

БІОТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОБІОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ У ІММОБІЛІЗОВАНИЙ ТА ЛІОФІЛІЗОВАНИЙ ФОРМАХ

Журій Д.В., Бєлих І.А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Пробіотики – це непатогенні для людини і тварин мікроорганізми, що відновлюють нормальну мікрофлору організму, а також згубно впливають на патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми. Пробіотики застосовуються для підтримки балансу кишкової мікрофлори на оптимальному рівні та її корекції. При природному способі введення вони сприяють гомеостазу за рахунок нормалізації мікрофлори у організмі [1].

Для нормалізації мікробіоценозу широкого поширення набули препарати живих бактеріальних клітин: біфідобактерій, лактобактерій та колібактерій і т.д. Недоліком цих препаратів є досить короткі терміни їх зберігання, якщо вони знаходяться в рідкій формі або висока вартість, якщо вони виготовлені в сухій формі, а також слабка стійкість до інактивуючих факторів зовнішнього середовища і шлунково-кишкового тракту організму при застосуванні [1].

На основі літературного пошуку, запропоновано комплексне одержання препарату-пробіотика в іммобілізованій та ліофілізованій формах. Технологія включає: відмивання і стерилізацію пористого ентеросорбенту СУМС-1, модифікованого вуглем, і його охолодження до кімнатної температури. Перед стерилізацією ентеросорбент СУМС-1 обробляють 3%-вим розчином сульфату магнію та відмивають від реагенту 2–3 кратним об'ємом дистильованої води. Далі проводять змішування ентеросорбенту і бактерій-еубіотиків з поживним та захисним середовищами у співвідношенні 1:1, наступним кроком є витримування суміші протягом однієї години при перемішуванні і температурі не вище +4°C до повної іммобілізації бактеріальних клітин на поверхні ентеросорбенту. Відмивання отриманого комплексного препарату проводять у фізіологічному сольовому розчині з наступним його заморожуванням та ліофільним сушінням. Як бактерій-еубіотики використовують концентрат консорціуму біфідобактерій, або лактобактерій, або їх суміш з титром 10^8 – 10^{10} КУО/г [2].

Запропоноване технічне рішення забезпечує більш високу ефективність сорбції та десорбції клітин бактерій ентеросорбентом СУМС-1, яка визначає його стійкість у шлунково-кишковому тракті, клінічну ефективність, і більш високу колонізаційну активність бактерій-еубіотиків [2].

Література:

1. Молокеев А.В., Куслий А.Г., Байбаков В.И., Карих Т.Л. и др. Международная публикация WO2009/051510A1, "SIBBIOSAN". Комплексный препарат-пробиотик в иммобилизованной и лиофилизированной форме и способ его получения. 2009.
2. Ширококов В.П., Янковский Д.С., Дымент Г.С. Новые стратегии в области создания и клинического использования пробиотиков. Вісник фармакології та фармацевції. 2010. № 2. С. 18–30.