

початкової посівної дози без додавання компонентів). Якщо кількість бактерій у досліді була не менше, ніж у контролі, то можна стверджувати про відсутність негативного впливу компонентів на пробіотичні культури та можливість їх використання у складі препаратів.

Проведені дослідження показали, що кількість клітин у досліді сумісного культивування пробіотичних культур із компонентами не менша, ніж у контролі, що свідчить про їх можливість застосування разом у складі льодяникової маси. Крім цього, відзначається суттєве збільшення клітин при додаванні гуміарабіку, аскорбату натрію та всіх трьох обраних амінокислот, що доводить їх перспективність застосування як пробіотичних компонентів.

**Висновки.** Лікування інфекційно-запальних захворювань ротової порожнини дітей - є проблемою як медичного, так і психологічного характеру, що призводить до необхідності застосовувати препарати приємні для дітей на вигляд та смак.

Попередніми дослідженнями обрано склад та технологію отримання орального пробіотичного засобу у формі льодяника, який буде перспективним для застосування у педіатрії. Дослідження властивостей пробіотичних штамів *L. fermentum* 90-ТЦ та *L. plantarum* 8P-A3 показали перспективність їхнього застосування у оральному пробіотичному засобі.

Підібрано компоненти для льодяникової маси: ксиліт, сорбіт, гуміарабік, аскорбат натрію, гліцерин. Нашими дослідженнями показано можливість їх сумісного використання разом із пробіотичними культурами та лактобактеріями, а для гуміарабіку, аскорбату натрію та амінокислот – наявні пребіотичні властивості, що дозволяє стверджувати про гарну та швидку активацію бактерій при потраплянні у ротову порожнину.

## АНАЛІЗ ПОЖИВНИХ СЕРЕДОВИЩ ДЛЯ КУЛЬТИВУВАННЯ ХЛОРЕЛИ (*CHLORELLA VULGARIS*)

Кулеш А. В.

Наукові керівники: Стрілець О. П., Стрельников Л. С.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

oksanastr1970@gmail.com

**Вступ.** Культивування мікроводоростей у сучасному світі набуває все більшого інтересу. Як об'єкт масового культивування використовують зелені мікроводорості (*Chlorella* та *Scenedesmus*), які стали найбільш популярними у прикладних дослідженнях. Так, готову суспензію хлорели використовують для корму тваринам, як джерело вітамінів та корисних мікроелементів, сировину для отримання біопалива третього покоління, як тест-об'єкт при біотестуванні водних об'єктів.

В даний час виробляється все більше продукції з водоростей. Незважаючи на це, питання продуктивності біомаси залишається актуальним.

Хлорела (*Chlorella vulgaris*) – рід мікроскопічних одноклітинних зелених водоростей. Для росту і розвитку хлорели необхідні вода, мінеральні речовини, вуглекислий газ і кисень. Продуктивність хлорели також залежить від наступних факторів: поживного середовища, рН, освітленості, концентрації вуглекислого газу, температури. Оптимальне співвідношення всіх цих параметрів дозволить отримати максимальний вихід біомаси.

**Мета дослідження.** Проведення аналізу джерел наукової літератури з питань використання поживних середовищ для культивування хлорели.

**Матеріали та методи.** Контент-аналіз офіційних джерел інформації.

**Результати дослідження.** При культивуванні хлорели велику увагу слід приділяти оптимальним показникам температури та величині рН, яке необхідно підтримувати у межах 5,5-6,5, що можна корегувати за допомогою фосфорної або азотної кислот.

Такі елементи як: N, P, Mg, K, S, Fe, Cu, Ca, Mn та Mo є необхідними в поживному середовищі для всіх водоростей.

Для культивування водорості хлорела основними елементами є: N, P, S, Mg, Fe. Але особлива увага при вирощуванні надається азотному та фосфорному харчуванню.

Для проведення аналізу поживних середовищ культивування мікродорості хлорели розглядалися такі поживні середовища як Тамія, де в одному випадку джерелом азоту була сечовина, а в іншому варіанті джерелом азоту виступає азотокислий калій; також розглядалися поживні середовища Ягужинського та номер 3.

Було встановлено, що поживне середовище Тамія, де джерелом азоту слугує сечовина, має кращі дані, у порівнянні з середовищем на основі калію азотокислого. У порівнянні з іншими середовищами дані результати мають схожі показники, але при культивуванні хлорели перевагу все одно надають середовищу Тамія.

**Висновки.** Проведений аналіз наукової літератури показав, що для найбільш інтенсивного культивування мікродорості хлорела більш оптимальним вважається середовище Тамія, де джерелом азоту виступає сечовина. Поживні середовища Ягужинського та номер 3 рекомендуються як альтернативні.

## ІНОВАЦІЙНІ БІОТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Меньших О. В.

Науковий керівник: Калюжная О. С.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

kalyuzhnayao.s@gmail.com

**Вступ.** Сьогодні досягнення біотехнологій застосовуються у багатьох сферах народного господарства, зокрема й у сільському господарстві. За останні роки в Україні спостерігається зростання кількості виробників сільськогосподарської продукції, які зацікавлені у зменшенні використання хімічних препаратів і введенні в своїх господарствах елементів біологізації.

**Мета дослідження.** Розглянути інноваційні біотехнології у сфері сільського господарства, а саме застосування біоінокулянтів, що відносяться до біопрепаратів, в основі яких живі культури корисних для рослин мікроорганізмів.

**Матеріали та методи.** У дослідженнях аналізували вітчизняні та закордонні джерела літератури.

**Результати дослідження.** Біопрепарати, які на сьогоднішній день застосовуються у сільському господарстві, представлені наступними видами: біологічні фунгіциди; біологічні