

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEKNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**



**“PARAZITOLOGIYA”
kafedrası**

60840100- Veterinariya meditsinasi

“VETERINARIYA ZOOLOGIYASI” fanidan

**“O‘RGIMCHAKSIMONLAR SINFINING, MORFOLOGIYASI,
BIOLOGIYASI”
mavzusidagi**

OCHIQ DARS ISHLANMASI



Samarqand – 2026

Amaliy mashg‘ulot
9-mavzu. O‘RGIMCHAKSIMONLAR SINFI, MORFOLOGIYASI,
BIOLOGIYASI

9.1. Amaliy mashg‘ulotning o‘qitish texnologiyasi

Vaqt: 80 min.	Talabalar soni: 25-ta
O‘quv mashg‘ulotning shakli va turi:	Amaliy mashg‘ulot
Mashg‘ulot rejasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bo‘g‘imoyoqlilar tipi. O‘rgimchaksimonlar sinfini sistematikasi. 2. O‘rgimchaksimonlar sinfining tuzilishi, taraqqiyoti. 3. O‘rgimchaklar sinfi turkumi, vakillari, tuzilishi. 4. Kanalar turkumi, vakillari, tuzilishi.
<p>Pedagogik vazifalar: Talabalarga bo‘g‘imoyoqlilar tipi. O‘rgimchaksimonlar sinfini tuzilishi, taraqqiyoti;</p> <ul style="list-style-type: none"> - o‘rgimchaklar sinfi turkumi, vakillari, tuzilishi va ahamiyatini. - kanalar turkumi, vakillari, tuzilishi va ahamiyatini. - chayonlar turkumi, vakillari, tuzilishi va ahamiyatini tushuntirish. 	<p>O‘quv faoliyatini natijalari: talabalarni: Talabalarga bo‘g‘imoyoqlilar tipi. O‘rgimchaksimonlar sinfini tuzilishi, taraqqiyoti;</p> <ul style="list-style-type: none"> - o‘rgimchaklar sinfi turkumi, vakillari, tuzilishi va ahamiyatini. - kanalar turkumi, vakillari, tuzilishi va ahamiyatini. - chayonlar turkumi, vakillari, tuzilishi va ahamiyatini o‘rganadilar.
Ta’lim usullari	Tajriba usuli, guruhlarda xamkorlikda ishlash
Ta’lim shakli	Jamoaviy
Ta’lim vositalari	Amaliy mashg‘uloti uchun zarur jihozlar, kadaskop, mikroskop, slaydlar, hul va quruq preparatlar
Ta’lim berish sharoiti	Maxsus jihozlangan xona
Monitoring va baholash	Bajarilgan ishlar va tezkor so‘rov

9.2. Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat	
	Ta'lim beruvchi	Ta'lim oluvchi
1-bosqich. Amaliy mashg'ulotiga kirish (10 daq.)	1.1. O'rgimchaksimonlar sinfi mavzusidan kutilayotgan natijalarni etkazish. Mavzuga qisqacha ta'rif berish. 1.2. Mashg'ulotning xususiyatlari va bajariladigan ishlar bilan tanishtirish. 1.3. Talabalarni savol-javob orqali bilimlarini faollashtirish	Tinglaydilar, yozib oladilar. Tushuncha oladilar.
2-bosqich. Asosiy (60 daq.)	2.1. Mashg'ulotlarni bajarish uchun talabalarni guruhlariga bo'lish. 2.2. Ishlash qoidasi bilan tanishtirish. 2.3. Guruh talabalariga alohida topshiriq berish. 2.4. Ish boshlanganini e'lon qilish. 2.5. Hamjihatlik bilan ishlashni tashkil qilish. 2.6. Bajarilgan ishlarni umumlashtirish va xulosa qilish.	Topshiriqni bajaradi. Tanishib yozib, chizib oladi. E'lonni eshitadi. Bajargan ishlarni umumlashtiradi.
3-bosqich. YAkuniy (10 daq.)	3.1. Bajarilgan ishlarni yakunlash, ahamiyatiga e'tibor qaratish. 3.2. Guruhlarni ishini baholash. 3.3. Faol ishtirok etgan talabalarni baholash mezoni orqali rag'batlantirish.	Baholanadi.

9-M A S H G‘ U L O T

Mavzu: O‘rgimchaksimonlar sinfi, morfologiyasi, biologiyasi

Darsning maqsadi: Xelitseralilar kenja tipiga kiruvchi o‘rgimchaksimonlar sinfining anatomo-morfologik va biologik va ekologik xususiyatlari va ularning tibbiyotda, veterinariyada va qishloq xo‘jaligidagi ahamiyati bilan tanishish.

Kerakli jihozlar: O‘rgimchaksimonlar sinfi vakillarini aks ettiruvchi jadvallar, xo‘l va quruq preparatlar, mikropreparatlar, mikroskop.

V A Z I F A

1. Butli o‘rgimchak – *Araneus diadematus* ning tashqi tuzilishi bilan tanishib chiqish. Xelitserasi va zaharli bezining joylashish sxemasini chizish.
2. Butli o‘rgimchakning ichki tuzilishi va organlarining joylashishini o‘rganish va sxemasini chizish.
3. Chayoning tashqi tuzilishi bilan tanishib chiqish.
4. Zaharli o‘rgimchaklardan qoraqurt – *Lathrodictus tredecimguttaus* va tarantul - *Trochosa singoriensis* larning tashqi ko‘rinishi bilan tanishib chiqish.
5. Mikroskop ostida qichitma kana - *Sarcoptes scabie* ning tuzilishi bilan tanishib chiqish va rasmini chizish.
6. Yaylov kanasi - *Ixodes specius* ning tashqi tuzilishi bilan tanishib chiqish va og‘iz apparatining rasmini chizish.
7. O‘rgimchaksimonlarning xarakterli xususiyatlari va ularning iqtisodiy ahamiyati haqida qisqacha ma’lumot yozish.

O‘rgimchaksimonlar sinfiga dastlab quruqlikka yashashga moslashgan bo‘g‘imoyoqlilar kiradi. Ularning tana qismlari turlicha, oyoqlari 8 juft. Shulardan 1-jufti xelitsera, 2-jufti sezgi oyoqlar, qolgan 4 jufti lokomotor (yurish) oyoqlilari qisoblanadi. Oyoqlarining uchida tirnoqchalari bor. Nafas olish organlari o‘pka, traxeya. Siydik ajratish organi mal’pigi naychalaridan iborat.

O‘rgimchaksimonlar qishloq xo‘jaligi va tibbiyotda muhim ahamiyatga ega. Ular orasida o‘simlik zararkunandalari, odam va hayvonlarning parazitlari, kasallik chaqiruvchi parazitlarning oraliq ho‘jayinlari uchraydi.

Butli o‘rgimchak: MHD hududlarida keng tarqalgan hayvon bo‘lib, qishloq xo‘jalik zararkunandalarini yo‘qotishda katta ahamiyatga ega. Uning gavdasi bosh – ko‘krak va qorin qismdan iborat. Elka qismida butsimon shakldagi dog‘lari bor. Tanasining segmentlari yo‘qolib ketgan. Bosh – ko‘krakning oldingi qismida 4 juft oddiy ko‘zlar joylashgan. 6 juft oyoqlardan 1 jufti jag‘ vazifasini bajaruvchi xelitseraga, aylangan u tirnoqsimon o‘simta deb ham ataladi. Unga zahar bezining yo‘li ochiladi. Ikkinchi juft oyog‘i 6- bo‘g‘imli bo‘lib, pedipalpa (paypaslagich

oyoq) deyiladi. Qolgan 4 juft oyoqlari yurish oyoqlari hisoblanadi.

Qorin qismida bir juft teshik – stigma bo‘lib, bargsimon o‘pka bilan tutashgan. Ularning orasida jinsiy teshik joylashgan. Qorinining keyingi qismida 3 juft o‘rgimchak so‘gali undan so‘ng esa anal teshik joylashgan.



Nafas olishorganlari o‘pkalar va traxialardan iborat. Juda ko‘pchilik ikki o‘pkali o‘rgimchaklarning orqa juft o‘pkalari traxiyaga ega. Tropik

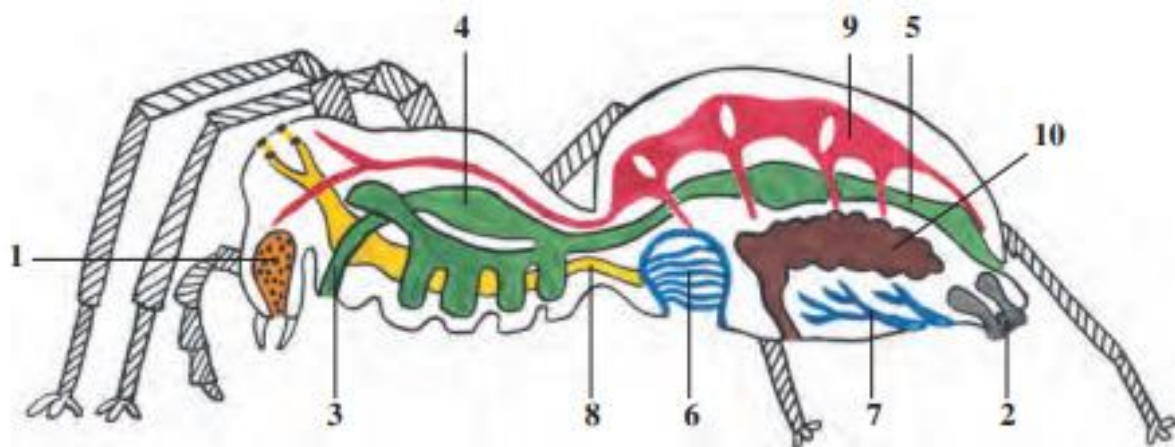
Ovqat hazm qilish sistemasi. O‘rgimchakning ovqat hazm qilish sistemasi og‘iz teshigidan boshlanadi. Og‘iz teshigi kengaygan va kuchli muskul bilan qurollangan halqumiga (tomoqqa) olib keladi. Tomoq bularda nasos vazifasini bajaradi va suyuqlashgan ovqatni shimib olishda katta rol o‘ynaydi. Tomoqdan keyin oldingi ichak kelib, undan “bez” vazifasini bajaruvchi ko‘r o‘simtalar chiqqan. Ular “so‘lak bezi” deb yuritiladi. Oldingi ichakdan keyin o‘rta ichak, undan keyin orqa ichak keladi va u “anus” bilan tugaydi. Sulak bezlarning mahsulotlari o‘lja ichiga yuboriladi. Natijada uljaning ichki organlari erib suyuq atala shakliga keladi. Bunday ozuqani o‘rgimchak shimib oladi. Demak, o‘rgimchakning ozuqasi dastlab organizmdan tashqarida hazm bo‘ladi. Ovqat o‘rta ichakda, ko‘r o‘simtalar va jigarda yana parchalanadi, so‘ngra ho‘jayralar va to‘qimalarga shimiladi.

Nafas olish organlari o‘pkalar va traxealardan iborat. Juda ko‘pchilik ikki o‘pkali o‘pkali o‘rgimchaklarining orqa jo‘t o‘pkalari traxeaga ega. Tropik mamlakatlarida uchraydigan. Yirik hajmdagi o‘rgimchaklar faqat o‘pkasi bilan nafas oladi.

Ajratish sistemasi: bir juft shoxlangan malpigiylaridan iborat bo‘lib, u o‘rta va keyingi ichakning chegarasiga ochiladi. Ma’pigiylar uchi

berk naychalar shaklida bo‘lib, entodermadan kelib chiqqan. Ularning faoliyati o‘rgimchaksimonlarning tanasidan suvni tejashga qaratilgan.

Nerv sistemasi. Boshdagi tugunlar yirik va o‘rta hajmdagi o‘rgimchaksimonlarda yaxshi taraqqiy etgan, qorin nerv zanjirining uzun yoki qisqa bo‘lishi ularning tana shakliga bog‘liq.



Tanasi yaxlit turlarida qorin nerv zanjiridagi tugunlar yo‘qolib, umumiy massani tashkil qiladi..

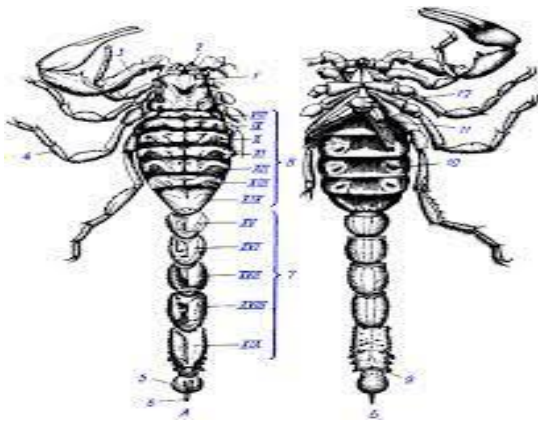
Sezgi organlari O‘rgimchaksimonlarda har xil mexanik taa’surotlarni sezuvchi tukchalar, oddiy ko‘zlar va boshqalardan iborat.

Nafas olish organlari o‘pka va traxeyalardan iborat.

Qon aylanish sistemasi ochiq, yelka tomonida yurak joylashgan bo‘lib, oldingi va keyingi tomonida aortalari bor. Undan tashqari yurakda 3 juft teshik (ostiya) lari bor. YUrak qisqarganida qon tana bo‘shlig‘iga o‘tadi va yurak kengaygan vaqtda qon ostiyalar orqali yurakka kiradi.

Jinsiy sistemasi O‘rgimchaklar ayrim jinsli hayvonlar. Jinsiy bezlar qorin qismida joylashgan. Otalanishi ichki.

Chayon - *Butchus eupeus* zaharli o‘rgimchaksimonlardan hisoblanadi. Chayonlar Markaziy Osiyo va Kavkaz orti respublikalarida keng tarqalgan. Chayonlarning tanasi bosh – ko‘krak va qorin qismdan iborat. Bosh – ko‘krakni hosil qilishda 7 bo‘g‘im qatnashadi. Sirtqi tomonidan bosh – ko‘krak qismi yaxlit qalqon bilan qoplangan bo‘lib, bo‘g‘imlarga bo‘lingan qorin qismidan farq qiladilar. Bosh – ko‘krakda 2- ta yirik va 2-5 juft mayda oddiy ko‘zlar joylashgan. Bosh – ko‘krak pastki tomonidan og‘iz teshigi va uni atrofida 1 juft xelitsera, 1 juft pedipalpa joylashgan. Pedipalpaning oxirgi bo‘g‘im qisqichga aylangan.



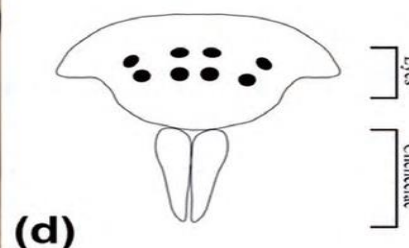
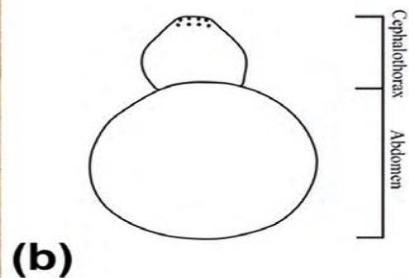
Yurish oyoqlarining soni 4 juft. Qorin qismining bo‘g‘imlari geteranom bo‘lib, oldingi 7 ta bo‘g‘imi enlik, keyingi bo‘g‘imlari ensiz. Qorin qismi pufakchasimon telson bilan tugaydi. Uni ichida tirnoqsimon o‘simtasi bo‘lib, unga zahar bezlarining yo‘li ochiladi.

Oldingi qorinning keyingi to‘rt bo‘g‘imining pastki tomonida har bir bo‘g‘imda 2 tadan stigma (nafas yo‘llarining teshigi) bor. 1-2 chi bo‘g‘imlarda esa jinsiy teshik va uning ketida 2 ta taroqsimon o‘simta joylashgan. Taroqsimon o‘simtalar tuyg‘u organi vazifasini bajaradi.

Chayonlar 14 - 16 tagacha tirik bola tug‘ib ko‘paydilar.

Qoraqurt – *Latrodectus tredecimguttatus* – zaharli o‘rgimchaklardan biridir. Uning chaqishi odam va qishloq xo‘jalik hayvonlarining hayoti uchun xavflidir ular asosan loy – botqoq yoki qo‘moq bo‘lgan dashtlarda, shuvoqli o‘tli joylarda, buz va haydalgan erli joylarda yashaydi. O‘zbekistonda Mirzacho‘l zonasida Jizzax viloyati Zomin va G‘allaorol tumanlarida Samarqand, Qashqadaryo va Surxandaryo viloyatlarida ko‘plab uchraydi.

O‘zbekistonning boshqa hududlarida ham uchrab turadi.



Urg'ochi qoraqurtning bosh – ko'kragi va duxobaga o'xshagan qora yumaloq qorni bor. Qornining ustki tomonida qizil yoki oqish dog'lar bo'ladi. Kattaligi 1sm – dan kattaroq. Erkagi urg'ochisidan 3-4 marotaba kichik va qorni ensiz uzunchoq bo'lib, bosh – ko'krak qismining eniga to'g'ri keladi.

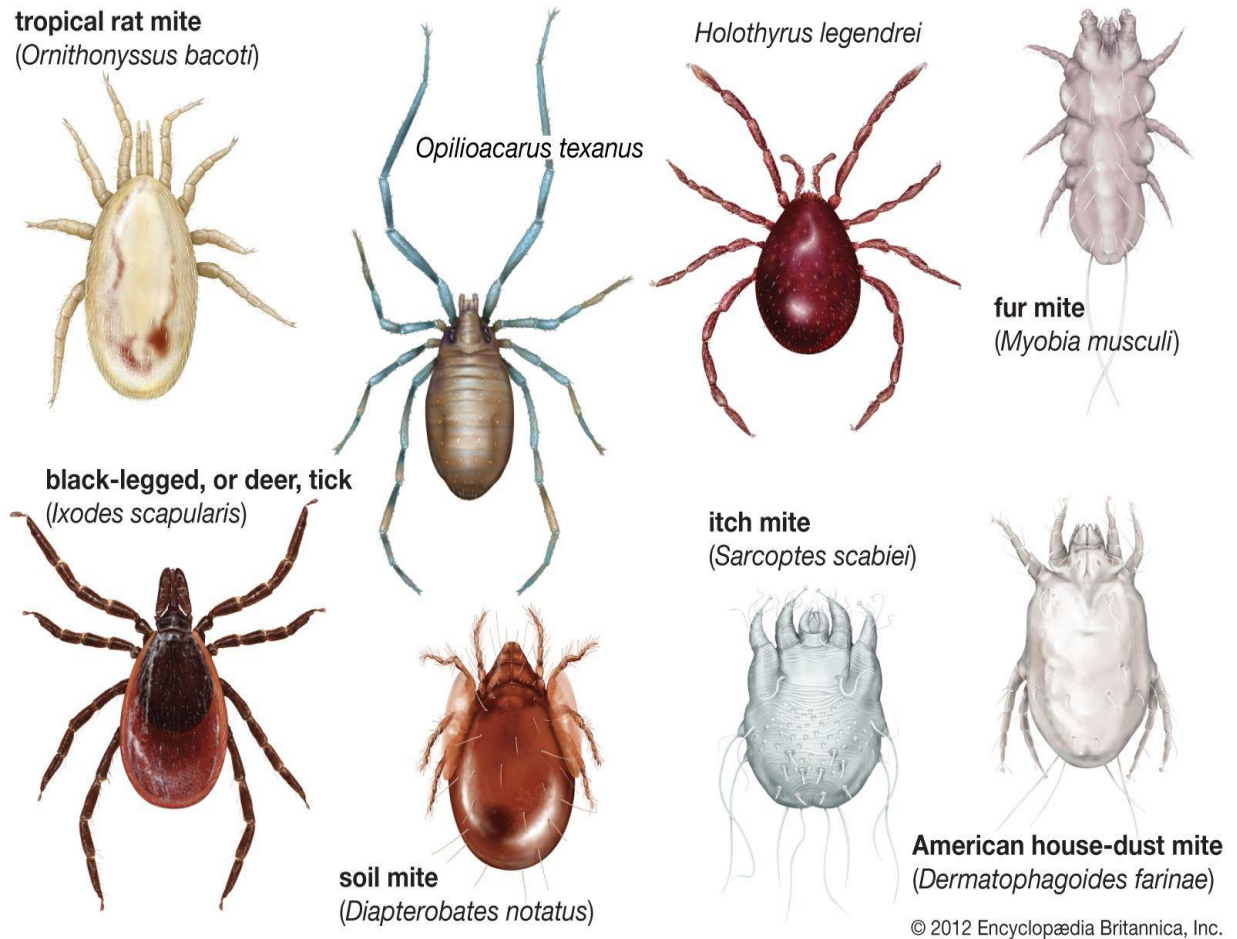
Urg'ochi qoraqurtlar voyaga etganda o'zi ishlab chiqqan tolalardan yasagan voronkasimon uyada yashaydi. Erkak qoraqurtlar urg'ochisini qidirib yurganda ochiqlanmaydi. Urg'ochi qoraqurtlarning urug'lanishi iyun-iyul oylarida kuzatiladi. Qo'shilishgandan keyin erkaklarini urg'ochilari yeb qo'yadi, qochib qutilgan erkaklari esa sal vaqtdan keyin o'ladi. Urug'langan urg'ochilari yangi joyga ko'chib o'tib uzlariga uya yasaydilar. Bu erda ular tuxum quyib ularni pillaga o'raydilar. Tuxum qo'yish Sentyabr oyigacha davom qiladi. tuxumdan chiqqan yosh qoraqurtlar pilla ichida qishlaydi. Aprel oyida yosh qoraqurtlar pilladan chiqadi va 8 marotaba tullab voyaga etadi. Qoraqurtlar 7 marotaba tulagandan keyingi davrda kuchli zaharli bo'ladi. Bunday holat qoraqurtlar asosan may – iyul oylarida kuzatiladi.

Tarantul – *Lurosa singoriensis* Evropani markaziy va janubiy qismi Markaziy Osiyoda tarqalgan. Zaharining kuchi qoraqurtlikiga qaraganda ancha kuchsiz. Zahari odamda kuchli og'riq chaqirishi mumkin.

Tarantul MDH da tarqalgan urgimchaklarning eng yiriklaridan biri bo'lib hisoblanadi. Gavdasining kattaligi 3-4 sm bo'ladi. Bu urgimchakning ustki tomoni kulrang qung'ir, pastki tomoni qora, oyoqlarida esa sarg'ich ko'ndalang yo'llar bo'ladi. Tanasi, ayniqsa oyoqlari biroz tuklar bilan qoplangan. Odatda 60 smgacha uzunlikdagi vertikal kavlangan uyalarda yashaydilar. Kechalari ovga chiqadi. Ko'plab zararkunanda xasharotlarni qirib yuboradi. Urg'ochilari 100 dan to 400 gacha tuxum qo'yadi. Baxorda undan bolalar chiqadi. Urg'ochilari bir necha vaqt bolalarini oyog'iga yopishtirib yuradi.

MDH ni janubiy qismida tirik o'rgimchaksimonlardan falanga – *Jaleodes araneudes* (biy, ba'zibir joylarda buzoqbosh deyilar) tarqalgan bo'lib gavdasining kattaligi 7 sm gacha yetadi. Boshqa o'rgimchaklardan tanasining qo'ng'ir sariq tuklar bilan qalin qoplanganligi va pedipalpalari ham yurish vazifasini bajarish bilan ajralib turadi. O'zi zaharli emas. Umurtqasizlar hamda mayda umurtqali hayvonlar bilan oziqlanadi. Xelitseralari juda kuchli. "Tish" larining orasida qolgan ovqat qoldiqlari chirishi natijasida ba'zan "o'lik zahri" hosil bo'ladi. Shuni uchun ham ba'zan falanga chaqqan vaqtda "Maxalliy" (chaqilgan joyni) zaharlash. Hodisalari bo'lib turadi.

Kanalar – *Acarina* turkumi. Kanalar 10 mingdan ortiq turni o'z ichiga oladi. Ular boshqa o'rgimchaksimonlardan tanalarining yaxlitligi, bosh – ko'krak va qorin qismga bo'linmaganligi (faqat tuban kanalarda bo'g'imlarga bo'linish mumkin) xelitseralari va qisman pedipalpalari qo'shib xartum hosil qilishi, nafas olish organi bo'lib asosan traxeyalar bo'lishlig'i bilan xarakterlanadi.



Kanalar odam va qishloq xo‘jalik hayvonlarining parazitlari sifatida juda katta amaliy ahamiyatga ega.

Kanalar turkumi 2 ta kichik turkumga ajratiladi.

1. Akarasimon kanala ryoki oribatid kanalar
2. Parazitsimon kanala ryoki iksodit, yaylov kanalari

Akarasimon kanalar-o‘z ichiga juda mayda kanalarni oladi. Bunday kanalarga tuproq kanalari, qichitma kanalar, o‘simlik kanalari, ombor kanalari kiradi. Akarasimon kanalar 3 ta oilaga ajratilgan.

1. Sarkoptid kanalari teri ichida yashaydi, qon bilan oziqlanadi.
2. Psoroptid kanalar – teri epidermisida yashaydi, qon bilan oziqlanadi.
3. Xorioptid kanalar – tashqi parazit bo‘lib, epidermis bilan oziqlanadi.

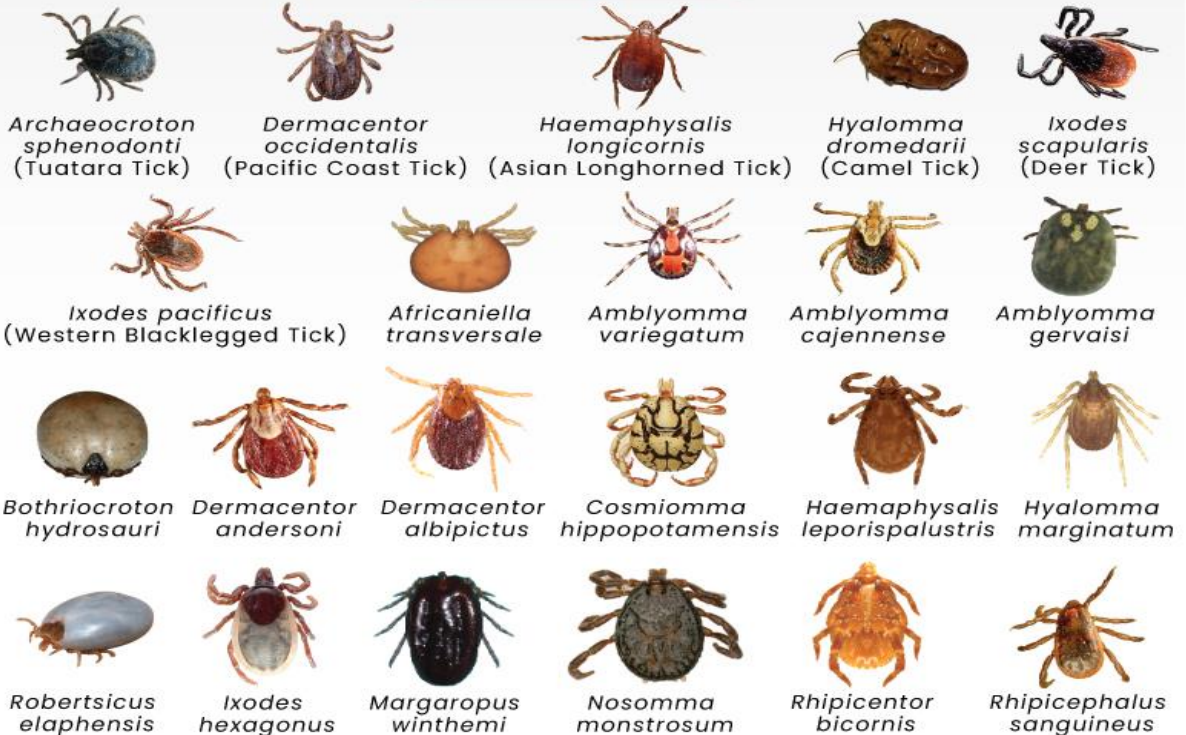
Parazitsimon kanlar - bu kanalar yirik bo‘lib qishloq xo‘jalik hayvonlari va parrandalarning tashqi vaqtinchalik paraziti bo‘lib, barchasi qon bilan oziqlanadi, tuxum qo‘yish uchun erga tushadi.

TICKS

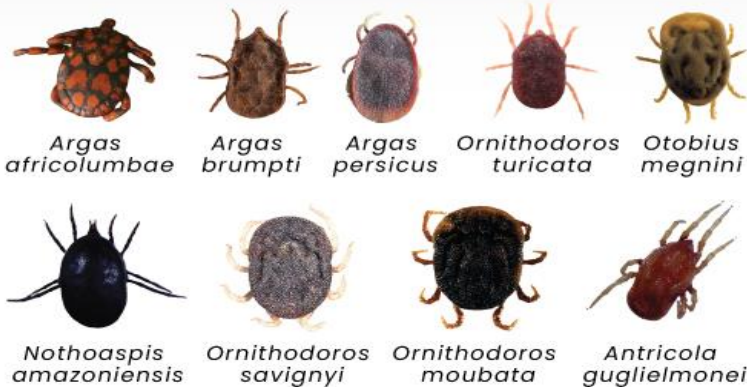
ORDER: IXODIDA

Three extant families and some of their species

Ixodidae (Hard Ticks)



Argasidae (Soft Ticks)



Nuttalliellidae

(Monotypic Family)



Nuttalliella namaqua

AnimalFact.com

Qichitma kana yoki qutir kanasi mikroskopik hayvon bo‘lib, ular umrining oxirigacha epidermis ostida yashaydilar. Urg‘ochi kanalar sutkasiga teri ostida 2-3 mm yo‘l ochadilar. Rangi xira oq bo‘lib, xitnli bo‘lgan erlari sal- pal jiggar rangdir. Kattaligi 0,3 – 0,5mm bo‘ladi. Voyaga etgan kana 40-45 kun yashaydi va umri davomida 20-50tagacha tuxum qo‘yadi. Tuxumlarida 2,5- 3,5 kunda lichinka ochib chiqadi. -

Qichitma kanani odamda (*Sarcoptes scabiei*) chuchqada (*sarcoptes suis*) va boshqa xayvonlarda parazitlik qiluvchi turlari ma’lum.

Qishloq ho‘jalik va meditsina nuqtai nazaridan diqqatga sazovor kanalaridan yaylov kanalarini ko‘rsatsa bo‘ladi. Bu kanalar odatda ektoparazitlik qilib hayot

kechiradilar va ko‘pincha xavfli infeksiyon va invazion kasalliklari yuqtiradilar. Jumladan tepkili va qaytalama, ensefalit (miya zotiljami). Tulyaremiya, va har xil gemosporidionlarini yuqtiradilar.

Bularga tipik vakili sifatida gialomma – Hualomma anatolicum bilan tanishib chiqsak bo‘ladi.

Gialomma er yuzida keng tarqalgan voyaga etgan hayvonlarda bosh ko‘kragi bilan qorni qo‘shilib ketgan. Ustidan qaraganda “boshi” ko‘rinib turadi. Ularda jinsiy dimorfizm yaxshi taraqqiy etgan. Urg‘ochisi och rangli. Uning dorzal (elka) qalqonchasi gavidani faqat oldingi qisminigina qoplaydi. Kana qon surganda faqat tanasining qalqonsiz qismi shishadi. Erkaklarida dorzal qalqoncha gavidasining ko‘p qismini qoplab turadi. Faqat tanasining atrofida ozgina joy qalqon bilan qoplanmagan rang hosil qiladi. Och urg‘ochi kana 4x3 mm, to‘ygani 11x7mm kattalikda bo‘ladi. O‘sayotgan erkak kananing kattaligi 2,5x1,5mm dan oshmaydi. Qon so‘rib tuygan urg‘ochi kanalar erga tushib xaslar orasiga tuxum quyadi.

Tuxumdan chiqqan lichinkalar kaltak kesaklar, qushlar va mayda sut emizuvchi xayvonlarni qonini so‘radilar, tuygan lichinka tuproqqa kirib ketadilar va tulab nimfaga aylanadilar. Nimfalar endi kattaroq hayvonlarga xujum qiladilar va ularni qonini so‘rib olganda keyin yana bir marotaba tulab voyaga etgan kanaga aylanadi. Voyaga etgan kanna imago deb ataladi. Kanalar hayvonlarda parazitlik qilish xususiyatiga ko‘ra bir, ikki va uch xo‘jayinli bo‘ladi.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. O‘rgimchaksimonlar sinfi qanday turkumlarga bulinadi?
2. O‘rgimchaksimonlar turkumlarini asosiy axamiyatga ega bulganlarini ayting?
3. O‘rgimchaksimonlarni tana qismlari va ichki tuzilishini aytib bering?
4. O‘rgimchaksimonlar sinfnig ayrish va nafas olish sistemalari qanday tuzilgan.
5. Akariform va parazitaforim kanalari bir - biridan farqi nimada?
6. Kanalarni chorvachilik va meditsinada axamiyati?
7. Kanalar orqali tarqaladigan qanday kasalliklarni bilasiz?
8. O‘zbekiston sharoitida uchraydigan qanday chayonlarni bilasiz?

