

Изучение содержания аскорбиновой кислоты в петрушке при различных способах дегидратации

Работу выполнила:

Ученица 11 биолого-химического профиля Карпанина Мария Алексеевна

Руководитель проекта:

преподаватель биологии Матязова Оксана Ивановна

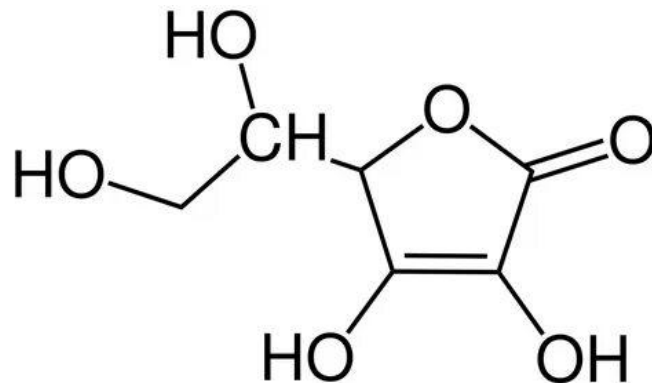
8 апреля 2026 г.

г. Усть - Лабинск

Введение

Аскорбиновая кислота (витамин С)

— это водорастворимое органическое соединение. Играет важную роль в организме человека. Выполняет следующие функции: участвует в синтезе коллаген, участвует в образовании нейромедиаторов, является антиоксидантом, помогает в усвоении железа, фолиевой кислоты, в обмене холестерина.



Цель, задачи и актуальность проекта

Цель проекта – изучить содержание витамина С в листьях и стеблях свежей и высушенной петрушки.

Задачи:

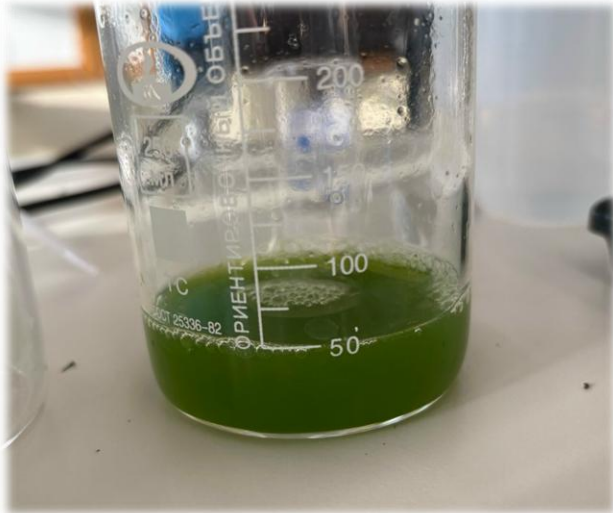
1. Изучить метод количественного анализа.
2. Провести количественный анализ на определение витамина С
3. Сравнить полученные результаты.
4. Выбрать оптимальный метод для высушивания петрушки.

Актуальность проекта:

Витамин С не синтезируется организмом человека, поэтому необходимо получать его с пищей. Петрушка является одним из лидеров по содержанию аскорбиновой кислоты, также петрушка – сезонное растение, поэтому чаще всего мы используем ее в сухом виде. Поэтому необходимо изучить каким способом лучше дегидрировать ее с наименьшими потерями витамина С.

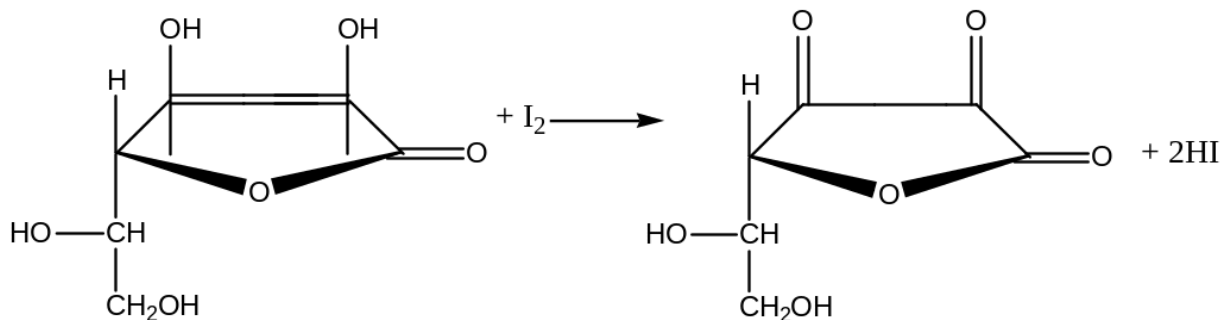
Подготовка материала

- Для получения сока петрушки было взято 40 грамм свежих листьев/стеблей.
- Полученный экстракт разбавлялся водой до метки 50 мл.
- Если в растворе были крупные частицы, проводилась фильтрация при помощи медицинского марлевого бинта.



Количественный анализ

- Используемый метод: йодометрическое титрование.
- Реактивы: раствор йода 0,01Н, крахмал, раствор сока петрушки.



Результаты

	Свежая		Дегидрататор		Естественная сушка	
	V(I ₂)	M(к-ты)	V(I ₂)	M(к-ты)	V(I ₂)	M(к-ты)
Листья. 1 пучок.	1,50 мл.	0,013 мг.	1,40 мл.	0,012 мг.	1,40 мл.	0,012 мг.
Листья. 2 пучок.	1,20 мл.	0,011 мг.	1,20 мл.	0,011 мг.	1,20 мл.	0,011 мг.
Листья. 3 пучок.	1,60 мл.	0,014 мг.	1,50 мл.	0,013 мг.	1,50 мл.	0,013 мг.
Стебли. 1 пучок.	1,40 мл.	0,012 мг.	1,30 мл.	0,011 мг.	1,30 мл.	0,011 мг.
Стебли. 2 пучок.	0,80 мл.	0,007 мг.	0,70 мл.	0,006 мг.	0,70 мл.	0,006 мг.
Стебли. 3 пучок.	1,30 мл.	0,011 мг.	1,20 мл.	0,011 мг.	1,20 мл.	0,011 мг.

$$m \text{ (кислоты)}, \text{ мг} = \frac{C_{\text{H}} (I_2) \cdot V (I_2) \cdot V_{\text{к}} \cdot M_{\text{э}} \text{ (кислоты)}}{V_{\text{п}} \cdot 1000}$$

$C_{\text{H}} (I_2)$ – нормальность раствора I_2 , Н;

$V (I_2)$ – объем используемого раствора I_2 , мл;

$V_{\text{к}}$ и $V_{\text{п}}$ – объемы соответственно мерной колбы и мерной пипетки, мл;

$M_{\text{э}}$ – молярная масса эквивалента аскорбиновой кислоты, г/моль.

Проблемы

- Использование не всего экстракта петрушки.
- Использование металлических предметов, для экстрагирования витамина С



Итоги выполненной работы

1. При помощи йодометрического метода анализа я определила концентрацию аскорбиновой кислоты в листьях и стеблях петрушки после различных методов высушивания.
2. Опираясь на результаты, можно сказать, что после высушивания петрушки концентрация витамина С снижается.
3. Разница концентраций аскорбиновой кислоты после высушивания естественной сушкой и в дегидрататоре минимальна. Поэтому при выборе способа высушивания, я рекомендую использовать дегидрататор, так как это происходит быстрее.