

Зокрема, пробіотичні штами молочнокислих стрептококів, наділені комплексом біологічно цінних властивостей. Завдяки своїй здатності продукувати полісахариди, ці мікроорганізми є цінним імуностимулюючим компонентом мультипробіотиків. Крім того, полісахариди формують своєрідний матрикс, в який укладені клітини інших представників мультипробіотиків, де вони знаходять комфортні умови для своєї життєдіяльності.

Завдяки особливій структурі своєї організації, мультипробіотики відрізняються високою життєстійкістю, хорошою виживаємістю у шлунково-кишковому тракті, тривалим збереженням високої активності, здатністю до швидкого прояву пробіотичного ефекту при надходженні в організм людини, що вигідно відрізняє їх від сухих пробіотиків.

**Висновок.** Таким чином було охарактеризовано молочнокислі стрептококи та розглянута перспективність їх використання для виробництва молочнокислих біопродуктів.

## ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ ПИТНОЇ ЗА ДОПОМОГОЮ БІОТЕСТ-СИСТЕМ

Гутнік Ю.Ю., Стрельников Л.С.

Науковий керівник: проф. Стрілець О.П.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

biotechnology.nuph@gmail.com

В останні роки набуває все більшої популярності здоровий спосіб життя, котрому властиве вживання корисних і високоякісних продуктів. Люди все більше починають замислюватись над тим, яку воду вони вживають для угамування спраги і приготування їжі. Сучасний споживач робить вибір на користь бутильованої води, ґрунтуючись на тому, що вона має гідну якість. Тенденція до росту споживання спеціально підготовленої питної води зростає; кількість торгових марок збільшується, бо великі заклади торгівлі починають продаж бутильованої води під власними торгівельними марками. Біотестування дає достатньо цілісну картину про токсичність води, і доволі успішно використовується у багатьох країнах. Біотестування використовується для встановлення токсичності доволі великого кола середовищ за допомогою тест-об'єктів, які сигналізують про небезпеку незалежно від того, які речовини і у якому поєднанні в ній присутні. Найбільш часто у якості тест-об'єктів використовуються інфузорії: *Tetrahymena pyriformis*, *Paramecium caudatum*, *Stylonychia mytilus*, *Colpoda steinii* і ін.

**Мета роботи.** Порівняльна характеристика якості зразків негазованої води питної методом біотестування із використанням у якості тест-об'єктів інфузорій *Paramecium caudatum*.

**Матеріали та методи.** Вода питна централізованого водопостачання, вода питна із цистерн (автоматів) і вода питна негазована бутильована вітчизняного виробництва декількох марок. В якості біологічного тест-об'єкту – інфузорія тувелька *Paramecium caudatum*. Задачі досліджень вирішувалися за допомогою уніфікованих біологічних та фізико-хімічних методів досліджень.

**Отримані результати та висновки.** Проведено аналіз наукової літератури щодо методів біотестування та їх використання. Надана характеристика та вимоги, які висувають до тест-організмів, що використовуються у біотестуванні.

Визначено, що *Paramecium caudatum* (інфузорія тувелька) є одним з найбільш перспективних організмів, що можуть використовуватись як тест-об'єкт у біотестуванні води питної, продуктів харчування і т. і.. Вони мають швидкий метаболізм, високу чутливість до токсикантів, простоту культивування та підтримки чистої культури; реакції на дію токсикантів схожі до реакцій людського організму.

Для культивування і накопичення чистої культури *Paramecium caudatum* та забезпечення її усіма необхідними компонентами для росту та розвитку використовували поживне середовище Лозина-Лозинського. Експериментально встановлено, що у даному поживному середовищі культура *Paramecium caudatum* відзначається інтенсивним ростом протягом всіх днів

культивування, а також високою активністю окремих особин, достатньо великими їх розмірами, без видимих фізіологічних дефектів.

Проведений метод біотестування із використанням тест-об'єкта *Paramecium caudatum* показав, що має місце неоднакова реакція інфузорій на досліджувані зразки різних видів води питної, що може бути пов'язане з різним мінеральним складом води, насамперед солями жорсткості (особливо з солями кальцію) і може бути використана для попередньої порівняльної оцінки якості і безпечності питної води.

Встановлено, що найкращі результати показали зразки води бутильованої марок «Аква лайф», «Бон Буасон», «Моршинська» і «Роганська» (із цистерн – автоматів). Таким чином, проведений комплекс досліджень показав перспективність методу біотестування і використання тест-об'єкту *Paramecium caudatum* для попередньої порівняльної оцінки якості і безпечності води питної.

## БАКТЕРІОФАГИ ЯК ЗАСОБИ ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Кушка Р.О.

Науковий керівник: доц. Калюжная О.С.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

biotechnology.nuph@gmail.com

**Вступ.** В сучасному світі набуває проблема мультирезистентності бактерій до антибіотиків. Виникає необхідність досліджувати нові способи лікування інфекційних хвороб аби запобігти ситуації, коли бактерії взагалі стануть не чутливі до антибіотиків.

**Мета.** Вивчення існуючих досліджень щодо можливості використання бактеріофагів як засобів лікування інфекційних захворювань в якості альтернативи антибіотикотерапії.

**Матеріали та методи.** Використання інформації із друкованих та електронних джерел, доповіді та дослідження вчених.

**Результати та обговорення.** Одним із існуючих засобів лікування інфекційних захворювань є антибіотики. Це речовини органічного походження, синтезовані природним чи синтетичним шляхом. Необхідність використання великої кількості існуючих антибіотиків обумовлено широким спектром інфекційних агентів. Також постає проблема виникнення «супер-бактерії», яка буде мультирезистентна до антибіотиків. Цю проблему створюють і самі люди шляхом бездумного використання антибіотиків, не знаючи насправді, чим саме вони хворіють: інфекцією, що спричинила бактерія чи вірус. Більш того, деякі бактерії не чутливі до деяких антибіотиків, тож є важливим правильно лікувати хвороби, враховуючи тип бактерії, яка є збудником захворювання.

Перша згадка про бактеріофагів датується 1896 роком, коли британський вчений Ернест Ханкін помітив антисептичні властивості двох індійських річок: Ганг та Ямуна. Ця активність зберігалась навіть після фільтрування води через спеціальні фільтри, але зникла при кип'ятінні. У 1917 році в Інституті Пастера, в Парижі, канадсько-французький вчений Фелікс д'Ерель, досліджуючи фільтрати екскрементів хворих на дизентерію помітив, що концентрація бактеріофагів збільшувався протягом хвороби, що закінчувалось зціленням хворого. Незабаром після відкриття цього феномену, почались лабораторні дослідження бактеріофагів як засобів лікування.

Більшість типів бактеріофагів здатні викликати у бактерій лізис. Це може слугувати дієвою альтернативою антибіотикам. Лікування за допомогою бактеріофагів засновано на двох головних властивостях: специфічність до розпізнавання відповідних комплементарних рецепторів та швидкого видалення патогену. Доцільність використання бактеріофагів як засобів лікування полягає у меншому негативному впливі на організм людини на відміну від антибіотиків.

**Висновок.** В умовах існування багатьох інфекцій та неправильного використання існуючих антибіотиків, тема створення дієвого засобу проти бактерій нового покоління стає з