

*Сельскохозяйственные науки***ВЫДЕЛЕНИЕ ЭПС *LACTOCOCCUS LACTIS*
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ
КУЛЬТИВИРОВАНИЯ**

Невесенко Н.А., Карпунина Л.В.,
Жемеричкин Д.А.

*Саратовский государственный аграрный
университет им. Н.И. Вавилова
Саратов, Россия*

В настоящее время широкое применение находят экзополисахариды (ЭПС) бактериального происхождения. Стабилизаторы, загустители, эмульгаторы, биопленки на основе ЭПС – это только небольшая часть их практического применения. Известно, что среди молочнокислых бактерий стрептококки, помимо выработки различных бактериоцинов, являются и продуцентами ЭПС. Однако таких работ не так много.

В работе использовали культуру *Lactococcus lactis* 1622, полученную из коллекции микроорганизмов (г. Пушино-на-Оке). При культивировании *L. lactis* 1622 использовали среду А.Р. Welman (в трех вариантах), с различными источниками углерода (с сахарозой, лактозой, глюкозой). Нарращивание биомассы проводили на термостабируемой качалке при температуре 25° С, 180 об/мин в течение 48 часов. Выделение и очистку полисахаридов проводили по методу Cerning и Е.Н. Бухаровой в нашей модификации. Было показано, что продукция ЭПС при выращивании *L. lactis* 1622 на среде с сахарозой была наибольшей, нежели на среде с лактозой и глюкозой. Молекулярную массу выделенных ЭПС определяли методом гель-фильтрации при высоком давлении (ЖХВД). Гель-фильтрацию проводили на двух колонках TSK GEL G3000PWxl в TSK GEL G6000PWxl. Было установлено, что молекулярная масса выделенных ЭПС *L. lactis* 1622, выращенных на среде с использованием разных источников углерода, составляла менее 10000 Да.

**ФУНГИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА ГЕЛЕЙ,
СОЗДАННЫХ НА ОСНОВЕ
ЭКЗОПОЛИСАХАРИДОВ БАКТЕРИЙ РОДА
*LACTOBACILLUS***

Правдивцева М.И., Карпунина Л.В.,
Полукаров Е.В.

*Саратовский государственный аграрный
университет им. Н.И. Вавилова
Саратов, Россия*

Известно, что биополимеры, относящиеся к классу полисахаридов, выполняют ряд важных биологических функций. Полисахариды находят широкое применение в микробиологии, медицине, ветеринарии и других отраслях народного хозяйства. В силу этого изучение полисахаридных систем, в состав которых входят экзополисахариды рода *Lactobacillus*, имеют большое значение.

Целью работы явилось получение гелей, созданных на основе экзополисахаридов бактерий рода *Lactobacillus* и выяснение их фунгицидных свойств *in vitro*.

В работе использовали лаксараны 1596, 1936 и лаксаран Z, выделенные из *Lactobacillus delbrueckii* subsp *delbrueckii* B-1596 и *L. delbrueckii* B-1936 и *L. delbrueckii* ssp. *bulgaricus* соответственно. В качестве тест-объекта была взята суточная культура *Candida albicans* 130. Фунгицидные свойства гелей изучали, используя метод диффузии в агар. Питательную среду в количестве 20 мл разливали в чашки Петри, затем наслаивали 2 мл 0,8% агара, содержащего 0,2 мл соответствующей бактериальной взвеси (10⁶ кл/мл). После застывания агара в лунки наносили по 0,1 мл гелей, пробы инкубировали при температуре 37°С. Результаты эксперимента наблюдали в течение трех суток.

Было показано, что гели, приготовленные на основе лаксарана 1596, ингибировали рост *Candida albicans* 130. При исследовании фунгицидных свойств гелей с лаксараном 1936 и лаксарана Z было также отмечено подавление роста взятой в эксперимент тест-культуры.

Возможно, фунгицидные свойства гелей обуславливаются фунгицидными свойствами самих экзополисахаридов бактерий рода лактобацилл, как было показано в предыдущих наших исследованиях.