

Основные принципы обмена веществ



Энергию организмы получают:

А) из внешней среды

Б) путём расщепления

(например энергия света) органических веществ

пищи



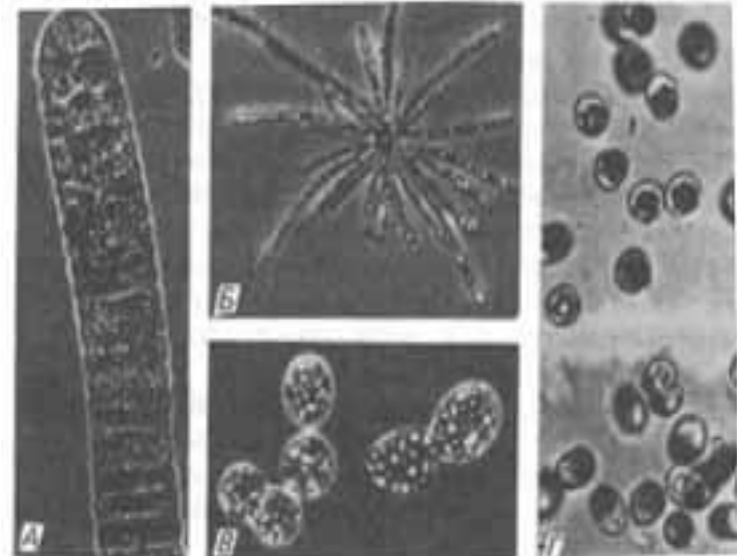
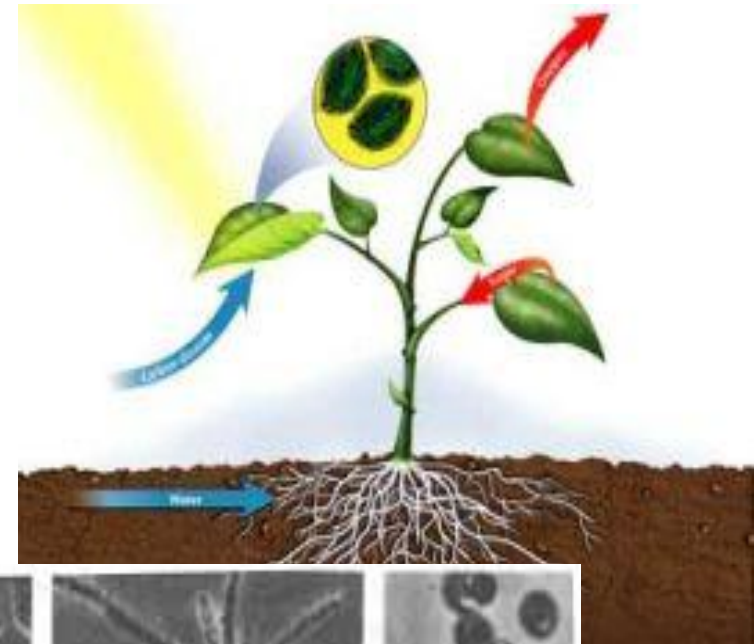
Автотрофы – организмы, синтезирующие необходимые для жизнедеятельности органические соединения из неорганических веществ внешней среды

Фототрофы

(энергия света;
фотосинтезирующие
организмы)

Хемотрофы

(энергия химических
связей;
Железо- ; серо-;
нитрифицирующие
бактерии)



Фотосинтез – процесс, когда под действием световой энергии из углекислого газа и воды образуется глюкоза и выделяется кислород.



Из глюкозы в растениях образуется крахмал и целлюлоза. С глюкозы начинается синтез липидов и белков.....

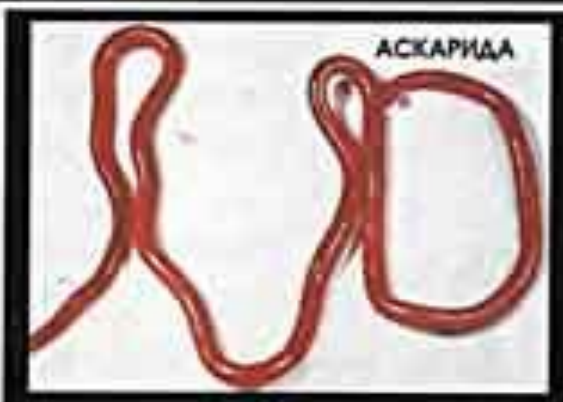
Фотосинтезируют так же некоторые бактерии и протисты...

Гетеротрофы — организмы, получающие необходимую для жизнедеятельности энергию путем окисления органических веществ, содержащихся в пище.

Биотрофы –
организмы,
питающиеся
органическими
веществами
живых тел
(паразиты)

Сапротрофы -
организмы,
питающиеся
органическими
веществами
содержащимися
в испражнениях,
или мертвыми
организмами

Биотрофы (паразиты)



Сапротрофы



Метаболизм — совокупность всех протекающих в организме процессов синтеза и распада, обеспечивающих обмен веществ и энергии с окружающей средой

Ассимиляция —
все процессы синтеза,
протекающие в
организме.

Эти процессы
протекают с
затратой энергии:
солнечной, энергии АТФ и
др. макроэргических
соединений (фотосинтез,
синтез ДНК, белка, РНК)

Диссимиляция — все
процессы распада,
протекающие в
организме .

Сопровождаются
высвобождением энергии,
40% которой
накапливается в виде
АТФ и др.
макроэргических соедин.
(расщепление крахмала,
окисление глюкозы)

Метаболизм

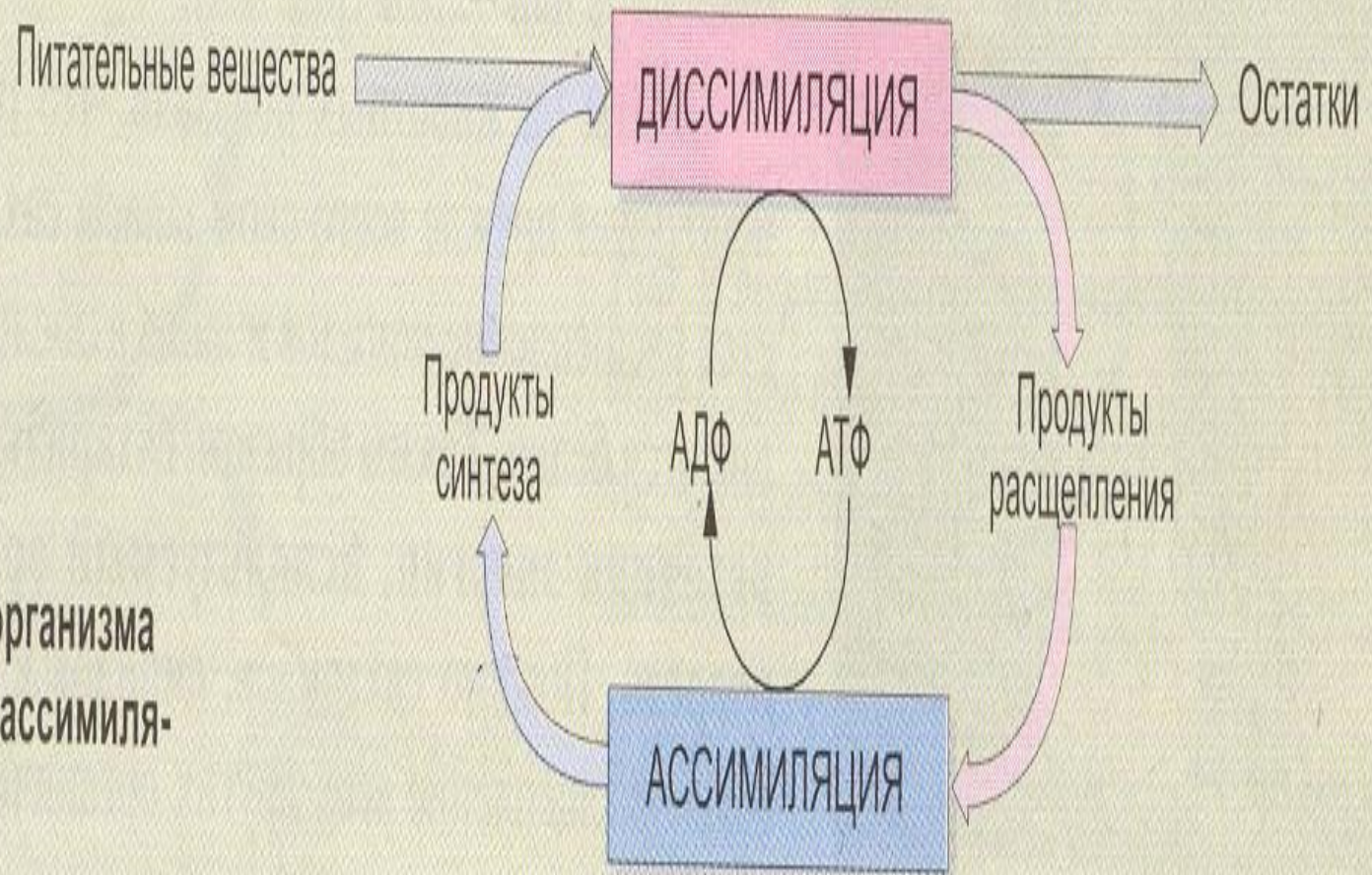


Рис. 4.3. Метаболизм организма состоит из процессов ассимиляции и диссимиляции.