

Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва
сув хўжалиги вазирлиги



УМУМИЙ
ЭНТОМОЛОГИЯ ВА
ЗООЛОГИЯ АСОСЛАРИ

(Маъруза матялағи)

Тошкент 2000

Ушбу маъруза матнлари “Умумий энтомология ва зоология асослари” фани бўйича ўтиладиган маърузалар ифода қилинган. Маъруза матнлари тасдиқланган намунавий дастур асосида ёзилган бўлиб, фанга доир асосий тушинчалар ва маълумотлар қисқа баён этилган. Фанни чуқур ва мукаммал ўзлаштириш учун кўрсатилган адабиётлардан фойдаланишнинг тавсия этамиз.

Маъруза матнлари талабалар, аспирантлар, илмий ходимлар ва ўқитувчилар учун мўлжалланган.

595.4:59

У-52

ТУЗУВЧИЛАР:

Биология фанлари номзоди, доцент **З. Я. Камалова**
Биология фанлари доктори, профессор **Х. Х. Кимсанбаев**.

ТАҚРИЗЧИЛАР:

А. Ш. Хамраев - Ўзбекистон Фанлар Академияси, илмий тадқиқод зоология институти, Энтомология бўлими мудири, профессор.

Р. К. Саттирова - Тошкент Давлат Аграр Университети, фитопатология ва ўсимликлар физиологияси кафедраси мудири, доцент.

Маърузалар матнлари “Энтомология ва ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилиш” кафедрасининг 1999 йил 8-сонли ва Агрохимё, тупроқшунослик ўсимликларни ҳимоя қилиш факультети ўқув-услубий кенгаши 1999 йил 9-сонли ва университет ўқув-услубий кенгашининг 1999 йил 8-сонли қарорларни билан маъқулланган.

Библиотека

СамСХИ

УНБ

340247

Маъруза мавзулари

№	Маъруза матилари	Соат
1	Кириш. Фанининг мақсади ва вазифалари, унинг ўқув жараёнида турган ўрни. Ривожланиш тарихи. Ҳайвонлар классификацияси.	2
2	Содда ҳайвонлар тип. Сифтларини тафсилоти, кўпайиши	2
3	Ковакчилар типининг тафсилоти, тузилиши, кўпайиши	2
4	Ясси чувалчанглар типининг тафсилоти тузилиши, кўпайиши, уларнинг одамга ва ҳайвонларга келтирадиган зарари.	2
5	Юмалоқ чувалчанглар (нематодалар) типининг тафсилоти, уларнинг тузилиши, кўпайиши. Уларни зарари.	2
6	Ҳатқали чувалчанглар типининг тафсилоти, тузилиши, кўпайиши-морфологияси, анатомияси ва физиологияси	2
7	Бўғимеъқиллар типининг тафсилоти, тузилиши. Қисқичбақасимонлар сифтининг тафсилоти, морфологияси, анатомияси, кўпайиши	2
8	Ўргимчаксимонлар сифтининг тафсилоти, тузилиши, анатомияси, морфологияси, кўпайиши	2
9	Ҳашаротлар сифтининг морфологияси. Бош қисмининг тузилиши, мўйловлари, оғиз апарати. Бошининг тана тугаши	2
10	Ҳашаротлар сифтини морфологияси. Кўкрак тузилиши, оёқларининг тузилиши ва типлари. Қанотларини тузилиши ва типлари. Қорин бўлагини тузилиши	2
11	Ҳашаротларини анатомияси ва физиологияси тери қоплам, мускуллар системаси. Говда ушлги, ички органларини жойланиши. Овқат ҳазм қилиш системаси, қон айланиш системаси.	2
12	Ҳашаротлар анатомияси ва физиологияси (давоми). Нафас олиш системаси, чиқариш системаси, нерв системаси ва сезув органлари. Жинсий система	2
13	Ҳашаротларини биологияси. Тухум фазаси, личка фазаси, ғумбак фазаси, имго.	2
14	Ҳашаротлар биологияси (давоми). Кўпайиши биологияси ривожланиш даври, диапауза, жинсий полиморфизм.	2
15	Ҳашаротлар экологияси. Муҳит факторлари. Абиотик факторлар, гидро-эдафик, биотик, антропоген факторлар	2
16	Ҳашаротларнинг систематикаси ва классификацияси	2
ЖАМИ:		32

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистонда қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш дастури (1998-2000 йиллар) "Ўзбекистон" нашриёти, Т., 1998.
2. А.М.Мухамедова. Умуртқасиз ҳайвонлар зоологияси. "Ўқитувчи" нашриёти, Т., 1980.
3. К.Самадов. Умуртқасиз ҳайвонлар зоологиясидан қўлланма. "Ўқитувчи" нашриёти, Т., 1991.
4. З.Н.Норбоев. Умуртқасиз ҳайвонлар зоологиясидан қўлланма. "Ўқитувчи" нашриёти, Т., 1991.
5. С.А.Муродов. Умумий энтомология курси. "Меҳнат" нашриёти, Т., 1996.
6. Х.Шокиров. Зоологиядан мустақил ишлар. Т., Ўқитувчи - 1982.
7. Р.О.Олимжонов. Энтомология. Ўқитувчи нашр Т., 1972.

1-МАВЗУ: УМУМИЙ ЭНТОМОЛОГИЯ ВА ЗООЛОГИЯ АСОСЛАРИ ФАНИНИ МАҚСАДИ ВА ВАЗИФАЛАРИ, УНИНГ ЎҚУВ ЖРАЁНИДА ТУТГАН ЎРНИ

РЕЖА:

1. Умумий энтомология ва зоология асослари фани ҳақида.
2. Фаннинг мақсади ва вазифалари.
3. Фаннинг ривожланиш тарихи.
4. Фаннинг бошқа фанлар билан алоқаси.
5. Хулоса.

Адабиётлар: 1, 2, 3, 4

Қишлоқ хўжалик экинларини зараркундалардан химоя қилиш кўп жихатдан малакали кадрлар тайёрлашга боғлиқдир. Ўсимликларни зараркундалар самарали химоя қилиш ишларини тўғри ташкиллаштириш учун талабалар ўсимликларни химоя қилиш фанларини чуқур ўрганишлари лозим.

Ўсимликларни химоя қилиш қишлоқ хўжалигини юксалтириш имкониятларидан бири бўлиб ҳисобланади. Ўсимликларни химоя қилишнинг шу кундаги аҳволи, унинг назарий ва амалий жихатдан ривожланиш ҳолатлари.

Умумий энтомология зоология асослари фанининг мақсади ва вазифалари, унинг зоология, қишлоқ хўжалиги энтомологияси, медицина, ўрмон ва ветеринария энтомологияси фанлари билан боғлиқ эканлиги, ҳар бир агроном ўзининг билимини ошириш учун ҳайвонот дунёсининг билиши шарт, чунки умумий энтомология зоология асослари билан қишлоқ хўжалик энтомология ва бошқа фанларни асосидир. Фанни ўқитишдан асосий сақсади талабаларга энтомология ва зоология, яъни ҳайвонларнинг ва ҳашаротларнинг ҳаёти, уларнинг биологик хусусиятлари, ички ва ташқи тузилишидаги асосий белгилари тўғрисида маълум тушунча беришдир. Бу фанни билиш ўсимликларни химоя қилиш факультети талабаларининг келгусидаги махсус фан соҳаларида чуқурроқ илмий изланишлар ва кузатишлар изланишлари ўтказишлари ва билимларини қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини йўналишида, ўсимликларни химоя қилишда фойдали бўғимёққилар ва бошқа ҳайвонот олами ривожланишининг асосий босқичларини ўрганиш кўзда тутади.

Умумий энтомология, зоология асослари фанининг ривожланиш тарихи, Ч.Даврин эволюцион назариясининг зоология ва энтомология фанларини тараққиётидаги аҳамияти. Фанни ривожлантиришда олимлар қўшган хиссалари. Италия олими И.Мальпиги (1628-1694). Ҳашаротларни анатомияси, голланд олими Я.Сваммердам (1637-1680. ҳашаротларни анатомияси ҳамда метаморфозасига асос солганлари. XVII асрда ҳвед олими,

табиатшунос К.Линней (1707-1778)нинг “Табиат систематикаси” асарида ҳашаротлар ва бошқа ҳайвонлар кўзга кўринарли ўринни эгаллайди.

XVIII асрнинг иккинчи ярмида Россияда ҳайвонларни ва ҳашаротларни ўрганишда табиатшунос олимлар академик П.С.Паллас (1791-1811) профессор Э.К.Брандт (1839-1891), А.О.Ковалевский (1840-1901) ва И.И.Мечников (1843-1916)лар асарлари катта ҳисса қўшган. XIX-XX асрларда буюк олим, проф. В.П.Поспелов (1872-1949) Ҳайвонларни ва ҳашаротларни ўрганишда салмоқли ҳисса қўшганлиги Ўзбекистонда ва Ўрта Осиёда энтомологик ва зоологик илмий тадқиқот ишларининг ривожланиш босқичлари.

Академик Е.Н.Павловский, К.И.Скрябин, Д.Н.Кашкаров, Т.З.Захидов, профессор В.В.Яхонтов, профессор Р.А.Олимжонов, профессор С.Н.Алимухамедовларни шу фанни ривожлантиришда қўшган ҳиссаси катта.

Ҳашаротлар синфини бўғимоеқлилар типидида ўтган ўрни. Ҳашаротлар умуртқасиз ҳайвонларнинг бўғимоеқлилар (Arthropoda) типи, трахейлилар (Tracheata) кенжа типи, ҳашаротлар (Insecta) синфига мансублиги. Ҳашаротларни ҳайвонот оламида энг турларга бой ҳамда ер шаридида жуда кенг тарқалган. Ҳозирги вақтда 1,5 млн. га яқин ҳашарот тури борлиги маълум.

Ҳашаротларнинг тузилишидаги ўзига хос белгилари, муҳитга мосланиш даражаси, табиатда тугган ўрни. Зараркунанда ҳашаротларни йўқотиш, фойдали ҳашаротларни сақлаб, улардан фойдаланиш имкониятлари.

Систематик категориялар тўғрисида тушунча. Тип, бош синф, синф, кенжа синф, инфрасинф, бўлими, бош туркуми, туркум, кенжа туркум, бош оила, оила, кенжа оила, авлод, кенжа авлод, тур, кенжа тур.

Ҳашаротлар классификацияси тўғрисида тушунча. Қуйидаги олимларни: К.Линней (1753) Фабриций (1775) Ф.Брауэр (1885) А.Гандлиш (1908) А.Б.Мартинов (1925), Б.Б.Родентроф ва Б.Н.Хванвич (1940) Г.Я.Бей-биеко (1960-1970) Ҳашаротларни ва ҳайвонларни классификациясини тузилишида олиб борган ишлари.

Умумий энтомология ҳашаротларнинг тана тузилиши, ички органларини иш, ҳаёт кечириши, хилма-хиллиги ва ташқи муҳит билан боғлиқлиги. Бу фан морфология, анатомия физиология бўлимларига бўлинади.

Саволлар:

1. Умумий энтомология ва зоология асослари деганда нимани тушунасан?
2. Фанни мақсади ва вазифалари нимадан иборат?

3. Фаининг ривожлантириш тарихини ташириб бериш.
4. Ҳашаротлар синфини бўғимоёқчилар тилида тутган ўрни.
5. Ҳашаротларни систематикаси деганда нимаини тушунаси?
6. Бу фаини бўғимларда бўлинишини ташириб бериш.

2-МАВЗУ. БИР ХУЖАЙРАЛИ ҲАЙВОНЛАРНИ ТАФСИЛОТИ. КЎПАЙИШИ, РИВОЖЛАНИШИ, СИСТЕМАТИКАСИ ВА СИНФЛАРГА БЎЛИНИШИ. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ

РЕЖА:

1. Бир хужайрали ҳайвонларни умумий тузилиши.
2. Саркодалилар ва хивчинлилар тили. Пўстсиз ва пўстли амёбалар. Фонаминифера ва радиоляриялар.
3. Споралилар тили. Безгак паразити, кокцидиялар, нозема.
4. Кишрикчалар тили. Инфозориялар синфи.
5. Содда ҳайвонларни аҳамияти

Адабиётлар: 2, 3, 4, 6

Бир хужайрали ҳайвонларни характеристикаси, яшаш усулига қараб уларнинг тузилиши. Уларни денгиз, океанларда, чучуқ сув хавзаларида ва нам тупроқда кенг тарқалганлиги. Шунингдек, уларнинг одамларга, умуртқасиз ва умуртқали ҳайвонларда паразитлик қилиб ҳаёт кечириши. Содда ҳайвонларни хужайраси ядро ва цитоплазмадан тузилган. Цитоплазмасини айрим қисмлари ҳаётини йўналишларни бажаришга мосланиши, уларни "органонид" ёки "органеллалар" деб айтириши. Цитоплазмани тузилиши, унда хужайра органиодлари, митохондриялар, эндоплазматик тур, рибосомалар, Гольжи аппарати жойлашганлиги. Бундан ташқари қисқариш хусусиятига эга бўлган толалар, овқат хазм қиладиган ва қисқарувчи вакуолалар борлиги.

Саркодалилар типининг синфларга бўлиниши. Саркодалилар синфини вакили-амёбани тузилиши. яшаш жойи. Унинг озиқланиш, сохт оёқчалар, псевдоподияларни вазифаси "Фагоцитоз усули билан озиқланиши. Амёбани жинсиз бўлиниш йўли билан кўпайиши.

Ноқулай шаронда амёбалар цистага айланиши. чучуқ сув чиғаноқли амёбалар туркуми. Уларни тузилиши. Озиқланиши, кўпайиши, озиқланиши.

Хивчинлилар синфини вакили яшил эвгленани тузилиши, яшаш жойи, кўпайиши. Эвгленанинг танасининг олдинги учда битта хивчини борлиги, ёруғлики сезадиган, қизил доғсимон "қузча" стигмани борлиги. Қисқарувчи вакуолаи вазифаси, хлорофилл дончаларига эга бўлган хроматофорларни вазифаси, фотосинтез йўли билан озиқланиши. Аутоотриф ва гетеротроф озиқланиши. Эвгленаларни жинсиз кўпайиши. Вольвоксининг

тузилиши. Унинг жинсиз ва жинсий кўпайиши. Макрогаметалар ва микрогаметалар ҳосил бўлиши.

Спора ҳосил қилувчилар умуртқасиз, умуртқали ҳайвонларнинг ва одамларнинг ҳар хил органларида паразитлик қилиб ҳаёт кечирадиган бир хужайрали ҳайвонлардир. Уларнинг кўпайишида жинсиз ва жинсий жараёнларнинг галланиши кузатилади. Жинсиз кўпайиши кўп марта бўлиниши-шизогония, айримларида эса иккита бўлиниш йўли билан ўтади. Жинсий кўпайиш эса гаметаларнинг қўшилиши натижасида содир бўлади. Ҳосил бўлган зигота калин қобиққа ўралган бўлиб, уни ооцията дейилади. Унинг ичида эса спорогония жараёнида спорозитлар ривожланади.

Споралилар паразит ҳаёт кечирингга қараб тузилиши. Безгак паразити, унинг ривожланиш цикли, одамнинг безгак билан касалланиши.

Грегариаларни тузилиши, озиқани бутун тана юзаси билан шимиб (осмотик йўл билан) озиқланиши. Уларни кўпайиши, циста ҳосил қилиши, Ноземалар-асалари ва тут илак қуртининг паразити. Нозематоз касаллиги. Инфузориялар ёки киприкчилар типининг вакили инфузория парамеция (туфелька) тузилиши. Киприкчаларнинг вазифаси, макронуклеус. Микронуклеус вазифалари, овқат хазм қилиш органOIDларини тузилиши, қисқарувчи вакуоаларни тузилиши ва вазифаси. Туфелькани жинсиз ва жинсий йўли билан кўпайиши, Конъюгация жараёни. Конхур инфузориялар, ҳайвон ҳамда одамларда улар кўзатадиган касалликлар.

Сувда ва тупроқда яшайдиган содда ҳайвонларнинг 3000 дан ортиқ тури маълум. Баъзилари бошқа ҳайвонлар танасида ва одам организмида яшайди. Денгиз илдизоёқлилари энг қадимги ҳайвонлардан ҳисобланади. Миллион йил илгари яшаган ва нобуд бўлган илдизоёқлилардан қимматбаҳо қурилиш материаллари - охактош конлари ҳосил бўлган.

Баъзи бир бир-хужайралилар паразитлик қилиб олам ва ҳайвонларни организмида яшайди. Безгак паразити одам конида безгак касаллигини кўзатади. Дизентария амалиёти одам организмида ичакнинг емирилган қисми ва кон билан озиқланиб, амёба дизентерияси деган оғир касаллик кўзатади. Кокцидиоз, асал ариллардаги нозематоз, илак қуртидаги иебрина касалликлар бир хужайрали ҳайвонлардан-кокцидиялар, споралилардан келиб чиқади.

Саволлар:

1. Содда ҳайвонларнинг қандай амалий аҳамияти бор?

2. Саркодоилар синфининг вакили оддий амёбани тафсилотини гашириб беринг.
3. Споратилар типига кйрувчи синфларини гашириб беринг.
4. Инфузория - туфелькани характериятикасини гаширинг.

3-МАВЗУ. КЎП ХУЖАЙРАЛИ ҲАЙВОНЛАР. МЕЗОЗОАЛАР КАТАТ БЎЛИМИ. КОВАКИЧЛАР ТИПИНИНГ ТАФСИЛОТИ, ТУЗИЛИШИ, БИОЛОГИЯСИ

РЕЖА:

1. Мезозоалар катта бўлимини асосий белгиларини.
2. Булутлар типини, оддий булутлар синфини, уларнинг тузилишини, тафсилотини.
3. Ковакичлар типини Гидронд синфи-гидрондлар тузилишини, тафсилотини.
4. Сцифомедузалар синфини.
5. Маржон полиплари синфини.

Адабиётлар: 2, 3, 4

Мезозоа типига мансуб кўп хужайралилар ниҳоятда содда тузилишлари билан харакатланади. Бир неча хил денгиз ҳайвонлари танасида паразитлик қилиб ҳаёт кечирувчи бу майда ҳайвонларни танаси фақат икки қаватдаги энг содда тузилган хужайралардан - ташқи киприкли эпителия ва ички-генератив (кўпайишига хизмат қиладиган) хужайралардан тузилган.

Булутлар типини, содда булутлар синфини.

Булутлар энг содда тузилган кўп хужайрали ҳайвонлар бўлиб, уларнинг танасида мускул ва нерв хужайралари яхши ривожланмаган. Булутларни танасида жуда кўп майда тешикчалар бор. Улар орқали сув ва озуқа моддалари танасининг ички томонидаги ёқачали хужайралар, яъни хоаноцитлари билан қопланган озиқланиш хоналарига тушади. Булутларни тана маркази ғовак бўлиб, парогастрал бўшлиқ децилади.

Булутларнинг таркибида қаттиқ модда оҳак, кремий ёки кремнийли шохсимон моддадан иборат скелет бўлади.

Боядги айрим жинслидир.

Ковакичлилар типини. Гидраларни ташқи кўринишини ва ҳаёт кечиришини. Гидраларни нурсимон симметрияси. Ташқи қават ва ички қават хужайраларини тузилишини тери-мускул хужайралари қисқарувчи мускул толачалари, нерв-хужайралари-нерв-турлари, отилувчи хужайралар-сезувчи тукча. Ички қават хужайраларини узун хивчинларини вазифаси Гидраларнинг кўпайишини. Генерация хусусияти, қуртакланиш, жинсий процесс. Жинсий хужайраларини тузилишини.

Сцифомедузалар синфини вакиллари медузаларни тузилишини, танаси сувоқликкидод моддадан иборатлиги. Пайпаслагичлари вазифалари, отилувчи хужайралар аҳамияти. Маржон полиплар. Жуда катта оҳак скелетига эга бўлган

маржон полиплар, маржон полипларни тузилиши, кўпайиши ва маржон рифлари ҳосил бўлиши. Маржон рифларни зарарлиги ва фойдалиги. Атолллар ҳосил бўлиши.

Саволлар:

1. Ковакчилик типини вакили гидрани тузилишини таъриф беринг.
2. Гидра озиқани қандай тутати ва озиқа қаерда хазм бўлади.
3. Гидрани кўпайишини таъриф.
4. Денгиз кўпайишини таъриф.
5. Гидранинг куртاكلарини билан маржон полипларнинг колония ҳосил қилиши ўртасида қандай фарқ бор.

4-МАВЗУ. ЯССИ ЧУВАЛЧАНГЛАР ТИПИНИНГ ТАҒСИЛОТИ, ТУЗИЛИШИ, ОЗИҚЛАНИШИ, КЎПАЙИШИ, УЛАРНИНГ ОДАМГА ВА ҲАЙВОНЛАРГА КЕЛТИРАДИГАН ЗАРАРИ.

РЕЖА:

1. Киприкли чувалчанглар (оқ планария)
2. Сурғилар ёки трематодалар синфининг вакили янтар қуртини тузилиши, ривожланиши.
3. Лентасимон чувалчанглар синфининг вакили қорамол ва чўчка солитерининг тузилиши, ривожланиши.
4. Эхинококк ва куймия солитери.

Адабиётлар: 1, 2, 3

Ясси чувалчанглар денгизларда, чуқуқ сувда эркин ҳаёт кечиради. кўпчилик турлари одам ва ҳайвонларни турли органларида паразитлик қилади. Танаси елка қорин томонга қараб (дорзовентрал) жуда яссиланган, барг шаклида бўлади. Эктодерма ва энтодерма оралигида мезодер қавати ривожланади. Буларда тана бўшлиғи бўлмайди, органлар ораси ғовак тўқима-паренхима хужайрали билан тўлган. Тери-мускул халтаси қопловчи тўқима хужайралар қавати билан қопланган бўлиб, айримларида киприкчалар ҳам бўлиши мумкин. Овқат хазм қилиш системаси жуда оддий тузилган. Эктодермадан ҳосил бўлган ўрта ичак бўлиб, жуда кўп ён шохчаларга бўлинади, лекин уларнинг учи берк тамом бўлади. Орқа ичаги ва чиқариш тешиги бўлмайди. Оғиз тешиги тананинг олдинги, ўрта баъзан кейинги учига яқинроқ жойлашиб, айрим ҳолларда у чиқариш вазифасини ҳам бажаради. паразит ҳаёт кечирганлиги муносабати билан занжирсимон чувалчангларда овқат хазм қилиш органлар системаси йўқолган-редукцияланган. Улар тайёр овқатни гавда юзаси орқали шимиб озиқланади. Ҳамма ясси чувалчангларда нафас олиш ва қон айланиш органлар системаси ривожланмаган. Айирув органлари протонефридий тарзида тузилган бўлиб, тананинг орқа учига ташқарига очилди. Нерв системаси бир жуфт бош нерв тутунни ва нерв толаларидан иборат. Ясси

чувалчанглари кўпчилиги икки жинсли, яъни гермафродит, лекин айрим жинсли турлари ҳам кўп учрайди.

Киприкли чувалчанли синфининг вакили оқ планария тузилиши, танасининг усти майда киприкчалар билан қопланганлиги. Уларни вазифаси, Планарияни овқат хазм қилиш системаси, нерв системаси, нерв системаси, айирув системаларини тузилиши. Уларни кўпайиши, регенерация хусусиятлари.

Сургучлар ёки трематодалар синфининг вакили жигар қуртини тузилиши, паразитлик қилиб яшаш. Сургучларнинг жойланиши, овқат хазм қилиш системаси, нерв ва айирув системалари, жинсий системасини тузилиши. Жигар қуртининг ривожланиши (тухум, мирацидий, сифоциста, редилар, адолескариялар). Лентасимон чувалчанглари синфини вакили қорамол солитёрининг тузилиши, стробила, проглоттидлар. Лентасимон чувалчанглари нерв системаси, айирув системаси, жинсий органлари, урғочилик жинсий органлари). Ривожланиши, финна ҳосил бўлиши.

Чўчқа солитёрини тузилиши, ривожланиши. Эхинококк ва куй мия солитёрини тузилиши ва кўпайиши. Одамларга ва ҳайвонларга бу касалликларни ўтиши.

Саволлар:

1. Яси чувалчанглари асосий белгилари ва бу типнинг асосий синфларини таъриф беринг.
2. Киприкли чувалчанглари тузилишини таъриф беринг.
3. Сургучлар синфини вакили-жигар қуртини тузилиши ва ривожланиши.
4. Лентасимон чувалчанглари вакиллари қорамол ва чўчқа солитёрларини тузилиши ва кўпайишини таъриф беринг.
5. Эхинококк тузилиши, кўпайишини таъриф беринг.

5-МАВЗУ. ЮМАЛОҚ ЧУВАЛЧАНГЛАР (НЕМАТОДАЛАР) ТИПНИНГ ТАФСИЛОТИ, ТУЗИЛИШИ, КЎПАЙИШИ ОДАМГА, ҲАЙВОНЛАРГА ВА ЎСИМЛИКЛАРГА КЕЛТИРАДИГАН ЗАРАРИ

РЕЖА:

1. Нематодалар ёки ҳақиқий ипсимон юмалоқ чувалчанглари синфи Одам аскаридасининг тузилиши, кўпайиши.
2. Трихинелларини тузилиши ва кўпайиши.
3. Болалар остридасини тузилиши ва кўпайиши.
4. Илдиз бурғи нематодасининг тузилиши ва кўпайиши.

Адабиётлар: 2, 3, 4

Юмалоқ чувалчанглари (нематодалар) денгиз, океанларда ва чучук сув хавзаларда, шунингдек ҳам тупроққа кенг тарқалган. кўпгина турлари одамларнинг, умуртқасиз ҳайвонларнинг ҳар хил органларида ва ўсимликларнинг турли қисмларида паразитлик

қилади. Танаси ипсимон, баъзан дүксимон бўлиб узунлиги 80 микрондан 8 метргача бўлиши мумкин. Уларнинг субқликка тўлган тери-мускул халтаси ичида бирламчи тана бўшлиғи бор. Овқат хазм қилиш системаси тананинг олдинги қисмидаги оғиз тешигидан, олдинги, ўрта ва тананинг охириги қисмидаги анусга очиладиган орқа ичак найчаларидан иборат. Улардан олдинги ва орқа ичакнинг ички юзаси кутикула билан қопланган бўлади.

Одам аскаридасини ташқи тузилиши, мускулатураси ва ҳаракатланиши, тана бўшлиғи. Одам аскаридасини озуқа хазм қилиш системаси олдинги, ўрта ва орқа ичакда тузилиши, айрув системасини ва жинсий системасини тухумдан ва рруғдонларни тузилиши. аскариданинг кўпайиши ва ривожланиши. Личинкали тухумларни одам организмига ўтиши ва кўпайиши.

Аскариданинг зарари. аскарида ажратган заҳарли моддаси билан одамни зарарланиши ва ичак касаллигини пайдо бўлиши.

Трихинелла тузилиши, чўчқаларда, итларда, мушукларда ва одамларда паразитлик қилиш. Трихинеллани жинсий системасини тузилиши, кўпайиши, трихинеллэз касаллиги.

Болалар острицасини тузилиши ва ривожланиши.

Тананинг узунлиги: урғочисининг узунлиги 12 мм, эркаги - 2,5 мм. Танани олдинги оғиз тегишли жойлашган 3 та лаб билан ўралган. Острицаларни жинсий системасини тузилиши, ривожланиши.

Илдиз бўртма нематодаларининг тузилиши ва ривожланиши. Ўсимликларнинг илдизи, илдиз меваси ва туганагида паразитлик қилиш. Урғичи шаримон ёки лимонсимон шаклда бўлиб, эркаклари 1-2 мм, личинкалари эса 0,3-0,5 мм узунликда бўлиб, чувалчангсимон шаклда. Бўртма ҳосил бўлиши сабаб, илдиз тўқимасига ўрнашиб олган паразит ўзининг овқат хазм қилиш безларидан ферментли суюқлик ишлаб чиқариш, Бўртма нематодаларни жинсий системасини тузилиши ва ривожланиши. Ёш бўртма нематодаларни вояга етгунча 4-та личинкалик ёшини ўтиши. Бўртма нематодаларни қишлоқ хўжалик экинларига келтирадиган зарари.

Саволлар:

1. Юмалоқ чувалчангларни асосий морфологик хусусиятлари
2. Одам аскаридасини тузилиши, кўпайиши, яшаш тарзи.
3. Трихинеллаларни тузилиши, кўпайиши.
4. Болалар острицасини ҳаёт тарзи, кўпайиши.
5. Илдиз бўртма нематодаларни тузилиши, кўпайиши уларнинг қ/х экинларига келтирадиган зарари.

6-МАВЗУ. ХАЛҚАЛИ ЧУВАЛЧАНГЛАР ТИПИНИНГ ТАФСИЛОТИ, ТУЗИЛИШИ, КЎПАЙИШИ.

РЕЖА:

1. Кўп туқли халқали чувалчанглар синфи.
2. Кам туқли халқали чувалчанглар синфини вакили ёмғир чувалчангини сорфологияси, анатомияси.
3. Зулуклар синфини вакили тиббиёт зулукини тузилиши.

Адабиётлар: 2, 3, 4, 6

Бу чувалчангларни танаси халқаларга (сегментларга) бўлинган, лекин бу фалқалар фақат ташқи томондан бўлиб қолмасдан, ички қисмида ҳам халқаларнинг чегараси аниқ кўринади. Узунлиги бир неча мм 2,5 метргача, танаси бош, гавда ва дум қисмларга бўлинади. Халқали чувалчангларда целом-иккиламчи тана бўшлиқ ривожланган. Суюқлик билан тўлган бу тана бўшлиқ айрим, нафас олиш, озикланиш ҳаракатланаётган пайтда эса таянч вазифасини бажаради. Қон айланиш системаси ёпиқ. У асосан елка ва қорин, шунингдек, бу иккала қон томирларини қизилунгач қисмида ўраб олган халқасимон томирлардан иборат. Қон суюқлиги рангсиз, баъзи қизил ёки яшил бўлиши ҳам мумкин. Айирув органлари меганефридийлардан иборат.

Кўп туқли халқали чувалчангни вакили нереиснинг тузилиши. Кам туқли халқали чувалчанглар синфини вакили ёмғир чувалчангини морфологияси, анатомияси овқат хазм қилиш системаси, нафас олиш системаси, қон айланиш системаси, жинсий системаларини тузилиши.

Ёмғир чувалчангини кўпайиши. Генерация.

Ёмғир чувалчангини табиатда тупроқ ҳосил қилишда (қишлоқ хўжалигида) аҳамияти.

Зулуклар синфини вакили тиббиёт зулугининг тузилиши. Морфологияси ва анатомияси (овқат хазм қилиш системаси, нафас олиш системаси, нерв системаси, қон айланиш системаси, айириш ва жинсий системасини тузилиши. Кўпайиши.

Саволлар:

1. Халқали чувалчангларни морфологик хусусияти
2. Ёмғир чувалчангини морфологияси.
3. Ёмғир чувалчангини анатомияси.
4. Зулуклар синфини морфологик хусусиятлари.

7-МАВЗУ. БЎҒИМОЁҚЛИЛАР ТИПИНИНГ ТАФСИЛОТИ, ТУЗИЛИШИ, МОРФОЛОГИЯСИ, АНАТОМИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ.

РЕЖА:

1. Бўғимоёқларни умумий тафсилоти, кенжа тиларга синфларга бўлиниши.
2. Қисқичбақасимонлар синфини вакили дарё қисқичбақасини тана тузилиши.

3. Дарё қисқичбақасини ички тузилиши.

Адабиётлар: 2, 3, 4, 6

Хозирги замон умуртқасизлар фаунаси 1500000 ҳисобланса, шундан 1300000 бўғимоёқлилардир. Улар ер шарининг турли шароитларига мувофиқлашган ва кенг тарқалган ҳайвонлардир.

Бўғимоёқлиларни танаси бош, кўкрак ва қорин қисмларига бўлинади, лекин бош ва кўкрак қисми қўшилган. Танаси хитиндан иборат кутикула билан қопланган. Кутикула ва хитин танаси қуриб қолишдан ва химоя вазифасини бажаради. Овқат хазм қилиш системаси мураккаб тузилган бўлиб, оғиз аппарати, оғиз бўшлиғи ва олдинги, ўрта ҳамда орқа ичаклардан ташкил топган. Нафас олиш системаси жабра ва трахеядан иборат.

Қон айланиш системаси очиқ, тананинг елка томонида юрак жойлашган, ундан чиқадиған афта ва артерия қон томирларида гемолимфа суюқлиғи оқиб тана бўшлиғига қўшилади ва ундан яна вена қон томирларга, юракка ўтади.

Айирув системаси метанефрийдилар, яъни жуфт безлардан иборат. Бўғимоёқлилар айрим жинсли ҳайвон ва фақат жинсий усулда кўпаяди, уларда жинсий диморфизм яхши ифодаланган.

Бўғимоёқлилар: 1. Жабра билан нафас олувчилар; 2. Трилобитлар; 3. Хелицералар; 4. Трахея билан нафас олувчилар кенжа типларда бўлинади.

Жабра билан нафас олувчилар кенжа типига қисқичбақасимонлар синфи киради. Қисқичбақаларнинг танаси (10-50 тагача) гетерон сегментлардан ташкил топган. У бош, кўкрак, қорин қисмларга бўлинади. Бош 5 та сегментдан тузилган, шунга мувофиқ 5 жуфт: аненкула, антенна, юқори ва пастки жағ ҳамда иккинчи максилла ўсимталарга эга. Уларнинг вазифаси ҳар хиллиги. Кўкрагида 8 та сегментда 8 жуфт оёқ бўлади. Қорин қисми 6 сегментдан иборат, шунга мувофиқ унда 6 жуфт оёқлар мавжуд. Оёқларини вазифаси.

Кутикула ва хитин моддасини тузилиши ва вазифаси.

Дарё қисқичбақасини ички тузилиши. Овқат хазм қилиш системаси олдинги ичак (қизилўнғач) ошқозон, орқа ичак тузилиши ва ҳар бир органи вазифаси.

Нафас олиш органлари жабралардан иборат. Жабраларни ён томонида жабра бўшлиғида жойлашиши, бриан хиокардиал қалқон билан қопланиши. Жабра толаларини сувда эриган қислородни ўзлаштириб, қонга ўтказилиши.

Қон айланиш системасини тузилиши, очиқлиги ва нафас олиш системаси билан қаттиқ боғланганлиги. Юрак клапанларини ишлаши.

Нерв системасини тузилиши. Ганглиялар, нерв занжири симпатик нерв системаси. Сезув органларини жойлашиши ва вазифалари (кўзлари, мўйловлари).

Айирув системасини металллар характерини йўқотган ва қиёфаси ўзгарган 2 жуфт метанефридиядан тузилганлиги.

Жинсий системасини тузилиши. Гонадаларни тузилиши тухум қуйиш йўли билан қўпайиши. Серпуштлиги.

Саволлар:

1. Бўғимоёқтиларини умумий тафсилотини айтиб беринг.
2. Қисқичбақасимонларни ташқи тузилишини гапириб беринг.
3. Дарё қисқичбақасини анатомиясини гапириб беринг.
4. Қисқичбақасимонларни табиатдаги ва қишлоқ хўжалигидаги аҳамияти.

8-МАВЗУ. ХЕЛИЦЕРАЛИЛАР КЕНЖА ТИПИ, ЎРГИМЧАКСИМОНЛАР СИНФИНИНГ ТАФСИЛОТИ, ТУЗИЛИШИ, МОРФОЛОГИЯСИ АНАТОМИЯСИ.

РЕЖА:

1. Хелицералилар кенжа типининг умумий тафсилоти.
2. Ўргимчаксимонларни тафсилоти, тузилиши.
3. Ўргимчаксимонларни анатомияси.
4. Ўргимчаксимонларни асосий туркумлари.

Адабиётлар: 2, 3, 4, 6

Хелицералилар кенжа типини қуйидаги белгилари билан характерланади: тана аниқ бош, кўкрак ва қоринга, яъни 2 бўлакка ажралган. Бош кўкракда 6 жуфт оёқлари бўлади, улардан 1 жуфти хелицера ёки юқори жағи (мандибула) 2-чи жуфти педипальп ёки оёқ пайпастлагичи.

Қолган 4 жуфт оёқлари характерланиш учун хизмат қилади. Хелицераларнинг қорин қисмида оёғи сақланган бўлса, уларда жабр бўлади. Кўпчилик хилицераларда бу оёқлар рудимент ҳолда ёки ташқи қиёфасини ўзгартириб ўргимчаксимонлардаги нафас олиш, ип чиқариш органига айланганди р.

Бу кенжа тип: қисқичбақа-чаёнлар ва ўргимчаксимонлар синфларига бўлинади.

Ўргимчаксимонлар синфига фақат қуруқда яшайдиган 30000 дан ортиқ тур ҳайвон киради. Улар ер юзининг турли шароитига мослашган. Ўргимчаксимонларни танаси бош, кўкрак ва қорин қисмларга бўлиниб, уларда 6 жуфт оёқ бўлади. Биринчи жуфт оёғи оғиз олдида жойлашган ва қисқичбақанинг жағ пайпастлагичига ўхшайди. Шунинг учун ўргимчаксимонларда 5 жуфт оёқ бордек кўринади. Тери қоплагичи - хитин анча заиф тараққий этган. Хитин остида гиподермик эпителия бор. Уларда хид чиқарадиган ва заҳарли безлар бўлади. Соьпугилар, бичан ургивчилар ва соҳта

чаёнларда заҳарли безлари бўлмайди. Буларнинг кўпчилиги йиртқич, баъзилари паразитдир.

Ўргимчаксимонларни анатомияси. Овқат хазм қилиш системаси, мускулли томоқ, сўлак безлари, ўрта ичак, тўғри ёйсимон ён ўсимталар. Жигарнинг бир жуфт канали ўрта ичакка очилиши. Нафас олиш системаси. Баъзиларда ўпка купча, бошқаларида трахея айримларида ҳам ўпка купчаси, ҳам трахея бир вақтда ҳаракатланиши. Ўргимчаксимонларнинг 1-2 қорин сегментларида бир жуфт нафас олиш тешиклари ёки стигмалари борлиги. Ҳар қайси стигмадан тана ичига узун, ингичка ва учи берк каналлар тутшиб кетади. Бу найчалар сиртқи эпителиянинг ичига чуқур қайрилиб киришдан ҳосил бўлади. Шунинг трахея деб аталади. Трахеянинг ички девори кутикула билан қопланган. Баъзи ўргимчаксимонларда фақат ўпка бўлади.

Қон айланиш системаси. Юрак 8 та камерага бўлинганлиги. Юракдан олдинги, орқага ва ён томонга артериал қон томирлар чиқиб нафас олиш органининг тузилишига қараб турлича шохчаланади.

Айирув органини тузилиши. Малпиги найларидан бошқа коксал безлари вазифаси. Бу безлари тешиги бир жуфт ҳаракатланиши вазифасини бажарувчи оёқ сегментида ташқарига очилади.

Нерв системасининг тузилиши. Кўкрак ганглияларни ва нерв занжирини тузилиши. Нерв туғунчакларини бош ганглияга йиғилганлиги.

Сезув органлари: туйғу органи, оддий кўзлари, жинсий системасини тузилиши. Эркаги ургочисидан кичкиналиги. Жинсий безлар, тухум қўйиши ва баъзилари тирик туғиш. Педипальларни вазифаси.

Ўргимчаксимонлар синфига чаёнлар, сольпуглар, ўргимчак (қорақурт) каналар туркумига киради. Шу туркумлари ўзига хос қисқача морфологик ва анатомик хусусиятлари

Саволлар:

1. Ўргимчаксимонларни умумий ҳарактеристикасини таъриф беринг.
2. Ўргимчаксимонларни морфологиясини таъриф беринг.
3. Ўргимчаксимонларни анатомиясини таъриф беринг.
4. Ўсимлик ва ҳайвонларга зарар келтирувчи каналарни таъриф беринг.

9-МАВЗУ. ТРАХЕЯ БИЛАН НАФАС ОЛУВЧИЛАР КЕНЖА ТИПИ. ХАШАРОТЛАР СИНФИНИНГ МОРФОЛОГИЯСИ.

РЕЖА:

1. Трахея билан нафас олувчиларнинг умумий тафсилоти.
2. Хашаротларни умумий тузилиши.

3. Бош қисмини тузилиши ва унинг ўсимталари. Мўйловларни тузилиши ва типларини.
4. Оғиз органларини тузилиши ва типлари.
5. Бошнинг танага туташини.

Адабиётлар: 2, 3, 4, 5

Трахея билан нафас олувчилар кенжа типига бир бирига яқин 3 та: 1-бошланғич трахеялилар; 2-кўп оёлилар; 3-хашаротлар ёки уч жуфт оёқлилар синфига киради

Хашаротлар синфи ҳозирги замон фаунасида энг бой ва катта синф ҳисобланиб, 1,5 миллиондан ортиқ турига эга. Хашаротлар бўғимоёқлиларнинг жуда мураккаб тузилган группасидир. Ҳозирги замон хашаротлар орасида энг қадимги примитив группалари (бошланғич қанотсизлар, ниначилар, кунликлар) ҳамда юқори группалари (капалаклар, қўнғизлар, икки қанотлилар, пардақанотлилар).

Хашаротларни ўсимликхўр ҳайвонхўр шунингдек паразитлик ҳам қилади. Хашаротлар турли туман шароитда яшайди. Улар шимолнинг энг совуқ жойларда шунингдек экваторда ҳам учрайди. Хашаротларни танаси бир-биридан аниқ ажралган бош кўкрак ва қорин каби уч бўлаққа ажралган. Боши 5 та сегментдан ташкил топган. Кўкрак уч сегментдан, қорин қисми кўпи билан 11 та сегментдан иборат.

Оғиз органлари асосан юқорилаб, уч жуфт оғиз ўсимталари ва томоқ ости бўғинларидан тузилган. Оғиз аппаратини типлари. Кемирувчи оғиз аппарати тузилиши. Юқори лаб, бир жуфт юқори жағ ёки мандибула бир жуфт пастки жағ ки максималла ва пастки лабдан ташкил топганлиги. Ўсимликлар хашаротларда юқори жағлар қаттиқ тишчали парча ўсимталари ўткир қиррали эмаслиги йиртқич хашаротларда эса тишчалари ўткир ва мустахкамлиги. Пастки жағларни тузилиши. Юқори лаб иккала жуфт жағ ва пастки лаби оғиз бўшлиғи атрофида жойлашган бўлиб оғиз олди бўшлиқ билан туташганлиги. Хашаротларни сўрувчи типдаги оғиз органларини турлича тузилганлиги. Сўрувчи санчиб сўрувчи ва яловчи турларига бўлиниши. Асалари, капаларлар, чивинлар, ўсимлик битлари, қалқон битлар, бургалар каби хашаротларни оғиз аппаратини тузилиши. Бошнинг танага туташини. Гипогнатик, прогнатик, опистогнатик типлари. Гипогнатик бош ўсимлик хурхашаротлар хос, прогнатик - йиртқич хашаротлар ва апиогнатик бош саратонлар, трипслар ва бошқа санчувчи, сўрувчи хашаротларда учраши.

Саволлар:

1. Хашаротларни умумий тафсилоти.
2. Бош қисмини тузилиши ва ўсимталари.

3. Мўйловларни тузилиши ва типларини гапириб беринг.
4. Оғиз органларини тузилишини гапириб беринг.
5. Оғиз аппаратини типларини гапириб беринг.
6. Хашаротларни бошнинг тавасига туташ типларини гапириб беринг.

10-МАВЗУ. ХАШАРОТЛАР СИНФИНИНГ МОРФОЛОГИЯСИ (давоми)

РЕЖА:

1. Хашаротларнинг кўкрак тузилиши.
2. Хашаротларни оёқларини тузилиши ва типлари.
3. Қанотларни тузилиши ва томирлаш типлари.
4. Қорин бўлагининг тузилиши.

Адабиётлар: 2, 3, 4, 5

Хашаротларнинг кўкрак қорин қисмидан кескин фарқ қилиб алоҳида бўлимга ажралган. Хашаротлар кўкраги уч бўғимдан олдинги кўкрак, ўрта кўкрак, орқа кўкрак тузилганлиги. Ҳар бир бўғимлар скелетини хитинлашган кутикула халқасига ҳосил қилиб 4 қисмга бўлиниши тергит, стернит ва плейритлар.

Хашаротларнинг оёқларини тузилиши тосча, уйноғич, сон, болдир ва панжалар, хашаротлар оёқлари ҳаёт кечпириш хусусиятига мослашувига кўра турли типда тузилганлиги. Юрувчи (югурувчи), сузувчи, сакровчи, камровчи, қазувчи, йиғувчи типда тузилиши.

Қанотларининг тузилиши ва типлари. Хашарот қанотлари кўпинча икки жуфт, икки қанотлиларда эса қанотлари бир жуфт. Қаттиқ қанотлиларда (қўнғиз) олдинги қанот ўзгариб қаттиқ устки қанотга бўлмайди (бурга ва тахта кандаласи).

Хашаротларни қаноти ҳар хил шаклда бўлади. Қанотдаги томирлар сони ва уларни жойланиши ҳар хиллиги. Қанот томирларини вазифаси хашаротларни аниқлашда қанот томирлар аҳамияти. Қанотдаги узун томирлар бир неча хиллиги: 1) костал томир; 2) субкостал томир; 3) радикал томир; 4) ўрта медиал томирлар; 5) кубитал томир; 6) анал томир.

Хашаротларни учини интенсивлигини ва учини тезлиги турлилиги. Хашаротларни олдинги ва кейинги қанотларини катта-кичиклиги, хитинлашнинг даражаси ҳар хиллиги.

Қорин бўлагининг тузилиши. Қорин бўлаги бўғимларга бўлиниши. Уларнинг тузилиши. Тергит, стергит, плейтирлар.

Хашаротлар қорни хилларга бўлиниши: 1) кенг ва ботиқ қорин-бундай қоринни биринчи бўғими энлик бўлади ва ҳамма жойи билан кўкракка зич ёпишади; 2) осилган қорин қориннинг биринчи бўғими кенг бўлади, остки қисми ёрдамида кўкракка ҳаракатчан бўлиб ёпишади ва осилиб туради; 3) поячали қорин тери биринчи ёки иккинчи бўғими чўзилиб пояга айланади (пардақанотлилар).

Қлорин бўғимлари ёнида нафас тешиги - стигма жойлашган. Нафас тешиклари сонлари ҳар хил, 9 ва 10 бўғимларида бўлмайди. Қорин ўсимталари церкилар, грифелькалар, тухум қўйғич чақувчи пардақанотлилар, арилар ёки асалариларда найда ҳосил қилади.

Церкилар - тўғри қанотлилар, суваракларнинг 11, 10 ёки 9 бўғимлар тергитида сезувчи ўсимталардир.

Грифель қилар - 9 стернетида жойлашган бўғимларга бўлинмаган ўсимта, асосан тўғри қанотлилар ёки суваракларга хос Тухум қўйғич - урғочи хашаротларнинг жинсий органи бўлиб, тухум қўйиш учун хизмат қилади. Тухумни субстротичига қўйиш. Телескоп тухум қўйғич.

Саволлар:

1. Хашаротларни кўкрак тузилиши.
2. Хашаротларни оёқларини тузилиши.
3. Хашаротларни оёқларини типларини тапириб беринг.
4. Хашаротларни қанотларини тузилиши.
5. Хашаротларни қанотларини томпрлар типлари.
6. Хашаротларни қорин бўлагини тузилиши.

11-МАВЗУ. ХАШАРОТЛАРНИ АНАТОМИЯСИ ВА ФИЗИОЛОГИЯСИ

РЕЖА:

1. Хашаротларнинг тери қоплами ва унинг хосиллари.
2. Тери қоплами ва унинг хосиллари.
3. Гавад бошлиғи, ички органлари ва ег таначаларининг жойланиши
4. Овқат ҳазм қилиш системаси.
5. Қон айланиш системаси.

Адабиётлар: 2, 3, 4, 5

Хашаротларни тери қоплами-механик ва химиявий таъсирлардан ҳимоя қилиш, ташқи скелет функциясини бажариш ва мускуллар ёпишиши жойи бўлиб хизмат қилади. Хашаротларнинг териси 3 та асосий қатлам кутикула, гиподема ва базал мембранадан тузилган. Кутикула, эпикутикула, прокутикула, экзокутикула, кутикулин, меланин ва хитиндан тузилганлиги. Гиподерма қаватини тузилиши, базаль мембрана, тери қопламини хосиллари - тери хетиот, соматохет, дерматохет ва гермолепитлар тузилиши. Тери безлари. Уларнинг м 1 берувчи хид, берувчи ва заҳарли лак берувчи ёки қўрқитувчи сектетлар ишлаб чиқариши. Хашаротларни танасининг ранги: пигментли ёки химиявий ва структурали ёки физикавий типлари. Хашаротларнинг асосий пигменти мураккаб оқсилли модда меланинни ҳар хил ранг бериши. Хашаротларни мускуллар системаси икки хил: соматик ёки скелет мускуллари ва ички ёки вистериал мускулларни тузилиши, скелет

мускулларни 3 группа: бош, қўкрак ва қорин мускулларини ҳосил қилади.

Гавда бўшлиғи ички органлари билан тўлдирилган бўлиб, икки юпқа тўсиқ парда диафрагма ёрдамида учта бўлимга бўлинади. Катта-кичиклиги, хар-хил ранглиги, турлича физиологик роли.

Овқат хазм қилиш системасининг тузилиши. Олдинги ўрта ва орқа ичакларга бўлиниши. Олдинги ичак халқум, қизилўнгач, жиғилдон ва мускулли ошқозондан тузилганлиги ва уларни вазифаси ўрта ичак тери ҳақиқий ошқозонни тузилиши. Ўрта ичакда овқат хазм бўлиши, қонга сўрилиши процесслари содир бўлиши, орқа ичакли мальпиғи томирлари ичакка очилган жойдан бошланиши ингичка, йўғон ва тўғри ичакларга бўлиниши.

Хашаротларнинг овқатланиши ва овқат хазм бўлиши. Механик ва химиявий қайта ишланиши. Овқат хазм қилувчи ферментлар-протеизлар, минпазалар, карбогидразалар. Хашаротларни орасида монофаг ва полифагларни борлиги.

Қон айланиш системаси очиқ, кони гавда бўшлиғини, органлар оралиғини тўлдириб ювиб туради. Орта-елка қон томирларининг олдинги қисми ва юрак қисқариб кенгаювчи камералардан тузилган қисми. Хашаротларда қон ҳаракати содир бўлиши, дистола, система. Гемолифма ҳужайралараро суюқ модда, гемоплазма, гемоцидлар утрли хиллиги хашаротлар қонини асосий вазифаси.

Саволлар:

1. Тери қонлами тузилишини гапириб беринг.
2. Тери қонлами ҳосилларини гапириб беринг.
3. Мускуллар системасини гапириб беринг.
4. Гавда бўшлиғини тузилиши.
5. Овқат хазм қилиш системасини гапириб беринг.
6. Қон айланиш системасини гапириб беринг.

12-МАВЗУ. ХАШАРОТЛАР АНАТОМИЯСИ ВА ФИЗИОЛОГИЯСИ

РЕЖА:

1. Хашаротларнинг нафас олиш системаси.
2. Чиқариш системаси.
3. Нерв системаси ва сезув органлари.
4. Жинсий системаси.

Адабиётлар: 2, 3, 4, 5

Хашаротларнинг нафас олиш органларига трахея системаси киради. Трахеяларни тузилиши, капилляр тармоқлари, стигмалар (нафас тешикчалари). Тенидиялар, трахеялилар. Хашаротларнинг

гавда ҳарорати ва иссиқлик режими. Иссиқлик продукцияси, эндогенн иссиқлик, экзогенн иссиқлик.

Хашаротларнинг чиқариш системасини тузилиши.

Мальпиги каналари миқдолри. Мальпиги каналари қонда йиғилган азотли моддаларни - экскретларни сийдик кислота ва унинг тузини олади. Эндокрин безларни вазифаси.

Хашаротларнинг нерв системасини ва серсув органларини тузилиши.

Марказий, симпатик ва периферик нерв системаларини тузилиши. Сезувчи, ҳаракатлантирувчи ва ассоциатив нейронларни типлари. Бош миясини мураккаб тузилганлиги. Қорин нерв занжирини тузилиши. Симпатик нерв системаси - ички орган мускулларини фаолияти бошқариши. Периферик (атроф) нерв системасини тузилиши.

Сезув органлари, туйғу, хид сезиш, таъм билиш, кўриш ва эшитиш органлари. Рецепторлар, сенсиллалар.

Хашаротларнинг ҳулқ автори. Таксислар, термотоксис, гигротаксис, фототаксис, хемотаксис, геотаксис. Хашаротларнинг инстинкти. Хашаротларнинг жинсий системасини тузилиши.

Урғочи жинсий системасини тузилиши. Гонадалар, тухумдонлар, овариоялалар, гермарий. Қўшимча жинсий безлар. Эркакли жинсий системасини тузилиши. Уруғдан, уруғ йўллари, ток уруғ чиқариш канали ва қўшимча жинсий безлар. Смерматофор ҳосил бўлиши.

Саволлар:

1. Хашаротларни трахеяларини таъриф беринг.
2. Чиқариш системасини таъриф беринг.
3. Хашаротларни нерв системасини таъриф беринг.
4. Хашаротларни сезув органларини таъриф беринг.
5. Хашаротларни жинсий системасини таъриф беринг.

13-МАВЗУ. ХАШАРОТЛАРНИНГ БИОЛОГИЯСИ

РЕЖА:

1. Хашаротларнинг тухум фазаси.
2. Хашаротларнинг личинка фазаси.
3. Хашаротларнинг ғумбаг фазаси.
4. Хашаротларнинг имго фазаси.

Адабиётлар: 2, 3, 4, 5

Хашаротлар биологияси, уларнинг индивидуал ривожланиш хусусиятларини ва улар билан боғлиқ ҳодисаларни ҳамда фаслги йиллик ҳаёт циклини ва полиморфизмни ўргатади.

Хашаротларни онтогенези (индивидуал ривожланиш процесси) икки давр - эмбрионал (тухум ичида ривожланиш) ва

пост эмбриональ - тухумдан чиққандан кейинги ривожланиш даврига бўлади.

Хашаротларни тухум фазаси. Тухумнинг тузилиши, катта - кичиклиги, шакли ва ранги жуда хилма-хиллиги. Тухумларини қўйиш турли хил бўлиши. Эмбрионал ривожланиши (метаморфоза). Чала ўзгарувчи - тухум, личинка ва маго фазаларини ўтиши. Хашаротларнинг личинка фазаси. Ривожланиш ва ўсиш процессларида бир чеча марта пўст ташлаши, тери қоплагичини янгилаши. Пўст ташлаш миқдори, чала ўзгарувчанликни личинкалари ҳар бир ёшида ўзига хос характери белгиларга эга бўлади, яъни қанотларини катта-кичиклиги, мўйловларидаги бўғим сонлари.

Личинкаларини хилма-хиллиги. Уларни икки типда бўлиши: нимфа ёки имагосимон вимагога ўхшамайдиган. Тўлиқ ўзгарувчи хашаротларни, личинкалари типлари: камподеосимон чувалчангсимон, қуртсимон. Хашаротларда метаморфоза типлари (анаморфоз, протоморфоз, гемиметаморфоз, голометаморфоз). Хашаротларнинг ғумбак фазаси. Ташқи кўриниши жиҳатдан уч тинга бўлиниши. 1. Эркин ёки очиқ ғумбаклар. 2. Ёпиқ ғумбаклар. 3. Бочкасимон ёки сохта ғумбаклар.

Имаго фазаси - вояга етган фазанинг биологик функцияси кўпайиши ва тарқалишидир. Имаго ва субимаго даврида жинсий балоғатга етмаган, қисқа умрли бўлади. кейин хашарот пўсти ташлаб жинсий балоғатга етган имагога айланади. Метоморфоз нима?

Саволлар:

1. Хашаротларнинг тухум фазасини таъриф беринг.
2. Хашаротларнинг личинка фазасини таъриф беринг.
3. Хашаротларнинг ғумбак фазасини таъриф беринг.
4. Хашаротларнинг имаго фазаси.

14-МАВЗУ. ХАШАРОТЛАРНИНГ БИОЛОГИЯСИ (давоми)

РЕЖА:

1. Хашаротларнинг биологияси (давоми).
2. Ривожланиш даври.
3. Динауза.
4. Жинсий полиморфизм.

Адабиётлар: 2, 3, 4, 5

Хашаротларни кўпайиши муҳим биологик хусусиятига эга. Буларга кўпайиш усуллари, қўшимча овқатланиш, жинсларнинг учрашуви (жуфтланиш), оталаниш, жинсий махсулодорлиги киради.

Кўпайиш усуллари % тухум қўйиб кўпайиши, тирик туғиш, партеногенез, педагенез ва полиэмбриония.

Ривожланиш даври. Генерация ёки тараққий даври. Бир йиллик (чигитркалар) ва кўп йиллик генерация (ўсимлик битлари). Йилида бир марта бўғин берувчилар - моноволтинли, икки марта бўғин берувчилар - биволтинли, кўа марта бўғин беруучилар - поливолтинли хашаротлар деб айтилади. Генерация муддати кўп жихатдан ташқи шароитга, асосан метеорологик шароитга ва биринчи навбатда ҳароратга боғлиқлиги. Ҳар бир ривожланиш фазалари йилнинг қайси даврида ўтишини, айтиқса қишлақ ва актив ҳаётини мавсумига, баҳорга, ёзга ёки кузга тўғри келиши мумкин, бу асосан қишлаш даврига ва бўғин сонларига боғлиқ. Хашаротларнинг ривожланиш даврини кўп йиллик кузатиш натижасида уларнинг ҳар бир фазасининг ривожланиш муддатини, яъни календарини аниқлаш мумкин ва ўсимликларни ривожланишига қараб ва шароитига таққослаб фенологик календарь тузиш.

Диапаузани ташқи муҳит билан мураккаб ўзаро муносабатлиги.

Диапаузани шакли ёки типларини ҳар хиллиги: эмбрионал диапауза, личинка диапауза, ғумбак ёки пупал диапауза, имагинал диапауза. Ёзги диапауза, қишки диапауза, икки йиллик ва кўп йиллик диапауза. Диапаузани мажбурий, номажбурий ёки факультатив хиллари. Диапаузадан ўз вақтида чиқиш ёки реактивацияланиш.

Жинсий полиморфизм - кўп тарқалган, асосан жамоа бўлиб, ин қуриб яшайдиган хашаротларга ташқи омиллар таъсиротидан қатъий назар оила ичида назорат қилиниши.

Экологик полиморфизм таши муҳит таъсирида вужудга келиши. Қонотларнинг ривожланиш даражаси (узунқанотли, калтақанотли, қанотсиз) экологик полиморфизм бошқа ўзгариши фасл полиморфизмлардир. Бунда хусусиятини муҳим роль ўйнаши.

Саволлар:

1. Хашаротларни кўпайиши биологиясини гапириб беринг.
2. Ривожланиш даврини гапириб беринг.
3. Диапазасини гапириб беринг.
4. Хашаротларнинг жинсий полиморфизми нима?

15-МАВЗУ. ХАШАРОТЛАР ЭКОЛОГИЯСИ

РЕЖА:

1. Муҳит факторлари.
2. Абнотик факторлар.
3. Гидро-адафик факторлар.

4. Биотик факторлар.
5. Антропоген факторлар.

Адабиётлар: 3, 4

Маълумки, организм билан атроф муҳит ўртасида бўладиган ўзаро муносабатларни ўрганадиган фан экология.

Хашаротлар бошқа организмларга ўхшаб уч муҳит - ҳаво, сув ва тупроқ таъсирида ҳаёт кечиради.

Анотик ёки анорганик факторлар: организмга иқлим шароитларини (иссиқлик, намлик, ёруғлик) таъсир этиши.

Муҳит ҳарорати хашаротларнинг ҳаёт функциясида, ҳулки, ўсиш тезлигида популяциясида аҳамияти.

Самарали ҳарорат аниқлаш $C=(t-t_1)^n$

Муҳитнинг намлиги, морфологик, физиологик ва экологик адаптация климограмма, биоклимограмма.

Гидро-эдафик факторлар. Хашаротлар ҳаётида чучуқ сув ҳавзалари, дарё, қўл ва бошқа факторларни аҳамияти. Реофиллар лимнофиллар. Реобионлар, геофиллар, гексонлар. Тупроқни физик ва химиявий хусусияти. Физикавий хусусиятларидан тупроқни механик таркиби, структураси, зичлиги, намлиги, ҳарорати ва эрозияси аҳамияти.

Биотик факторлар. Хашаротларни турли хил тирик органлари билан муносабати. Биотик муҳит факторлар озиқа ёки трофик муносабати. Хашаротларни озиқа манбаи ҳар хиллиги. Фитофаглар (фақат ўсимликхўр), зоофаглар (фақат ҳайвонлар билан озиқланадиган), сапрофаглар (фақат чиринди ўсимлик қолдиғи) некрофаглар (ўлим тиклар), капрофаглар (гўнг) билан озиқланадиган хашаротлар.

Бир хилдаги озиқ ейдиганлар (бир турга кирадиган ўсимлик ёки ҳайвон махсулоти - монофаглар. Ҳар хил озиқ ейдиганлар - полифаглар.

Хашаротларнинг ўсимликка тайёрганлик кўрмасдан зарар етказиши.

1. Хашаротларнинг ўсимликка тайёргарлик кўрмасдан зарар етказиши
2. Ўсимлик скелет қисмлари - тана, новда ва шохларни зарарлаш
3. Ўсимлик илдизларининг зарарланиши
4. Ўсимликнинг генератив органлари ва барг куртакларининг зарарланиши
5. Тирик субстратни овқатланиш учун физиологик тайёргарлик билан зарарлаш.

Хашаротлар ўртасида, хашаротлар билан биоценознинг бошқа ҳайвонлар ўртасидаги хилма-хил ўзаро муносабатлари группаларга бўлиниши.

1. Симбиоз. 2. Синойкия. 3. Коменсализм ёки текинхўрлик. 4. Паразитизм. 5. Йиртқичлик. 6. "Қўл асраш" - ҳамкорлик.

Антропоген факторлар - инсон хўжалик фаолиятини таъсири.

Саволлар:

1. Абиотик факторлар деганда нимага тушунасиз?
2. Гидро-эдафик факторларни исботлаб бering.
3. Биотик факторлар деганда нимага тушунасиз?
4. Хашаротларни ўсимликларга зарар етказиш типлари.
5. Хашаротлар билан биоценознинг бошқа ҳайвонлар билан биоценознинг бошқа ҳайвонлар ўртасидаги муносабатлари группаларини тиринг.

16-МАВЗУ. ХАШАРОТЛАРНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ ВА КЛАССИФИКАЦИЯСИ.

РЕЖА:

1. Хашаротларни систематикаси
2. Хашаротларни классификацияси.

Адабиётлар: 2, 3, 4, 5

Систематика ёки таксономия - биологиянинг бир қисми, ҳайвон ва ўсимликларни классификацияси ҳамда аниқлаш назарияси ишлаб систематикани асосий вазифаси турли организмлар ўртасидаги қариндошлик даражасига кўра, систематик категориялари ёки таксонлари билан бирга бирлаштиришдир.

Тур, авлод, оила, туркум, синф ва тип.

Кенжа тур, кенжа авлод, кенжа оила, кенжа туркум, кенжа синф ва кенжа типлар. Турларни белгилашда бинарноменклатура, яъни икки ном билан белгилаш қабул қилинган.

Кенжа тур - турнинг географик ўзгариши. Кенжа тур-Экотик ва популяцияларини ўз ичига олади.

Бугунги кунда хашаротлар систематикасида қуйидаги кўп босқичли таксонлар системаси қўлланилади:

Бош синф, синф, кенжа синф, инфрасинф, бўлим, бош туркум, кенжа туркум, бош оила, кенжа оила, триба, авлод, кенжа авлод, тур кенжа тур.

Хашаротлар классификацияси юқори систематик бирликларни кўриб чиқишга асосланган бўлиб, тур классификациясининг бирлигини, чексиз миқдордаги турларни тартибга солиш имконини яратади ва уларнинг ҳар бири учун системада авлод, оила, туркумларини ўз жойини топтиради.

Хашаротларнинг йирик туркумларини тўғри қанотлилар, тур қанотлилар ва бошқаларни алоҳида туркумларга бўлиб, қариндош туркумларни бош туркумга бирлаштирди.

1940 йилларда Б.Б.Родендроф ва Б.Н.Шванвичлар қанотларнинг эволюциясида учувчи аппарат қисми сифатида олдинги жуфтдан устун келиши қобилиятини ўқсатди.

Г.Я.Бей-Биенко (1980) дарслигида тубан бирламчи қанотсиз хашаротларни кенжа синфлар деб қабул қилган, уларни 2 та инфрасинф, энोगнатлилар ва тизонурсимонларга бўлади. Тўлиқсиз ўзгаришлиларни 4 та, тўлиқ ўзгаришлилар бўлиши 3та бош туркумга бўлади.

Умуман хашаротлар классификациясини қуйидагича тасаввур қилиш мумкин (1-жадвал, V адабиёт, 137 бет)

Саволлар:

1. Систематика тушуничаси нима?
2. Тур нима?
3. Хашаротларни кенжа тур, авлоди, оиласи, туркуми, синфларини ва кенжа типларини ифодалаб беринг.
4. Хашаротлар классификациясини турли авторлар турлича туркумларга бўлиниши.

МУНДАРИЖА

1	Кириш. Фаннинг мақсади ва вазифалари, унинг ўқув жараёнида тутган ўрни. Ривожланиш тарихи. Ҳайвонлар классификацияси.....	4
2	Содда Ҳайвонлар тили. Сиффлари тафсилоти, кўпайиши.....	6
3	Ковакчлар типининг тафсилоти, тузилиши, кўпайиши.....	8
4	Яси чувалчанглар типининг тафсилоти тузилиши, кўпайиши, уларнинг одамга ва Ҳайвонларга келтирадиган зарари.....	9
5	Юмалоқ чувалчанглар (нематодалар) типининг тафсилоти, уларнинг тузилиши, кўпайиши. Уларни зарари.....	10
6	Хатқали чувалчанглар типининг тафсилоти, тузилиши, кўпайиши-морфологияси, анатомияси ва физиологияси.....	12
7	Бўғимоеқдилар типининг тафсилоти, тузилиши. Қисқичбақасимонлар синфининг тафсилоти, морфологияси, анатомияси, кўпайиши.....	12
8	Ўргимчаксимонлар синфининг тафсилоти, тузилиши, анатомияси, морфологияси, кўпайиши.....	14
9	Ҳашаротлар синфининг морфологияси. Бош қисмининг тузилиши, мўйловлари, оғиз аппарати. Бошнинг тана тугаши.....	15
10	Ҳашаротлар синфини морфологияси. Қўрак тузилиши, оёқларининг тузилиши ва типлари. Қанотларини тузилиши ва типлари. Қорин бўлагини тузилиши.....	17
11	Ҳашаротларни анатомияси ва физиологияси тери қоплам, мускуллар системаси. Говда ушлғи, ички органларини жойланиши. Овқат ҳазм қилиш системаси, қон айланиш системаси.....	18
12	Ҳашаротлар анатомияси ва физиологияси (давоми). Нафас олиш системаси, чиқариш системаси, нерв системаси ва сезув органлари. Жинсий система.....	19
13	Ҳашаротларни биологияси. Тухум фазаси, личка фазаси, ғумбак фазаси, имго.....	20
14	Ҳашаротлар биолгияси (давоми). Кўпайиши биологияси ривожланиш даври, диапауза, жинсий полиморфизм.....	21
15	Ҳашаротлар экологияси. Муҳит факторлари. Абиотик факторлар, гидро-эдафик, биотик, антропоген факторлар.....	22
16	Ҳашаротларининг систематикаси ва классификацияси.....	24

Маъруза матилари андозаси ТошДАУ нашр таҳририяти бўлими компютерида
Т.Турматов, Д.Исломов, А. Паршевлар томонидан тайёрланди.

Босишга рухсат берилди 02.08.99. Бичими (60х84) 1/16. Шартли босма тобоғи 1,75.
Нашриёт босма тобоғи 1,75. Адади 150 нусха. Баҳоси келишилган нархда.

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот қўмитасининг 10-505 сонли гувоҳномаси асосида ТошДАУ нашр таҳририяти бўлимининг РИЗОГРАФ аппаратида чоп этилди.

595.7:59

340274

У-52

Численный анализ
всех элементов ...

2000

259с

1374