Научно-исследовательский проект: «Овощная культура – репчатый лук»

Введение:

Лук - это продукт, который можно найти в любом доме. Лук издавна заслужил в народе славу отличного овоща и целебного средства чуть ли не от всех болезней. Мы все хорошо знаем что лук – обязательная приправа супов, котлет и разных других мясных, рыбных и овощных блюд. А каким образом он попал на стол? Как его вырастить? Почему мы плачем, когда чистим и режем лук? Что можно сделать, чтобы не плакать, когда нарезаешь лук?

Цель работы:

выращивание зеленого лука в домашних условиях и определение эффективных способов защиты от слез при нарезке лука.

Задачи:

1. Изучить историю лука.
2. Изучить состав и свойства лука.
3. Вырастить зеленый лук.
4. Определить экспериментально, при каких условиях от лука не плачут.

2. Теоретическая часть:

2.1 История репчатого лука

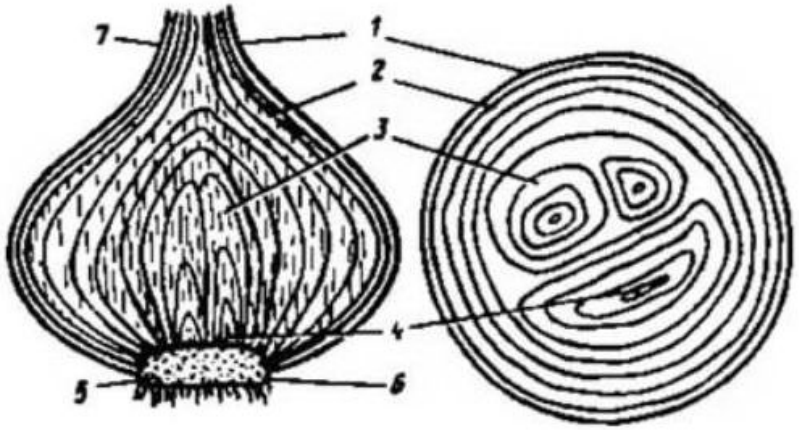
Родиной лука принято считать Юго-Западную Азию. Иран или Афганистан - точно не известно. Скорее всего, лук в диком виде произрастал в различных регионах и возможно потреблялся в течение тысяч лет и одомашнивался одновременно во всем мире.

Репчатый лук относится к многолетней культуре. История лука берёт своё начало с древних времён. Упоминания о луке появились около пяти тысяч лет назад в Древнем Египте, Риме и Греции до появления письменности. Изображения лука были найдены внутри египетских пирамид. Его приносили в дар богам. В древности люди верили, что лук обладает не только лекарственными свойствами, но и магическими. В Древнем Риме считалось, что если в еде содержится много лука, то она придает энергии, храбрости и силы. Его употребляли каждый день так же, как мы сейчас едим картофель и капусту. Никто не может сказать, когда точно появился лук на Руси. Но уже в XII-XIII веках его знали наши предки. Лук был одним из немногих овощей, сохраняющих витамины и другие полезные вещества долгими русскими зимами, и с тех пор без него не обходится практически ни одно блюдо. Вот такая интересная и довольно загадочная история у простого и обыденного лука. Сейчас лук выращивают повсеместно.

Существует много сортов лука, в пищу употребляют 228 сортов, но нам наиболее знакомы 3 сорта – белый, красный, жёлтый.

2.2 Состав и свойства репчатого лука.

Лук репчатый – растение семейства Луковые. Состоит этот овощ из пленчатой луковицы, которая в среднем достигает в диаметре до 15 см. Сухая шелуха, которая покрывает овощ, может быть желтого, белого или фиолетового цвета. Внутри чешуйки мясистые и, в основном, белые, но также они могут быть и фиолетового цвета. В луковице репчатого лука содержатся сахароза, витамины, белки, минеральные соли фосфора, железа, калия и др. В состав зелёных листьев лука также входят белки, сахароза, аскорбиновая кислота. И в луковицах и в листьях репчатого лука содержится эфирное масло, которое придаёт всему растению острый вкус, а имеющиеся в нём серосодержащие соединения отвечают за специфический запах лука. Во всех частях лука органические кислоты (лимонная и яблочная), йод.



Строение лука (слева — продольный разрез, справа — поперечный):
1 — сухая покровная чешуя; 2 — открытые сочные чешуи; 3 — закрытые сочные чешуи; 4 — зачатки; 5 — донце; б — пятка; 7 — шейка.

3 Практическая часть

3.1 Выращивание зеленого лука в домашних условиях.

Мы решили вырастить зеленый лук в домашних условиях, для этого взяли две луковицы и посадили их в двух горшочках.

Начало эксперимента: 10.04.2017

1. Неправильным способом (Шейкой в землю)

2. Правильным способом (Донцем в землю)

Девятый день эксперимента:

- 1 горшочек - никаких изменений не наблюдается,

- 2 горшочек - через шейку луковицы начали прорастать зеленые перышки.

Шестнадцатый день эксперимента:

- 1 горшочек - никаких изменений не наблюдается,

- 2 горшочек - через шейку луковицы растут зеленые перья лука.

Двадцатый день эксперимента:

- 1 горшочек - никаких изменений не наблюдается,

- 2 горшочек - собираем первый урожай зеленого лука.

Двадцать седьмой день эксперимента:

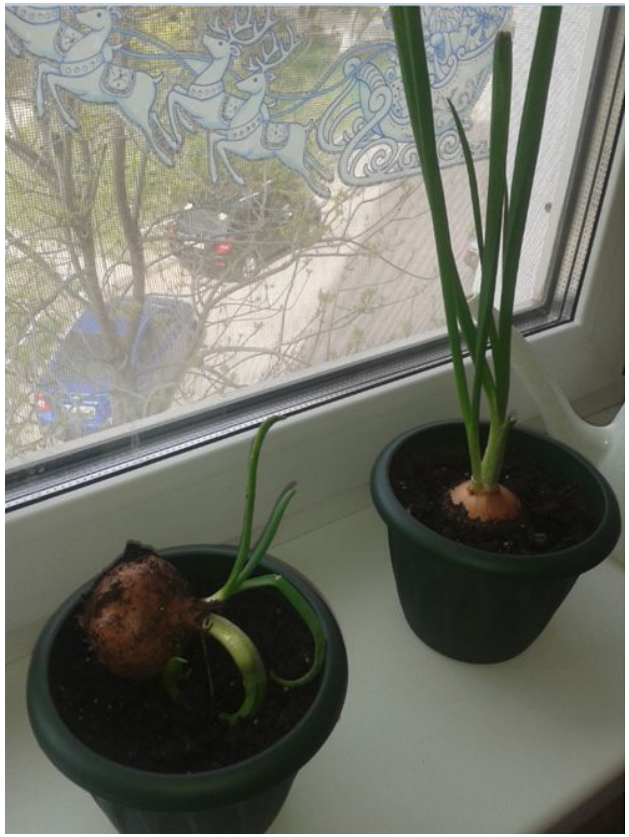
- 1 горшочек – СЕНСАЦИЯ!!! В процессе прорастания через шейку зеленые перышки стали выталкивать луковицу из земли,

- 2 горшочек – скоро будем собирать второй урожай.

Конец эксперимента: 14.05.2017

- 1 горшочек – зеленые перышки полностью вытолкнули луковицу из земли и начали тянуться к солнышку,

- 2 горшочек – собираем очередной урожай зеленого лука.



Вывод: 1. На выращивание лука неправильным способом потребовалось в три раза больше времени.

2. При выращивании зеленого лука необходима влага.

3. Результаты проведённого исследования показали, что независимо от способа посадки зеленые перья луковицы стремятся к свету.

3.2 Что вызывает слёзы, когда мы чистим лук?

Я много узнала про свойства лука, но почему же мы плачем от него?

Все просто: клетки лука содержат вещества летучей серы, которые выпускаются в воздух, когда в луковицу вонзается нож. А слезы на глазах появляются, потому что организм пытается смыть или растворить химические вещества перед тем, как они повлияют на глаза. Слезы - естественный способ защиты организма.

Слёзы вымывают этот раздражитель, выполняя свою защитную функцию. Жидкость, которая защищает глазное яблоко от высыхания, называется слезами. Назначение слез – увлажнять переднюю, поверхность глаза, что способствует её прозрачности, и вымывать инородные частицы, оказывая бактерицидное действие. Вкус лука бывает сладким и горьким. Это зависит от содержания в нём эфирных масел.

Как же защитить себя от слёз? Можно ли порезать лук без слёз и какой способ является эффективным в борьбе с луковыми слезами и может ли это зависеть от сорта лука.

№ опыта	Что делали?	Результат
1	Набрали в рот воды и задержали	Слёзы не проявились
2	Резали лук возле проточной воды, постоянно смачивая нож холодной водой	Слёзы не проявились
3	Очищенный лук положили в морозильную камеру на 10 минут и после этого начинали резать.	Слёзы не проявились
4	Срезом половинки лимона протирали острый нож и после этого луковицу нарезали	Слёзы не проявились
5	Во время нарезки луковицы не дышали носом	Слёзы проявились
6	Резали лук, напевая песенку	Слёзы проявились
7	Во время резки луковицы одели солнцезащитные очки	Слёзы проявились
8	Во время резки жевали жевательную резинку	Слёзы проявились

Вывод: Результаты проведённого исследования показали, что проявление слёз при нарезке лука не зависит от сорта, слёзы бывают и от горького и от сладкого лука.

Заключение

В ходе исследования я узнала об истории лука. Научилась выращивать зеленый лук в домашних условиях. Выяснила, что слёзы у человека при нарезке лука вызывают вещества летучей серы, содержащейся в луке.

Спасибо за внимание!!!