

Таблиця 1. Показники адгезії лакто- та біфідобактерій

Об'єкт дослідження	Показники адгезії, (M±m)		
	СПА, клітин	К, % еритроцитів	IAM, кл./ер.
Лактобактерії	2,69±0,10	74,86±0,25	3,59±0,14
Біфідобактерії	3,01±0,14	81,60±0,28	3,69±0,18

Примітки: n = 5; P = 95 %; (M±m) – довірчий інтервал.

Дані табл. 1 свідчать, що досліджувані пробіотичні штами відносяться до середньоадгезивних.

Виходячи із завдання, що ставилось перед нами, – створення комплексного пробіотичного препарату – необхідно було визначити, як будуть змінюватись адгезивні властивості обох штамів у змішаній культурі та моно- та змішаної культур під впливом ефірної олії. Показники адгезії для всіх варіантів експерименту наведено в таблицях 2 та 3.

Таблиця 2. Показники адгезії змішаної культури лакто- та біфідобактерій

Досліджуваний штам	Вторинний штам	Показники адгезії, (M±m)		
		СПА, клітин	К, % еритроцитів	IAM, кл./ер.
Лактобактерії	Біфідумбактерії	2,88±0,09	73,01±0,55	3,94±0,27
Біфідумбактерії	Лактобактерії	3,06±0,09	80,02±0,76	3,82±0,28

Примітки: n = 5; P = 95 %; (M±m) – довірчий інтервал.

Таблиця 3. Показники адгезії моно- та змішаної культур лакто- та біфідобактерій при культивуванні із ефірною олією

Об'єкт дослідження	Показники адгезії, (M±m)		
	СПА, клітин	К, % еритроцитів	IAM, кл./ер.
Лактобактерії	2,81±0,05	74,86±0,20	3,75±0,16
Біфідобактерії	2,97±0,10	81,52±0,43	3,64±0,29
Змішана культура	2,78±0,05	72,78±0,85	3,82±0,18

Примітки: n = 5; P = 95 %; (M±m) – довірчий інтервал.

Порівняння показників адгезії кожного штаму у моно- та змішаній культурах та при інкубуванні із ефірною олією показало незначну зміну адгезивної здатності досліджуваних штамів при збереженні ступеня адгезивності кожної пробіотичної культури на властивому йому рівні.

Висновки. Отримані дані свідчать про відсутність конкурування лакто- та біфідобактерій та підтверджують можливість їх використання із антимікробним агентом в одному препараті.

Література

1. Study of antibacterial activity of lavender essential oil / О. О. Аніщенко, О. С. Калюжная, О. П. Стрілець, Л. С. Стрельников // Актуальні питання створення лікарських засобів : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. студ. та мол. вч., м. Харків, 19-20 квітня 2012. – Х., 2012. – С. 266.
2. Коваленко Н. К. Адгезия молочнокислых бактерий к эпителию различных полостей организма человека / Н. К. Коваленко, В. С. Подгорский, С. А. Касумова // Мікробіологічний журнал. – 2004. – Т. 66, № 4. – С. 62–68.
3. Методика изучения адгезивного процесса микроорганизмов / В. И. Брилис, Т. А. Брилене, Х. П. Ленцнер, А. А. Ленцнер // Лабораторное дело. – 1986. – № 4. – С. 210–213.

Использование биогенных поверхностно-активных веществ для повышения эффективности обработки семенного материала озимой пшеницы

The results of study of the influence of the preparation based on the surface-active rhamnolipidbiocomplex (RBC) on the efficacy of the composition for the treatment of wheat seeds by measuring CFD Chlorophyll-Fluoreszenz-Dynamik (Kautsky effect) and a comparative evaluation of the data using an algorithm developed by us, are presented in the work. An additional effect of biofungicide in the composition due to the effect of RBC was determined: a significant increase in PHS (photosynthetic capacity) and V₂ indices (long-term vitality) is observed. It is shown that biogenic surfactants can be used as a component of standard mixtures for seed treatment

В работе представлены результаты исследования влияния препарата на основе поверхностно-активного рамнолипидного биокомплекса (RBC) на эффективность композиции для обработки семян озимой пшеницы с помощью измерений CFD Chlorophyll-Fluoreszenz-Dynamik (Эффект Каутского) и сравнительной оценки данных при помощи разработанного нами алгоритма. Установлен дополнительный эффект действия биофунгицида в композиции благодаря влиянию RBC: наблюдается значительный рост показателей PHS (потенциала фотосинтеза) и V₂ (long-term vitality). Показано, что биогенные ПАВ целесообразно использовать как компонент в составе стандартной смеси для обработки семенного материала

1. Биогенные поверхностно-активные вещества: свойства и перспективы использования

1.1. Природа, свойства и преимущества биогенных ПАВ

В наше время в результате продолжительного использования синтетических стимуляторов роста, средств питания и защиты растений возникли значительные экологические проблемы - снижение качества сельскохозяйственной продукции, а также деградация почв, загрязнению водоемов, изменение агробиоценозов в целом. В связи с этим актуальной задачей является создание новых эффективных препаратов для растений, безопасных для людей и окружающей среды. Приоритетными среди них, безусловно, являются препараты биологического происхождения, в свойствах которых сочетается высокая активность в отношении растений с низкой токсичностью и биodeградability [1-5].

Новым перспективным направлением в растениеводстве может быть использование поверхностно-активных веществ микробного происхождения (биоПАВ), что связано с особенностями их физико-химических и биологических свойств. БиоПАВ снижают поверхностное натяжение жидкостей, обладают эмульгирующей и смачивающей активностью, влияют на проницаемость клеточных мембран и активность ферментов, они эффективны при использовании в низких концентрациях [6]. В отделе химии и биотехнологии Отделения физико-химии ГК ИнФОУ НАН Украины получены и всесторонне исследованы поверхностно-активные вещества – продукты микробного синтеза бактерий родов *Pseudomonas*, *Gordonia*, *Rhodococcus* (рамнолипиды, трегалозолипиды, полисахариды и их комплексы) [7,8]. Использование таких биогенных ПАВ в различных отраслях сельского хозяйства будет способствовать уменьшению нагрузки на окружающую среду, улучшению общей экологической ситуации.