



**Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Ульяновский фармацевтический колледж»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Специальность «Фармация»
ЦМК Специальных фармацевтических дисциплин №1**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**студента 4 курса 3 группы
Антиповой Марины Николаевны
(фамилия, имя, отчество)**

**Тема: «Содержание аскорбиновой кислоты в плодах шиповника
разных видов консервации».**

**Научный руководитель: Мокиева В.И.
(научное степень, научное звание, фамилия, инициалы)**

Ульяновск – 2016 г.



ВВЕДЕНИЕ

Фитопрепараты — лекарственные средства, получаемые исключительно из растительного сырья: трав, листьев, цветков, плодов, целых растений. В настоящее время для производства фитопрепаратов используется свыше пятисот видов лекарственных растений.



Цель:

Определить содержание аскорбиновой кислоты в плодах шиповника разных видов консервации.

Сделать выводы

Приготовить водное извлечение – отвар, проанализировать содержание аскорбиновой кислоты;

Заготовить плоды шиповника, законсервировать плоды путем сушки и заморозки;

Углубить и расширить знания по приготовлению настоев и отваров;

Изучить характеристику плодов шиповника, его применение в медицине;

Изучить качественное и количественное определение аскорбиновой кислоты



Объект исследования:

- ▣ Водные извлечения.

Предмет исследования:

- ▣ **Плоды шиповника (способ консервации).**

Методы исследования:

- ▣ Теоретический (обзор литературы и интернет источников);
- ▣ Метод постановки эксперимента.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Настои и отвары - это жидкие лекарственные формы, представляющие собой водное извлечение из лекарственного растительного сырья (ЛРС), а также сухих и жидких экстрактов.



АППАРАТУРА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НАСТОЕВ И ОТВАРОВ



Инфундирка



*Фарфоровая
кружка*



АППАРАТУРА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НАСТОЕВ И ОТВАРОВ



Инфундирный аппарат



*Аппарат инфундирный
АИ-3.*



ИЗМЕЛЬЧЕНОСТЬ СЫРЬЯ

- плоды и семена – не более 0,5 мм.



Шиповник Коричный

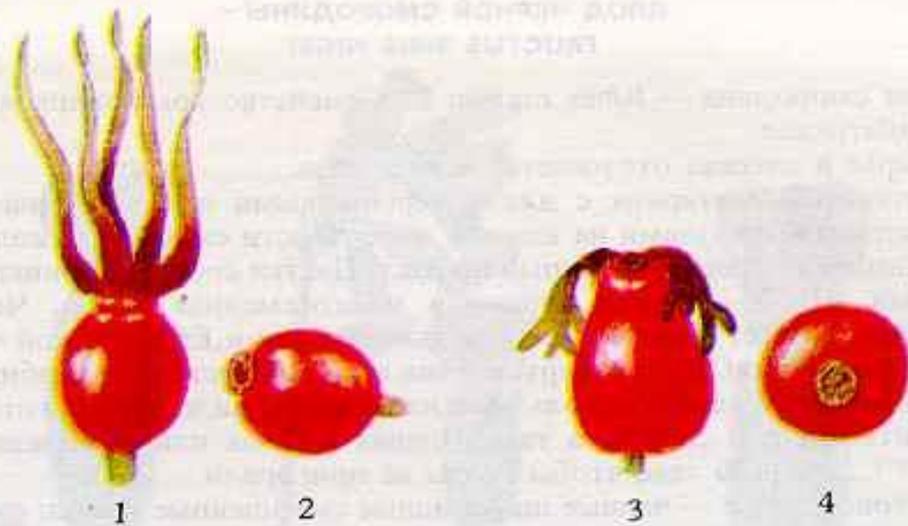
Rosa Cinnamomea L.



**На цветоносных ветвях
шипы твердые, отогнутые
вниз.**

Цветет с мая по июль.

Плоды шиповника



даурского

В качестве сырья

Беггера

Федченко используют плоды различных видов

сырьев:

щитконосного

мелкоцветкового

кокандского

песколюбивого

войлочного



СОДЕРЖАНИЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ПЛОДАХ ШИПОВНИКА

- Согласно ГФ 11 не менее 0,2%
- Максимально в плодах шиповника Беггера 1,78%





- ▣ **Плоды** оказывают витаминное, общеукрепляющее, тонизирующее, бактерицидное действие, а также используются в качестве желчегонного, мочегонного средства.



Цель работы

Определить содержание аскорбиновой кислоты в плодах шиповника разных видов консервации





Инфундирный аппарат

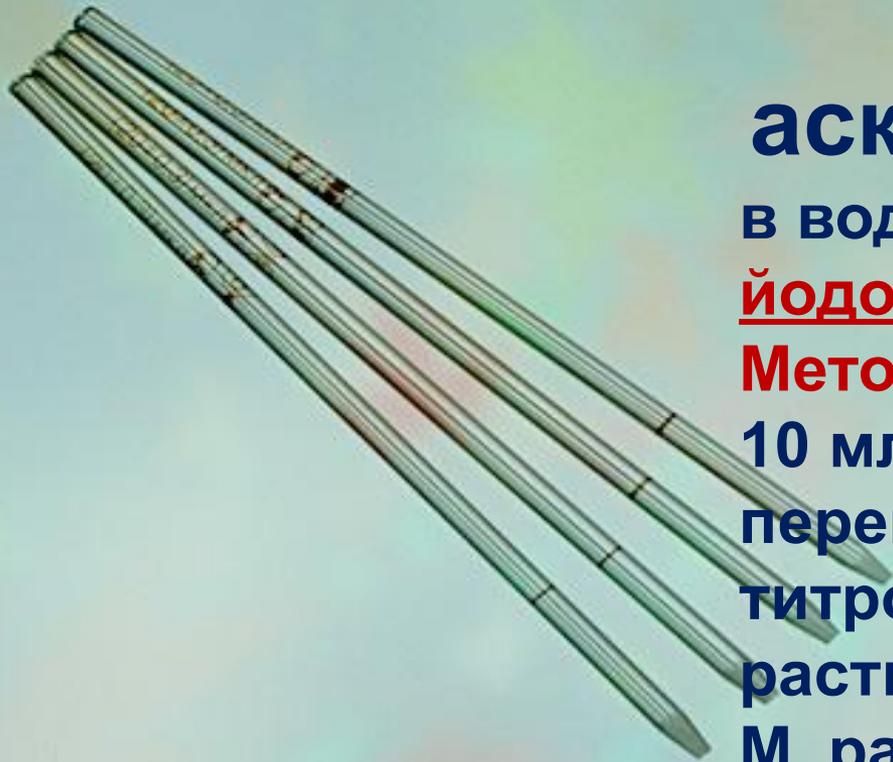


Отвар



Измельченные плоды
заливали водой
комнатной температуры,
настаивали **30** минут на
кипящей водяной бане,
охлаждали **10** минут;





Содержание аскорбиновой кислоты в водном извлечении определяли йодометрическим методом.

Методика определения:

10 мл водного извлечения переносили в колбу для титрования, добавляли 2 мл 1% раствора крахмала, титровали 0,1 М раствором йода

до исчезновения в течение 30 секунд, синего окрашивания.

Содержание аскорбиновой кислоты (мг/%) рассчитывали по формуле:



Содержание аскорбиновой кислоты

$$X = \frac{0,0088 \times V \times A \times 100}{B \times D}$$

0,0088 – титр аскорбиновой кислоты по 0,1М раствору йода;

V-объем раствора йода, пошедший на титрование;

A – объем полученной водной вытяжки;

100 – содержание аскорбиновой кислоты в %;

B – количество растительного сырья взятого для приготовления водной вытяжки;

D – объем водной вытяжки.



Плоды шиповника

Fructus Rosae.
Семейство
Розоцветные —
Rosaceae:



— лекарственное растительное сырьё;
собранные в период созревания плоды
различных
видов шиповника: майского,
иглистого, даурского и некоторых
других. В высушенном виде
продаются в аптеках и используются
для изготовления отвара. Из сока
сырых плодов изготавливают сироп, а из
самых плодов — экстракт.



ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА



**Аскорбиновая
кислота**

Действующие вещества:

- органические кислоты — лимонная кислота и яблочная кислота (около 3%)



ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

- сироп шиповника
- сироп Витаминизированный (+аскорбиновая кислота, рутин и экстракты ягод рябины, клюквы)
- сбор витаминный
- масло шиповника
- каротолин (масляный экстракт)
- холосас



АСКОРБИНОВАЯ КИСЛОТА

Аскорбиновая кислота впервые выделена в чистом виде Сцент-Гиорги в 1928 г. под названием гексуриновая кислота.



Содержится в значительных количествах в овощах, плодах, ягодах, хвое, шиповнике, в листьях черной смородины.



ПОНЯТИЕ О БИОФАРМАЦИИ

Биофармация - раздел фармации, изучающий влияние физико-химических свойств, особенностей лекарственной формы и технологии приготовления лекарств на биологическое действие лекарственных веществ.



Практическая часть

СБОР плодов ШИПОВНИКА

□ Плоды шаровидные гладкие, голые, красные, мясистые, содержат многочисленные плодики (орешки). Внутренние стенки плода покрыты волосками, наверху плода сохраняются чашелистики.



Сушка:

Простейший способ консервации плодов шиповника – сушка.



ЗАМОРОЗКА

Перед тем как замораживать плоды шиповника, их тщательно подготавливают. Для этого собрала исключительно спелые плоды.



РАСЧЕТЫ

- $V_{\text{общ.}} = 100$ мл Водное извлечение готовят 1:10
- 1,0 – 10 мл
- x -- 100 мл
- $x = 10,0$
- $m_{\text{пл. шип.}} = 10,0$
- При изготовлении водного извлечения воды следует брать больше, с учетом коэффициента водопоглощения.
- $\text{КВП} = 1.1$
- Объем воды очищенной рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{вод. извл.}} + (m_{\text{лрс}} \times \text{КВП})$$

- $V_{\text{воды очищ.}} = 100 \text{ мл} + (10,0 \times 1,1) = 111 \text{ мл}$



АЛГОРИТМ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

- Подготавливаю рабочее место, согласно приказу № 309 (фарфоровая инфундирка, фарфоровая кружка, ступка, пестик, мерный цилиндр, марля, воронка, флакон для отпуска);

В инфундирный аппарат помещаю фарфоровую инфундирку;



АЛГОРИТМ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

- ❑ Отвешиваю 10,0 измельченных плодов шиповника (степень измельчения до 0.5 мм);
- ❑ В подогретую инфундирку помещаю 10,0 измельченных плодов и заливаю 111 мл воды очищенной;
- ❑ Настаиваю 30 минут на водяной бане;
- ❑ Снимаю инфундирку с водяной бани и продолжаю настаивать при комнатной температуре 10 минут;



АЛГОРИТМ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

- Процеживаю и отжимаю сырье;



АЛГОРИТМ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

□ Проверяю объем водного извлечения;



Процеживаю во флакон для отпуска;



ОФОРМЛЕНИЕ ПАСПОРТА ПИСЬМЕННОГО КОНТРОЛЯ

ППК

Рецепт № 1

Aguae purificatae		111 ml
Fructi Rosae измельч. 0,5 мм	<u>10,0</u>	
	Вобщ	=100ml

Дата

Подпись



ОФОРМЛЕНИЕ К ОТПУСКУ

Основная этикетка «Внутреннее», дополнительные «Перед употреблением взбалтывать», «Хранить в прохладном месте».



Внутреннее

Decoctum fructi Rosae 100 ml

Анализ №

Приготовил Антипова М.Н.

Проверил Антипова М.Н.

Срок годности 2 дня

Дата « » 201 год

Беречь от детей

Це
на

Хр
анить в
прохлад
ном
месте



СОДЕРЖАНИЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ВОДНОМ ИЗВЛЕЧЕНИИ

$$x = \frac{0,0088 \times V1 \times 100 \times 100 \times 1000}{m \text{ лрс} \times V2}$$



СОДЕРЖАНИЕ КИСЛОТЫ АСКОРБИНОВОЙ В ВОДНОМ ИЗВЛЕЧЕНИИ ИЗ СВЕЖИХ ПЛОДОВ.

- К 10 мл водного извлечения – отвара добавляем 0,4 мл крахмала и титруем 0.1N J2, до синего окрашивания. Расчеты по формуле:

$$x = \frac{0,0088 \times 2,18 \times 100 \times 100 \times 1000}{10 \times 10} = 1918,4 \text{ мг}$$



СОДЕРЖАНИЕ КИСЛОТЫ АСКОРБИНОВОЙ В ВОДНОМ ИЗВЛЕЧЕНИИ ИЗ СВЕЖЕЗАМОРОЖЕННЫХ ПЛОДОВ.

$$x = \frac{0,0088 \times 0,32 \times 100 \times 100 \times 1000}{10 \times 2} = 1408 \text{ мг}$$

- К 2 мл водного извлечения – отвара добавляем 1 мл крахмала и титруем 0.1N J2, до синего окрашивания. Также были воспроизведены расчеты:



СОДЕРЖАНИЕ КИСЛОТЫ АСКОРБИНОВОЙ В ВОДНОМ ИЗВЛЕЧЕНИИ ИЗ ВЫСУШЕННЫХ ПЛОДОВ.

- К 2 мл водного извлечения – отвара добавляем 1 мл крахмала и титруем 0.1N J2, до синего окрашивания.

$$x = \frac{0,0088 \times 0,29 \times 100 \times 100 \times 1000}{10 \times 2} = 1276 \text{ мг}$$



СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ПЛОДАХ ШИПОВНИКА

Отвар (плоды)	Объём J2 0,1N	Содержание аскорбиновой кислоты (мг)
Свежие	На 10 мл водной вытяжки (2,18)	1918,4
Свежезамороженные	На 2 мл водной вытяжки (0,32)	1408
Высушенные	На 2 мл водной вытяжки (0,29)	1276



Содержание аскорбиновой кислоты в водных извлечениях из плодов шиповника

	Объём 0,1N раствора йода	Содержание аскорбиновой кислоты (мг)
Свежие плоды	На 10 мл водной вытяжки (2,18)	1918,4
Свежезамороженные плоды	На 2 мл водной вытяжки (0,32)	1408
Высушенные	На 2 мл водной вытяжки (0,29)	1276

Выводы

1. Максимальное количество аскорбиновой кислоты содержится в **отваре – %, %**

2. Минимальное количество аскорбиновой кислоты – в отваре из.....плодов –



Рекомендации

1. При сборе плодов шиповника следует обратить внимание на диагностические признаки сырья, которое является лекарственным:

на верхушке плода - небольшое круглое отверстие или пятиугольная площадка.

2. ? Выделить рациональный вариант, замораживание





Спасибо за внимание



Спасибо за
внимание