

Список литературы

1. Верхошенцева Н.Н., Давлетишина Г.И. Использование ультрафильтрации для получения высококачественных растворов // Растворы и санитарная техника, 2007.– №5.– С.14.
2. Губин М.М. Проблемы изготовления инъекционных растворов в производственных ап-теках // Фармация, 2006.– №1.– С.85.
3. Богатырева И.А., Недачин А.Е. Жданов Г.С. Экспериментальное обоснование возможности использования трековых мембран при выполнении санитарно-бактериологического анализа растворов // Водоснабжение и санитарная техника, 2007.– №5.– С.17.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ ЭКЗОПОЛИСАХАРИДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ БАКТЕРИЯМИ РОДОВ *Xanthomonas Campestris* И *Bacillus Amyloliquefacience*

Л.И. Худякова, А.П. Чернова

Научный руководитель – к.х.н., доцент А.П. Чернова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, khudyakova_lubov@mail.ru

Сегодня экзополисахариды (ЭПС) широко применяются в косметологии, медицине, пищевой промышленности и др., благодаря своим уникальным свойствам – эмульгирования, студнеобразования, загущения, влагоудержания и стабилизации [1]. На основании этого, контроль качества экзополисахаридов является актуальным.

Целью работы являлось определение микробиологической чистоты экзополисахаридов на основе ксантана. В данном исследовании изучали экзополисахариды, полученные с использованием в качестве продуцентов бактерии *Xanthomonas Campestris* и *Bacillus Amyloliquefacience* при различных условиях [2].

Испытания проводили в асептических условиях, применяя методы и питательные среды для контроля всех видов нестерильных лекарственных средств и сырья, используемого в их производстве приведенные в ОФС.1.2.4.0002.15 ГФ XIII.

Для определения количества аэробных бак-

терий и грибов использовали питательные среду №1 ГРМ и среду №2 ГРМ, соответственно. Точную навеску 0,1000 см³ образца экзополисахарида растворяли в 4,9 см³ фосфатного буфера. Полученный раствор в количестве 0,1 см³ при помощи дозатора вносили на стерильную чашку Петри, а затем добавляли питательную среду. Образцы инкубировали в термостате при температуре 27 °С в течение 5 суток. Подсчет выросших колоний бактерий и грибов проводили согласно методике [3]. По рекомендуемым нормам ОФС.1.2.4.0002.15 ГФ XIII, общее число аэробных бактерий и дрожжевых плесневых грибов (суммарно) не должно превышать 10² КОЕ в 1 г (мл) исследуемого образца.

В ходе исследования было установлено, что образцы экзополисахаридов полученные с использованием в качестве продуцентов *Bacillus Amyloliquefacience* (время биосинтеза 72 ч, источники углевода глюкоза, сахароза, лактоза) не соответствуют нормам по микробиологической чистоте. Количество выросших колоний



Рис. 1. Общее количество бактерий (▨) и грибов (▣) в образцах экзополисахаридов продуцентов *Xanthomonas Campestris* (а) и *Bacillus Amyloliquefacience* (б)

бактерий на питательной среде ГРМ №1 превышает норму в 100 раз.

Результаты по микробиологической чистоте образцов, которые соответствуют нормативным данным, представлены на рисунках 1,2.

Кроме того, наиболее микробиологически чистым является образец экзополисахаридов полученный с использованием в качестве продуцентов *Bacillus Amyloliquefacience* и сверхпродуцента *Xanthomonas Campestris* (время биосинтеза 48 ч, источник углевода лактоза). Общее число аэробных бактерий в данном образце меньше нормы в 30 раз, а дрожжевые и плесневые грибы полностью отсутствуют.

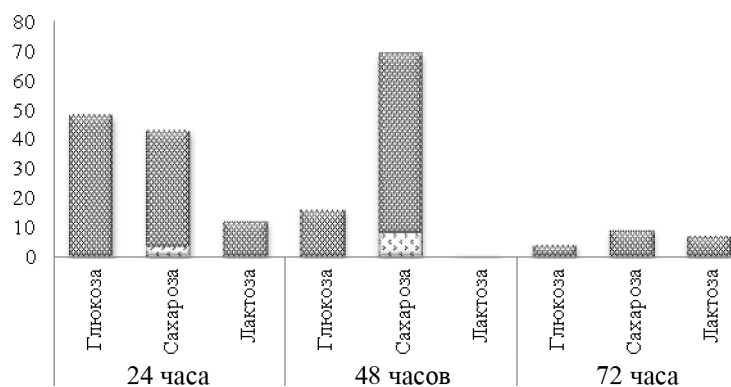


Рис. 2. Общее количество бактерий (▨) и грибов (▤) в образцах экзополисахаридов продуцентов *Bacillus Amyloliquefacience* и сверхпродуцента *Xanthomonas Campestris* совместно

Список литературы

1. Елинов Н.П. Химия микробных полисахаридов / Н.П. Елинов.– М.: Высшая школа, 1984.– 156с.
2. Худякова Л.И. Влияние УФ и МВ – облучения на микробиологический синтез ксантана / Л.И. Худякова; науч. рук. А.П. Асташкина // Химия и химическая технология в XXI веке: материалы XVII Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых имени профессора Л.П. Кулёва, посвященной 120-летию Томского политехнического университета, 17–20 мая 2016 г., г. Томск.– Томск : Изд-во ТПУ, 2016.– С.308–309.
3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ.– Москва, 2015.– XIII изд.– Т.1.– 1470с.

АНАЛИТИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СОЗДАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ РАСТЕНИЯ *Filipendula ulmaria* (ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО)

Е.С. Шелег, Т.И. Бердникова

Научный руководитель – д.т.н., профессор В.И. Отмахов

Национальный исследовательский Томский государственный университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 36, Катя.3320@mail.ru

Общеизвестно, что лекарственные растения и травы являются бесценной сокровищницей природы. Высоко оцениваются также их пищевые свойства, что нашло свое применение в кухнях народов мира. С давних времен накоплен большой опыт оздоровления зелеными частями растений, их корневищами, корнями, дикорастущими плодами. Однако, мы не всегда умеем в полной мере пользоваться дарами природы, которая подарила нам натуральные лекарственные средства, при помощи которых излечиваются многие заболевания.

Целью настоящего исследования является

эффективное химико-аналитическое сопровождение создания лекарственных препаратов и оценка динамики накопления регламентируемых химических элементов в органах подопытных животных. Основное внимание уделено литию, накопление которого в мозговой ткани животных, по предварительным данным, приводит к ритмомодулирующим эффектам.

На начальной стадии исследований с целью поиска литийсодержащих лекарственных растений проведен скрининговый анализ почв с места сбора. В результате проведенных исследований были выбраны для дальнейших опытов лекар-