

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-479-5-27>

**THE ROLE OF SOME PLANTS IN THE PROCESS
OF PHYTORECREATION UNDER THE CONDITION
OF THE MILITARY STATE**

**РОЛЬ ДЕЯКИХ РОСЛИН У ПРОЦЕСІ ФІТОРЕКРЕАЦІЇ
В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ**

Megalinska A. P.

*PhD, associated professor
at the Department of Health Education
and Physical Recreation
Dragomanov Ukrainian State University
Kyiv, Ukraine*

Мегалінська Г. П.

*кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри здоров'язбережувальної
освіти та фізичної рекреації
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
м. Київ, Україна*

Bilyk Zh. I.

*PhD, Department of Health Education
and Physical Recreation
Dragomanov Ukrainian State University
Kyiv, Ukraine*

Білик Ж. І.

*кандидат біологічних наук,
доцент кафедри здоров'язбережувальної
освіти та фізичної рекреації
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
м. Київ, Україна*

Bilyk V. G.

*Doctor of science, professor
at the Department of Health Education
and Physical Recreation
Dragomanov Ukrainian State University
Kyiv, Ukraine*

Білик В. Г.

*доктор педагогічних наук, професор,
завідувача кафедри
здоров'язбережувальної освіти
та фізичної рекреації
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
м. Київ, Україна*

Умови військового стану поставили перед українцями ряд проблем. Людина, яка тривалий час знаходиться у стані перманентного стресу, потребує всебічної рекреації. Довгострокове перебування в бомбосховищах викликає психологічну і фізіологічну втому у більшості відвідувачів бомбосховищ, у тому числі у школярів і студентів. Втома викликає у людини потребу у відпочинку, який може реалізуватися через релаксацію та переключення уваги.

Психічне перенапруження та пролонгована втома м'язів може привести як до виникнення імунодефіциту, так і до нервових розладів.

В умовах бомбосховища можна реалізувати природно-рекреаційний тип відновлення (перебування в оточенні природних об'єктів).

Серед природних об'єктів значним рекреаційним потенціалом володіють рослинні об'єкти. Рослини можуть здійснювати психопротекторну, імуномодельючу, антибактеріальну та йодозбагачувальну дію.

Тому метою нашого дослідження був підбір та експериментальна перевірка деяких рослинних об'єктів, що мають антибактеріальну і йодозбагачувальну активність для забезпечення фіторекреації в умовах бомбосховища.

Об'єкт: рослини з антибактеріальною активністю (*Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill., *Glycyrrhiza glabra* L., *Aloe arborescens* Mill., *Laminaria saccharina* L., *Potentilla alba* L., *Xanthium strumarium* L.) та йодозбагачувальною активністю (*Laminaria saccharina* L., *Lemna minor* L., *Xanthium strumarium* L., *Potentilla alba* L.). Антибактеріальна активність досліджувалась методом паперових дисків (дискодифузійний) [1]. Йодозбагачувальна дія вивчалася шляхом спостереження за наслідками йодного тесту [2]. В результаті дослідження проведено скринінг антибактеріальної активності різних груп лікарських рослин, як за призначенням, так і за хімічним складом. Результати дослідження подано в таблицях 1, 2.

Таблиця 1

Результати визначення антибактеріальної активності йодовмісних рослин

Тестові мікроорганізми	Зона гальмування (мм)		
	Вид рослинної сировини		
	Перстач білий	Нетреба звичайна	Ламінарія цукриста
Кишкова паличка (<i>Escherichia coli</i>)	19,3±1,7	29,8±1,1	7,2±0,4
Стафілокок золотистий (<i>Staphylococcus aureus</i>)	18,4±1,5	20,1±1,3	7,2±0,6
Протей вільгарний (<i>Proteus vulgaris</i>)	13,3±0,8	11,1±0,7	-
Синьогнійна паличка (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	14,2±0,9	13,4±1,2	11,1±0,9
Кандіда біліюча (<i>Candida albicans</i>)	8,7±0,5	8,1±0,9	7,2±1,1

Аналіз експериментальних даних свідчить, що найбільшу антибактеріальну дію відносно кишкової палички мають Нетреба звичайна (зона гальмування 29,8 мм), та перстач білий (19,3 мм). Отримані результати можна пояснити тим, що перстач білий і нетреба звичайна містять у складі сировини йодати. Ламінарія має вдвічі меншу антибактеріальну активність. По відношенню до стафілокока

золотистого, який може накопичуватися у повітрі приміщень з великою кількістю людей, найбільшу антибактеріальну активність теж виявили нетреба звичайна та перстач білий. Дія йодовмісних рослин на такі грам-варіабельні та грам-негативні бактерії як протей звичайний та синьогнійна паличка виявилася в межах зони гальмування 14–11 мм. Ці ж самі рослини виявили і найбільшу фунгіцидну активність відносно кандіди біліючої. При організації фітобару у бомбосховищах треба враховувати, що йодовмісні рослини можуть виконувати не тільки йодозбагачувальну, а і антибактеріальну дію.

Стресова ситуація бомбосховищ пригнічує імунітет осіб, які в ньому знаходяться. Тому особливу увагу треба приділяти підбору рослинних чаїв з імуномодулюючою активністю. Оскільки згідно літературних даних [3] лимонник китайський виступає концентратом селену та активним антиоксидантом, то цю рослину розглядають як імуномодулятор при дії радіації. Часник городній за літературними даними [3] є стимулятором утворення Т-кілерів і підвищує клітинний імунітет. Особливу групу імуномодуляторів утворюють рослини-індуктори інтерферону, до яких можна віднести алое, ісланський мох, подорожник, а до стимуляторів фагоцитозу можна віднести цибулю, гречку та овес. Стимулятором утворення антитіл і концентратом магнію виступає солодка гола. Для вибору імуномодельючих рослинних інгредієнтів з високою антибактеріальною активністю ми провели вивчення протимікробної активності водних витяжок з лимонника китайського, солодки голої та алое деревоподібного. Алое виступає не лише індуктором інтерферону, а і концентратом селену і рослиною-антиоксидантом. Результати цього експерименту представлені в таблиці 2.

Антибактеріальна активність алое згідно проведеного експерименту відносно кишкової палички та стафілококу золотистого характеризується зоною лізису 32 мм, що перевищує антибактеріальну активність лимонника приблизно на 30%. Тому екстракти алое ефективні не тільки при дії радіації, а і при наявності вірусних захворювань. При порушенні роботи залоз внутрішньої секреції ефективним імуномодулятором виступає солодка гола. Найбільшу антибактеріальну активність солодка гола виявила відносно кишкової палички та стафілококу золотистого. Солодка гола також стимулює утворення антитіл та концентрує іони магнію, тобто виступає як імуномодулятор, антибактеріальний та заспокійливий засіб.

Таблиця 2

Антибактеріальна активність соків рослин-імуномодуляторів

Тестовий мікроорганізм	Зона гальмування (мм)		
	Лимонник китайський	Солодка гола	Алоє деревоподібне
Кишкова паличка (<i>Escherichia coli</i>)	23,6±1,9	14,2±0,9	32,2±1,7
Синьогнійна паличка (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	22,1±0,4	11,1±1,3	24,1±1,4
Кандіда білоюча (<i>Candida albicans</i>)	-	8,1±1,1	-
Стафілокок золотистий (<i>Staphylococcus aureus</i>)	14,8±1,1	10,2±1,6	16,1±2,1
Протей звичайний (<i>Proteus vulgaris</i>)	27,3±1,4	-	29,2±1,9

Таким чином, проведений експеримент дозволяє виявити, що компонентами фіторекреаційного простору в бомбосховищах повинні бути плоди лимонника китайського, трава солодки голої та пагони алоє деревоподібного. Серед йодовмісних рослин найбільша антибактеріальна активність характерна для нетреби звичайної та перстача білого.

При застосовуванні ядерної зброї одним з наслідків є забруднення середовища короткоживучими радіоактивними ізотопами йоду. Ці ізотопи в процесі метаболізму цитоподібної залози можуть накопичуватися в організмі людини. Тому йодовмісні рослинні компоненти можуть стати захистом від небезпеки втручання радіоактивного йоду.

Відповідно до результатів експерименту, у всіх респондентів контрольної групи зберігався йододефіцит протягом 15 діб. При вживанні чаю з зостери морської у 10% респондентів ознаки йододефіциту зникли на 9 день експерименту, у 10% на 12 день, у 70% на 13 день і у 10% відсотків на 14 день експерименту, але в більшості респондентів ознаки йододефіциту зникли на 13 добу. При вживанні чаю з ряски малої ознаки йододефіциту зникали на 9, 12, 15 день експерименту у 20% респондентів, і у 40% респондентів на 13 день експерименту. При вживанні чаю з ламінарії цукристої у 10% респондентів ознаки йододефіциту зникали на 11 та 12 день, у 20% респондентів – на 13 та 14 день і в 40% респондентів на 15 день. При вживанні чаю з перстачу білого та нетреби звичайного у 50% респондентів ознаки йододефіциту зникли на 13 день, у 30% респондентів на 14 день і в 20% респондентів на 15 день. Таким чином, якщо взяти за критерій 13 добу експерименту серед досліджених

рослин, найбільш ефективною йодозбагачувальною функцією володіє зостера морська, на другому місці перестач білий і нетреба звичайна, а на третьому місці ряска мала та ламінарія цукриста.

Література:

1. Valgas C. Screening methods to determine antibacterial activity of natural products. *Brazilian Journal of Microbiology*. 2007. Vol 38. P. 369-380.
2. Мегалінська Г. П., Страшко С. В., Білик Ж. І., Білик В. Г., Куць В. Є. Значення деяких йодовмісних рослин для профілактики йододефіциту та їх антибактеріальна і цитостатична активність. *World Science*. 2(74), 2022. P.2-9. С. 81–86.
3. Гарна С. В., Владимірова І. М., Бурдь Н. Б. Сучасна фітотерапія: навч. посіб. Харків: Друкарня Мадрид, 2016. 579 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-479-5-28>

ANALYSIS OF THE MAIN FACTORS OF THE NATURAL ENVIRONMENT AND THEIR EFFECTS ON HUMAN HEALTH

АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ЧИННИКІВ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Mordvinova D. M. Мордвінова Д. М.

Postgraduate Student at the Department of Theory and Methods of Physical Education, Faculty of Physical Education, Sports and Health Mykhailo Drahomanov Ukrainian State University Kyiv, Ukraine

аспірант кафедри теорії та методики фізичного виховання факультету фізичного виховання, спорту та здоров'я Український державний університет імені Михайла Драгоманова м. Київ, Україна

Вивчення впливу природних чинників на здоров'я людини та вміле використання у сучасному фізичному вихованні засобів природного середовища є актуальною теоретичною та практичною проблемою [2; 6–8], оскільки здоров'я людини тісно пов'язане з впливом факторів природного середовища.

Відновлення здоров'я через спілкування з природою полягає, в першу чергу, в значному поліпшенні фізичного та психічного стану, зменшенні ризику серцево-судинних захворювань та зміцненні імунітету [1; 5]. З давніх-давен люди використовували цілющі сили природи для зміцнення здоров'я людини та профілактики захворювань.