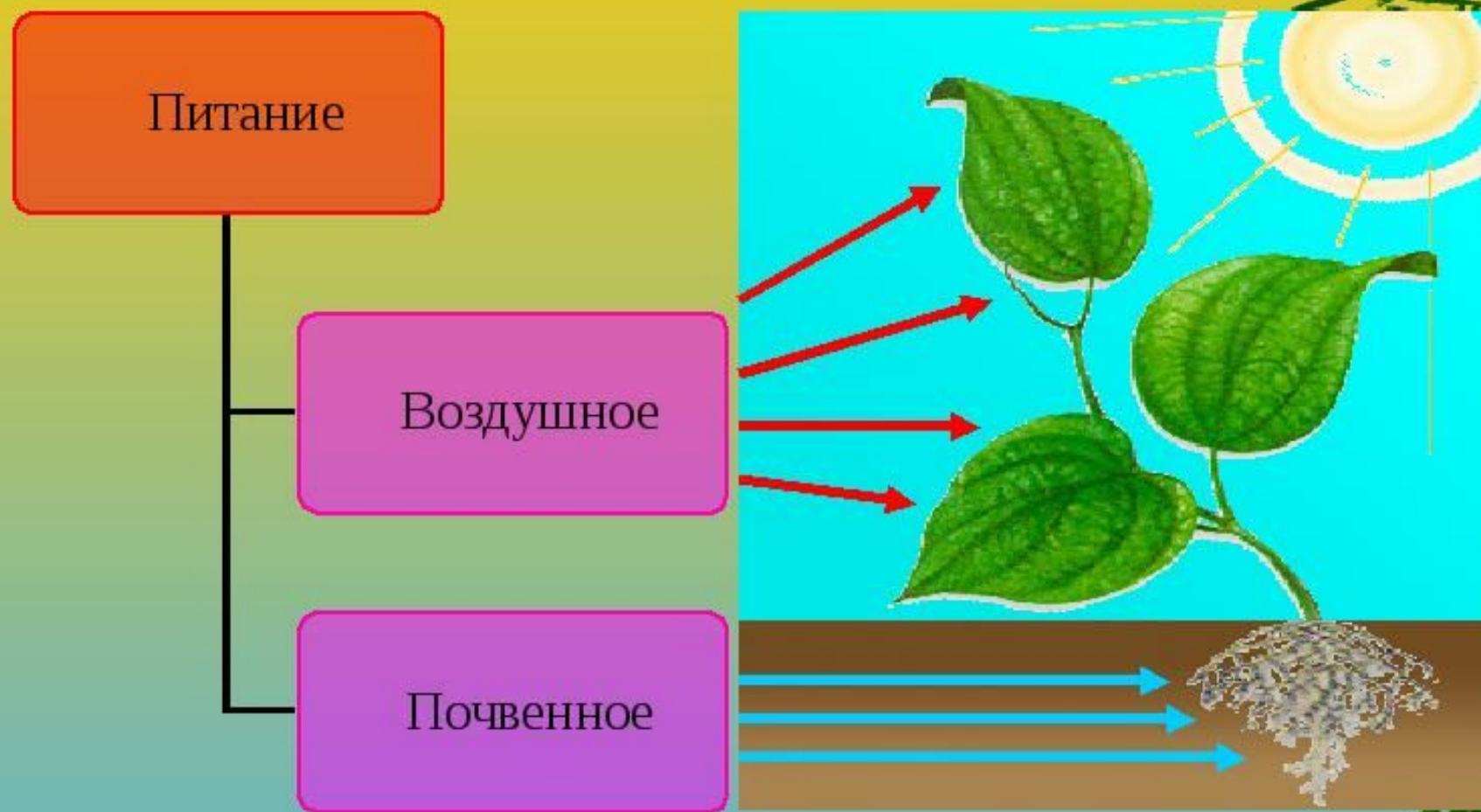


Химический состав растений

Питание растений



ОБМЕН ВЕЩЕСТВ

Приход веществ* —
белки, жиры, углеводы
пищи

Расход веществ -
расщепление белков до
 H_2O , CO_2 и азотсодержащих
соединений;
жиров и углеводов до
 H_2O и CO_2

Дисси-
миляция

Асси-
миляция

Приход энергии
с пищевыми продуктами

И
ЭНЕРГИИ

Расход энергии -
деятельность внутренних органов
и двигательная активность

Примечание. * За исключением белков, жиров, углеводов экскрементов

МЕТАБОЛИЗМ

АНАБОЛИЗМ (синтез, пластический обмен)

ПИТАТЕЛЬНЫЕ
ВЕЩЕСТВА



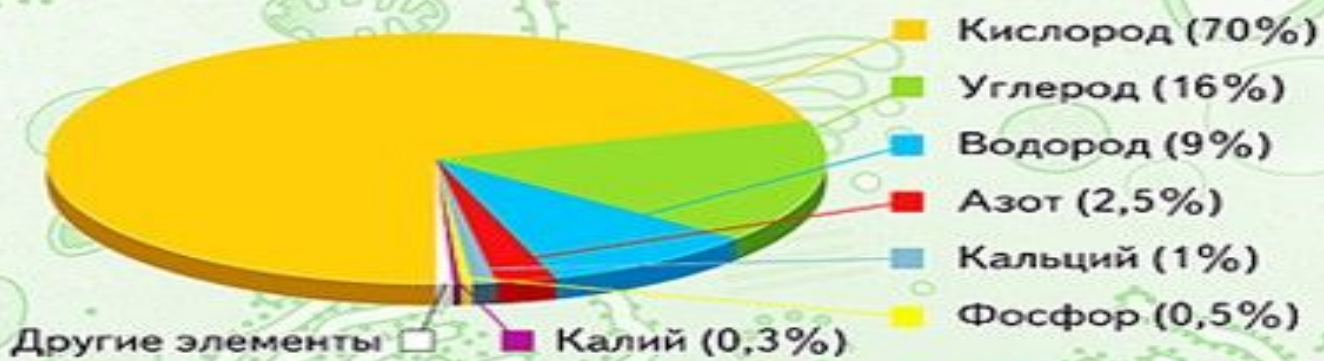
КАТАБОЛИЗМ (распад, энергетический обмен)

Основные вещества растений.



ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ

СОДЕРЖАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В КЛЕТКЕ



ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ

Вода
Минеральные соли

ОРГАНИЧЕСКИЕ

ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ

Белки

Нуклеиновые кислоты
Углеводы
Жиры

Растения, богатые белками

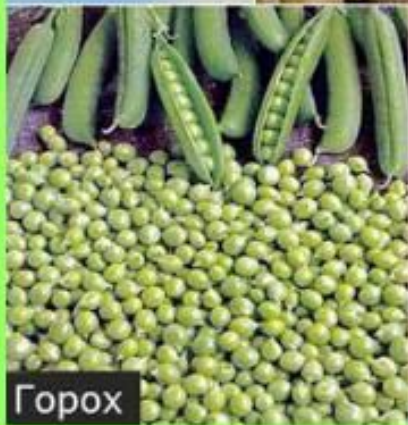
Продукты, содержащие растительные белки



Фасоль



Чечевица



Горох

Орехи



Поглощение растениями азотных форм



$\text{NH}_2 \longrightarrow \text{NH}_4$	$\text{NH}_4 \longrightarrow \text{NO}_3$
2°C - 4 дня	5°C - 6 недель
10°C - 2 дня	8°C - 4 недели
20°C - 1 день	10°C - 2 недели
	20°C - 1 неделя

Преимущества карбамидных форм перед гранулированными нитратами

ПРЕИМУЩЕСТВА	НЕДОСТАТКИ
<p>высокая эффективность применения в любых климатических зонах, в том числе засушливых. Более равномерное внесение, точная дозировка распределения по площади.</p> <p>Возможность использования на разных стадиях вегетации культур.</p> <p>Быстрое проникновение в почву без необходимости обязательной заделки.</p> <p>- возможность применять в системах mini-till и no-till.</p> <p>Пролонгированность действия.</p> <p>Сокращение технологических затрат благодаря возможности совмещения внесения КАС в смеси с пестицидами и другими жидкими минеральными удобрениями (в первую очередь с микроэлементами).</p> <p>Низкая стоимость единицы действующего вещества по сравнению с гранулированными формами.</p>	<p>Риск ожогов растений, обусловленный нормой внесения, фазой и особенностью вегетации культуры, погодными условиями.</p> <p>Необходимы особые условия транспортировки, хранения.</p> <p>Необходимость специальной техники для внесения.</p>

Человек использует вещества, входящие в состав растений

Углеводы белки

рис
пшеница
ячмень
кукуруза
овёс
гречиха
и т.д.

Белок

горох
бобы
соя
чечевица

Масло

подсолнечник
кукуруза
соя
овёс
арахис
и т.д.

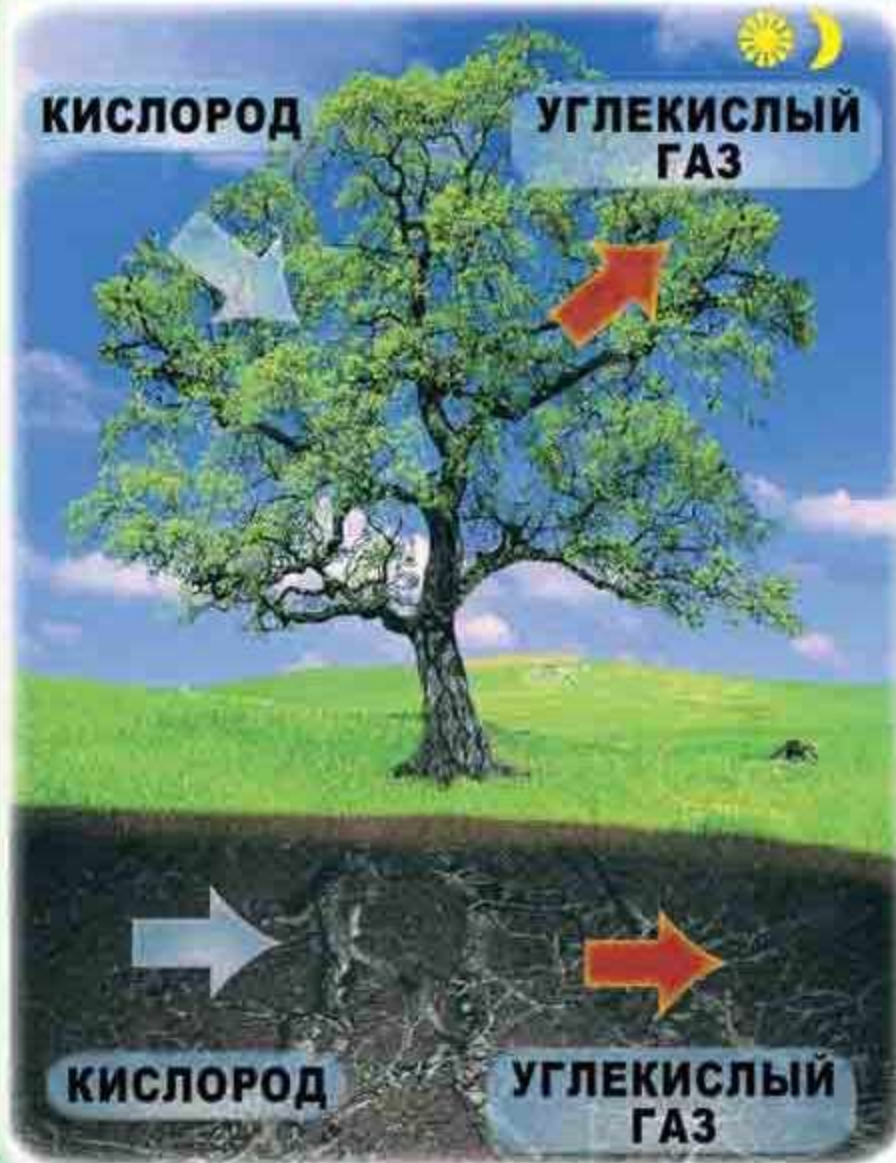
Из растений так же получают: каучук, спирт, скипидар, лекарственные вещества и т.д.

- Все живые организмы имеют сходный химический состав. Они состоят из воды, минеральных и органических веществ.
- К органическим веществам, которые называют углеводами, относят крахмал, глюкозу, сахар и ряд других.



Растение	Содержание (в %) от общей массы		
	белки	углеводы	жиры
Горох	23,4	52,6	1,9
Пшеница	18	60	2,1
Кукуруза	10	70	4,6
Рис	7	63	2,3
Подсолнечник	26,3	16,4	44,3

ДЫХАНИЕ РАСТЕНИЙ



ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ



Что такое питание растений?

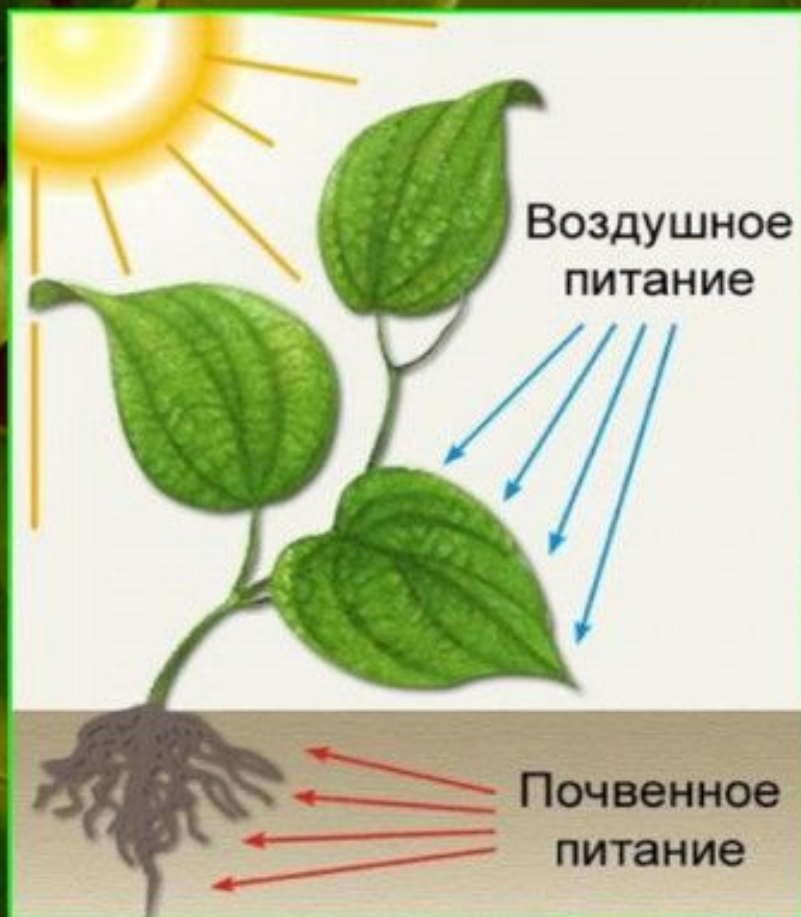


Питание растений

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

Большая советская энциклопедия

ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ.



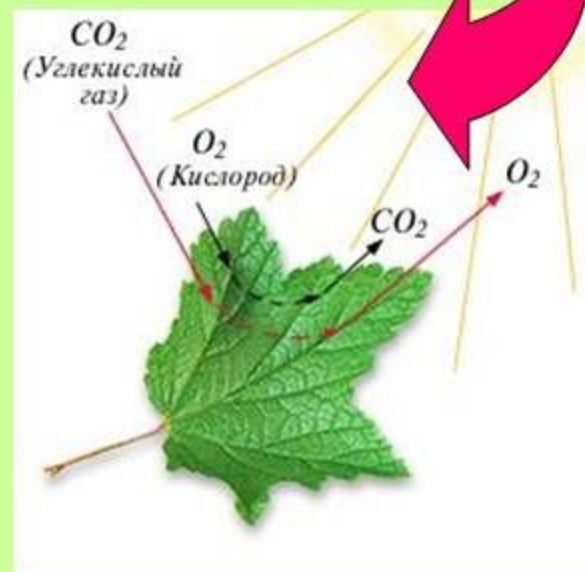
Любое питание – это получение живым организмом необходимых ему веществ. У растений есть корневое (или почвенное) и воздушное питание. Почвенное питание – это получение растением при помощи корней водных растворов минеральных веществ. Воздушное питание – это образование питательных веществ в листьях.

ТИПЫ ПИТАНИЯ РАСТЕНИЯ

Почвенное



Воздушное



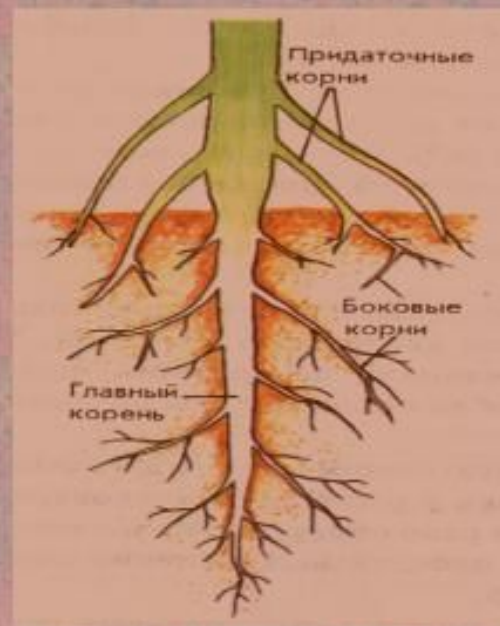
Способы питания растения

воздушное
питание



ЛИСТ

почвенное
питание



корень

Схема питания растений

Питание растений

```
graph TD; A[Питание растений] --> B[Почвенное питание]; A --> C[Воздушное питание]; B --> D[Хлоропласты]; C --> D; D --> E[Органические вещества];
```

Почвенное питание

Корень

Корневые волоски

Вода + минеральные
вещества

Сосуды

Воздушное питание

Лист

Устьица

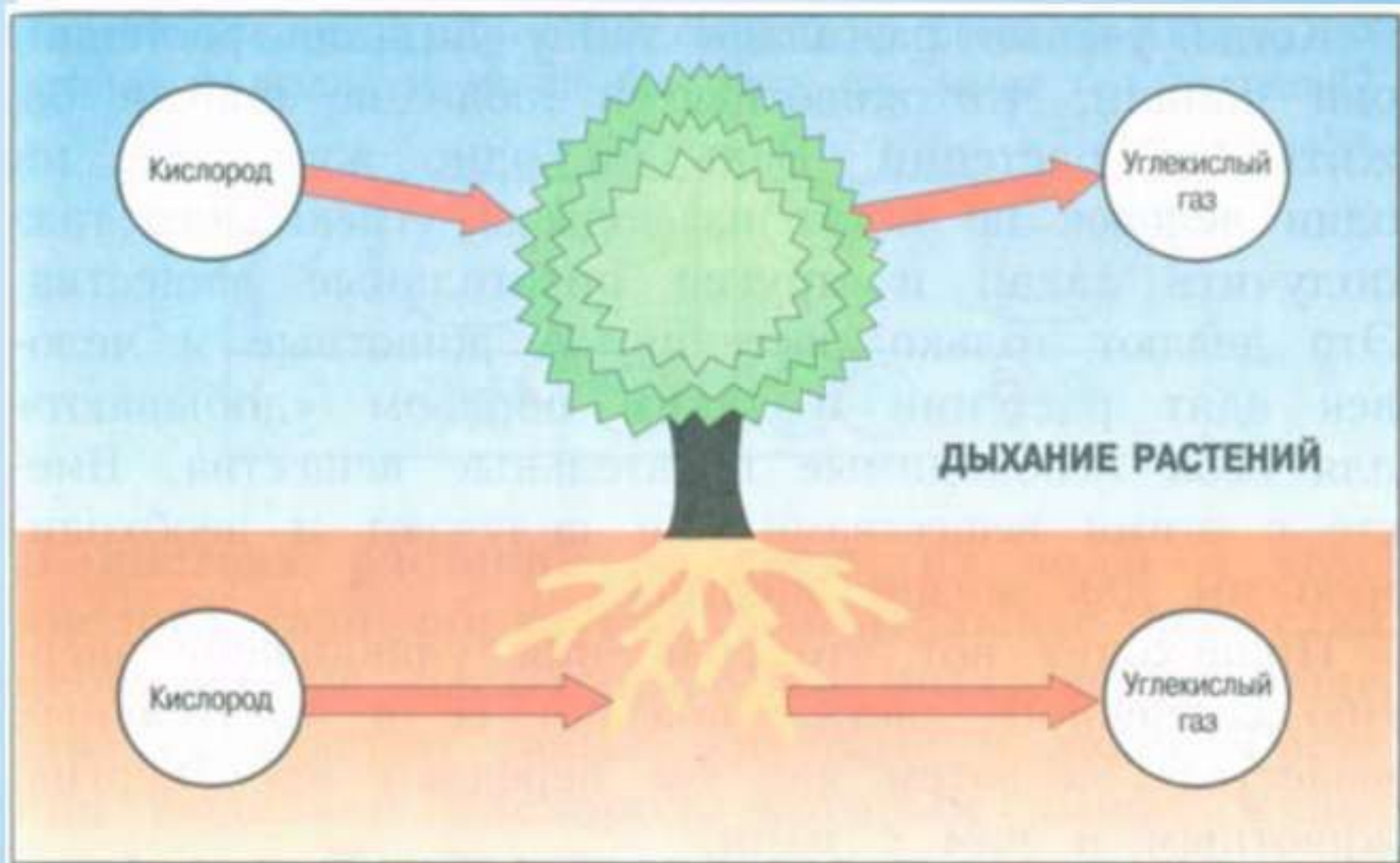
Солнечная энергия

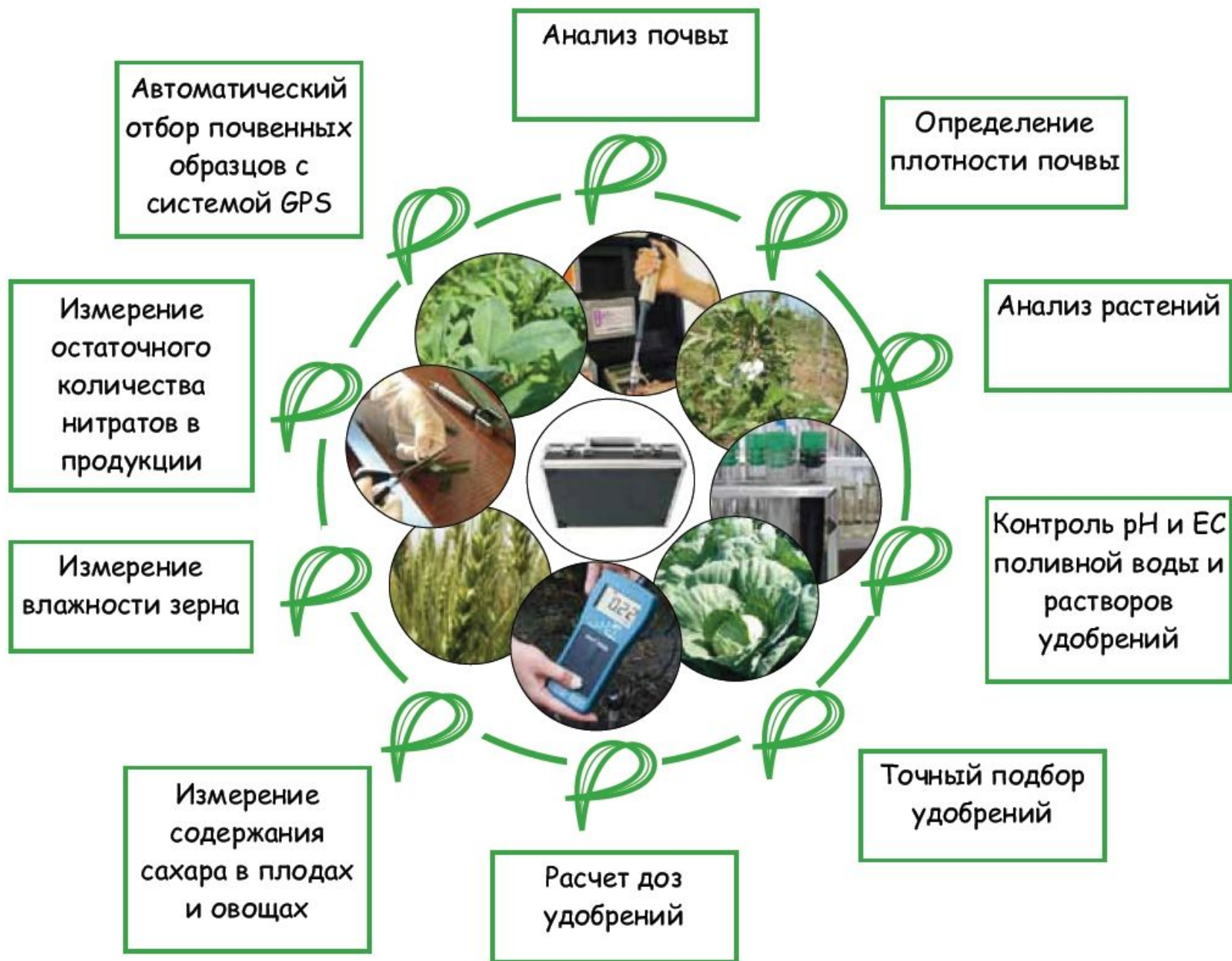
Углекислый газ

Хлоропласты

Органические вещества

Дыхание растений





Обменные неорганические ионы

