**Лабораторная работа. Определение содержания нитратов в овощах, зелени...**

**Цель:** Определить содержания нитратов в овощах, зелени как показатель их качества и безопасности

**Материалы и оборудование:** тест -система «Нитрат-тест», ножницы, пинцет, образцы свежих овощей, зелени...

Нитраты встречаются во многих продуктах питания, они попадают туда из почвы, особенно после внесения удобрений, иногда при производстве переработанных продуктов. Сами по себе нитраты малотоксичны, однако, попадая в организм, они переходят в нитриты, которые токсичны приблизительно в 450 раз больше.

NO3- → NO2-

Принцип действия тест-системы основан на взаимодействии исследуемого сока (раствора) с гидрофильной основой, обработанной смесью реактива Грисса и металлического цинка. Эффект проявляется цветным окрашиванием при при восстановлении присутствующих в пробе нитрат-ионов до нитрит-ионов, которые реагируют с реактивом Грисса с образованием розового азосоединения.

**Ход работы**: Предельно допустимая суточная доза нитратов составляет 5 мг на кг веса. *Рассчитайте, какова она в абсолютном количестве для человека весом 50 кг, 70 кг.*

Определение содержания нитратов в свежих растительных продуктов проводим с помощью тест-системы «Нитрат-тест» в диапазоне 0-50-200-1000 мг\кг ( мг\мл).

1. Подготовьте образцы для тестирования (бахчевые, зелень, овощи, фрукты). Также можно исследовать питьевую воду. соки. Надрежьте их так, чтобы выступил сок.

2. Выньте полоску тест-системы из упаковки и отрежьте кусочек индикаторной полоски размером около 5х5 мм.

3. Зажав отрезанный кусочек индикаторной полоски пинцетом, смочите его выделившимся соком плода.

Убедитесь, что сок пропитал полоску.

4. Выдержите смоченный соком кусочек индикаторной полоски на воздухе 3 минуты и сравните с цветными образцами на контрольной шкале.

5. Определите концентрацию нитратов в образце.

6. Сопоставьте полученную в результате исследования концентрацию нитратов в соке образцов со значениями предельно-допустимых уровней содержания нитратов, приведенных в таблице в приложении 1 и сделайте вывод о качестве продукта.

Таблица 1. Результаты исследования содержания нитратов в продуктах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ образца** | **Наименование продукта** | **Содержание нитратов в исследуемом продукте, мг\кг** | **Допустимые уровни содержания нитратов (для защищенного\открытого грунта)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Вывод: В... не превышает допустимый уровень. в ... превышает допустимый уровень содержания нитратов. следовательно - ... некачественный продукт |