

MAVZU: HUJAYRANING TARKIBI.

REJA.

1. HUJAYRA TARKIBIDA UCHROVCHI MODDALAR HAQIDA UMUMIY MA'LUMOT.

2. OQSILLAR HAQIDA MA'LUMOT.

3. LIPIDLAR HAQIDA MA'LUMOT.

4. UGLEVODLAR HAQIDA TUSHUNCHA

MAVZU:

- HUYAYRANING KIMYOVIY TARKIBI

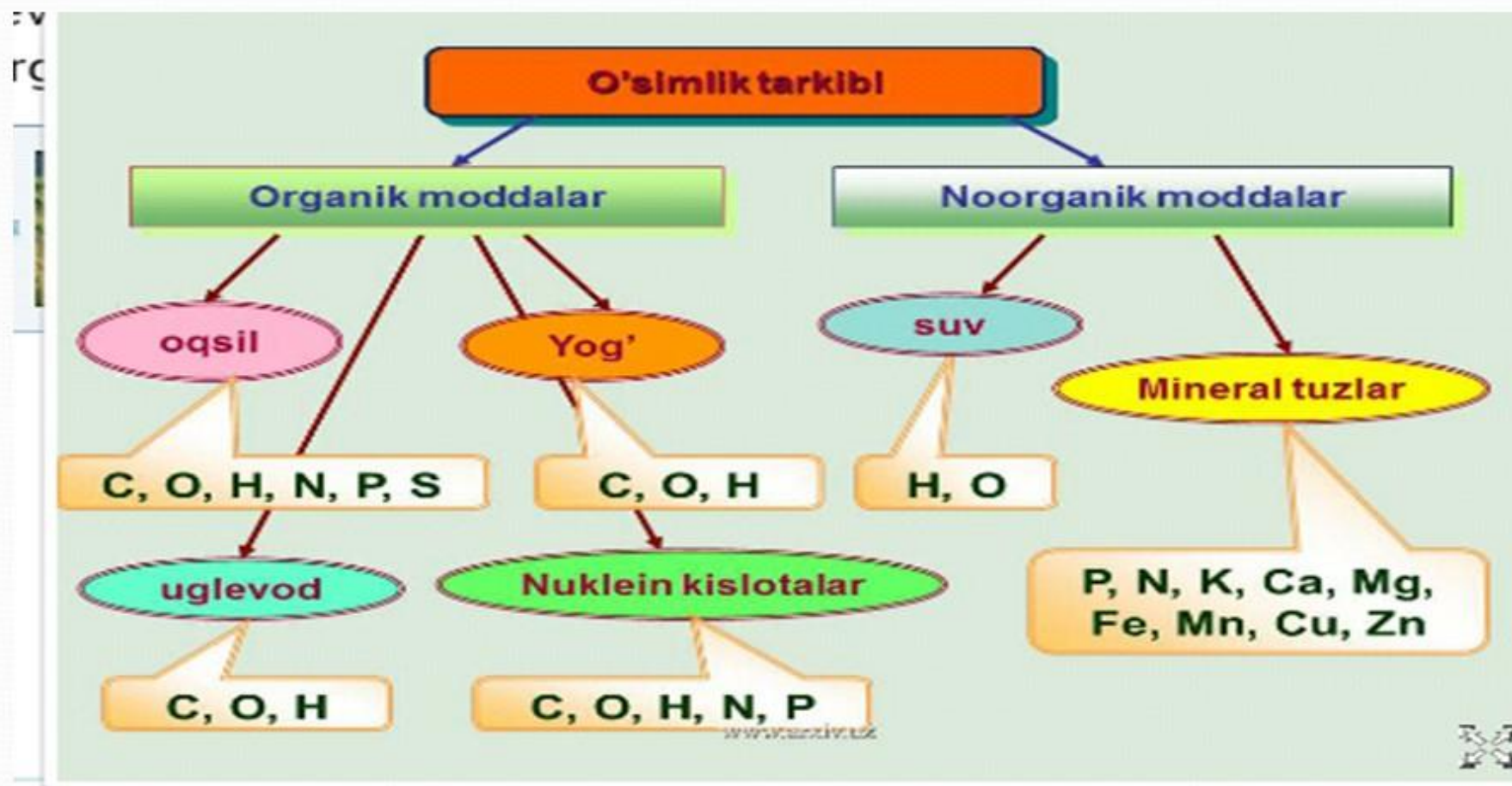


Hujayraning kimyoviy tarkibi

- Hujayrada davriy sistemadagi 109ta elementni 16tasi doimiy, ba`zilar juda kam miqdorda uchraydi.



Tirik organizimlarning kimyoviy tarkibi ikki guruhga bo'linadi.



Organizimlarda uchraydigan elementlar ikki guruhga bo'linadi va ular quyidagilar:

■ mikroelementlar

C, O, H, N, P,
S, K, Ca, Mg

■ makroelementlar

Fe, Mn, Cu,
Zn, Cr va
boshqalar.

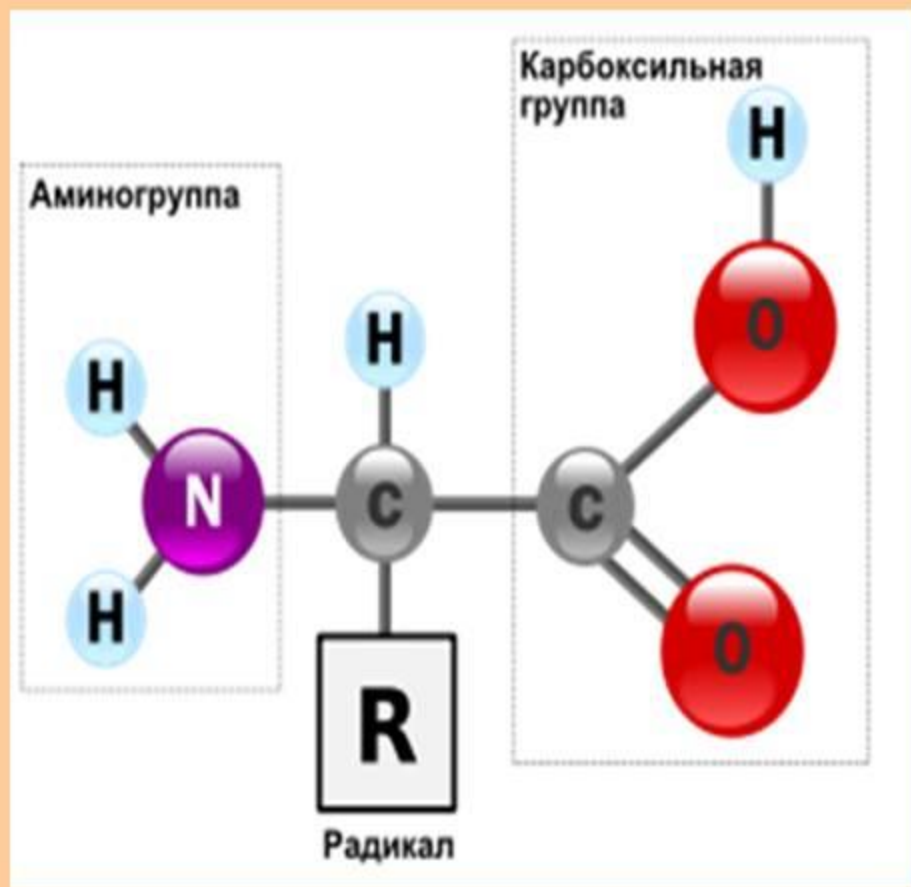


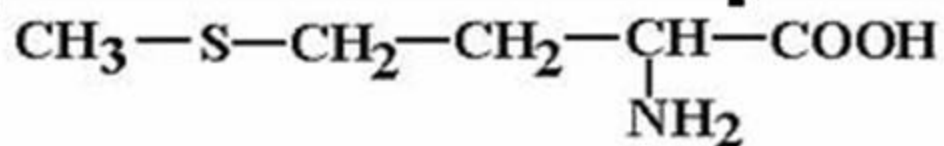
Oqsillar

Oqsillar, proteinlar — hamma tirik mavjudotlar tarkibiga kiradigan murakkab, azot tutuvchi organik moddalar. Oqsillar tirik materiyaning tuzilishida, shuningdek, uning hayot faoliyatida muhim ahamiyatga ega. Hujayra tarkibida bir necha ming xil oqsillar mavjud bo‘lib, ularning har biri ma’lum bir vazifani bajaradi. Shuning uchun ular proteinlar (yun. protos — birinchi, eng muhim) deb ataladi. Oqsillar hujayra quruq vaznining $3/4$ qismini tashkil etadi.

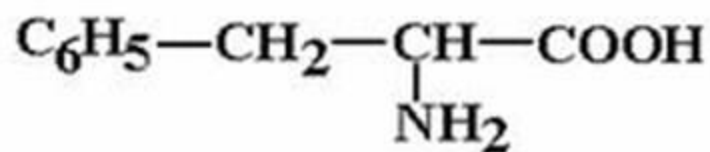
Oqsillar makromolekulalar bo'lib, ularning molekulyar massasi bir necha mingdan bir necha mln.ga teng. Oqsillar molekulasining qurilish ashyosi sifatida α -aminokislotalar xizmat qiladi. α -aminokislotaning bir uglerod atomiga (α -uglerod atomi) amino guruh va karboksil guruh birikadi.

Oqsillarda 20 ta α -aminokislota uchraydi, ular bir-biridan R-guruhi bilan farq qiladi, u gidrofil yoki gidrofob, asosli, kislotali yoki neytral bo'li-shi mumkin.

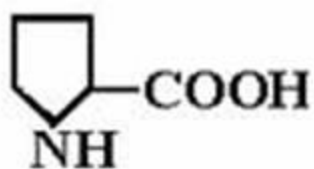




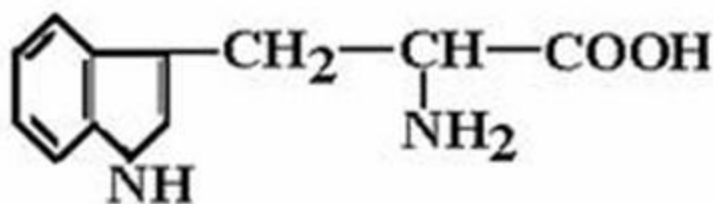
МЕТИОНИН



ФЕНИЛАЛАНИН

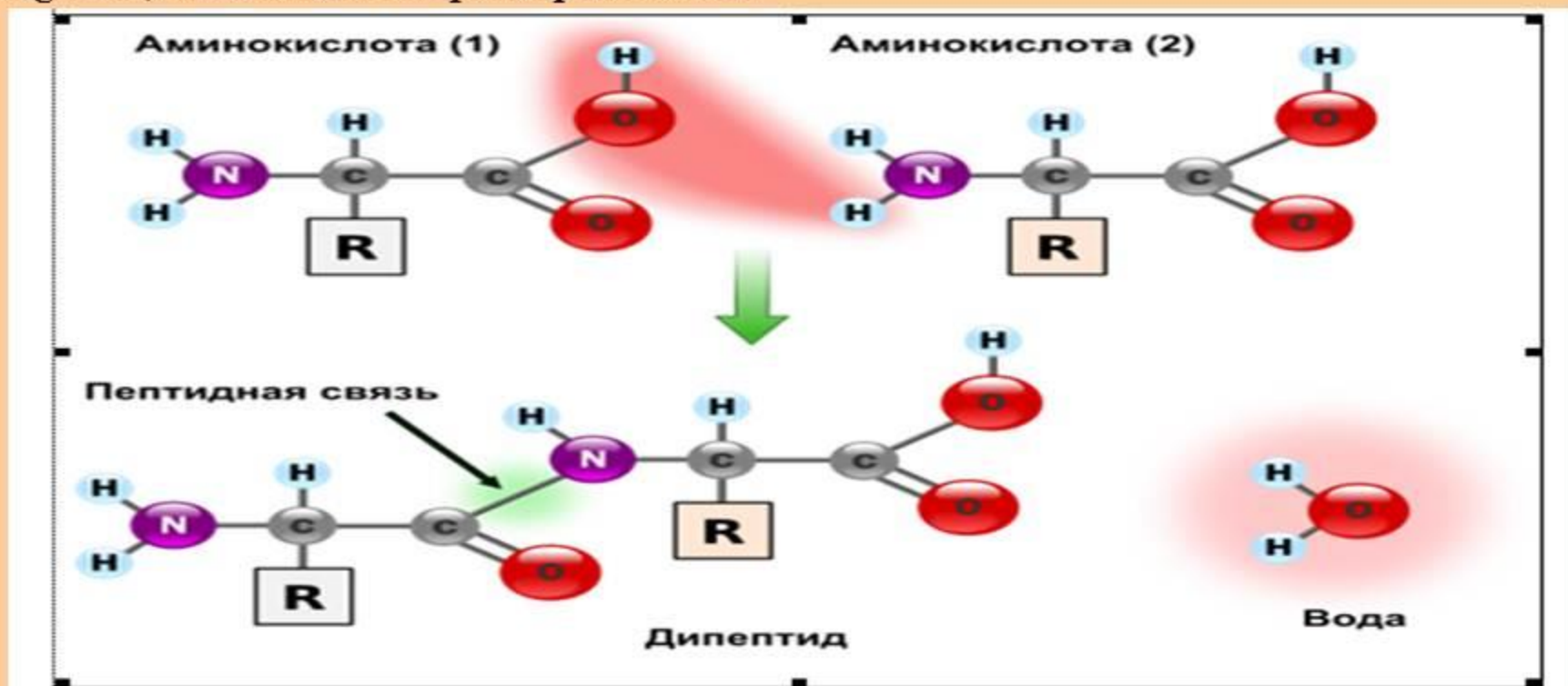


ПРОЛИН



ТРИПТОФАН

Oqsillardagi aminokislotalar bir-biri bilan peptid bogʻlari, yaʼni amid bogʻlari bilan birikkan, bu bogʻ bir aminokislota α -karboksil qoldigʻining ikkinchi aminokislota α -aminoguruxli qoldigʻi bilan bogʻlanishi hisobiga hosil boʻladi. Shu koʻrinishda tuzilgan polimerlar peptidlar deb ataladi. Ular di-, tri-, tetra- va hokazo deb nomlangan old qoʻshimchalar, molekula tarkibidagi aminokislota qoldiklari soniga bogʻliq, masalan dipeptidda 2 ta qoldiq, tripeptidda — uchta qoldiq va boshqa Uncha katta boʻlmagan aminopeptidlardan farqli oʻlaroq, polipeptidlar 20 yoki undan ortiq (oqsil tabiatiga koʻra, taxminan 50 tadan 2500 tagacha) aminokislota qoldiqlari tutadi.





Lipidlar tarkibi

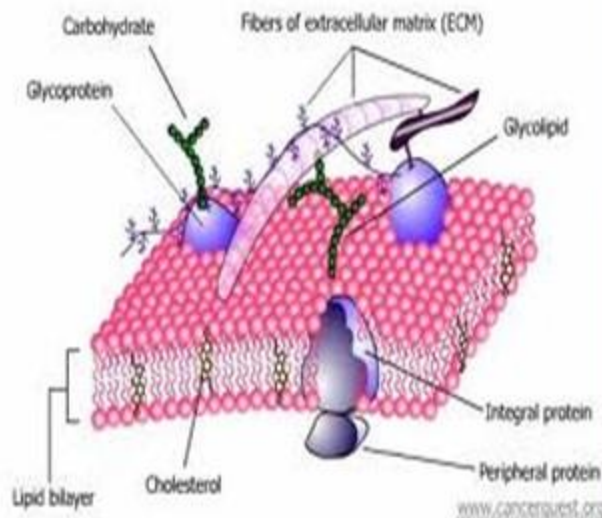
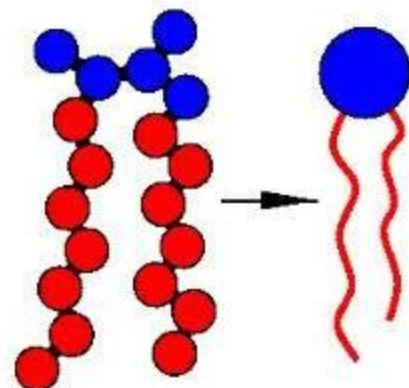
- Lipidlar tarkibida yuqori yog' kislotalar, spirtlar, aldegidlar, uglevodlar, azotli asoslar, aminokislotalar, fosfat kislotasi va h.k. kabi ko'p sonli turli-tuman tuzilishli komponentlar aniqlangan. Bu komponentlar o'zaro turli-tuman: murakkab efir, oddiy efir, glikozid, amid va boshqa bog'lar orqali bog'langan. Shuning uchun ham hozirgacha kimyoviy ma'noda ular uchun yagona bir klassifikatsiya yo'q.





Lipidlarning tuzilishi

- Lipidlar asosan quyidagi biologik fuksiyalarni bajaradilar: 1) ular memb-ranalarning ajralmas komponenti; 2) uglevod va energiyaning asosiy ehtiyot shakli; 3) organizmda hujayra strukturalari va a'zolarining termik, elektrik va mexanik ta'sirlaridan qo'riqlovchi to'siq sifatida xizmat qiladilar va boshqalar.
- Lipidlarning tuzilishiga qarab sodda va murakkab lipidlar gruppasiga bo'lish mumkin.



UGLEVODLAR

- O`simliklarda sintezlanib, hayotiy jarayonlarni energiya bilan ta`minlaydi. Ular ikkita asosiy guruh: monosaxaridlar va polisaxaridlarga bo`linadi.
- **MONOSAXARIDLAR**-3-7ta uglerod atomlaridan tuzilgan bitta zanjir bo`lib, kichikroq tarkibiy qismlarga parchalanmaydi
- **POLISAXARIDLAR**-aksincha, bir nechta yoki ko`p monosaxaridlardan tashkil topgan disaxarid, trisaxarid, oligosaxaridlar yoki yuqori polimer birikma bo`lib, gidrolizlanganda monosaxaridlargacha parchalanadi.

Uglevodlarning bajaradigan funksiyasi:

- *-energetik funksiya;*
- *-plastik funksiya;*
- *-himoya funksiyasi;*
- *-regulyatorlik funksiya;*
- *-spesifik funksiya;*
- *-fotosintetik funksiya.*



SELLULOZA – o`simliklar
olamida eng ko`p tarqalgan
organik moddadir.

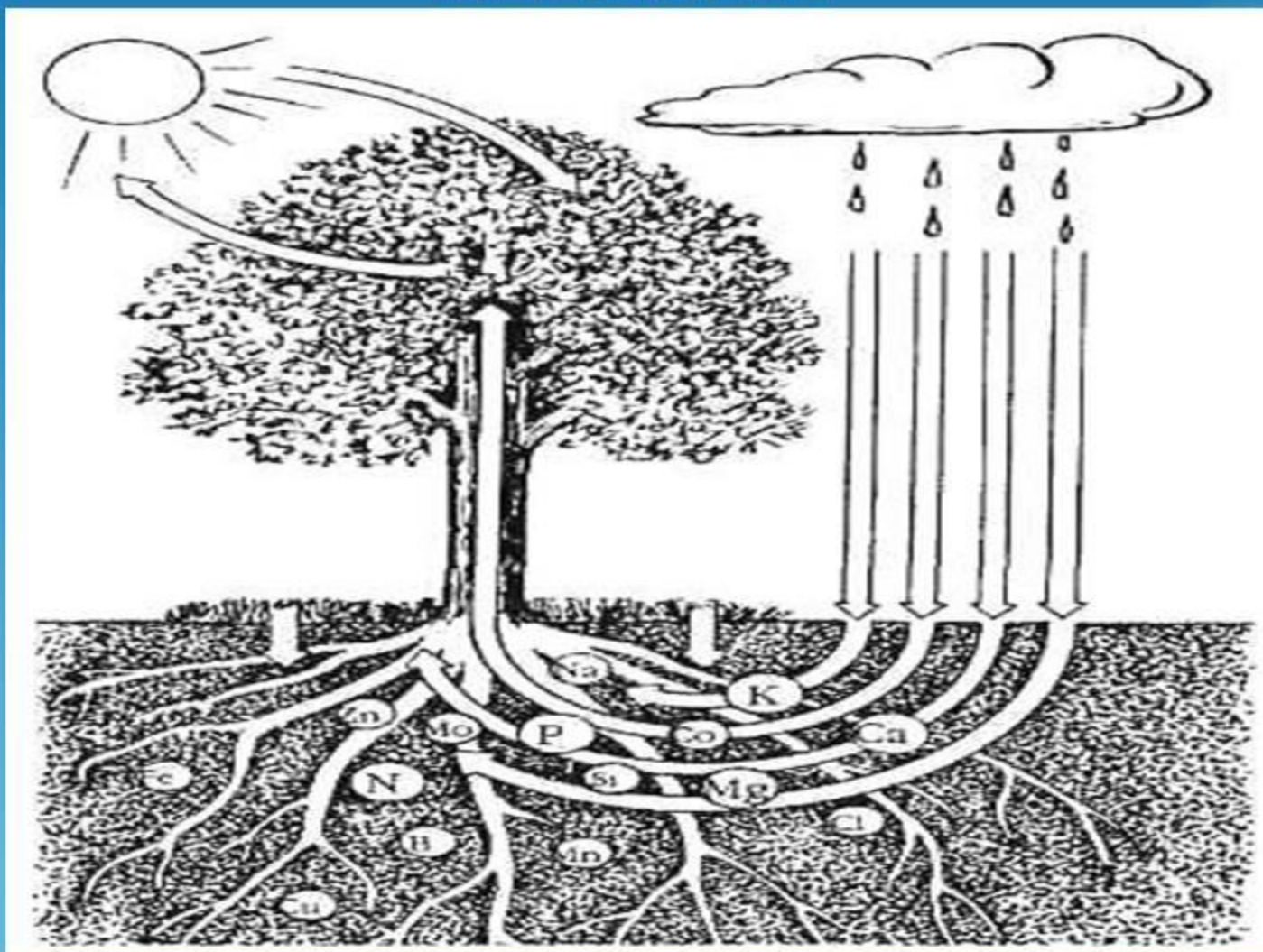
SUVNING O'SIMLIK HAYOTIDAGI O'RNINI

O'simliklar to'qimalari tarkibining 70-95% suvdan iborat. Suv o'zining ajoyib xususiyatlari tufayli organizmlar hayot faoliyatida birinchi va boshqa moddalarga tenglashtirib bo'lmaydigan o'rinni egallaydi. Ammo uning hujayra tuzilishida va undagi molekulyar darajada boradigan turli metabolik jarayonlardagi o'rni to'la o'rganilmagan.

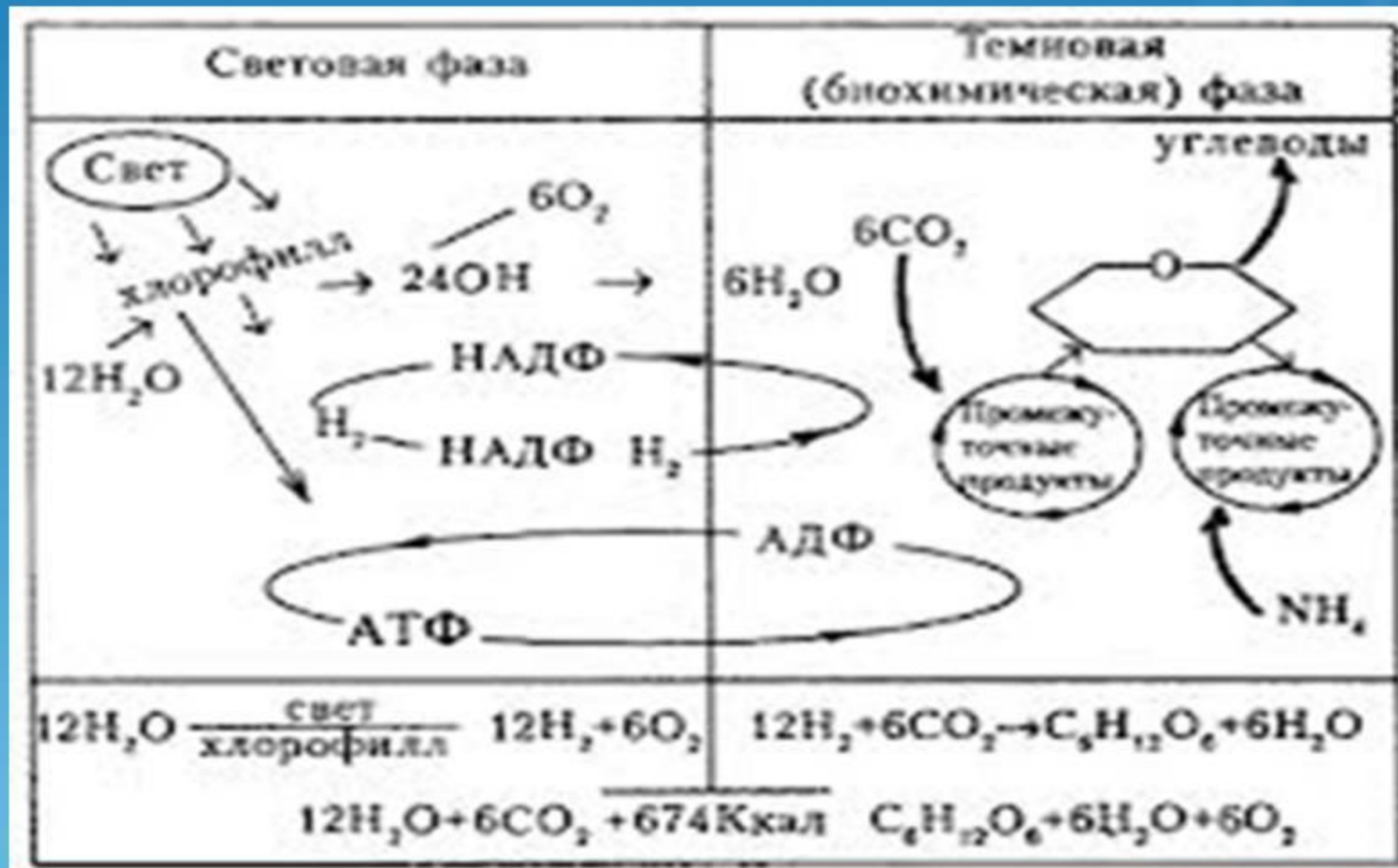
Suvning butun bir organizmdagi o'rni turlichadir. Butun yer yuzidagi hayot formalari faqatgina suvli holatdagina mavjud. Shuning uchun ham hujayra tarkibidagi suvning kamayishi, tirik tuzilmalarning tinchlik, ya'ni anabioz holatiga o'tishiga olib keladi.



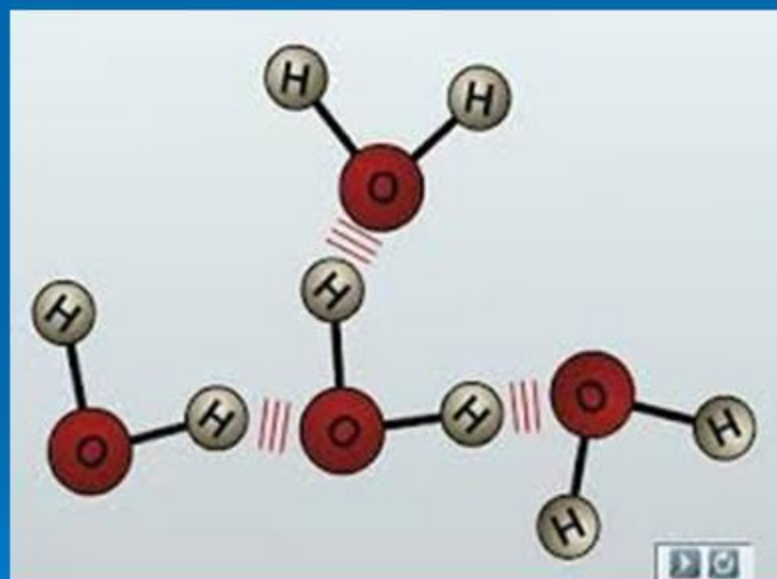
SUVNING SHIMILISHI VA HARAKATI



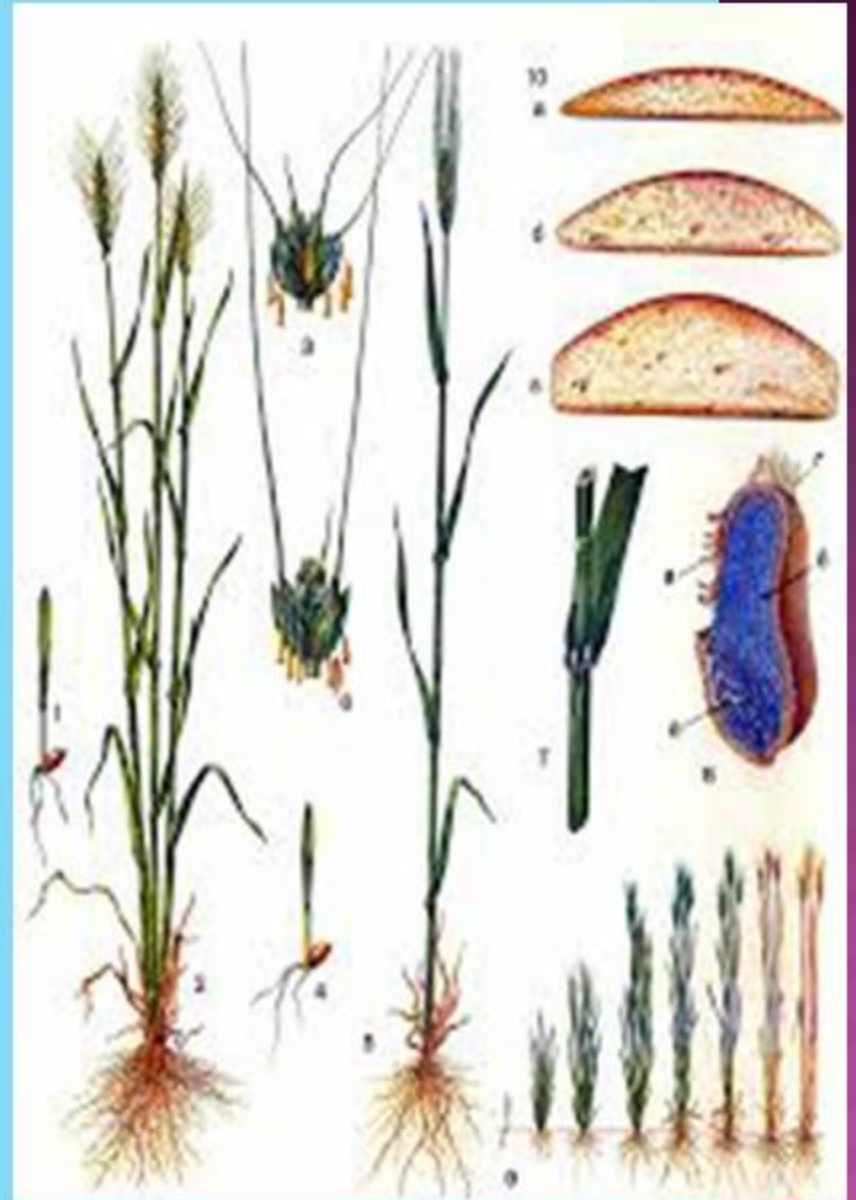
Tirik organizmlarning asosiy komponentlaridan biri suvdir. O'simlikning barcha organlarida suv bo'ladi: bargda-90%, novdada-70-80%, ildizda-50-60%, urug'da-10%. Vakuolada-98%, sitoplazmada-80%, qobiqda-50% atrofida suv uchraydi.



- **Suv** — tirik organizmlar tarkibida uchraydigan va tabiatda keng tarqalgan , anorganik modda. Uning miqdori keng doirada o'zgarib turadi. Tish email hu-jayralarida 10% ga yaqin, o'simlik hujayralarida esa 90% dan ko'proq suv bo'ladi. Ko'p hujayrali organizmda suvning o'rtacha miqdori 80% ni tashkil etadi.
- Hujayrada suvning ahamiyati juda katta. Tirik organizmlar uchun suv na-faqat ular hujayrasining zarariy tarkibiy qismi, balki yashash muhiti hamdir. Suvning vazifalari ko'p jihatdan uning kimyoviy va fizikaviy xususiyatlari bilan aniqlanadi. Bu xususiyatlar asosan suv molekulasining kichikligi va ularning qutblanishi hamda bir-biri bilan vodorod bog'lanishi orqali amalga oshiriladi.
- **Qutblanish** deganda molekuladagi zaryadlarning notekis taqsimlanishi tushi-niladi. Suv molekulasining bir chekkasi kuchsiz musbat zaryadga ega bo'lsa, ikkinchisi manfiy bo'ladi. Bunday molekula **dipoldeh** ataladi. Kislorodning ele-ktromanfiy atomi vodorod atomining elektronlarini o'ziga tortishi tufayli ele-ktrostatik o'zaro ta'sir vujudga keladi va suv molekulalari «yopishganday» bo'ladi



- Tirik hujayraning osmotik bosimi unda o'tadigan kimyoviy jarayonlarga bog'liq. Eriydigan moddalarning erimaydigan moddalarga aylanishi monomer molekulalardan polimer molekulalarning hosil bo'lishi osmotik bosimni pasaytiradi. Teskari jarayon uni ko'taradi.



- Suv tirik organizmlarning yashashi uchun muhim ahamiyatga ega. Chunki har qanday hayvon, o'simlik va kishilarning hujayra va to'qimalarida ma'lum miqdorda suv bor. O'simlik va hayvonlar organizmida suvning miqdori 50-98% gacha bo'ladi. Inson vaznining 70% suvdan iborat.



O`SIMLIK

HUJAYRASIDAGI

VITAMINLAR



*Витамины
и
Минералы*

Где искать витамины?			
Витамин А:		говяжья печень, яйца, творог, рыба, молоко, шпинат, морковь, петрушка	
Витамин В1:		яйца, молоко, говяжья печень, горох, фасоль, дрожжи, ростки пшеницы	
Витамин В2:		творог, яйца, овсяные хлопья, свинина, рыба, молоко, соевое масло	
Витамин С:		цитрусовые, красные фрукты, цветная капуста, зеленый горошек, фасоль, редька.	
Витамин Д:		растительное масло, говяжья печень, рыба, яичный желток, говядина	
Витамин Е:		молоко, салат, ростки пшеницы, растительное масло	
Витамин F:		рыбий жир, оливковое масло, сухофрукты	
Витамин Н:		говяжья печень, грибы, овсяные хлопья, шоколад, яичный желток, орехи, молоко	
Витамин К:		морская капуста, зеленый чай, шпинат, репчатый лук, чечевица	

C vitamini (askorbin kislotasi) moddalar almashinuvida. ayniqsa, oqsillar va uglevodlar almashinuvida muhim o'rin tutadi. Uning yetishmasligi tufayli *singa* kasalligi yuzaga keladi. Bu kasallik odamda umumiy holsizlik, tez charchash, milklarning shishib, bo'shashib qolishi, tishlarning qimirlab tushib ketishi, tish cho'tka bilan tozalanganda milk qonashi kuzatiladi. Hki vitamin ho'l mevalarda, ko'katlarda, sabzavotlarda, ayniqsa, Union, apelsin, mandarin, karam, pomidor, piyoz tarkibida ko'p bo'ladi.

Karam barglarida S yetishmasligi natijasida barglarida sariq dog'lar hosil bo'ladi



Karam barglari uchlari bunday holga oltingugurt yetmaganidan kelib qolgan.

Bor yetishmagan o'simliklarning o'sish konusi nobud bo'la boshlaydi. Bor elementi o'simlikning gullarida va hujayra po'stida to'planadi va chang nayining o'sishini tezlashtiradi, gullar, mevalar sonini ko'paytiradi.



Yosh barglarning mayda va yalanib qolishiga bor yetmaganidan darak beradi.

Temir o'zlashtirilishi qiyin sharoitda ya'ni asosan ohakli tuproqlarda o'suvchi o'simliklarda "XLOROZ" kasalligi paydo bo'ladi.



Ushabg'laningda kuzatilayotgan xloroz kasalligi temir magistoni yetishmasligidan iborat.



**ETIBORINGIZ UCHUN
RAXMAT**