

наличие биофлавоноидов в наших продуктах мы решили проверить свежесжатые и разбавленные соки на содержание витамина Р. Наибольшее содержание биофлавоноидов показали свежесжатые соки, в разбавленных соках их содержания меньше.

В исследуемых продуктах лидером по содержанию биофлавоноидов является перец. Наименьшее количество витамина Р содержится в моркови.

Нами были сделаны следующие выводы:

Нами были выявлены методы определения биофлавоноидов: качественный метод определения витамина Р представлен цветными реакциями, количественное определение титрованием;

Проведя анализ качественных реакций мы доказали наличие биофлавоноидов в наших продуктах. Наибольшее содержание биофлавоноидов показали свежесжатые соки, в разбавленных соках их содержания меньше.

3) провели сравнительный анализ содержания витамина Р в продуктах растительного происхождения. В исследуемых продуктах лидером по содержанию биофлавоноидов является перец. Наименьшее количество витамина Р содержится в моркови.

Из этого следует, что наибольшим количеством биофлавоноидов обладают свежие продукты, чем водные экстракты этих продуктов.

Литература:

1. Бобрик Т.В., Тороп Е.И. Витаминология. / Практическое пособие по выполнению лабораторных работ / Министерство образования РБ, УО «ГГУ им. Ф. Скорины» – Гомель, 2004. – 59 с.
2. Важность витамина Р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://flavitax.jimdo.com>. – Дата доступа: 20.12.2019.
3. Влияние витамина Р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://admsysert.ru/info/zashchita-grav-potrebiteley/2517>. – Дата доступа: 22.12.2019.
4. Коноплева М.М. Фармакогнозия: природные биологически активные вещества / Учебное пособие / Витебский государственный медицинский университет. – Витебск, 2007. – 234с.

ВЫРАЩИВАНИЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР РОДА PHASEOLUS МЕТОДОМ ГИДРОНИКИ

Иванова Д.С.

*учащаяся 8 «Д» класса ГУО «Средняя школа № 45 г. Могилева»,
г. Могилев, Республика Беларусь*

Научные руководители – Зайцев А.И., учитель биологии;
Гришанова Н.В., учитель химии

Современная технология ведения сельского хозяйства приводит к загрязнению почвы и воды большим количеством химикатов, вызывая токсичность некоторых продуктов. Исследователями США, Германии, Чехословакии, России установлено, что нитраты и нитриты вызывают у человека много опасных болезней.

Так как население нашей планеты постоянно растет, соответственно увеличивается и потребность в пище, но не просто в пище, а в качественных продуктах питания. Мы считаем, что одним из путей решения этой проблемы является применение метода гидропоники в сельском хозяйстве.

Так как в сентябре 2015 года – члены ООН приняли развитие в области устойчивого развития до 2030 года, которое содержит 17 Целей устойчивого развития, в разработке которых участвовала и Республика Беларусь. Наша страна взяла на себя обязательства по достижению Целей устойчивого развития. Так как эти Цели очень важны, мы в своей работе попытаемся решить 2, 12 и 15 Цели, а именно:

2. Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства;

12. Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства;
15. Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биоразнообразия.

Гидропоника – это способ выращивания растений без почвы, при котором растение получает из раствора все необходимые питательные вещества в нужных количествах и точных пропорциях (что почти невозможно осуществить при почвенном выращивании).

Гипотеза: в школьных условиях можно создать гидропонную установку и вырастить экологически чистые овощи.

Цель работы: создать гидропонную установку с последующим выращиванием растений рода Phaseolus.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи:**

1. Проанализировать литературные источники по данной теме.
2. Сконструировать из бюджетных и доступных материалов гидропонную установку.
3. Подготовить эксперимент по выращиванию растений фасоли в гидропонной установке и почве.

Объект исследования: овощные растения рода Phaseolus.

Предмет исследования: выращивание растений традиционным (почвенным) и гидропонными методами.

В работе использовались следующие **методы исследования:** анализ научной литературы, сравнение гидропонных установок, фотосъемка, наблюдение.

Данные полученные в результате эксперимента позволяют сделать выводы о том, что наилучшие показатели роста растений фасоли были получены при выращивании методом гидропоники, средний прирост за 12 дней составляет 38,5 см, почвенным методом прирост составляет 29,1 см.

Таким образом, выполняя данную исследовательскую работу, мы изучили принципы работы гидропонной установки, сконструировали в школьных условиях установку и вырастили растения фасоли.

В результате проделанной работы были сделаны следующие **выводы:**

- 1) Проведен анализ литературных источников по данной теме, изучена история создания гидропонных установок, их виды.
- 2) Создана схема установки, а также подобраны легкодоступные и бюджетные материалы и собрана установка.
- 3) Выращены растения фасоли с использованием гидропонной установки, а также почвенного метода.

Сконструированную гидропонную установку можно использовать для внесезонного выращивания овощных, лекарственных и сельскохозяйственных растений не только в домашних условиях, но и в сельском хозяйстве.

В дальнейшем планируем перенести растения, выращенные в гидропонной установке в почву и создать школьный огород.

Литература:

1. Бентли М. Бентли М. Промышленная гидропоника. М.: Колос, 1965. С. 14-15
2. Бедриковская Н.П. Гидропоника комнатных цветов / Н.П. Бедриковская – Киев: Наукова Думка, 1972. – 65с.
3. Оськин С.В. Инновационные установки для повышения экологической безопасности. Журнал Чрезвычайные ситуации: Промышленная и экологическая безопасность. 2013. №3-4 (15-16). С. 174-183.
4. Чесноков В.А., Базырина Е.Н., Бушуева Т.М., Ильинская Н.Л. Выращивание растений без почвы. Издательство: Ленинградского ун-та, 1960 г.
5. Keith Roberto. How To Hydroponics, 2003, p. 5