

XI-BOB. AYIRISH VA GOMEOSTAZ

11.1. Ayirish. O'simlik va hayvonlarda ayirish

O'simliklar ham hayotiy faoliyati davomida metabolizm mahsulotlari, toksinlar va ortiqcha moddalarni organizmdan chiqarishga muhtoj. Bu jarayonni ayirish (ekskretsiya) tizimi amalga oshiradi.

1. O'simliklarda ayirish tizimining vazifalari

Metabolizm mahsulotlarini chiqarish.

Toksinlarni to'plab, o'simlikni zararli moddalardan himoya qilish.

Suv va minerallar balansini saqlash.

Organizmning normal rivojlanishi va faoliyatini ta'minlash.

2. O'simliklarda ayirishning asosiy yo'llari

1. Gazlar orqali ayirish

Stomalar va lentitsellalar orqali ortiqcha kislorod (O_2), karbonat angidrid (CO_2) va suv bug'lari chiqariladi.



1-rasm. O‘simliklarda fotosintez jarayoni

Fotosintez jarayonida ortiqcha kislorod tashqariga chiqariladi.

2. Suv orqali ayirish

Suv va erigan moddalar barg, poyaning yuzasi orqali bug‘lanadi (transpiratsiya).

3. Qattiq moddalar orqali ayirish

Yasama moddalar (shira, smola) orqali toksik moddalar o‘simlikdan chiqariladi.

Masalan, daraxtlarda smola yoki shira bilan zararli moddalar to‘planadi va chiqariladi.

4. Mevalar va barglar orqali ayirish

Ba‘zi moddalarning bir qismi meva yoki barglar bilan tashqariga chiqariladi.

3. O‘simliklarda ayirish mexanizmlari

4. O‘simliklarda ayirish tizimi xususiyatlari

Hayvonlar kabi maxsus organlari yo‘q, ya’ni ayirish hujayra va to‘qimalar orqali sodir bo‘ladi.

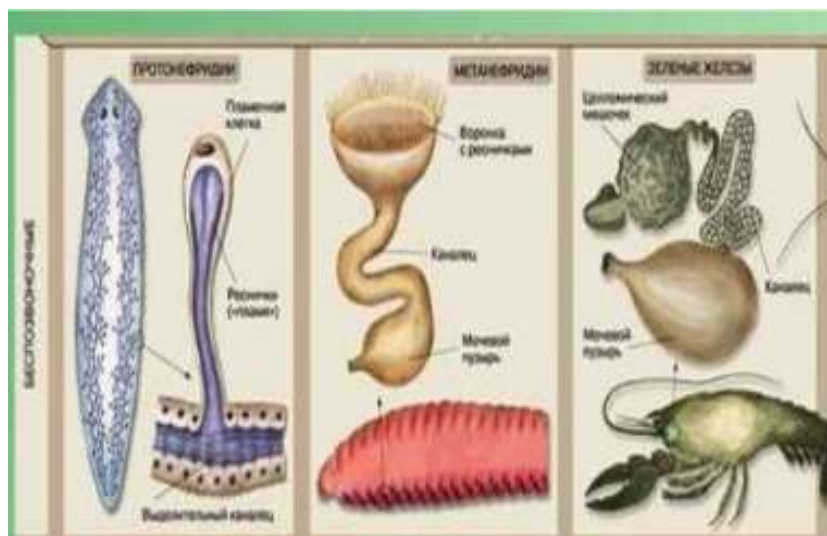
Suv va gazlar asosiy transport vositalari hisoblanadi.

Toksinlarni chiqarish ko‘pincha saqlash va rezervatsiya orqali amalga oshiriladi (smola, shira).

Fotosintez jarayonlari va transpiratsiya bilan chambarchas bog‘liq.

Hayvon organizmi hayotiy faoliyati davomida metabolizm natijasida hosil bo‘lgan toksik moddalar va ortiqcha mahsulotlarni organizmdan chiqarib turishi kerak. Bu jarayon ayirish (ekskretsiya) deb ataladi.

1. Hayvonlarda ayirish tizimining vazifalari



2-rasm. Hayvonlarning ayirish sistemasi

Metabolizm mahsulotlarini va toksinlarni chiqarish.

Suv, tuzlar va mineral moddalar muvozanatini saqlash.

Organizmning ichki muhitini (homeostaz) barqaror tutish.

Hujayralarni ortiqcha moddalar bilan shikastlanishdan himoya qilish.

2. Hayvonlarda ayirish organlari

1. Buyraklar

Eng asosiy ayirish organlari.

Qon plazmasidan siydik hosil qiladi.

Suv, ionlar va ortiqcha metabolik moddalarni tartibga soladi.

2. Jigar

Qon tarkibidagi toksinlarni detoksifikatsiya qiladi.

Safro (bile) orqali qattiq chiqindilarni organizmdan chiqaradi.

3. O'pka (nafas olish yo'llari)

Kislorod va karbonat angidrid almashinuvi bilan birga ba'zi toksik gazlarni chiqaradi.

4. Ter (teri bezlari)

Ter orqali suv, tuzlar va ba'zi chiqindilar (masalan, ammiak) chiqariladi.

Nazorat savollari

1. Ayirish (ekskretsiya) tizimi deganda nimani tushunasiz?
2. Hayvonlarda ayirish tizimining asosiy vazifalarini sanab bering.
3. Qaysi organlar hayvonlarda ayirish jarayonida ishtirok etadi?
4. Buyraklar qanday vazifa bajaradi va ularning tuzilishi qanday?
5. Jigar ayirishda qanday rol o'ynaydi?
6. O'pka va ter orqali qanday moddalar chiqariladi?
7. Metabolizm natijasida hosil bo'lgan chiqindilarni qanday tasniflash mumkin?
8. Nega turli hayvonlarda chiqindilarni chiqarish mexanizmi farq qiladi?
9. Hayvonlarda suv va tuzlar muvozanatini ayirish tizimi qanday saqlaydi?
10. Ammoniy, urea va kreyatin chiqindilari o'rtasidagi farqni tushuntiring.

