

# Видоизмененные подземные побеги урок - исследование

При создании презентации использовались материалы Манцуровой Н.А. г.Йошкар-Олы

Подготовила учитель биологии  
Голубева С.В. г. Лесосибирск

**Следствие  
ведут  
КОЛОБКИ**



# Неотложный Пункт Добрых Дел

Заведующий – Колобок

Помощник заведующего - Булочкин



Принимаются заявки на расследование пропаж,  
нарушений и небольших преступлений.

Разбираются ссоры и споры.

Телефон **217-218-219**

## Все ли органы, растущие в почве, являются корнями?



Колобок и Булочкин начали мыслить.

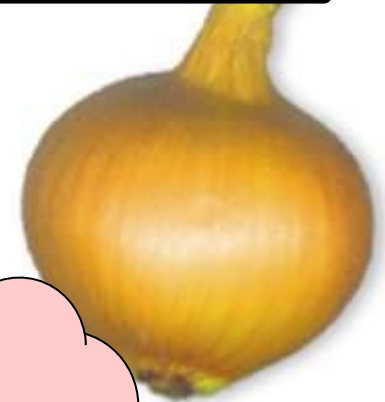
- Шеф, - сказал Булочкин - У меня есть идея.  
Давайте отправим меня в командировку.  
Я бы все выяснил: свидетелей бы опросил.

- Прекрасная светлая мысль! - решил Колобок. О каждом шаге докладывайте.

- Сверим часы, шеф.

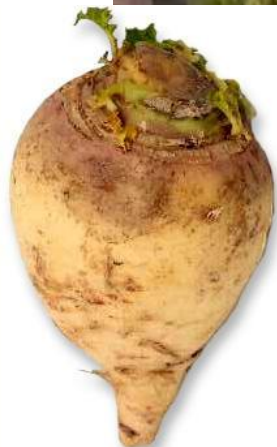
-- Сверим.

# Все ли органы, растущие в почве, являются корнями?



Толи корни,  
толи плоды, а  
может и ...  
побеги?

Ничего  
не понимаю...



**Тема – видоизмененные побеги.**

**Цель** – доказать, что клубень картофеля, луковица, корневище являются видоизмененными побегами.

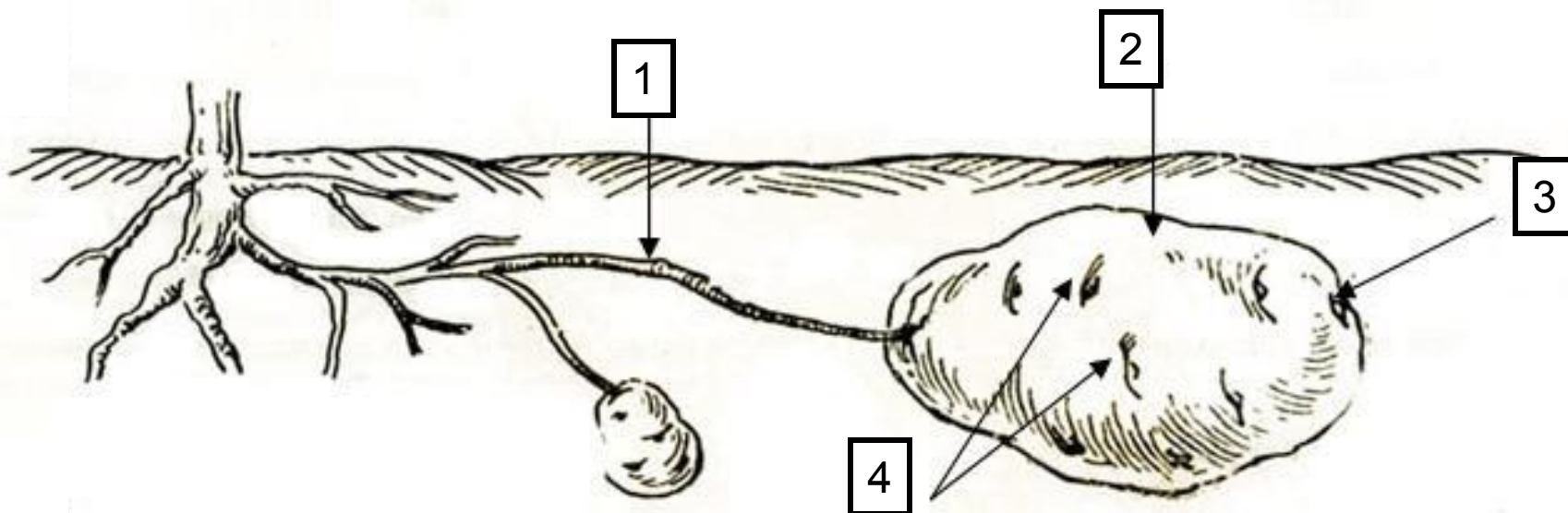
**Гипотеза** – если клубень картофеля, луковица, корневище являются видоизмененными побегами то мы обнаружим составные части побега: стебель, почки и листья.

**Задачи** – 1. Выявить наличие стебля, почек, листьев у клубня картофеля, луковицы, корневища.  
- 2. Выявить какие функции выполняют видоизмененные побеги.

**Вывод** -



# клубень - подземный побег



**Проверь себя**

1.

2.

3.

4.

**верхушечная почка**

**пазушные почки**

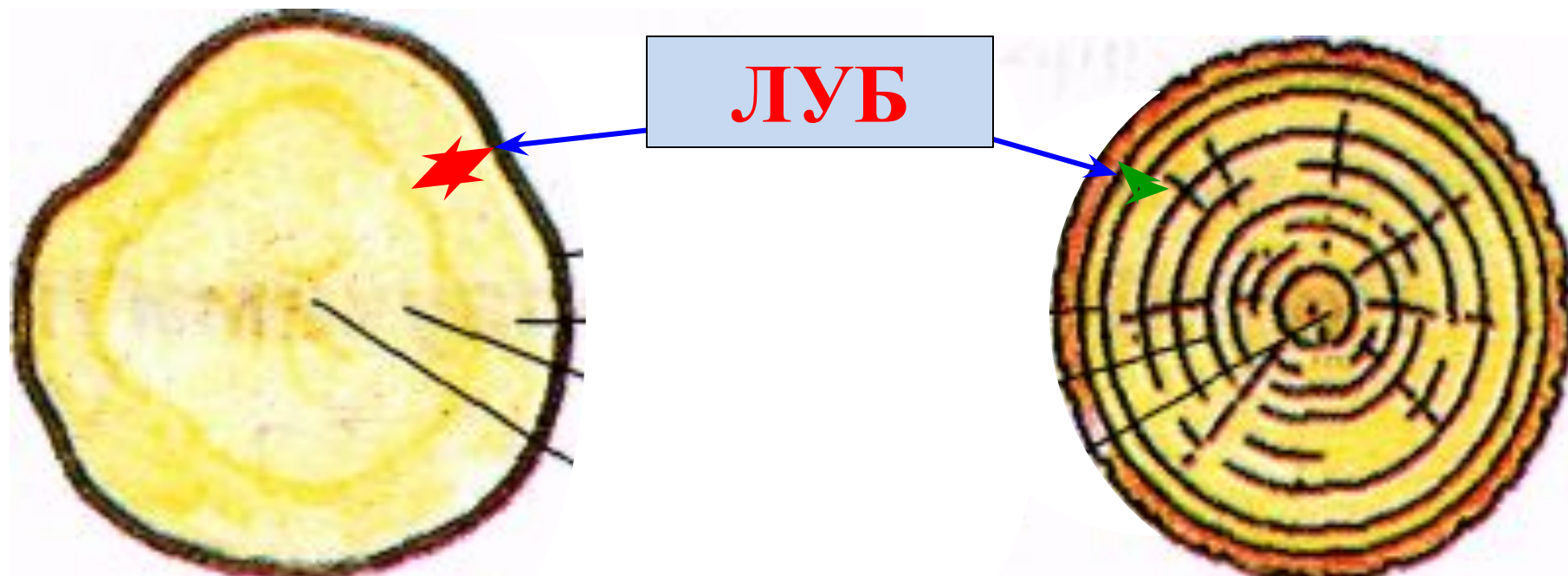
**подземный побег**  
(глазки)

(стебель)

**стебель**



Проблемная задача: Почему рекомендуют при очистке картофеля как можно тоньше срезать кожуцу?



Какие вещества перемещаются по лубу?

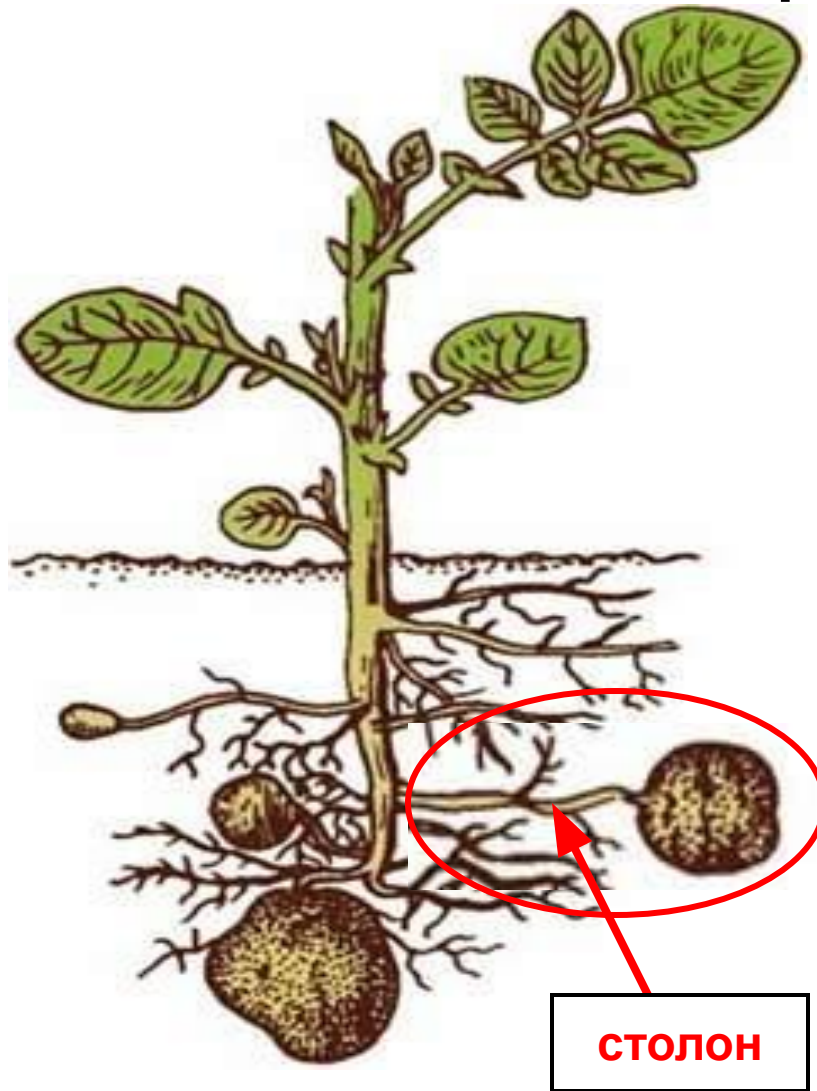
Значит под кожей какие вещества находятся?

Значит чем тоньше мы срезаем кожуцу, тем вкуснее будет приготовленное блюдо из картофеля!



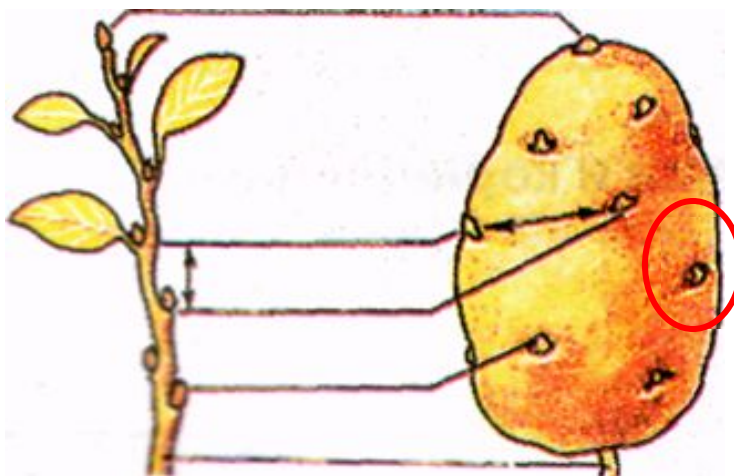
# клубень - подземный побег

Клубень картофеля – это не плод!  
Он на подземном stolone растёт.





**Есть кора и древесина,  
Камбий, в центре - сердцевина.  
На толстом стебле есть глазки,  
Из них появятся ростки.**



**На свету он зеленеет,**



**И семян он не имеет.**

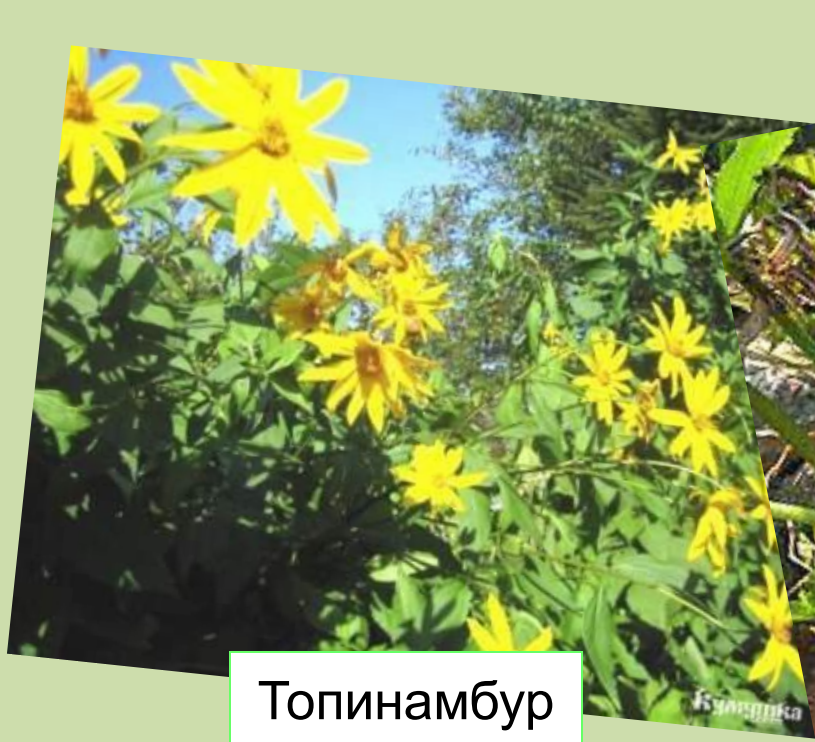


*Поперечный разрез  
ягоды картофеля с семенами*

**Так запомни же навек  
Клубень - это сам побег!**



# растения, имеющие клубни



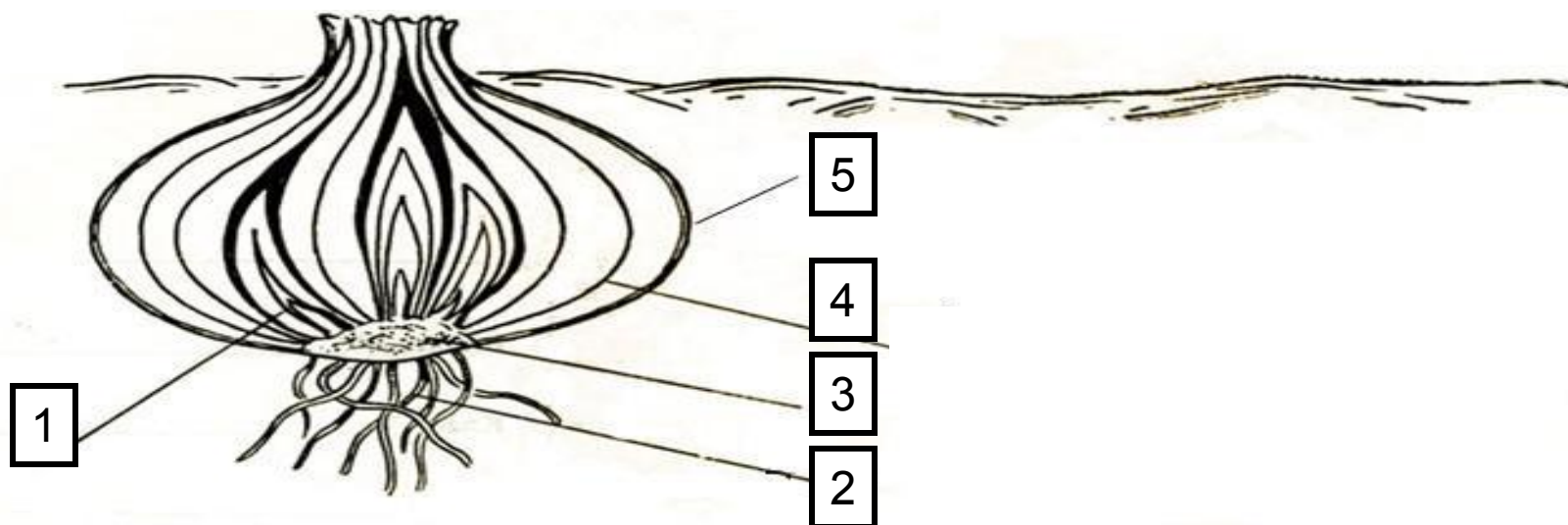
Топинамбур



Хохлатка  
а

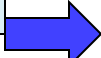


# луковица - подземный побег



1.
2.
3.
4.
5.

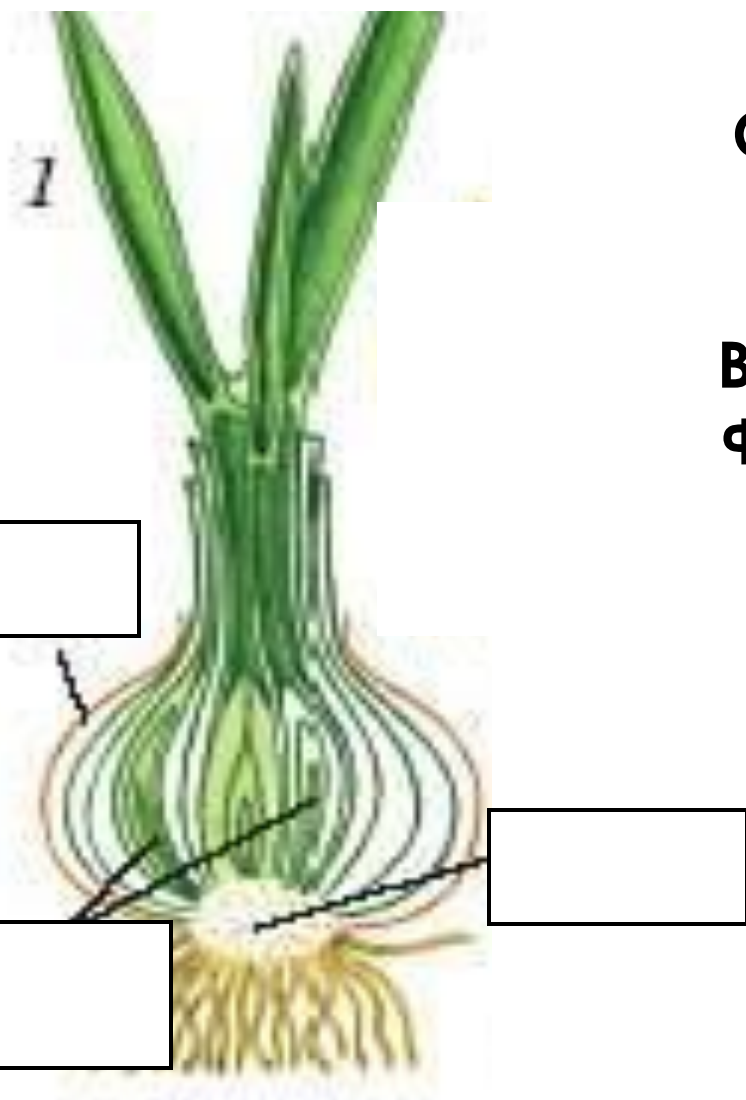
<b>Проверь себя</b>
<b>сочные чешуйчатые листья</b>
<b>пазушные почки</b>
<b>сухие чешуйчатые листья</b>
<b>укороченный стебель (донце)</b>
<b>придаточные корни</b>



Проблемная задача: Почему луковичные растения часто встречаются там, где очень сухое и жаркое лето в степях, в пустынях?



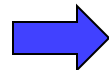
## луковица - подземный побег



На стебле укороченном  
С названьем звонким донце,  
Чешуи - листья сочные  
Одеты в позолоту.

В сочных листьях сахар есть,  
Фитонцидов здесь не счесть!

Если будут фитонциды  
В нашей комнате летать,  
То про насморк и простуду  
Можно смело забывать.



# луковичные растения



Лилия



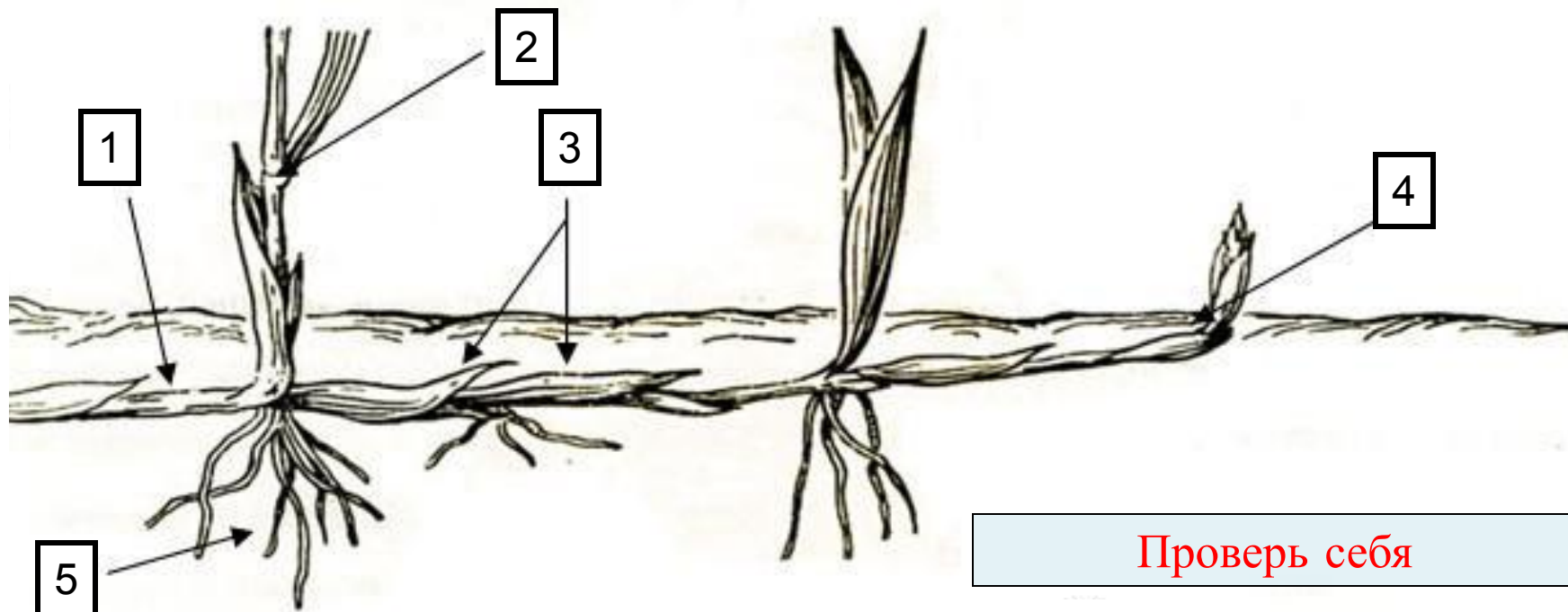
Тюльпан



Чеснок



## корневище - подземный побег



Проверь себя

узел

верхушечная почка

чешуйчатые листья

придаточные корни

стебель

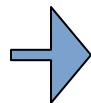
1

2

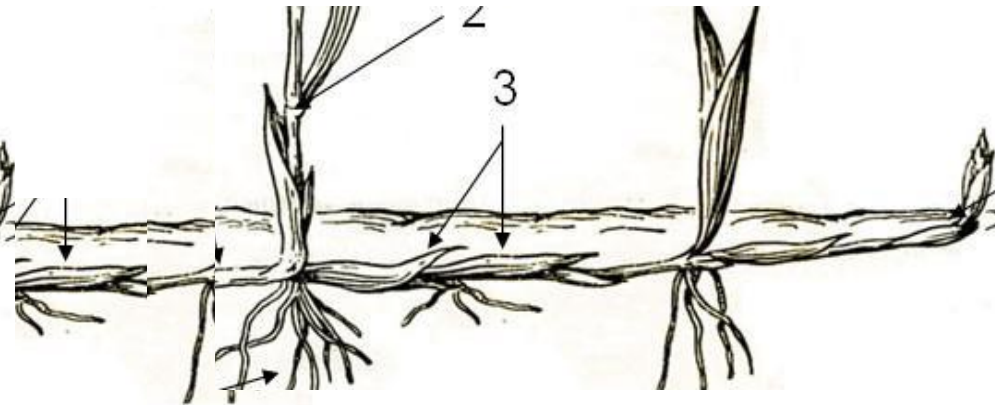
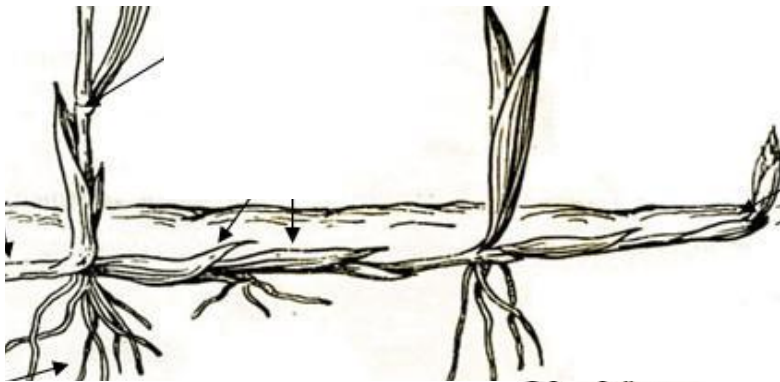
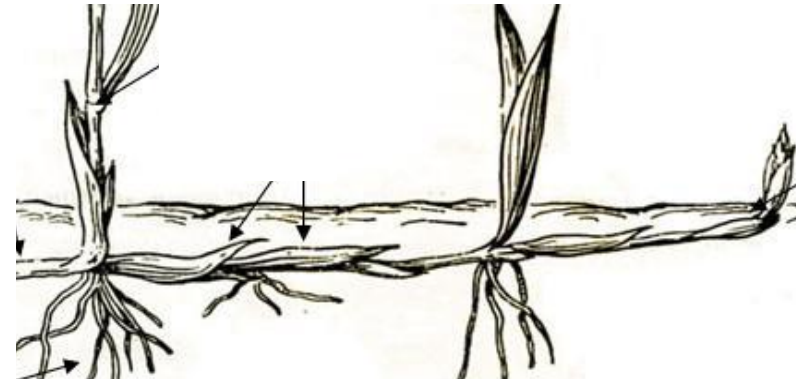
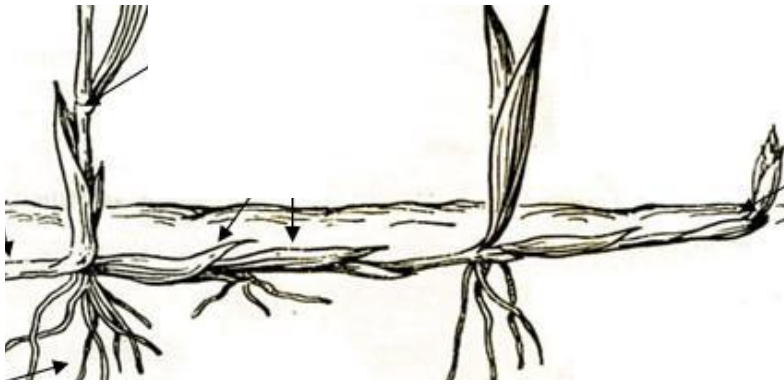
3

4

5

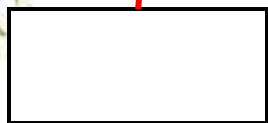
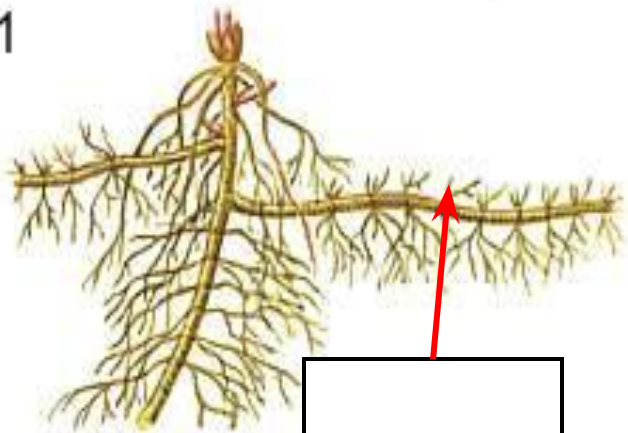


Проблемная задача: **Используя знания о строении корневища, предложите способ борьбы с корневищными сорняками (пырей, осот) на дачных участках.**

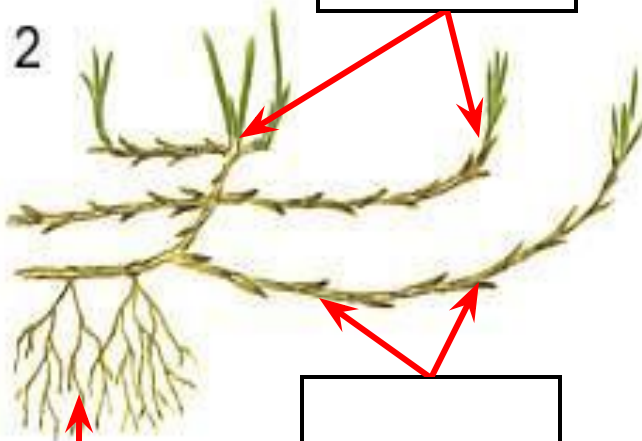


# корневище - подземный побег

1



2



**Растет в земле**

**горизонтально.**

**Хоть корневищу много лет,  
Запомни- чехлика там нет.**

**В наличии здесь почки,  
Чешуйки - листочки.**

**Не прожить ему, поверь,  
Без придаточных корней.**

**Корневище, без сомнения,**

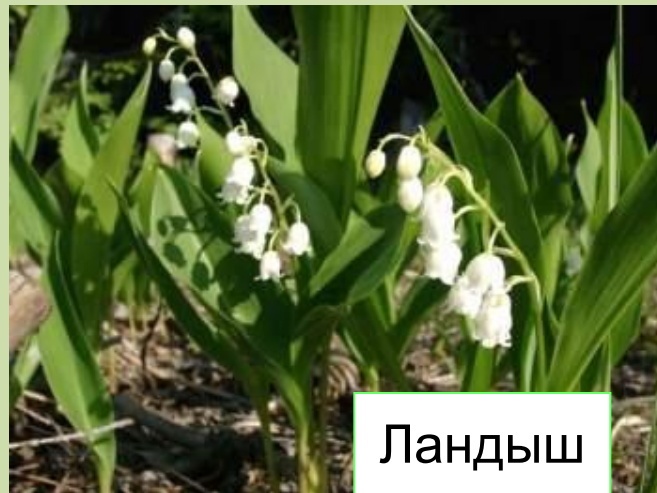
**Служит для  
возобновленья.**



растения, имеющие корневище



Ирис



Ландыш



Черника



СНЫТЬ



Пырей



## **Вывод:**

- *Клубень картофеля, луковица, корневище являются видоизмененными подземными побегами. Так же, как и побег они имеют видоизмененный стебель, листья и почки.*
- *Видоизмененные подземные побеги выполняют функции:*
  - *накопления воды и питательных веществ: крахмала, сахара и др.;*
  - *вегетативного размножения и расселения.*



**РЕБЯТА! Спасибо за  
помощь!**

**М да... и все таки  
это ПОБЕГ!**



# Домашнее задание

О наличии (есть или нет) со специфическими названиями данных частей побега отметьте в данной таблице.

Наземный побег	Корневище	Клубень	Луковица
Стебель			
Почки			
Листья			

Сделайте вывод.

## Проблемная задача:

Почему стеблевая часть хорошо развита в клубне, а в луковице она занимает меньше всего места?

## Строение клубня, луковицы и корневища.

Цель: Ознакомиться со строением видоизмененных побегов- клубня, луковицы и корневища.

Оборудование: Луковица, картофелина, корневище, скальпель, раствор йода.

Техника безопасности: Будьте осторожны при работе с ножом.

Ход работы:

Часть 1. Строение луковицы.

- 1) Рассмотрите внешнее строение луковицы.
- 2) Разрезать скальпелем луковицу вдоль и рассмотреть тесно прижатые друг другу сочные чешуи – листья. Сравнить внутренние чешуи с наружными.
- 3) Найти и рассмотреть стебель – донце, верхушечную и боковые почки. Рассмотрите корни, отрастающие от донца.
- 4) Нарисовать продольный разрез луковицы и подписать её части.

Луковица.

Вывод: 1) Чем отличаются наружные листья-чешуи луковиц от внутренних и какое это имеет значение?

2) Какую корневую систему образуют корни, отрастающие от донца?

3) Перечислите признаки, доказывающие, что луковица это побег.

4) Какую функцию она выполняет?

Проблемная задача: Почему луковичные растения часто встречаются там, где очень сухое и жаркое лето в степях, в пустынях?



# Строение клубня, луковицы и корневища.

Цель: Ознакомиться со строением видоизмененных побегов- клубня, луковицы и корневища.

Оборудование: Луковица, картофелина, корневище, скальпель, раствор йода.

Техника безопасности: Будьте осторожны при работе с ножом.

Ход работы:

## Часть 2. Строение клубня.

- 1) Рассмотреть внешнее строение клубня картофеля. Найти верхушечную и пазушные почки (глазки), рубцы от листьев (бровки) и рубец от отделившегося подземного побега (столона).
- 2) Подсчитать число глазков на клубне и обратите внимание на распределение их на стебле. Большое количество глазков находится на верхушке, а у основания – рубец от столона.
- 3) Рассмотреть поперечный разрез клубня и найти: кору, луб, камбий, древесину, сердцевину.
- 4) Разрезать клубень картофеля на две части. На разрез капнуть раствор йода.
- 5) Зарисовать внешний вид клубня и подписать её части.

Клубень

Вывод: 1) Какие вещества отложены в клетках клубня? Ответ обоснуйте.

2) Перечислите признаки, доказывающие, что клубень это побег.

3) Какую функцию он выполняет?

Проблемная задача: Почему рекомендуют при очистке картофеля как можно тоньше срезать кожуру?

Лабораторная работа 1 группы  
**Строение клубня, луковицы и корневища.**

Цель: Ознакомиться со строением видоизмененных побегов- клубня, луковицы и корневища.

Оборудование: Луковица, картофеля, корневище, скальпель, раствор йода.

Техника безопасности: Будьте осторожны при работе с ножом.

Ход работы:

- 1) Рассмотреть внешнее строение корневища. Найти части подземного побега: стебель, узлы, междоузлия, чешуйчатые листья.
- 2) Зарисуйте в тетради корневища пырея, обозначьте его части: стебель, узлы, междоузлия, чешуйчатые листья, пазушные и верхушечную почки, придаточные корни.

Корневище

Вывод.

- 1) Как называют почки, которые расположены в пазухе чешуйчатые листьев?
- 2) Какие корни отходят от корневища?
- 3) Докажите что корневище – видоизменённый побег.
- 4) Какую функцию он выполняет?

Проблемная задача:

- 1) Используя знания о строении корневища, предложите способ борьбы с корневищными сорняками (пырей, осот) на дачных участках.