

## **ВИВЧЕННЯ АДГЕЗИВНОЇ АКТИВНОСТІ КИСЛОМОЛОЧНИХ ЗАКВАСОК «БІФІВІТ» І «СІМБІЛАКТ»**

Камишнікова В.О., Лапіна К.А., Стрілець О.П., Стрельников Л.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

biotech\_ukrfa@mail.ru

Несприятлива екологічна ситуація, постійні стреси, малорухливий спосіб життя, шкідливі звички та нераціональне харчування негативно впливають на загальний стан здоров'я людини взагалі та сприяють виникненню шлунково-кишкових розладів зокрема. Саме тому, в останні роки набуває широкого загалу застосування продуктів функціонального харчування, наприклад, кисломолочних заквасок, що містять у своєму складі різні види мікроорганізмів – представників нормальної мікрофлори людини. Застосування кисло-молочних напоїв на основі заквасок, таких як «Кефір Vivo» «Йогурт Vivo», «Ацидолакт», «Симбілакт», тощо, дозволяють уникнути появи дисбіотичних розладів або нормалізувати роботу шлунково-кишкового тракту після перенесених харчових отруєнь або гострих кишкових інфекцій.

Важливими властивостями мікробних штамів, що входять до складу живих заквасок є здатність до адгезії. Адгезія – це складний багатокомпонентний процес, який забезпечує колонізацію мікроорганізмами будь-яких щільних субстратів, включаючи тканини людини і тварини. Адгезивна активність дозволяє клітині не тільки збільшити свою популяцію, але й протистояти дії шкідливих факторів зовнішнього середовища, виявляти антагонізм по відношенню до інших бактерій. Представники нормальної мікрофлори з високою спорідненістю до ентероцитів адгезують з ними, тим самим зменшують ступінь патогенної дії на стінку кишківника з боку хвороботворних мікроорганізмів. Від адгезивності залежать склад, стабільність та захисні властивості мікроорганізмів. Саме тому метою даної роботи було вивчення адгезивної активності мікроорганізмів, що входять до складу заквасок «Симбілакт» (*Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum*, *Lactococcus lactis*

ssp. diacetylactis, *Lactococcus lactis* ssp. cremoris, *Propionibacterium freudenreichii*, *Acetobacter* ssp. aceti, *Lactobacillus acidophilus*) та «Біфівіт» (*Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum*, *Lactococcus lactis* ssp. diacetylactis, *Lactococcus lactis* ssp. cremoris, *Propionibacterium freudenreichii*, *Acetobacter* ssp. aceti). На сьогоднішній день для вивчення здатності до прикріплення бактерій на клітинах організму хазяїна пропонуються методи *in vivo* з використанням лабораторних тварин (складні, виключають можливість роботи з клітинами людини) та *in vitro* з використанням в якості клітин-мішеней еритроцитів. Вважається, що глікофорин мембрани еритроцитів є ідентичним глікокаліксу епітеліальних клітин, на якому розташовані рецептори для адгезинів мікроорганізмів. Подібна схожість та простота отримання еритроцитів у необхідних кількостях, робить їх універсальною моделлю для вивчення адгезивних властивостей бактерій. Дослідження здатності до адгезії мікрофлори заквасок «Симбілакт» і «Біфівіт» було проведено на нативних людських еритроцитах за розгорнутим методом В. І. Бриліса. Здатність до адгезії оцінювали за наступними показниками: середній показник адгезії (СПА) – середня кількість мікроорганізмів, які прикріпилися до однієї клітини при підрахунку не менше 25 еритроцитів; індекс адгезивності мікроорганізмів (ІАМ) – середня кількість мікробних клітин на одному еритроциті. Результати досліджень показали, що показники СПА у бактерій закваски «Біфівіт» вищі, ніж у мікроорганізмів, які входять до складу «Симбілакту», та становлять 5,94 та 4,26, відповідно. Теж саме характерне й для значень показника ІАМ. Однак, при вивченні адгезивної активності заквасок після сумісної інокуляції з *Escherichia coli* було встановлено суттєве погіршення показників СПА та ІАМ мікрофлори, як «Біфівіту», так й «Симбілакту», що свідчить про неконкурентноспроможність цих пробіотичних штамів з представниками умовно-патогенної мікрофлори людини. Тому кисломолочні напої на основі заквасок живих культур «Симбілакт» та «Біфівіт» можуть бути рекомендовані до вживання лише для профілактики виникнення дисбіотичних порушень шлунково-кишкового тракту.