

Namangan Muhandislik

texnologiya instituti

“Kimyo texnologiya” fakulteti ^u

6-14 – guruh talabasi

Mamadaliyev Abrorning

“Botanika va O`simliklar fiziologiyasi”

fanidan

Реферати

NAMANGAN 2015-Yil

Mavzu: Xujayraning tuzilishi va organoidlari.

Reja:

Kirish

I. Hujayrani tuzilish nazariyasining kashf etilishi

II. Asosiy qism

1. O`simliklarning hujayraviy tuzilishi.

2. Hujayraning bo`linib ko`payishi.

3. Hujayra organoidlari

III. Xulosa

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati.

O`simliklar hujayraviy tuzilishi to`g`risidagi birinchi ma`lumot Gollandiyalik aka-uka **Gans va Zaxarius Yansenlar** tomonidan 1590-1610-yillarda optik mikroskop kashf etilgandan keyin boshlangan. Optik mikroskop Angilyalik olim Robert Guk tomonidan takomillashtiriladi. U o`zi ixtiro qilgan mikroskopda shivit , shakarqamish va marjon daraxti (buzinak ) kabi o`simliklarning poya po`kagi tuzilishini tekshirdi va ularning hujayraviy tuzilishiga ega ekanligini aniqlab, “Mikrografiya” asarini e`lon qildi.



Bu asarda
“hujayrani ”
sellula
(lotincha
Cytas xona,
katakcha)
deb ataladi.

R.Gukning
hujayra
to`g`risidagi
fikrlari bir

qator tabiatshunos olimlarni qiziqtirib qoldi. Chunonchi: Angliyalik tibbiy olim Nimli Gryu (1675-1682) “o`simliklar vegetativ organlarning anatomiyasi”, italiyalik olim **Marchello**

Malpigi(1675-1679) “o’simliklar anatomiyasi” asarlarini yaratishdi. Ular o’z asarlarida uzunchoq tuzilishga ega bo’lgan prozenximatik hujayralarni “guk naychasi”, yumaloq, to’rtburchak hujayralarni esa “guk xaltachalari” deb atadilar. O’zlari aniqlagan yumaloq shaklga ega bo’lgan hujayralarga esa “pufakchalar” uzunchoq hujayralarga esa, tola naycha “traxeya” deb nom berdilar. Bu atamalar o’simliklar anatomiyasi fanida xanuzgacha qo’llanib kelinmoqda.

Keyinchalik gollandiyalik olim Anton Van Leven Guk ko’zga ko’rinmaydigan va ba’zi suvo’tlar kabi organizmlarning tuzilishini tekshirib, 1695-yilda “tabiat sirlari” asarini yozdi.

Xujayra nazariyasining yaratilishida katta xissa qo’shgan nemis olimlaridan botanik Matias Shleyden (1838-yil) va zoolog Teodor Shvann larning (1839-yil) ilmiy tadqiqotlarini mamnuniyat bilan tilga olish mumkin. Ular butun tirik tabiatni – o’simliklarning, hayvonlarning xam asosiy tuzilish birligini hujayra tashkil qiladi. –“yangi hujayra avvaldan mavjud bo’lgan hujayradan vujudga keladi ”- degan salmoqli nazariyani yaratishdi.

Shunday qilib, T.Shvann va M.Shleydenlar o’simliklar hujayrasani hayvonlar hujayrasi nazariyasiga asos solishdi.



Rus olimi P.F.Goryaninov butun tabiatni ikki olamga : amorf – anorganik (o'lik) va organik (tirik) olamga bo'ldi. Ya'ni butun tiriklik xujayradan iborat degan fikrni ilgari surdi. I.O.Shixovskiy o'simliklar hujayrasiga izox bergan.

I.D.Chistiyakov “o'simlik hujayrasini tarixiga doir” asarida o'simliklar hujayrasining sitokinez bo'linishini aniqlaydi. Rudolf Virxov sitokinez to'g'risidagi tushunchani qonunlashtirdi va “xar qanday hujayra faqat hujayradan paydo bo'ladi ” degan nazariyani yaratdi. Bu nazariya xozirda xam ilmiy adabiyotlarda tez-tez uchrqab turadi.

Hujayra to'g'risidagi nazariyaning paydo bo'lishi va shakllanishi uzoq tarixiy davrlarni o'z ichiga oladi bu davr ichida bir xujayrali va ko'p xujayrli o'simliklar va xayvonlar organizmining tuzilishi to'g'risidagi talaygina ilmiy ta'dqiqotlar to'plandi.

Hujayra nazariyasi o'simlik va xayvonlarning, genetik jixatdan, birligidan, kelib chiqqanligidan dalolat beradi va tirik organizmlarningeng muximm tuzilish xususiyatiga xujayra tuzilishining brligiga asoslanadi. Shuning uchun xam Engels xujayra nazariyasiga yuksak baxo berdi va uni tabiat soxasida XIX-asrda qilingan uchtayirik kashfiyotlar jumlasiga kiritdi.

Elektron mikroskopning kashf etilishi xujayra xaqidagi nazariyaning yanada rivojlanganligiga sabab bo'ldi.

Hujayra nazariyasi- tiriklikning eng kichik taksonomik birli hujayra ekanligini, uning mustaqil yashashga qobiliyatligini va uning ko'payishi natijasida ko'p xujayrali organizmlarning paydo bo'lishi va takomillashishi mumkinligini isbotlab berdi.

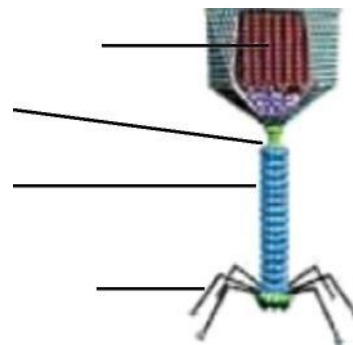
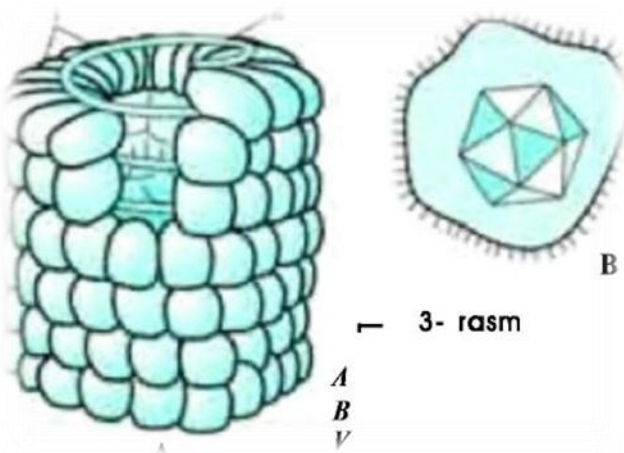
Hujayra faqat o'simliklar olamining universal tuzilish elementigina bo'lib qolmay, balki xayvonot olamining asosiy elementar tuzilish birligidir. O'simliklar olamining bir qismi bir xujayrali va ko'p xujayrali organizmlardan iborat. Bir xujayrali o'simliklarga "suvo'tlar va bakteriyalar" misol bo'la oladi. Ko'p xujayrali tuban o'simliklarning vegetativ tanasi bir xil xujayralardan, ko'p xujayrali yuksak o'simliklarning vegetativ tanasi esa shakli va bajaradigan vazifasi jixatidan turli xil hujayralar to'plamidan tashkil topgan. Bir xujayrali organizmlarni odatda oddiy ko'z bilan farqlash qiyin. Ayrim hollarda bir xujayrali organizmlarning kattaligi 1 m gacha bo'lgan yashil suv o'ti kaulepa va botridium turlari ham uchraydi, bu o'simliklarning diametri 1 mm gacha bo'ladi.

Bu organizmlarning vegetativ tanasi xujayralarga ajratilmagan, bular xujayraning tirikligi uchun zarur bo'lgan xamma vazifalarni bajaradi. Odatda ularni oddiy ko'z bilan ko'rish mumkin emas. Bunday o'simliklarga xujayra tuzilishiga ega bo'lmagan o'simliklar sifatida qaraydilar. Hozirgi zamon o'simliklar olami quyidagi uch ko'rinishda bo'ladi.

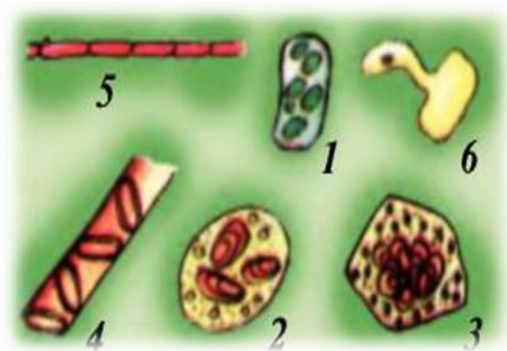
1. Aniq xujayra tuzilishiga ega bo'lmagan o'simliklar. Bu turga “viruslar, bakteriofaglar, ayrim bakteriya va ko'k-yashil suv o'tlari ” mansub.

Viruslar.

tamaki mozaikasi virusi (1- oqsil qobig'i; 2- RNK) ; herpes virusi; gripp virusi.

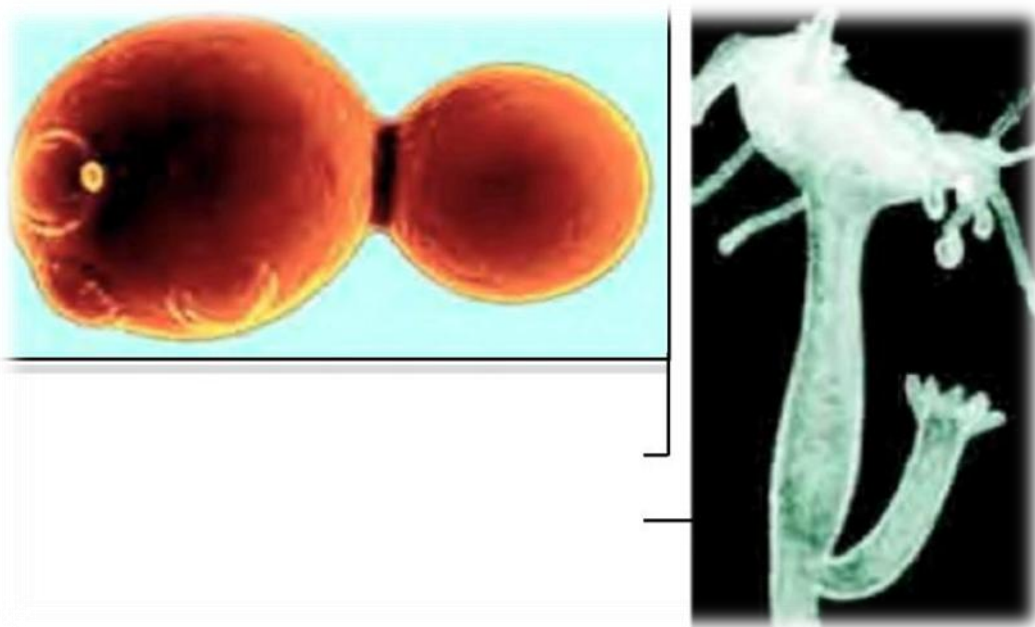


2. Hujayra tuzilishiga ega o'simliklar guruxiga tanasi murakkab tuzilishga ega bo'lgan tuban va yuksak o'simliklarni aytishimiz mumkin.



3. Hujayrasiz, yani tanasi xujayralarg ega ajralmagan o`simliklar. “Vosheriya, kaulerpa va zamburug`larning” ayrim turlari shu gurux uchun xarakterli xisoblanadi.

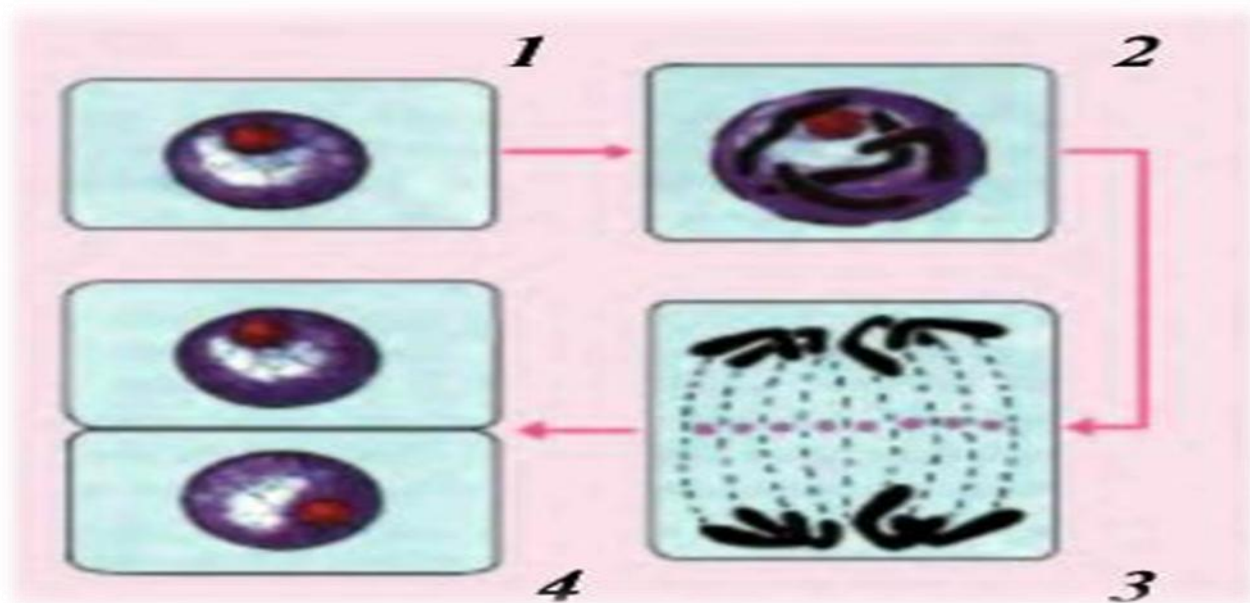
Achitqi zambirug`i



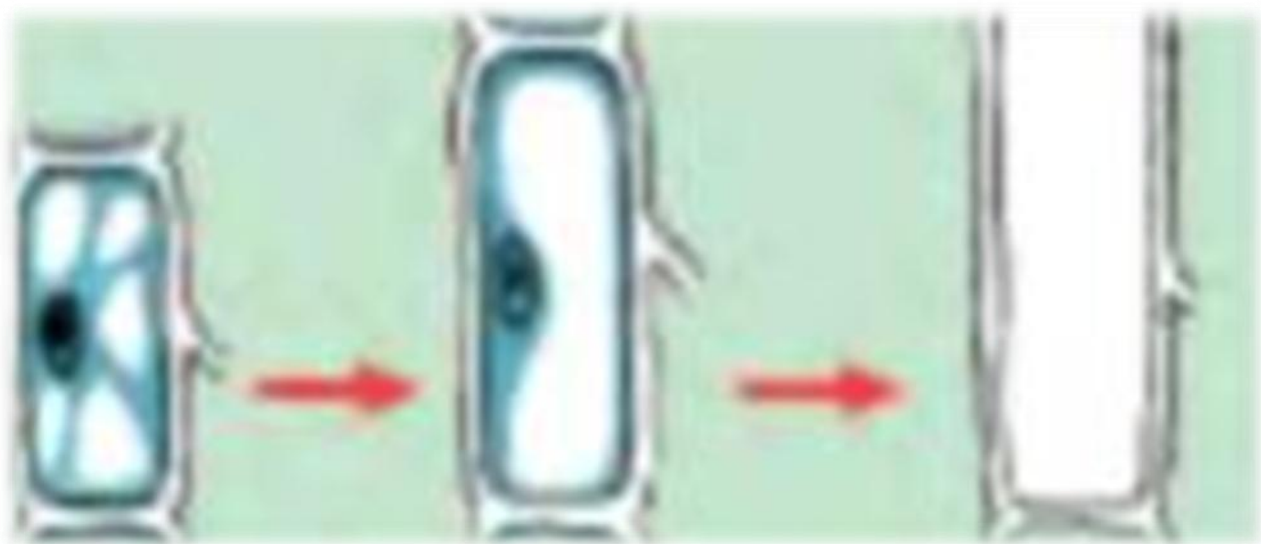
Hujayra nima va qanday vazifani bajaradi? Hujayra turli-tuman kimyoviy va biologik tuzilish sistemasidan iborat bo`lib, unda xilma – xil xayotiy jarayonlar boradi. Mustaqil xayot kechiradigan bir xujayrali o`simlik organizmi murakkab fiziologik va bioximyoviy vazifalarni bajaradigan yuksak tuzilishga ega. Xujayra elementar tirik sistemadan tashkil topgan bo`lib, tabiatdagi mavjud organizmlarning asosiy tuzilish va funktsional birligi xisoblanadi. U murakkab va ko`p pog`onali evolutsiya davomida turli – tuman o`zgarishlarga

uchragan va o`simliklarda o`ladigan xarxil shakl tuzilishlarini egallagan. Yuksak o`simliklar organizmi shakli va bajaradigan vazifasi jaxatidan turli – tuman xujayralar to`plamidan tashkil topgan. Yuksak o`simliklarning ma`lum organ va to`qimalaridagi xujayralar to`plamidan tashkil topgan. Yuksak o`simliklarning ma`lum organ va to`qimalaridagi xujayralar boshqalaridan o`zining shakli va bajaradigan vazifasi jixatidan farq qiladi. Xujayra va to`qimalarda moddalar va enrgiya almashinuvi jarayoni boradi. Hujayra oziqlanadi nafas oladi o`sadi rivojlanadi va ko`payadi. Moddalar va energiya almashinuvi natijasida ma`lum hujayralar to`plami o`ziga xos vazifani bajaradi.

Hujayra avvaldan mavjud bo`lgan ona hujayradan xosil bo`ladi, faqatgina o`sish nuqtasiga yetgan hujayralar ko`payadi.



O'simlikda hujayra po'sti xayvonot olamining xujayra po'stidan farqli ravishda qattiq va mustahkam bo'ladi. Shuning uchun xam ko'pinch uni xujayra devori deb yuritiladi, u hujyra sitoplazmasining xayot faoliyati mahsuli shu bilan bir vaqtda ajralmas qismi xisoblanadi.



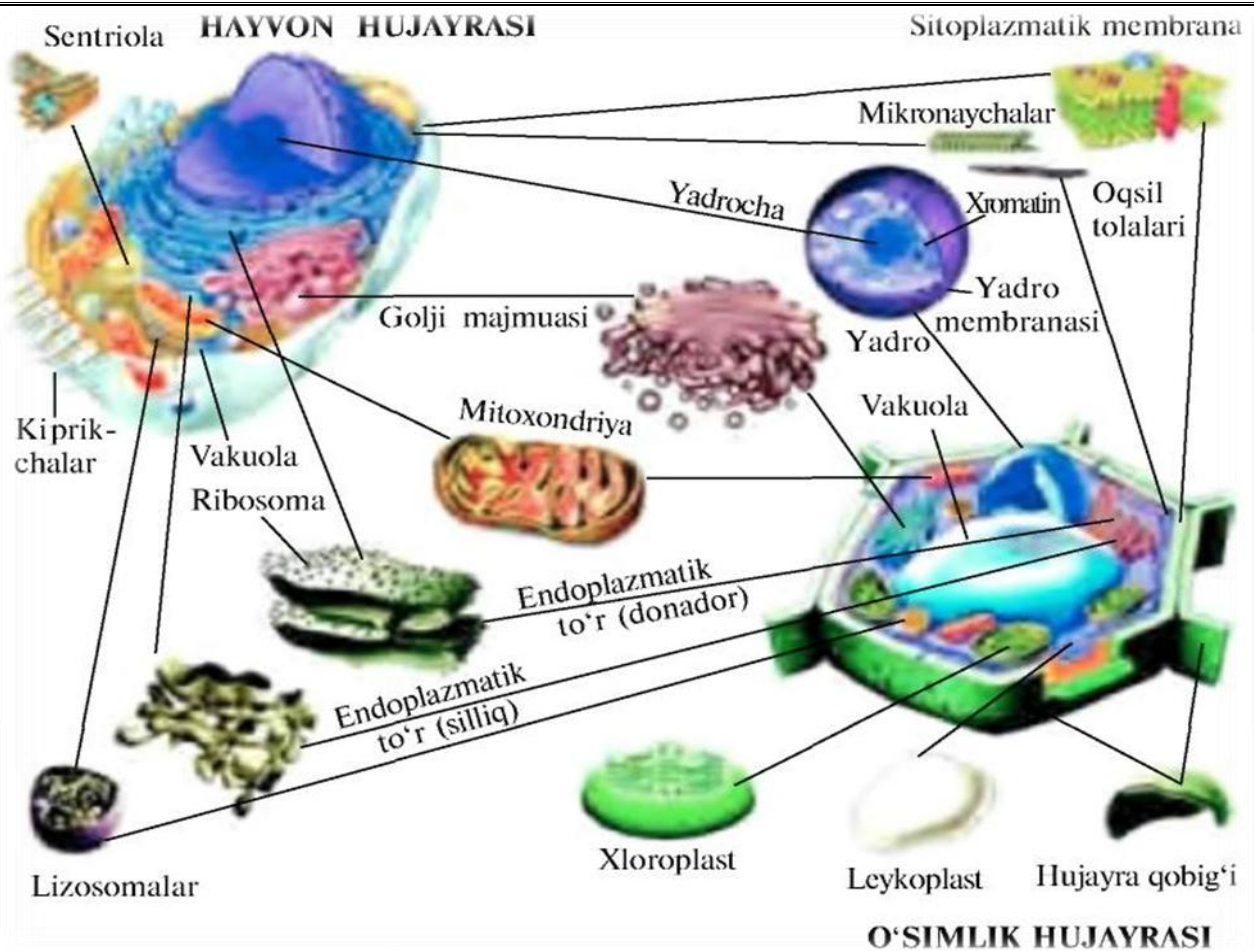
Yosh xujayraning qari hujayraga aylanishi.

**Organoidlar (yunoncha organon – a`zo, edioz o`xshagan so`zlaridan olingan)** xujayraning ma`lum tuzulishga ega va xar qaysisi o`ziga xos funksiyani bajarishiga moslashgan doimiy tarkibiy qismdir. Murakkab tuzilgan organizmlarning xar xil a`zolari – organlari bo`lgani kabi xujayralar xam o`z a`zolariga – organlariga ega. Organoidlar moddalarning tashilishi energiya xamda moddalarning aylanishi, bo`linish, xarakatlanish va shunga o`xshash hujayraning ko`pgina boshqa funksiyalarining amalga oshishini ta`minlaydi. Qanday xujayralarni uchrashiga qarab organoidlar xususiy va umumiy, o`ziga xos organoidlarga

bo`linadi. Umumiy organoidlarga mitoxondrya, golji apparati, endoplazmatik to`r, lizosomalar, ribosomalar kiradi. O`simlik hujayralarida bulardan tashqari plastidalar xam uchraydi. Xayvon xujayralari uchun sentriolalar xam umumiy organoidlarga kiradi. Umumiy organoidlar deyarli xamma xujayralarda uchraganligi uchun unga shunday nom berilgan.

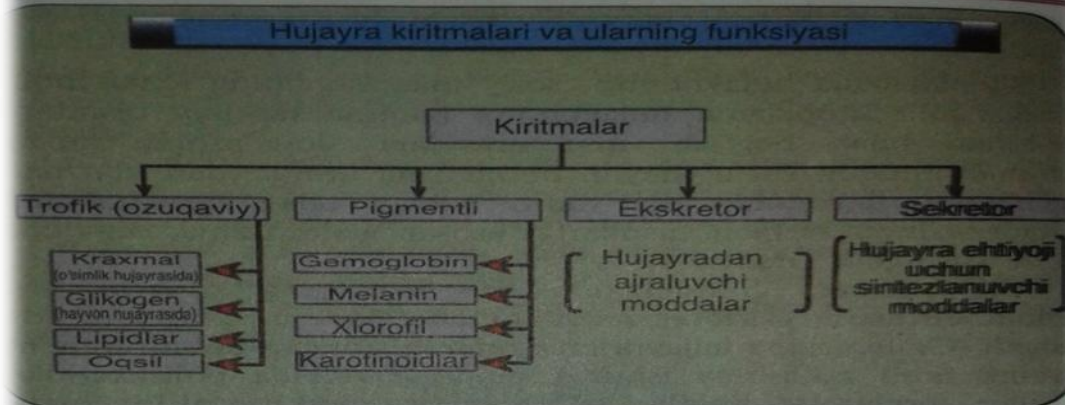
Xususiy organoidlar esa ayrim xususiy funksiyalarni bajarishga moslashgan xujayralardagina uchraydi. Ularga misol qilib kiprikchalar (infuzoriyalar nafas yo`llari xujayralarida), xivchinlar (spermatazoidda, evgilenada,) tonofibrillalar (epteli xujayralarida), neyrofibrillalar (nerv xujayralarida) va boshqa xususiy organoidlarni keltirish mumkin.

Organoidlar o`z tuzilishiga ko`ra bir membranali (**endoplazmatik to`r, golji apparati, lizosoma**) ikki membranali (**mitoxondrya, plastida**) va membranasiz (**ribosomalar, setriolalar**) organoidlarga bo`linadi.

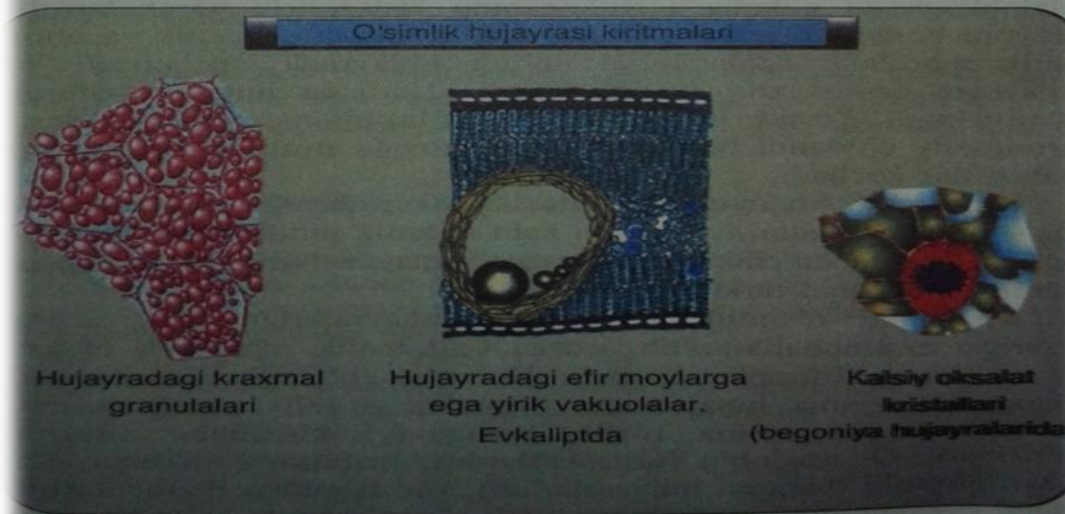


Membranasiz organoidlarga **ribosoma, mikronaycha, mikrofibrilla va xujayra markazi** kiradi.

Mikronaycha yarim silindrsimon diametri 20-30 nm. Mikronaycha devorining qalinligi 6 nm u 13 ta ipsimon oqsillardan iborat bo'lib biri ikkinchisiga spiralsimon o'ralgan xar bir ip 2 ta α va β tubilin oqsildan iborat. Globlyar shakldagi tubilin oqsili endoplazmatikto'r membranasiga bog'langan ribosomalarda sintezlanadi va xujayra makazida sipirallashivi yig'iladi mikronaychalar xujayra suturukturalari tarkibida yoki sitoplazmada erkin joylashadi. Erkin mikronaychalar tayinch xujayra devori va sitoskletini tashkil etishda ishtirok etadi. Bundan tashqari pufakcha va boshqa xujayraviy tuzilmalarning xarakatlanish yo'nalishini belgilaydi.



12-r a s m. Hujayra kiritmalari, ularning xillari va funksiyalari.



13-r a s m. O'simlik hujayrasidagi kiritmalar.

Mikrofibrillalar bu oqsilli ip qalinligi 4 nm. Aktin va meozin tolalarini xosil etuvchi mikrofilo elementlardir.

Hujayra va uning qismlari xarakatlanishida endo, ekzotsitozda, xayvon xujayrasi sitokinezi jarayonida qisqaruvchi xalqaning shakllanishida xujayraning shaklini belgilashda qatnashadi. Muskul xujayrasi sitoplazmasida mikrofibrillalar mavjudligi tufayli muskul tolalari qisqaradi.

Ribosomalar diametri 15,0—35,0 nm bo'lgan ikki ya'ni katta va kichik bo'lakchalardan iborat yassi tanachalardan tashkil

topgan. Ribosomalarda taxminan teng miqdorda oqsil va nuklein kislotalar mavjud. Ribosoma RNKsi yadroagi DNK molekulasi yordamida hosil bo'ladi. o'sha joyda ribosomalar ham shakllanadi va yadrodan tashqariga chiqadi.

Sitoplazmada ribosomalar erkin yoki endoplazmatik to'ring tashqi yuza-siga birikkan holda joylashishi mumkin.
Ribosomalar

Hujayra markazi asosan xayvon hujayralarida uchraydigan membranasiz organoid, yadro yaqinida joylashganligi uchun sentrosoma (lotincha sentrum – markaz, soma – tanacha so'zlaridan olingan) deb ataladi sentrosoma 2 ta sentrioladan iborat. Xar bir sentriola silindrsimon tuzilgan va devori 9 ta mikronaychalar kompleksidan o'ralgan. Xar bir mikronaycha kompleksi 3 ta mikronaychadan iborat.

Bir membranali organoidlar – endoplazmatik to'r, donador endoplazmatik to'r, silliq endoplazmatik to'r, golji apparati, lizosomalar kiradi.

Endoplazmatik to'r murakkab membranalar tizimidan iborat bo'lib, bar-cha eukariot hujayralarning sitoplazmasini qamrab olgan. Ular, ayniqsa, mod-dalar almashinuvi jadal tarzda borayotgan hujayralarda rivojlangan bo'ladi. Endoplazmatik to'ring hajmi hujayra umumiy hajminining

oʻrtacha 30 dan 50 % gacha qismini egallaydi. Endoplazmatik toʻrning boʻshliqlari sitoplazmaning 30 – 50% ni tashkil qiladi. Endoplazmatik toʻr ikki xil: silliq va donador boʻladi.

Silliq endoplazmatik toʻrning asosiy vazifalaridan biri lipidlar va ug-levodlarni sintez qilishdir. Silliq endoplazmatik toʻr ayniqsa, yogʻ bezlari (yogʻlar sintezi)da, jigar hujayralari (glikogen sintezi)da zaxira moddalar toʻplanadigan hujayra (oʻsimlik urugʻ)larida koʻp boʻladi.

Donador endoplazmatik toʻrning muhim vazifasi oqsil sintezi va uni tashish boʻlib, buni ribosomalar bilan hamkorlikda amalga oshiradi. Ribosomalar en-doplazmatik toʻrning zichlangan membrana qopchalarining ustki qismida dona-dona boʻlib joylashgan. Donador deb atalishi ham shu tuzilma bilan bogʻliq.

Shunday qilib, *endoplazmatik toʻr hujayraning umumiy ichki aylanma tizimi boʻlib, uning kanallari orqali moddalar tashiladi. Kanallarning mem-branasida ko p sonli fermentlar joylashgan, ular hujayraning hayot faoliyatini ta 'minlaydi.*

Golji majmuasi (apparati)ning asosiy qurilma elementi — silliq membrana bilan chegaralangan boʻshliqlar (sisterna) tizimi, vakuolalar va kichik pu-fakchalarni paydo qiladi (25-rasm). Endoplazmatik toʻr membranalarida hosil boʻlgan oqsillar, polisaxaridlar, yogʻlar Golji majmuasiga tashiladi. Uning ichida bu birikmalar oʻzgarishga uchraydi va ajralishga

tayyor shira sifatida o'ralib, kerakli joylarga uza-tiladi yoki hujayraning hayot faoliyati uchun foydalaniladi.

Tirik organizmlarning kimyoviy tuzilishi

Biologik evolutsiyaning boshlanishi Yerda hayotning hujayraviy shakllarining paydo bo'lishi bilan bog'liq. Bir hujayrali organizmlar alohida-alohida yashovchi hujayralardan iboratdir. Barcha ko'p hujayrali hayvonlar va o'simliklarning tanasi ko'p yoki kam sonli hujayralardan tashkil topgan bo'lib, murakkab organizm tarkibini tashkil etuvchi bo'laklardan tuzilgan. Hujayralar ayrim organizm ya'ni, yaxlit tirik tizimni yoki uning faqat bir qismini ifoda qilishidan qat'iynazar u barcha hujayralar uchun umumiy hisoblangan belgilar va xususiyatlar to'plamiga ega bo'ladi.

Mamlakatimiz olimlari, hujayraning kimyoviy tarkibini, ularda sodir bo'ladigan kimyoviy jarayonlarni o'rganishga katta xissa qo'shmoqdalar. Akademiklar Yo. To'raqulov, B. Toshmuhamedov va ular shogirdlarining bu sohadagi ishlari dunyo miqyosida e'tirof etilgan. Tirik organizmlarni o'rganishda elementar birlik hisoblangan hujayralarning kimyoviy tarkibi, tuzilishi va hayot faoliyatining xususiyatlarini to'liq ko'rib chiqamiz.

Belgilar	Prokariotlar	Eukariotlar
Ribosoma	Yo'q	Mavjud
Fotosintez aparati	Ko'k-yashil suvo'tlari membranasida fikotsianinlar va xlorofill c, ayrim bakteriyalarda bakterioxlorofill mavjud	Xloroplastlar, bir qancha o'simliklar xlorofill A va B tutadi
Yadrocha	Yo'q	Mavjud
Sitoskelet	Yo'q	Mavjud
Amyobasimon harakat	Yo'q	Mavjud
Sitoplazma toki	Yo'q	Mustaqil
Endositoz, ekzo-sitoz	Yo'q	Mavjud
Hujayra ichi hazm bo'lishi	Yo'q	Mavjud
Hujayra bo'linishi	Binar ikkiga bo'linish	Mitoz, jinsiy hujayralarda meyoz

Hujayraning elementar tarkibi

Hujayra tarkibiga jonsiz tabiatda uchraydigan kimyoviy elementlardan 70 taga yaqini kiradi. Ular ko'pincha **biogen elementlar** deb ataladi. Bu tirik va jonsiz tabiatning umumiyligini ta'kidlovchi dalillardan biridir. Biroq tirik va jonsiz tabiatdagi kimyoviy elementlarning o'zaro nisbati turlicha bo'ladi. Tirik organizm tarkibiga kiruvchi kimyoviy elementlar miqdoriga qarab bir necha guruhga bo'linadi. Bular: makroelementlar (C, O, H, N, P, S, K, Na, Ca, Mg, Cl, Fe) va mikroelementlar (Zn, Cu, J, F, Co, Mo, Cr, Mn, B)dir.

Bir qancha kimyoviy elementlarning biologik vazifasi

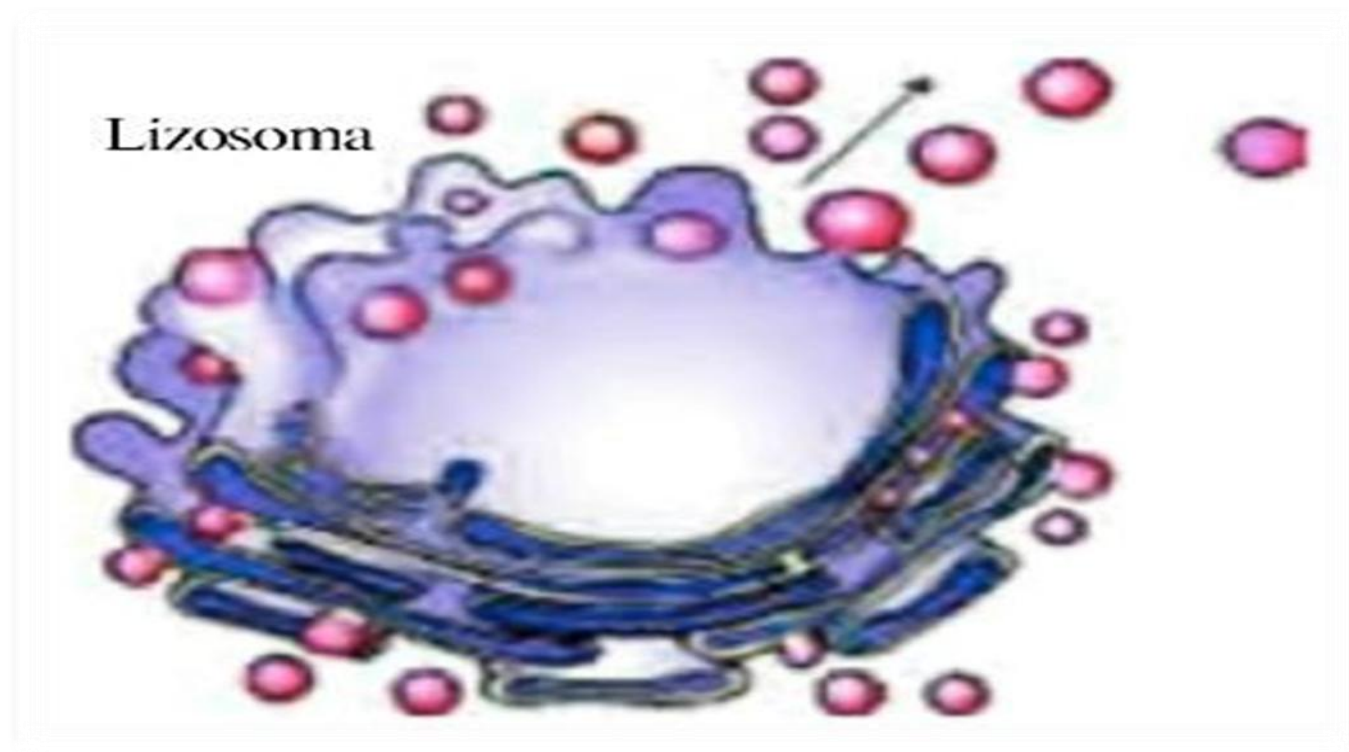
Elementlar	Fiziologik vazifasi
Uglerod (C) Vodorod (H) Kislorod (O) Azot (N) Natriy (Na)	Organik moddalar (oqsillar, nuklein kislotalar, uglevodlar, lipidlar) tarkibida bo'ladi. Organik moddalar sintezini va funksiyasini belgilab beradi. Osmotik bosimni va pH muhitini ta'minlaydi. Natriy hujayrada moddalar transportini ta'minlaydi.
Kalsiy (Ca)	Suyak to'qimasi tarkibiga kiradi, qonning ivishida, mushaklar qisqarishida qatnashadi.
Kaliy (K)	Nerv hujayrasining harakati, impulslarni hosil qilish, mushaklarni qisqarishi uchun kerak. Hujayrada moddalar transportini ta'minlaydi.
Xlor (Cl)	Oshqozon shirasida kislotalilikni namoyon qiladi, qon plazmasida osmotik bosimni hosil qilishda qatnashadi. Hujayrada moddalar transportini ta'minlaydi.
Fosfor (P)	Suyak va tishlarning tarkibiga, ATF, NADF va fosfolipidlar tarkibiga kiradi.
Temir (Fe)	Gemoglobin strukturaviy tarkibiga, mushak mioglobini, elektronlarni ko'chiruvchi fermentlar tarkibiga kiradi.
Yod (I)	Gormonlar tarkibiga kiradi. Tiroksin gormonini 65%i yoddan iborat.
Mis (Cu)	Qon hosil qilishda va gemoglobin sintezida qatnashadi. O'rganchaksimonlar va bosh oyoqli molluskalarning kislorodni tashuvchi gemotsianin moddasi tarkibida bo'ladi.
Ftor (F)	Tishning tarkibiga kiradi.
Magniy (Mg)	Xlorofill tarkibiga kiradi, koferment, energiya almashinuvini va DNK sintezini aktivlaydi.
Oltingugurt (S)	Ayrim aminokislotalar tarkibiga, oqsillar tarkibiga (insulin) va B ₁₂ vitamini tarkibiga kiradi.
Rux (Zn)	Bo'yni normal o'sishi uchun kerakli ferment komponenti tarkibiga kiradi. Jinsiy gormonlar faolligini oshiradi.
Kobalt (Co)	Vitamin B ₁₂ tarkibiga kiradi, gemoglobin sintezi uchun kerak.
Marganets (Mn)	Yog' kislotalarini oksidlanishi uchun kerak, fotosintez va hujayra nafas jarayonlarida qatnashadi.

Hujayra massasining 98% ni to'rtta element: vodorod, kislorod, uglerod va azot tashkil qiladi. Ular **makroelementlar** deb ataladi. Bu barcha organik birikmalarning asosiy tarkibiy qismlari hisoblanadi. Bulardan tashqari biologik poli-merlar (yunonchada: "poli" — ko'p, "meros" — qism) hisoblangan oqsil va nuklein kislotalar tarkibida yana fosfor va oltingugurt ham uchraydi.

Hujayra tarkibida birmuncha kam miqdorda oltita element: kaliy, natriy, kalsiy, magniy, temir va xlor ham mavjud. Ularning har biri hujayrada muhim vazifalarni bajaradi. Masalan, Na, K va Cl hujayra membranalari orqali turli xil moddalarni o'tkazishni ta'minlaydi. Nerv hujayralarida hosil bo'ladigan qo'zg'alishlarning o'tishi ham shu elementlar yordamida amalga oshiriladi. Ca va P suyak to'qimalarini hosil qilishda, ularning mustahkam-ligini ta'minlashda ishtirok etadi. Bundan tashqari Ca qonning normal ivi-shini ta'minlovchi omildir. Fe elementi eritrositlar oqsili — **gemoglobin** tarkibiga kiradi va kislorodni o'pkadan to'qimalarga olib borishda ishtirok etadi. Mg o'simlik hujayralarida fotosintezda ishtirok etuvchi pigment — **xlorofill** tarkibiga kiradi, hayvonlarda esa, biologik katalizatorlar tarkibida biokimyoviy reaksiyalarni tezlashtirishni ta'minlaydi.

Barcha qolgan elementlar (rux, mis, yod, ftor, kobalt, marganes, molibden, bor va boshqalar) hujayrada juda kam miqdorda uchraydi ya'ni hujayra massasining 0,02 %ga yaqin qismini tashkil etadi. Shuning uchun ular **mikroelementlar** deb ataladi. Biroq ular ham hayotiy muhim ahamiyatga ega. Mikroelementlar biologik faolligi yuqori bo'lgan moddalar — gormonlar, fermentlar, vitaminlar tarkibiga kiradi. Masalan, qalqonsimon bez tomoni-dan ishlab chiqariladigan tiroksin gormoni tarkibiga yod elementi kiradi. U-ning yetishmasligi tiroksin hosil bo'lishini kamaytiradi, natijada bez gipofunksiyaga uchraydi va buqoq kasalligi rivojlanadi. Ruh bir qator ferment-larning tarkibiga kiradi. Jinsiy gormonlarning

faolligini oshiradi. Kobalt B₁₂ vitaminining zaruriy tarkibiy qismidir. Bu vitamin qon hosil bo'lishida muhim ahamiyat kasb etadi.



Goljimajmuasi

Lizosomalar (yunoncha lizeo – eritaman soma – tana) xayvon va zamburug` xujayrasida uchraydigan, hujayraning xazm qiluvchi 1 membranali organoidi. Moddalarni fermentlar yordamida parchalanishi lezis deylgani uchun ushbu organoid lizosoma deyiladi. Diametri 0.4 – 1 mkm gacha bo`lib o`simlik hujayrasida aniqlanmagan. Lizosomaning 50 ga yaqin fermentlari donador endoplazmatik to`rning tashqi membranalariga birikgan ribosomalarda sintezlanadi.

Ikki membranali organoidlarga – plastida va mitaxondrta kiradi.

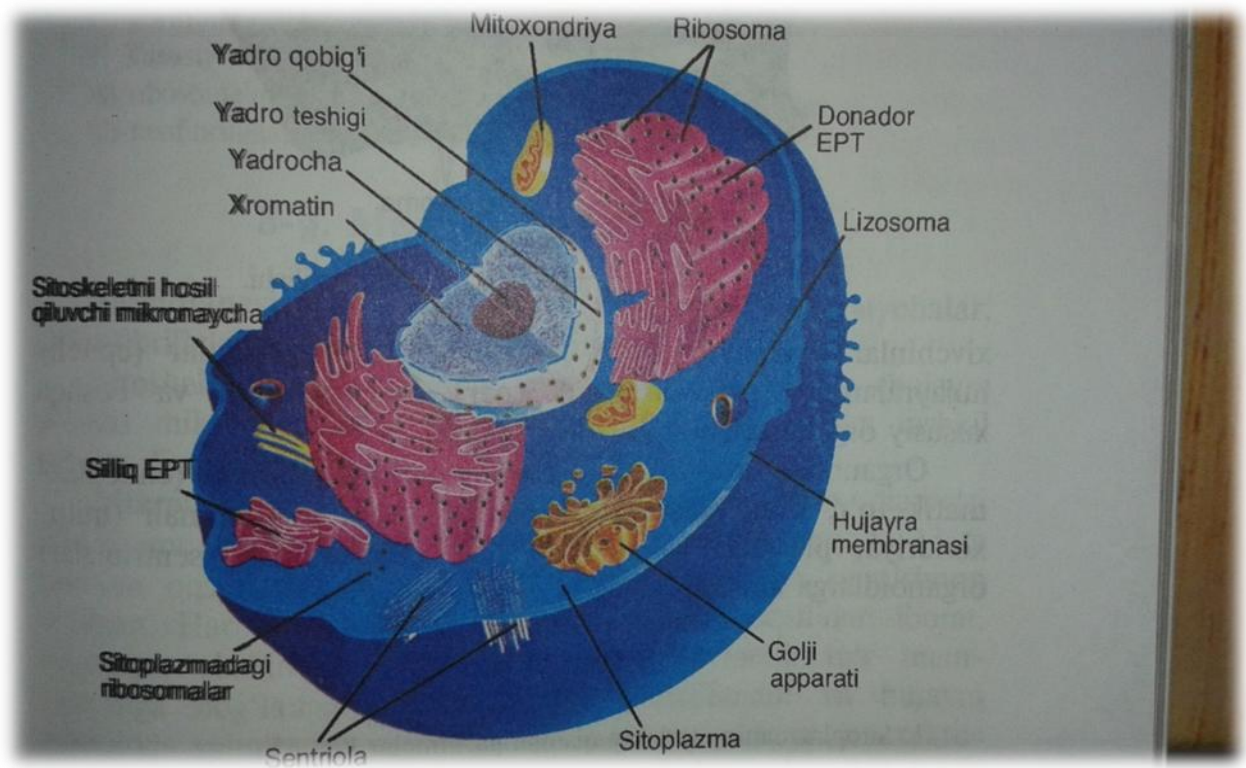
Plastidalar — o`simlik hujayralarining organoidlari. Ular anorganik mod-dalardan birlamchi uglevodlarni hosil qilishda ishtirok etadi. Plastidalarning uch xil turi mavjud:

- 1.Leykoplastlar — rangsiz plastidalar, monosaxarid va disaxaridlardan krax-mal hosil qilishda ishtirok etadi (ayrim leykoplastlarda oqsil va moylar hamto`planadi).
- 2.Xloroplastlar — yashil pigmentlar, fotosintez jarayonini amalga oshiradi.
- 3.Xromoplastlar — har xil rangga ega plastidalar. Ular gullar va mevalarga rang beruvchi karotinoidlardan iborat.

Plastidalar bir-biriga aylanib turadi. Ularning tarkibida RNK va DNK bo`ladi. Ko`payishi ikkiga bo`linish yo`li bilan amalga oshadi.

Ko`pgina o`simlik hujayralarida boshqa plastidalar ham uchraydi. Ular qizil, sariq va qizg`ish pigmentlarga ega bo`ladi. Ko`pgina gullar, mevalar va kuz fasli-dagi barglarning ranglari ana shu pigmentlar tufayli paydo bo`ladi. Rangsiz plastidalarda

kraxmal, moy, oqsil, zaxira modda sifatida to'planadi. Bunday plastidalar ildizda, tugunaklarda, ildizmevalarda, urug'larda ko'p uchraydi.



Mitoxondriya (yunoncha —"mitos" — ip va "xondro" — dona) bir va ko'p hujayrali organizmlarning barcha eukariot hujayralarida mavjud. Mito-xondriyalarning hayvon va o'simlik olamida bunday keng tarqalishi ularni hujayrada muhim ahamiyatga ega ekanligidan darak beradi.

Mitoxondriyalar turli-tuman shakllarda: yumaloq, yassi, silindrsimon va hatto ipsimon ko'rinishda ham uchraydi. Ular 0,2 dan 15—20 mkm katta-likka ega. Ipsimon shakllarning uzunligi 15—20 mkm gacha boradi. Turli xil to'qimalardagi mitoxondriyalarning soni bir xil emas va hujayraning funksional faolligiga bog'liq. Ularning soni sintez jarayonlari jadal amalga oshiri-layotgan (jigar) yoki ko'p energiya sarflanadigan

hujayralarda ko'p bo'ladi. Masalan, uchadigan qushlarning ko'krak mushaklarida mitoxondriyalar soni uchmaydigan qushlarga nisbatan birmuncha ortiq. Mitoxondriyalar tarkibida DNK molekulasining mavjudligi ularning bo'linish yo'li bilan tezda ko'payishiga imkon yaratadi. Mitoxondriyalarda ikki qavat: tashqi va ichki membranalalar mavjud. Tashqi membrana **silliqlik**, ichkisi esa burmali bo'lib **kristalar** deb ataladi. Kristalar membranasida juda ko'p fermentlar joylash-gan. Ular energiya almashinuvida ishtirok etadi. Mitoxondriyalarning asosiy vazifasi energiyaning universal manbai hisoblangan ATFni sintez qilishdir.

