



HASHORATLAR TUZILISHINI O'RGATISHDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH USULLARI

Oripova Mohidil Abduvohid qizi¹,
Yoqubjonov Fazliddin Husniddin o'gli²

¹ FarDU 2-bosqich magistr talabasi,

² FarDU 2-bosqich magistr talabasi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6320928>

MAQOLA TARIXI

Qabul qilindi:17-fevral 2022

Ma'qullandi:22-fevral 2022

Chop etildi:27-fevral 2022

KALIT SO'ZLAR

*hashorot, bosh, bo'yin,
ko'krak, qorin, nerv
sistema, bosh miya, nafas
olish, traxeya, ko'payish*

Kirish

Hasharotlar – tabiatda juda keng tarqalgan bo'g'imoyoqlilar. Tanasi bosh, ko'krak va qorin bo'limlaridan iborat. Oyoqlari 3 juft, boshida bir juft mo'ylovlari, ko'zlari va jag'lari bor. Ko'krak bo'limida qanotlari va oyoqlari joylashgan. Ayirish organi – malpigi naychalari, tra xeya orqali nafas oladi. Yuragi naysimon, ko'p kamerali, 40 ga yaqin turkumlari bor. Vakili yashil bronza qo'ng'izi. Bu qo'ng'iz Yevropa va Osiyo qit'asining deyarli hamma joyida uchraydi. Bosh bo'limi. Qo'ng'izning boshida og'iz va sezgi organlari joylashgan. Og'iz teshigini ustki tomondan kichik plastinka shaklidagi Qo'ng'iz boshining ikki yonida bittadan yirik murakkab ko'zlari bo'ladi. Har qaysi ko'z bir necha mingta zich joylashgan mayda oddiy ko'zchalardan iborat. Hasharotlar ham daryo qisqichbaqa- si singari

mozaik ko'rish xususiyatiga ega. Ko'pchilik hasharotlar rangni yaxshi ajratib oladi. Ko'zlarining oldida yelpig'ichga o'xshash mo'ylovlari joylashgan. Erkak qo'ng'izning mo'ylovi urg'ochilariga nisbatan yirikroq bo'ladi. Mo'ylovlar hid bilish organi hisoblanadi. Ko'krak bo'limi. Hasharotlarning ko'krak bo'limi uchta bo'g'im- dan iborat. Ikkinchi va uchinchi ko'krak bo'g'imlarining ustki to- monida bir juftdan qanotlar joylashgan. Orqa tomondan ko'krak bo'limining faqat birinchi bo'g'imi ko'zga tashlanadi. Ko'krakning keyingi ikki bo'g'imi va qorin bo'limi qattiq va qalin ustqanotlar bilan qoplangan. Bu qanotlar nozik pardasimon ostqanotlarni va yum- shoq qorin bo'limini himoya qilib turadi. Ko'pchilik qo'n g'izlarning ustki qanotlari ikki tomonga yoyilib, samolyot qanoti singari ko'ta- rish yuzasini hosil qiladi.

ANNOTATSIYA

Hasharotlar tuzilishini o'quvchilarga o'rgatishda pedagogik texnologiyadan foydalanilgan holda tushuntirish.



Lekin bronza qo'ng'izining ustki qanotlari uchishda ishtirok etmaydi. Bu qanotlar qo'ng'iz uchganida ham tanasining orqa tomoniga yopishib turaveradi. Ustki qanotlar oldingi qismining ikki chetida bittadan kemtik joyi bo'ladi. Uchishdan oldin qo'ng'iz bu kemtiklar orqali ostki qanotlarni chiqarib yoyib oladi va tez-tez qanot qoqib, uchib ketadi. Qo'ng'izlar va boshqa hasharotlarning har bir ko'krak bo'g'imi- ga qorin tomondan bir juftdan oyoqlar birikkan. Oyoq lari besh bo'g'imli, oxirgi bo'g'imi o'tkir tirnoqlar bilan ta'minlangan. Yashash muhiti hasharotlarning tuzilishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Yerdan o'rimalab yuradigan hasharotlar (qo'ng'izlar)ning hamma oyoqlari bir xilda tuzilgan. Sakrab harakat qiladigan chigirtkalarining orqa oyoqlari yo'g'on va uzun bo'ladi. Suv qo'ng'izi va suv qandallari oyoqlari eshkakka aylangan. Tup roqda yashovchi buzoqboshining oldingi oyoqlari esa belkurakka o'xshab kengaygan. Qorin bo'limi. Bronza qo'ng'izining qorin bo'limi 8 ta bo'g'imdan iborat. Qorin yelka tomondan ustki qanotlar turadi. Ustki qanotlar ostidan faqat qorinning uchki qismi chiqib turadi. Nafas olish sistemasi traxeyalardan iborat. Qorin va ko'krak bo'limlarining ostki qismida joylashgan nafas teshiklaridan yirik traxeya naylari boshlanadi. Ular hasharot tanasida ketma-ket ko'p marta shoxlanib, juda ingichka naychalar hosil qiladi. Naychalar ayrim hujayra va hatto organlarga yetib boradi; ular orqali kislorod to'qimalarga yetkaziladi.

Traxeya ko'plab shoxlanib diametri 1 mikrometrdan oshmaydigan eng kichik naychalar. - traxeolalarda tugaydi. Ular hujayralarni o'raydi va hujayralar diffuziya orqali ingichka kontaktli membranalar yordamida kislorod olishlari mumkin bo'ladi.

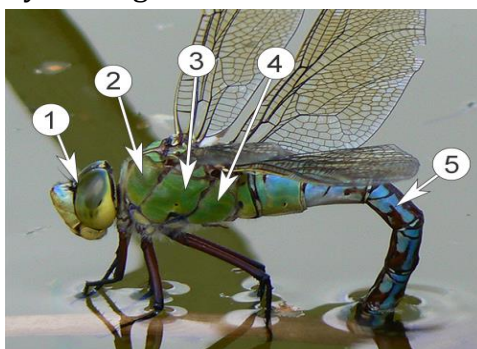
Ochiq traxeya tizimi bo'lgan hasharotlar, atmosfera havosidan nafas oladi, traxeya teshikchalari orqali kislorodni olib, traxeyaga

havo o'tkazadi va u yerdan hujayralarga kiradi. Hujayralar ichiga kislorod molekullari ingichka traxeoladan diffuziya yo'li bilan kirib boradi. Hasharotlarning jinsiy sistemasi. Hasharotlar - ayrim jinsli hayvonlar. Erkak hasharotlar urg'ochilariga nisbatan kichikroq va xi'dcha, mo'ylovlari kuchli rivojlangan, hidni juda yaxshi sezadi. Hasharotlarning jinsiy organlari qorin bo'shlig'ida joylashgan. Urg'ochilari-

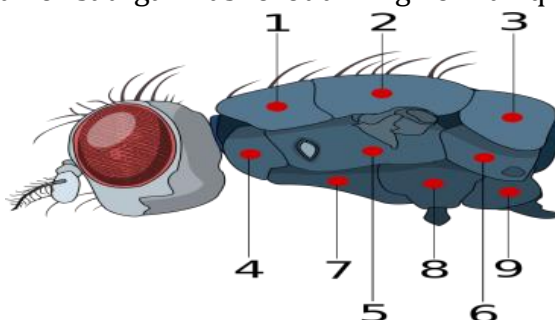
Hasharotlarning ko'payishi va rivojlanishida bir juft tuxumdon, erkaklarida bir juft urug'don bo'ladi. Tuxumdonlarda tuxum hujayralari, urug'donlarda urug' hujayralari (spermatozoidlar) yetiladi. Qurti. Bronza qo'ng'izi urug'langan tuxumlarini chirigan yog'och yoki chiriyotgan daraxtlar tanasiga qo'yadi. Tuxumlardan mayda qurtchalar rivojlanadi. Ularning tashqi ko'rinishi va hayot kechirishi voyaga yetgan qo'ng'izlarga o'xshamaydi. Qurtlarining oqish va yo'g'on tanasi voyga o'xshash egilgan; yirik boshi hamda oyoqlari sarg'ish-qo'ng'ir rangli qalin xitin bilan qoplangan; tanasining qolgan qismida xitin qoplag'ichi yupqa va yumshoq bo'ladi. Tanasining ikki yon tomonida nafas olish teshiklari ko'rinib turadi (45-rasm). Qurtlar chirib, uvala nib ketgan yog'och qoldiqlari bilan oziqlanadi. Ular bir necha marta پوست tashlab, g'umbakka aylanadi. G'umbagi. Qo'ng'iz g'umba gining tashqi ko'rinishi voyaga yetgan hasharotga o'xshaydi. Tashqi tomondan uning og'iz organi, boshidagi mo'ylovlari va murakkab ko'zlari, bukilgan uch juft oyoqlari yaxshi ko'rinib turadi. G'umbakning xitin qoplag'ichi nisbatan qalin bo'ladi. G'umbak hasharotlarning tinim davri hisoblanadi. G'umbak harakat qilmaydi va oziqlanmaydi. U qurtlik davrida to'plagan oziq hisobiga yashaydi. Murakkab o'zgarishlar natijasida g'umbakdan voyaga yetgan qo'ng'izga xos bo'lgan organlar shakllanadi. Kuzga kelib g'umbakning xitin qoplag'ichi

yorilib, undan voyaga yetgan hasharot chiqadi. Qo'ng'izlar chirindi ichida qishlab qoladi; faqat kelgusi yil bahorida yer yuziga chiqadi. Chala o'zgarish bilan rivojlanish. Suvaraklar, chigirtkalar, nina- chilar va qandalalarning tuxumdan chiqqan lichinkasining tuzi lishi va hayot kechirishi voyaga yetgan hasharotga o'xshaydi; faqat juda kichkinaligi va qanotlarining rivojlanmaganligi bilan undan farq qiladi. Lichinka to'rt marta tullaydi va beshinchi yoshni o'tib, voyaga yetgan hasharotga aylanadi (46-rasm). Voyaga yetish davrida lichin-kaning tana tuzilishi va hayot kechirish tarzida uncha katta o'zga- rish bo'lmaydi. Shuning uchun bunday rivojlanish chala o'zgarish bilan rivojlanish deyiladi. To'liq o'zgarish bilan rivojlanish. Qo'ng'izlar, kapalaklar, pash- shalar, burgalar, chumolilar, arilarning tuxumdan chiqqan lichinkasi tashqi ko'rinishi bilan qurtga o'xshash bo'ladi (47-rasm). Qurtlarning og'iz organlari, ichki tuzilishi, oziqlanishi voyaga yetgan hasharotlarnikidan farq qiladi. Masalan, kapalaklar xartumi yordamida gul nektarini so'radi. Hashorotlar mavzusini o'tayotganda

1.rasm.Ushbu rasmdan foydalanilgan holda hashorotlarning tana qismlarini yozing.



2-rasm. Rasmda ko'rsatilgan hashorotlarning ko'krak qismlarini yozing?



3-rasm.Ushbu hashorotlarni nomini yozing?

quyidagilardan dars jarayonida foydalanishimiz mumkin.

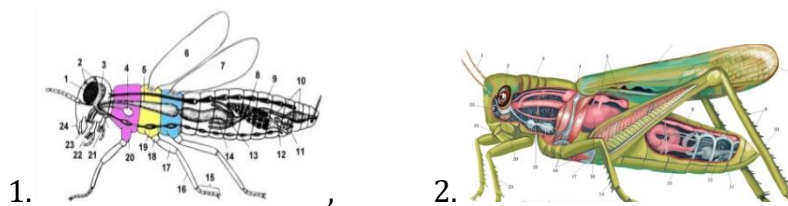
Bronza qo'ng'izi tanasi qismlarini ularga mos keladigan tuzilish belgilari bilan birga juftlab yozing.

a) mo'ylovlar; b) ko'zlar xitinlashgan) jag' paypaslagichlar e) ustki qanot f) ostki qanot;; g) oyoqlar h) qorin bo'limi;

1) murakkab tuzilgan; 2) yupqa, pardasimon; 3) qalin, ;; 4) bir xilda tuzilgan; 5) yelpig'ichsimon; 6 bo'g'imli;. 7) tuyg'u, ta'm bilish organlari.

Qaysi javoblar to'g'ri?

1. a) hasharotlar qoni qon tomirlarida oqadi; b) qoni tana bo'shlig'i suyuqligi bilan bir xilda; d) yuragi naysimon, ko'krak bo'limi ustida joylashgan
2. . 2. a) hasharotlar qoni nafas olishda ishtirok etmaydi; b) qoni karbonat angidrid tashiydi; d) yuragi ikki kamerali.
3. 3. a) bosh miya nerv hujayralaridan iborat; b) bosh miya nerv tugunlari to'plamidan iborat; d) bosh miya 5 bo'limdan iborat.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Tolipova ,J.O."Biologiyani o'qitishda pedagogic texnologiyalardan, oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik"-Cho'lpon nomidagi nashriyot –matbaa ijodiy uyi Toshkent-2011.
2. Kubakova .K "Biologiya o'qitish metodikasi fanidan amaliy mashg'ulotlar olib boorish texnologiyasi"Toshkent-2018.
3. O. Mavlonov BIOLOGIYA (ZOOLOGIYA) Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 7-sinfi uchun darslik«O'zbekiston milliy ensiklopediyasi» Davlat ilmiy nashriyoti Toshkent – 2017