

*inflorescences of the amaranth plant. As a result of the research the authors found out that the maximum yield of dye is achieved in the process of extraction of dry inflorescences of *Amaranthus caudatus* plant in a ratio of 1:10*

УДК 547.917 : 615.32

ПОЛУЧЕНИЕ ПРЕПАРАТА ПЕКТИНА С ЙОДОМ В КАЧЕСТВЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ СИНТЕТИЧЕСКИМ ПРЕПАРАТАМ ЙОДА

*И.А. Федорченко, студентка 4 курса экологического факультета
Научный руководитель – Л.А. Михеева, к.х.м., доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»*

Ключевые слова: пектин, йод, комплексообразование, получение комплекса, патогенные микроорганизмы

Данная работа посвящена получению и изучению препарата пектина с йодом. В ходе исследования получен пектин из растительного сырья, который необходим для получения препарата пектина с йодом, также выявлен способ, дающий наибольший выход конечного продукта, изучены и исследованы различные способы получения комплекса пектина с йодом, который был исследован на фотоколориметре для определения количества йода в составе полученного комплекса.

Введение

В настоящее время процессы комплексообразования различных лигандов, в том числе биополимеров с неметаллами, привлекают внимание ученых разных стран не только в целях получения новых данных о способах синтеза и свойствах комплексов, но и в связи с поиском путей получения новых эффективных биологически активных препаратов среди них [1].

Как известно, в состав бактериологических препаратов йода входят синтетически полученные компоненты, которые могут оказывать отрицательный эффект на организм человека. Так, в йодиоле содержится поливиниловый спирт, который является искусственным полимером. В состав нашего препарата входит натуральный пектин, что обуславливает нетоксичное и мягкое воздействие на организм. При этом бактериологическая способность препарата пектина с йодом не только не уступает йодиолу, но и превосходит ее [2]. В этом и заключается актуальность исследований, связанных с разработкой и изучением пре-

парата пектина с йодом.

Целью настоящей работы является изучение физико-химических и бактериологических свойств полученного комплекса пектина с йодом. Для достижения данной цели сформулированы следующие задачи:

1. Изучение и исследование различных способов получения комплекса пектина с йодом.
2. Проведение исследований по изучению физико-химических и комплексообразующих свойств пектина с йодом.
3. Изучение влияния препарата пектина с йодом на патогенные микроорганизмы.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования является препарат пектина с йодом, полученный взаимодействием 5%-ного спиртового раствора молекулярного йода с водным раствором пектина, выделенного из растительного пищевого сырья (корок цитрусовых и яблочного жома), в количестве 200 мл при механическом перемешивании и выдержке в течение 20÷25 часов [3]. После сушки нами получен осадок темно-серого цвета с коричневым оттенком, который представлен на рисунке 1.

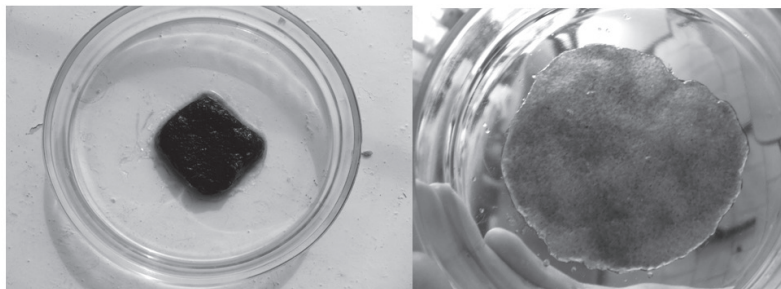


Рис 1. Полученный комплекс

Результаты и их обсуждение

Полученный препарат исследован на КФК-3 для определения концентрации йода. Данные фотометрического анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1. Данные фотометрического анализа

Концентрация йода в растворе, %	0,3	0,15	0,1	0,07	0,035
Оптическая плотность раствора	-	1,5	0,9	0,35	0,21

В результате проведенных исследований установлено, что при длине волны = 590 нм полученный комплекс пектина с йодом (масса навески = 0,140 г), при растворении в 50 мл воды, дает значение оптической плотности равное 0,26. Следовательно, полученный нами комплекс содержит 0,043% связанного йода.

Выводы

На основании вышесказанного можно сделать выводы о том, что:

1. Комплекс, включающий пектин и йод, обладает свойствами, характерными, как для пектина, так и для йода, то есть данный препарат не имеет побочного действия на организм человека и оказывает бактериологическое действие.

2. Пектин и йод, являясь доступными веществами, как в ценовом плане, и так и в плане распространенности, обуславливают низкую цену самого препарата.

3. Широкий спектр фармакологических эффектов и диетические свойства пектиновых комплексов позволят рекомендовать их для широкого использования в медицинской практике.

Библиографический список:

1. Нечаев А. П. Пищевые добавки// Москва: Колос, 2002, с. 61-67.
2. Офицеров Е.Н. Комплексы пектина амаранта с хитозаном и йодом// Химия и компьютерное моделирование. Бутлеровские сообщения: Полная исследовательская публикация, 14 сентября 2000 г. – Казань, 2000. – с. 75-80
3. Ильина И. А. Научные основы технологии модифицированных пектинов// Краснодар, 2001, с. 43-83.

THE OBTAINING PREPARATION OF PECTIN WITH IODINE AS AN ALTERNATIVE TO SYNTHETIC PREPARATION OF IODINE

Fedorchenko I.A., Mikheeva L.A.

Key words: *pectin, iodine, complex formation, obtaining the complex, pathogen microorganisms*

The study investigates the obtaining and the study preparation of pectin with iodine. In the result of the study was obtained pectin from plant material, which is required to obtain preparation of pectin with iodine, also found a way that gives the highest quantity of the final product, investigated and studied various ways to obtain the complex of pectin with iodine,

which has been tested for photocolimeter to determine the amount of iodine in the structure of obtaining complex.

УДК 543.24: 543.241.5: 543.242.3: 543.645.5

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ КИСЛОТНОСТИ, ВИТАМИНА С И САХАРОВ В ЯБЛОКАХ

*Е.И. Чавкина, студентка 3 курса факультета
ветеринарной медицины
Научный руководитель – И.Л. Федорова,
кандидат химических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия»*

Ключевые слова: *общая кислотность, витамин С, восстанавливающие сахара, сумма сахаров*

Работа посвящена определению общей кислотности, содержания витамина С и сахаров в яблоках. При проведении исследований установлено, что органических кислот содержит больше сорт Антоновка, витамина С – Кутузовец, сахаров – яблоки, приобретенные в магазине.

Яблоко - самый полезный, лечебный и любимый фрукт в мире. В яблоках самая удачная комбинация полезных веществ. Их польза заключается в гармоничном сочетании различных компонентов, включая витамины, фруктовые кислоты, сахара [1].

Целью настоящей работы было определить общую кислотность, содержание витамина С и сахаров в яблоках сортов Антоновка, Кутузовец, Северный синап и в красном и зеленом яблоках, приобретенных в магазине.

В основу метода определения общей кислотности положено извлечение органических кислот из растений дистиллированной водой при нагревании. Извлеченные таким образом и отфильтрованные органические кислоты учитывают титрованием раствором щелочи. Результаты определений пересчитывают на яблочную кислоту [2]. Содержание органических кислот в % представлено в таблице 1.