

УДОСКОНАЛЕННЯ СКЛАДУ ЛЬОДЯНИКІВ З ПРОБІОТИКАМИ

Єфименко М. Т.¹, Старущенко У. А.²

Науковий керівник: Калюжная О. С.²

¹НВК «Гімназія-школа I ступеня №24 ім. І.Н. Питькова», Харків, Україна

²Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

kalyuzhnayao.s@gmail.com

Вступ. При розробці засобів для профілактики та лікування ЛОР-захворювань для застосування у педіатричній практиці перспективними є льодяники. До складу льодяників входять речовини, які обумовлюють приємний смак препарату, що, в свою чергу, призводить до позитивного ефекту при лікуванні у дітей. Задовільна прийнятність пацієнтом пероральних педіатричних композицій має першорядне значення, і солодкий смак відіграє у цьому важливу роль. Вибір підсолоджувачів та їх концентрація залежить від властивостей активної речовини та використання ароматизаторів. У педіатричних композиціях, призначених для тривалого застосування, бажано уникати частого вживання та високих доз підсолоджувачів та враховувати їх можливість впливати на біодоступність. Слід ретельно обґрунтувати використання цукрів, що спричиняють карієс.

Нашими минулими дослідженнями розроблено склад та відпрацьовано технологію льодяників із пробіотичним компонентом.

Мета дослідження. Метою даних досліджень було удосконалення складу льодяників із пробіотиком за рахунок збагачення амінокислотами, які будуть корисними як для мікроорганізмів мікрофлори, так і для організму людини.

Матеріали та методи. Як об'єкти використовували штами пробіотичні штами *L. fermentum* 90-ТЦ та *L. plantarum* 8P-A3, які показали перспективність їхнього застосування у оральному пробіотичному засобі. Попередніми дослідженнями підібрано компоненти для льодяникової маси: ксиліт – безпечний аналог цукру, сорбіт – для зниження температури плавлення та часу необоротної кристалізації льодяникової маси, гуміарабік – загущувач та поліпшувач розчинення ліофілізованої біомаси бактерій, аскорбат натрію – вітамін та протектор для бактерій, гліцерин – зволожувач, агент, що знижує в'язкість основи та має захисний та стабілізаційний вплив щодо пробіотичної культури та лактобактерій. Всі обрані компоненти є натуральними та за відомостями виробників – безпечними для застосування, зокрема для дітей.

Результати дослідження. Поживні потреби молочнокислих бактерій дуже різноманітні і пов'язані з біохімічної активністю мікроорганізмів. У міру збагачення середовища білком підвищується здатність бактерій зброджувати лактозу, додавання пептонів та пептидів (продукти гідролізу білка) посилює ріст молочнокислих бактерій. Слід зазначити, що кількість амінокислот, потрібна різними молочнокислими бактеріями, непостійна і залежить від потреб штамів. У даних дослідженнях ми використовували аланін, аспарагінову та глутамінову кислоти.

Для можливості сумісного використання пробіотичних культур із обраними компонентами проводили культивування штамів *L. fermentum* та *L. plantarum* у рідкому середовищі МРС із додаванням відповідних компонентів льодяникової маси протягом 48 год за температури 37 °С. Після сумісного культивування у кожному досліді визначали кількість клітин за методом Коха. Результати дослідів порівнювали з контролем (із тим же вмістом

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.