок в образце	Смертность, A, %	Наличие нейротоксичности, %
	выж.	погиб.	выж.	погиб.	пар.				
1	20	0	17	3	0	95	95	0	0
2	22	1	20	1	0				
3	21	1	22	0	0				
Ср	21	1	20	1	0				

Таблица 3. Цитотоксическая активность гексанового экстракта *Ph. alpina* при концентрации 1 мг/мл

Параллель	Количество личинок в контроле		Количество личинок в образце			% выживших личинок в контроле	% выживших личинок в образце	Смертность, A, %	Наличие нейротоксичности, %
	выж.	погиб.	выж.	погиб.	пар.				
1	20	0	23	1	0	95	95	0	0
2	22	1	22	1	0				
3	21	1	21	2	0				
Ср	21	1	22	1	0				

Таблица 4. Цитотоксическая активность этилацетатного экстракта *Ph. alpina* при концентрации 10 мг/мл

Параллель	Количество личинок в контроле		Количество личинок в образце			% выживших личинок в контроле	% выживших личинок в образце	Смертность, А, %	Наличие нейротоксичности, %
	выж.	погиб.	выж.	погиб.	пар.				
1	20	0	20	2	0	95	95	0	0
2	22	1	23	1	0				
3	21	1	21	1	0				
Ср	21	1	21	1	0				

Таблица 5. Цитотоксическая активность этилацетатного экстракта *Ph. alpina* при концентрации 5 мг/мл

Параллель	Количество личинок в контроле		Количество личинок в образце			% выживших личинок в контроле	% выживших личинок в образце	Смертность, А, %	Наличие нейротоксичности, %
	выж.	погиб.	выж.	погиб.	пар.				
1	20	0	20	0	0	95	95	0	0
2	22	1	21	0	0				
3	21	1	24	0	0				
Ср	21	1	22	0	0				

Таблица 6. Цитотоксическая активность этилацетатного экстракта *Ph. alpina* при концентрации 1 мг/мл

Параллель	Количество личинок в контроле		Количество личинок в образце			% выживших личинок в контроле	% выживших личинок в образце	Смертность, А, %	Наличие нейротоксичности, %
	выж.	погиб.	выж.	погиб.	пар.				
1	20	0	21	0	0	95	95	0	0
2	22	1	22	0	0				
3	21	1	26	1	0				
Ср	21	1	23	0	0				

Таблица 7. Цитотоксическая активность бутанольного экстракта *Ph. alpina* при концентрации 10 мг/мл

Параллель	Количество личинок в контроле	Количество личинок в образце	% выживших личинок	% выживших личинок	Смертность, А, %	Наличие нейротоксичности
-----------	-------------------------------	------------------------------	--------------------	--------------------	------------------	--------------------------

	выж.	погиб.	выж.	погиб.	пар.				
1	23	3	22	4	0	92	80	12	0
2	25	2	21	5	0				
3	24	2	20	7	0				
Ср	24	2	21	5	0				

Таблица 8. Цитотоксическая активность бутанольного экстракта *Ph. alpina* при концентрации 5 мг/мл

Параллель	Количество личинок в контроле		Количество личинок в образце			% выживших личинок в контроле	% выживших личинок в образце	Смертность, А, %	Наличие нейротоксичности, %
	выж.	погиб.	выж.	погиб.	пар.				
1	23	3	17	5	0	92	85	7	0
2	25	2	20	3	0				
3	24	2	20	5	0				
Ср	24	2	19	4	0				

Таблица 9. Цитотоксическая активность бутанольного экстракта *Ph. alpina* при концентрации 1 мг/мл

Параллель	Количество личинок в контроле		Количество личинок в образце			% выживших личинок в контроле	% выживших личинок в образце	Смертность, А, %	Наличие нейротоксичности, %
	выж.	погиб.	выж.	погиб.	пар.				
1	23	3	21	2	0	92	92	0	0
2	25	2	24	2	0				
3	24	2	23	2	0				
Ср	24	2	23	2	0				

Таким образом, на основании проведенного эксперимента установлено, что гексановые, этилацетатные и бутанольные экстракты растения *Ph. alpina* во всех испытанных концентрациях не проявляют цитотоксическую активность.

Список использованных источников

1. Ройт А., Бростофф Дж., Мейл Д.. Иммунология. - М., «Мир», 2000. – 179 с.
2. Тахтаджян А.Л. Цветковые растения. – М., «Просвещение», 1982. – 543 с.
3. Флора Сибири, 1997, т 11. – 187 с.
4. J. Reiss *Zentralbl. Bakteriolog. Hyg. I Abt. Orig.* 1972. - №155. – 531с.
5. Z. Durackova, V. Betina, B. Hornikova, P. Nemec. *Zentralbl. Bakteriolog. Abt. II.* 1977. - №32. - 294с.

УДК 66-936; 547.211

СИНТЕЗ ГАЗА ДЕЙН МЕТАННЫҢ КАТАЛИТИКАЛЫҚ КОНВЕРСИЯСЫ