

Почвенное питание растений

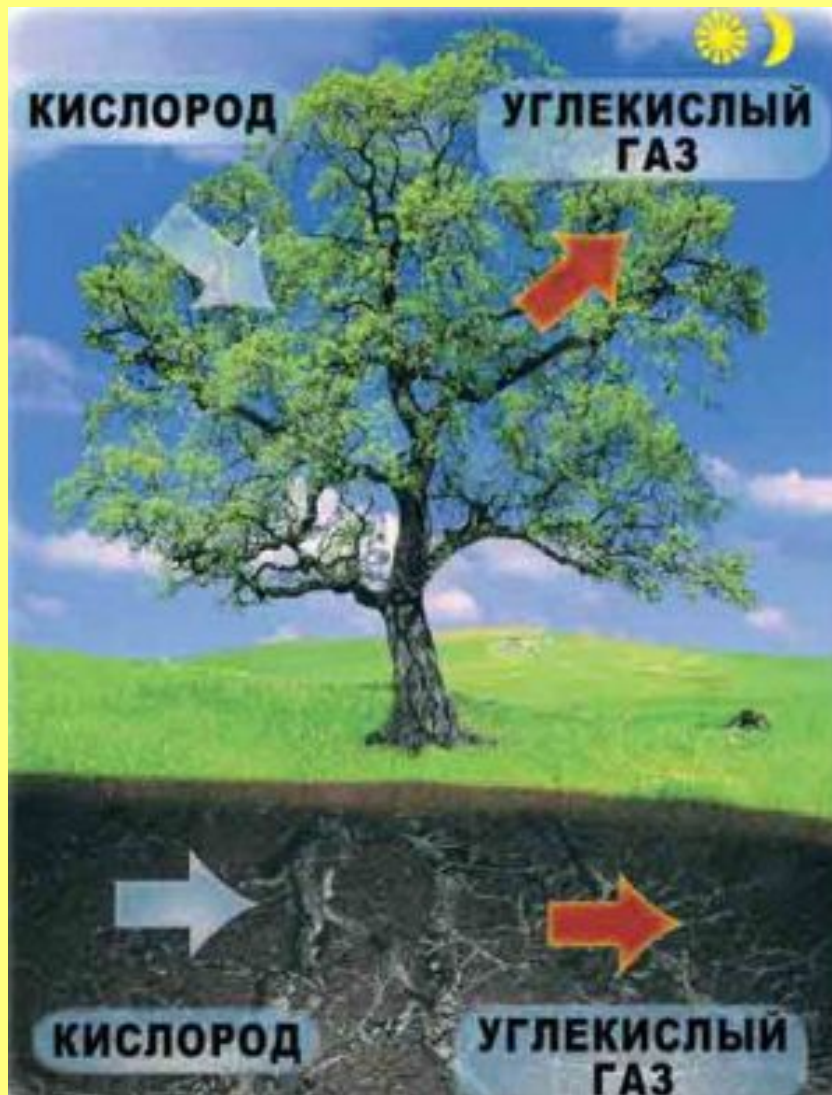


Учитель биологии и
химии

МБОУ «Острожская
СОШ»

Колчанова Светлана
Николаевна

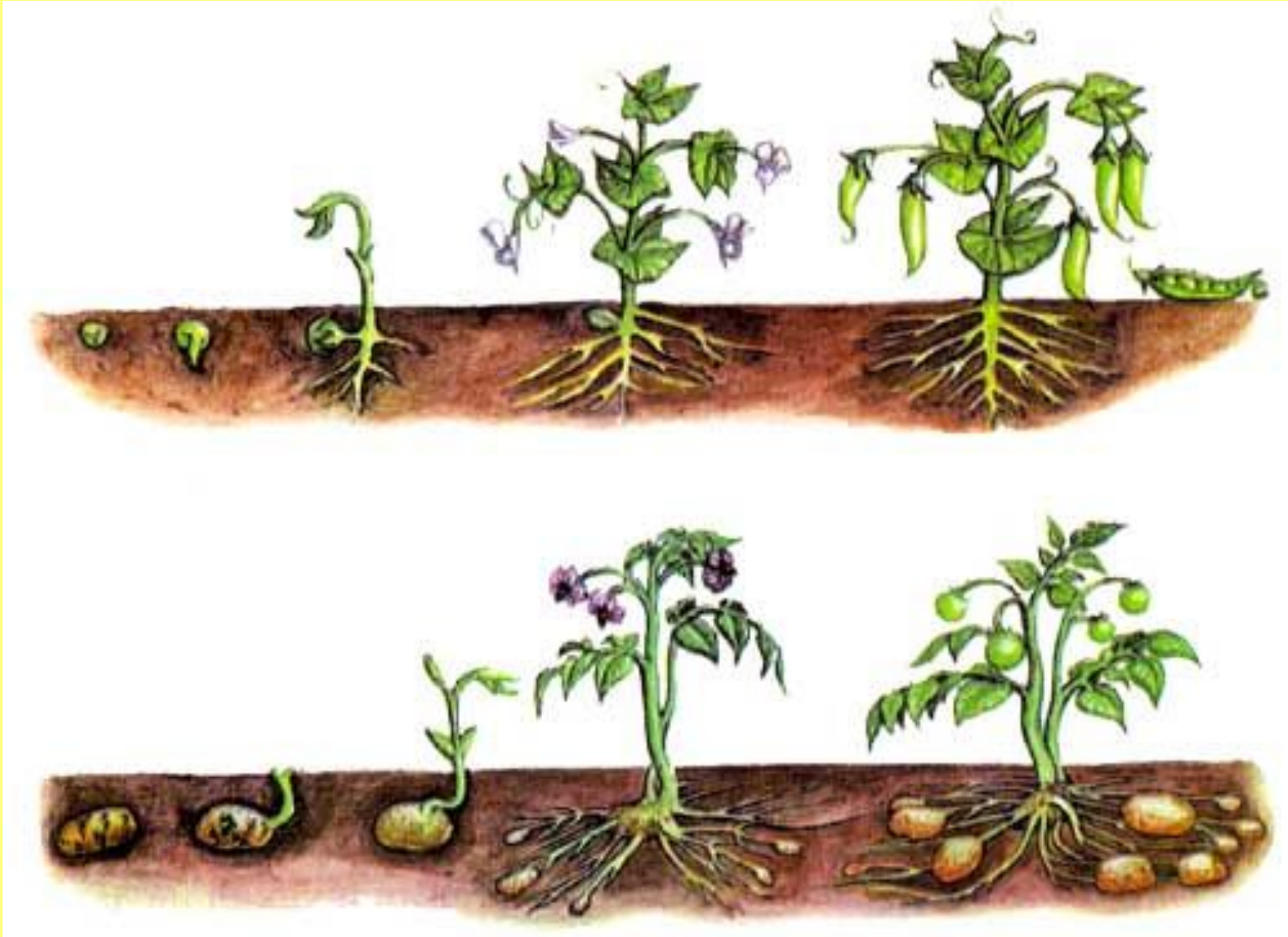
Дыхание



Рост



Развитие



Размножение

УСЫ



ЛИСТЬЯ



СЕМЕНА



КОРНЕВЫЕ ОТПРЫСКИ



ЛУКОВИЦА



ЧАСТИ КЛУБНЯ



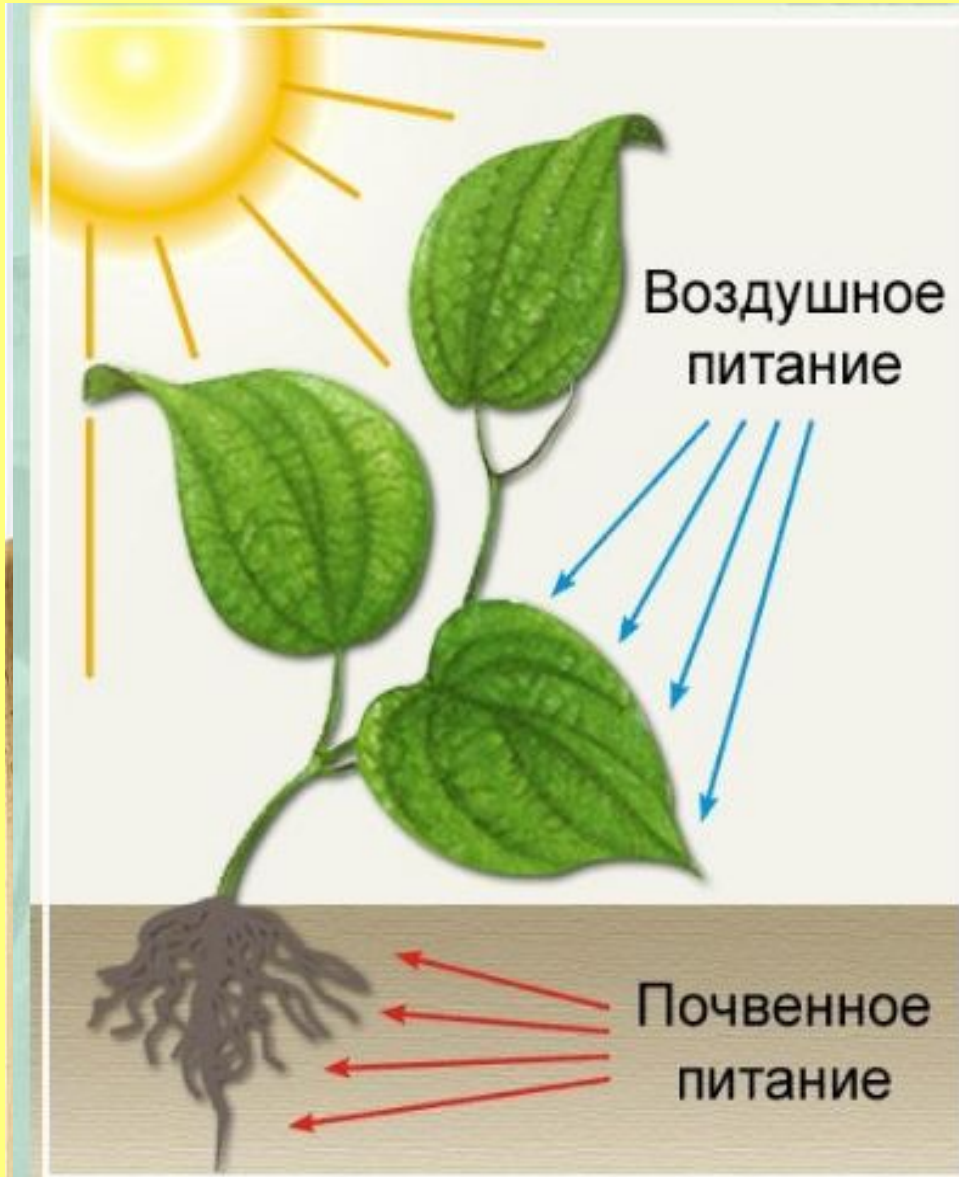
СТЕБЛЕВОЙ ЧЕРЕНОК



Основные процессы жизнедеятельности растений



Что такое питание растений?



Питание растений - это процесс поглощения и усвоения растениями из окружающей среды химических элементов, необходимых для их жизни.

Большая советская энциклопедия

Почвенное питание растений



Корневое или
минеральное

Агрохимия



**Агрохимики
(врачеватели
полей)**

Какие вещества поглощает корень?

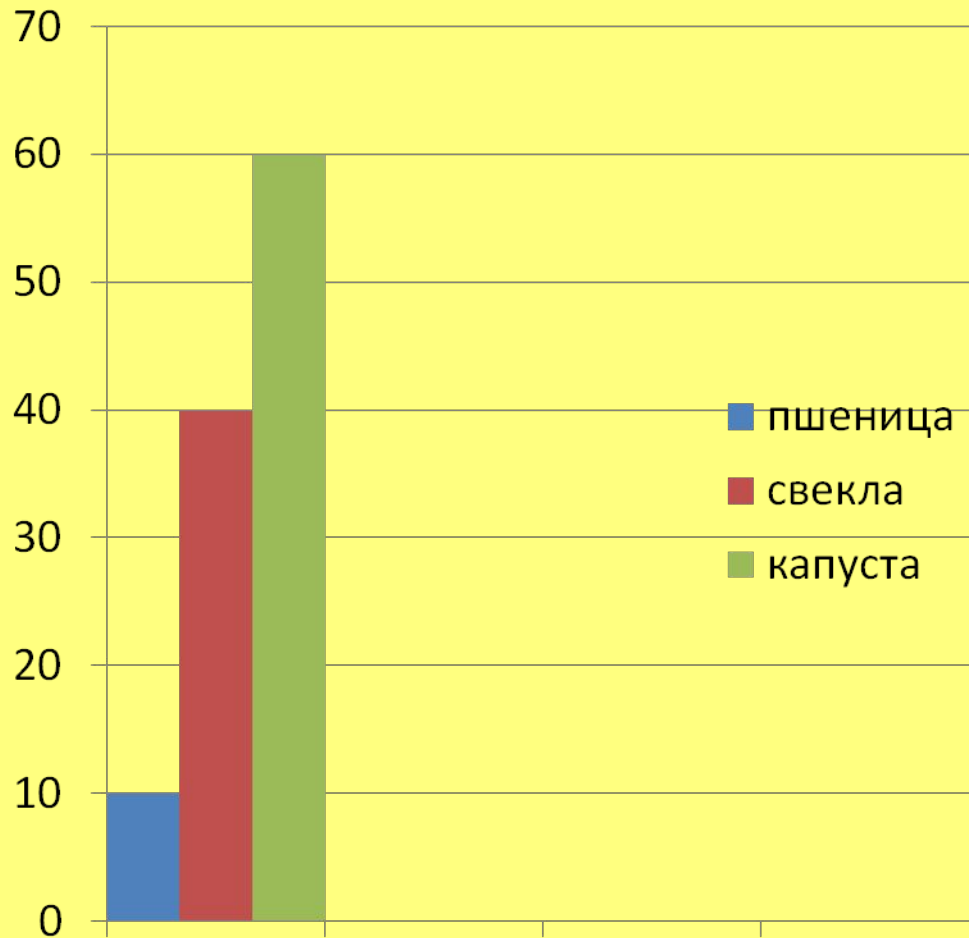


Минеральные СОЛИ



Почвенное питание – это поступление **воды** и **минеральных солей** в растение из почвы через **корень**.

Какие удобрения нужны растению?



<http://mediasubs.ru/group/uploads/sa/sadovodom/image2/E0ZGZjODc.jpg>

Вынос кальция (кг) с 1 тонной урожая

Удобрения

```
graph TD; A[Удобрения] --> B[Минеральные]; A --> C[Органические]; B --> D[макроудобрения<br/>Азот, калий, фосфор]; B --> E[микроудобрения<br/>Медь, марганец...]; C --> F[Навоз, торф,<br/>перегной,<br/>КОМПОСТ.]
```

Минеральные

макроудобрения
Азот, калий, фосфор

микроудобрения
Медь, марганец...

Органические

Навоз, торф,
перегной,
КОМПОСТ.

Диагностика состояния растений

Дефицит Азота (очень маленькие
белые/желтые листочки)

Дефицит Калия (или избыток
Калия или Магния)

НОВЫЕ ЛИСТЬЯ

СТАРЫЕ ЛИСТЬЯ

Нормальные листья

Дефицит Железа
(пожелтение всего листка)

Дефицит Фосфата (старые
листья желтые, отмирают некоторые
части листка, листики
отпадают очень быстро,
выглядит также как на
ранней стадии
дефицита Азота)

Дефицит Магния (темные
прожилки на посветлевших
листьях)

Ранние признаки
дефицита Азота (старые
листья желтеют от
начала листка
к стеблю)

Дефицит Калия (появление
дырочек с пожелтевшими
краями на поверхности
листьев, сами
листья выглядят
нормально)



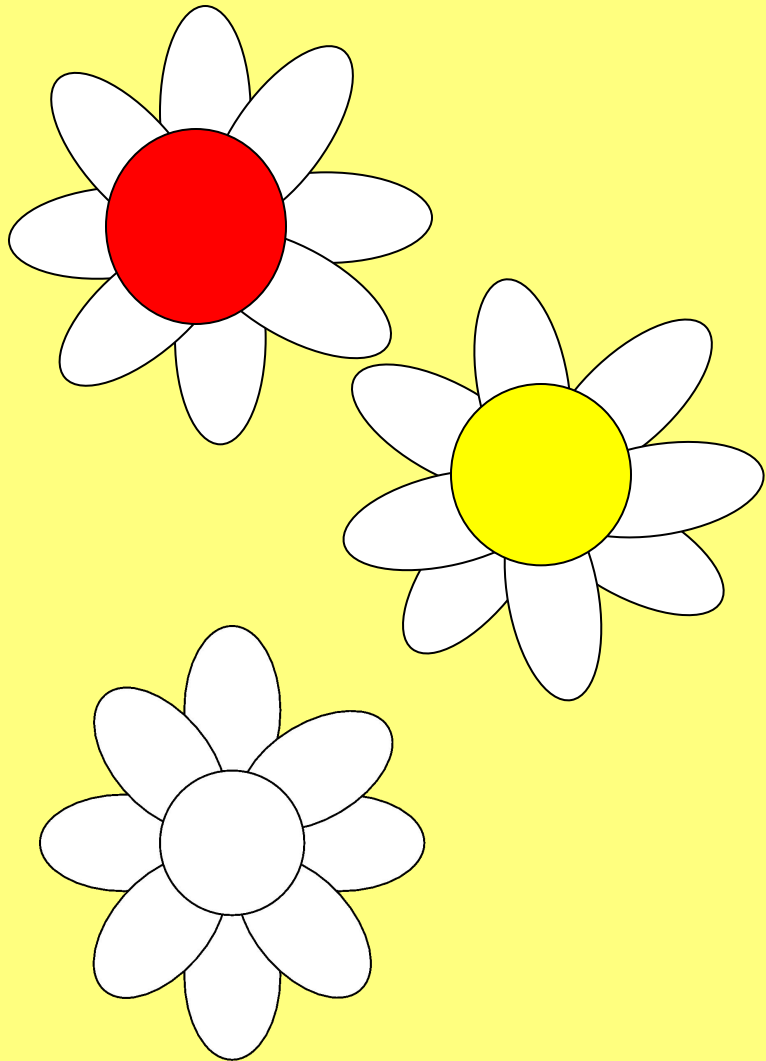
www.aquasys.info

- Определите, какие удобрения необходимы данным растениям для улучшения почвенного питания?
- Найдите необходимые удобрения в коллекциях.
- Ответ обоснуйте.

Домашнее задание

- Обязательный уровень - прочитать параграф 27 (1-3).
- Дополнительный уровень – решить биологическую задачу.

Оцени урок!



- Цель урока достигнута. Узнал много интересного.
- Цель урока достигнута. Узнал много, но хотел бы узнать больше.
- Цель урока не достигнута. Ничего интересного для себя я не узнал.

Спасибо за внимание!!!

Информационные ресурсы

- [Статья «Вода в жизни растений»](#)

<http://www.valleyflora.ru/41-4.html>

- [Диагностика состояния растений](#)

<http://www.akva-dv.ru/blogs/161-jedbez.html>

- [Биологические задачи](#)

<http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/pochvennoe-pitanie-rastenii>

- [Статья Питание растений](#)

<http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/120736/http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/120736/Питание>