

9.4. Hayvonlarning tayanch-harakat sistemasi

Hayvonlar organizmida tayanch-harakat sistemasi muhim biologik ahamiyatga ega bo'lib, organizmning shaklini saqlash, harakatni ta'minlash, ichki organlarni himoyalash va tashqi muhit ta'siriga moslashuvni amalga oshirishda yetakchi o'rin tutadi. Ushbu sistema hayvonlarning yashash muhiti, harakat usuli va evolyutsion rivojlanish darajasiga bog'liq holda turli xil tuzilish va funksional xususiyatlarga ega.

Tayanch-harakat sistemasi skelet va mushaklardan tashkil topib, nerv tizimi bilan uzviy bog'liq holda faoliyat ko'rsatadi. Uning rivojlanish darajasi hayvonlarning biologik xilma-xilligini va ekologik moslanishlarini belgilab beradi. Skelet tanaga tayanch bo'lib xizmat qiladi, mushaklar esa skeletga birikib, qisqarish orqali harakatni yuzaga keltiradi. Ushbu sistema hayvon organizmining mexanik funksiyalarini bajaradi va metabolik jarayonlarda ham ishtirok etadi (masalan, mineral moddalarning zahirasi sifatida).

Gidroskelet suyuqlik bosimi hisobiga shakllangan tayanch tizimi bo'lib, u kovak tanali hayvonlar, halqali chuvalchanglar kabi organizmlarga xosdir. Suyuqlik bosimi mushaklar bilan birgalikda harakatni ta'minlaydi.

Ekzoskelet asosan bo'g'imoyoqlilarga xos bo'lib, xitin yoki ohak moddasidan tashkil topgan. U tanani tashqi ta'sirlardan himoya qiladi, ammo o'sish jarayonida po'st tashlash (linyka)ni talab etadi.

Ichki skelet (endoskelet) Endoskelet umurtqali hayvonlarga xos bo'lib, suyak va tog'aydan tashkil topgan. Ichki skelet tananing o'sishiga moslashgan bo'lib, harakat erkinligini ta'minlaydi.

3. Umurtqasiz hayvonlarda tayanch-harakat sistemasi

Umurtqasiz hayvonlarda tayanch-harakat sistemasi nisbatan sodda tuzilgan. Masalan: Gubkalarda aniq skelet bo'lmaydi. Kovak tanilarda gidroskelet rivojlangan. Bo'g'imoyoqlilarda mustahkam ekzoskelet mavjud bo'lib, mushaklar

ichki tomondan birikadi. Bu hayvonlarda harakat turi yashash muhitiga bevosita bog'liq.

Umurtqali hayvonlarda tayanch-harakat sistemasi

Umurtqali hayvonlarning skeleti quyidagi bo'limlardan iborat:

Boshskelet

Umurtqa pog'onasi

Ko'krak qafasi

Erkin va kamarbop oyoq suyaklari

Umurtqa pog'onasi tananing asosiy tayanchi bo'lib, nerv tizimini himoya qiladi.

Skelet mushaklar bilan birgalikda murakkab harakatlarni amalga oshirish imkonini beradi.

Mushak sistemasi va uning ahamiyati

Mushak to'qimasi qisqarish xususiyatiga ega bo'lib, harakatni ta'minlaydi.

Mushaklarning asosiy turlari:

Skelet mushaklari

Silliq mushaklar

Yurak mushagi

Tayanch-harakat sistemasida asosan skelet mushaklari ishtirok etadi. Antagonist mushaklar jufti harakatni muvofiqlashtiradi.

. Harakat va moslanish

Hayvonlarning tayanch-harakat sistemasi ularning yashash muhitiga moslashgan:

Suv hayvonlari – suzishga moslashgan skelet va mushaklar

Quruqlik hayvonlari – og'irlikka bardoshli suyaklar

Uchuvchi hayvonlar – yengil, pnevmatik suyaklar

Bu moslanishlar evolyutsiya jarayonida shakllangan.

Hayvonlarning tayanch-harakat sistemasi ularning hayot faoliyati, ekologik moslanishi va evolyutsion rivojlanishida muhim ahamiyatga ega. Skelet va mushaklarning uyg'un faoliyati hayvonlarning harakatlanish, himoyalaniish va yashash muhitiga moslashishini ta'minlaydi.

Nazorat savollari

1. Tayanch-harakat sistemasining asosiy vazifalarini sanab bering.
2. Gidroskelet, ekzoskelet va endoskeletni taqqoslang.
3. Umurtqasiz hayvonlarda tayanch-harakat sistemasining xususiyatlari nimalardan iborat?
4. Umurtqali hayvonlar skeletining asosiy bo'limlarini tushuntiring.
5. Mushak to'qimasining turlari va ularning funksiyalarini izohlang.
6. Antagonist mushaklar qanday ishlaydi?
7. Tayanch-harakat sistemasining nerv tizimi bilan bog'liqligi nimada?
8. Hayvonlarning harakat organlari yashash muhitiga qanday moslashgan?
9. Parvozga moslashgan hayvonlar skeletining o'ziga xos jihatlari nimalardan iborat?
10. Tayanch-harakat sistemasining evolyutsion ahamiyatini asoslab bering. gormonal boshqaruv bilan qanday bog'liq?