

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,  
CHRVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI  
VETERINARIYA PROFILAKTIKASI VA DAVOLASH" FAKULTETI**

**Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti  
"Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik"  
kafedrası assistenti K.M.Davlatovning  
Ichki yuqumsiz kasalliklar fanidan**

**"Oshqozon oldi bo'limlari kasalliklarining laborator tashxisi" mavzusi  
bo'yicha**

**60840100-Veterinariya meditsinasi (faoliyat turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi  
408-guruh talabalari uchun**



**Laboratoriya mashg'ulotining ochiq dars  
isnlanmasi**

**SAMARQAND-2024**

**Tuzuvchi:**

**K.M.Davlatov** - Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti  
"Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik" kafedrasida assistent.

**Taqrizchilar:**

**B.X.Ibragimov**

“Ichki yuqumsiz kasalliklar” kafedrasida katta  
o‘qituvchisi, v.f.n.

**S.B.Abdiyev**

Veterinariya jarrohligi va akusherlik kafedrasida katta  
o‘qituvchisi, v.f.f.d., (PhD)

**“Oshqozon oldi bo‘limlari kasalliklarining laborator tashxisi”  
Laboratoriya mashg‘ulotining o‘qitish texnologiyasi.**

Vaqt: 2 soat	<i>Talabalar soni: 24 nafar</i>
O‘quv mashg‘ulotining shakli	Laboratoriya mashg‘ulot
O‘quv mashg‘ulotining rejasi	1. Kasal sigir oshqozonidan oshqozon suyuqligini olish. 2. Sigir oshqozon suyuqligining muxiti va undagi infuzoriyalar sonini aniqlash. 3. Klinik va diagnostik ahamiyati.
<i>Darsning maqsadi:</i> Sigirdan oshqozon suyuqligini olish, hamda uning muxiti va undagi infuzoriyalar sonini aniqlashning diagnostik ahamiyati.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> - oshqozon suyuqligi to‘g‘risidagi tushunchalarni talabalar ongiga mustaxkamlash; - sigirdan oshqozon suyuqligini olish metodikasi; - olingan oshqozon suyuqligining pH muxitini aniqlash. - olingan oshqozon suyuqligidagi infuzoriyalar sonini aniqlash.	<i>O‘quv faoliyati natijalari:</i> Talabalar: - oshqozon suyuqligi to‘g‘risida umumiy tushuncha oladilar, namuna olish, laboratoriyaga jo‘natish, oshqozon suyuqligining pH muxitini, hamda undagi infuzoriyalar sonini sanash metodikasi to‘g‘risida ma’lumotlarni bilish kabi bilimlarga ega bo‘ladilar.
<i>Ta’lim usullari</i>	Laboratoriya mashg‘ulot, kichik guruhlarda ishlash, aqliy xujum, pinbord
<i>Ta’limni shakllantirish shakli</i>	Jamoaviy, guruhli
<i>Ta’lim vositalari</i>	Laboratoriya mashg‘ulot mavzusi bo‘yicha dars ishlanmasi, videoproyektor, kompyuter, tarqatma materiallar, mikroskop, pH metr aparati, Goryayev sanoq to‘ri, xar xil zondlar, yirik shohli hayvon, oshqozon suyuqligi, jadvallar, reaktivlar, yo‘riqnoma va ishlanmalar.
<i>Ta’lim berish usullari</i>	Maxsus texnik vositalar bilan jihozlangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Og‘zaki so‘rov: tezkor – so‘rov, test.

## Laboratoriya mashg'ulotning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	Ta'lim beruvchi	Ta'lim oluvchi
1-bosqich. O'quv mashg'ulotiga kirish (10 daq.)	1.1. Salomlashish, davomatni aniqlash, talabalar darsga tayyorgarligini tekshirish. 1.2. Mavzu mohiyati, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutilayotgan natijalar ma'lum qilinadi.	Eshitadi, yozib oladi.
2-boqich. Asosiy (60 daq.)	2.1. Talabalar e'tiborini jalb etish va bilim darajalarini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi. (Aqliy xujum metodi 1-ilova) 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan holda laboratoriya mashg'ulotning qisqacha bayonini tushuntirib beradi. (Klaster metodidan foydalangan holda 2-ilova) 2.3. Talabalarga mavzuning asosiy tushunchalariga e'tibor qilishni va yozib olishlarini ta'kidlaydi. 2.4. Guruhni guruhchalarga bo'ladi va har bir guruhga topshiriq beradi. (Kichik guruhlarda ishlash metodi 3- ilova) 2.5. O'qituvchi oshqozon syuqligining pH muhitini aniqlashni tushuntiradi va amalda bajarib ko'rsatadi. 2.6. O'qituvchi oshqozon syuqligidagi infuzoriyalarni sonini sanashni tushuntiradi va amalda bajarib ko'rsatadi. 2.7. O'qituvchi guruhlar bajarayotgan ishlarni nazorat qilib yo'riqnoma berib boradi.	2.1. Eshitadi. Navbat bilan mavzularni aytadi. O'ylaydi, javob beradi. 2.2. Sxema va jadvallar mazmunini muhokama qiladi. Savollar berib, asosiy joylarini yozib oladi. 2.3. Eslab qoladi, yozadi.
3-bosqich. Yakuniy (10 daq.)	3.1. Mavzuni yakun qiladi, qilingan ishlarni kelgusida kasbiy faoliyatlarida ahamiyatga ega ekanligiga talabalar e'tiborini qaratadi. 3.2. Guruh ishini baholaydi; 3.3. Uyda bajarish uchun topshiriq beradi va baholash me'zonlari bilan tanishtiradi.	O'z-o'zini, o'zaro baholashni o'tkazadilar. Savol beradilar. Topshiriqni yozadilar.

**O'quv elementlari:** sigirdan oshqozon syuqligini olish metodikasi. Oshqozon syuqligining pH muxitini aniqlash (pH metr aparati). Oshqozon syuqligidagi infuzoriyalar sonini sanash (Goryaev to'ri).

**Mavzu bo'yicha tayanch tushunchalar:** pH metr aparati, Goryaev to'ri, oshqozon syuqligi, qoplag'ich oynacha, mikroskop va boshqalar.

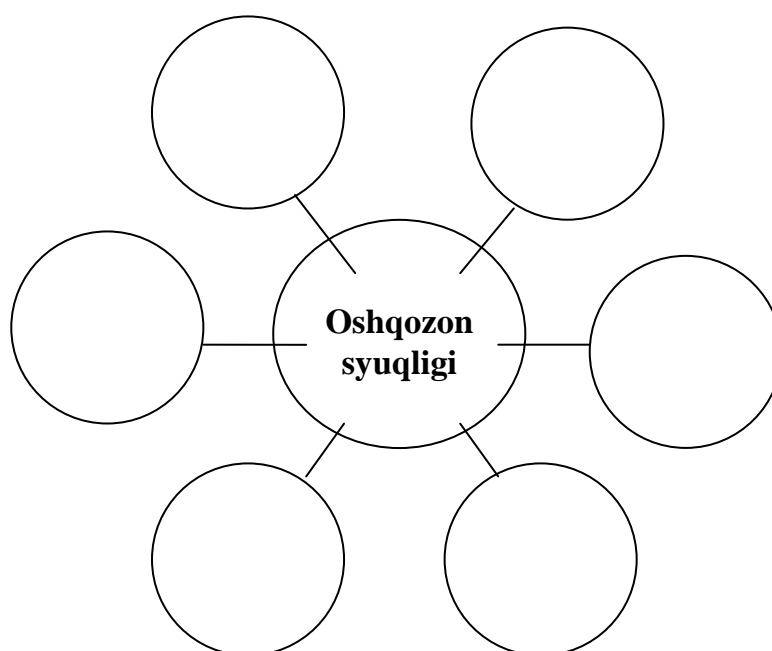
*1-ilova*

### *Aqliy xujum metodi*

1. Oshqozon syuqligi deganda nima tushuniladi?
2. Oshqozon syuqligidagi infuzoriyalarning vazifalari qanday?
3. Oshqozon syuqligini tekshirishning qanday usullarini bilasiz?

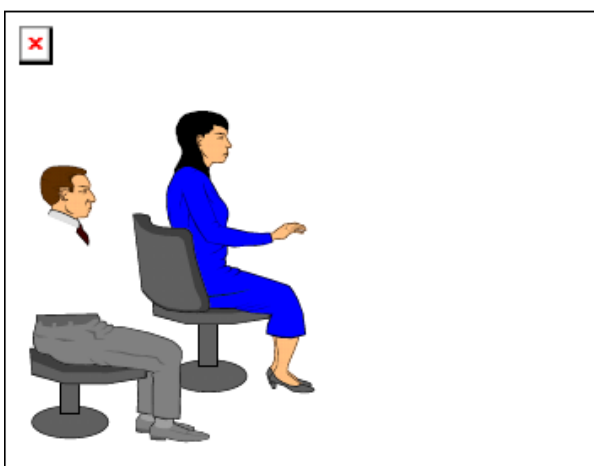
*2-ilova*

### *Klaster metodi*



*3-ilova*

### **“KICHIK GURUHLARDA ISHLASH”**



Kichik guruhlarda ishlash talabalarning darsda faolligini ta'minlaydi, har biri uchun munozarada qatnashish huquqini beradi, bir-biridan auditoriyada o'rganishga imkoni tug'uladi, boshqalar fikrini qadrlashga o'rgatadi.

## **Mavzu: Oshqozon oldi bo‘limlari kasalliklarining laborator tashxisi**

- Reja:**
1. Kasal hayvondan oshqozon suyuqligini olish texnikasi.
  2. Oshqozon suyuqligining muhiti va undagi infuzoriyalar sonini aniqlash.
  3. Klinik va diagnostik ahamiyati.

**Mashg‘ulotning maqsadi:** Talabalarga kasal hayvondan oshqozon suyuqligini olishni, oshqozon suyuqligining muhitini va undagi infuzoriyalar sonini aniqlashni o‘rgatish.

**Kerakli asbob-uskuna va jixozlar:** Oshqozon oldi bo‘limlarining topografiyasi bo‘yicha jadval, infuzoriyalarning tuzilishi bo‘yicha jadval, darslik, o‘quv va uslubiy qo‘llanmalar, tarqatma materiallar, laboratoriya pasporti, kasal hayvon, rezina zondlar, kolba, mikroskop, Goryayev turi, buyum oynachasi, pH-metr (yoki indekator qog‘ozi), distillangan suv, klinik tekshirish uchun asbob va uskunalar, satil, iliq suv.

**Mashg‘ulotning borishi:** *O‘qituvchi talabalarga kasal hayvondan oshqozon suyuqligini olish usulini hamda olingan oshqozon suyuqligining muhitini va undagi infuzoriyalar sonini aniqlash usullarini tushuntiradi, yozdiradi va amalda bajarib ko‘rsatadi.*

**Katta qorin suyuqligini olish** uchun yordamchi xodim hayvonning bo‘ynini oldinga biroz cho‘zgan holda fiksatsiya qiladi, operator chap qo‘li bilan hayvonning tilini biroz tortib, jag‘lari orasiga oladi, o‘ng qo‘li bilan zondning uchini tilning ildiziga qo‘yadi va tilni qo‘yib yuboradi, oxista harakat bilan zondni tomoqqa va qizilungach orqali katta qoringa yuboradi.

Zondni katta qoringa tushganligiga ishonch hosil qilingach, uning tashqaridagi uchi kolba bilan tutashtiriladi va kerakli miqdordagi oshqozon suyuqligi olinadi. Kolba 30-60 daqiqa davomida 38 - 40 °C haroratdagi suvda saqlanishi mumkin.

**Katta qorin suyuqligining muhiti** pH-metr (yoki indekator qog‘ozi) yordamida aniqlanadi. Sigir va g‘unojinlarda bu ko‘rsatkich 6,5-7,5 ni tashkil etadi. Uning 6 va undan past bo‘lishi katta qorin atsedozidan, 7,5 va undan yuqori bo‘lishi katta qorin alkollozidan darak beradi.

Katta qorin atsedozi qand va kraxmalga boy oziqalar (lavlagi, boshhoqlilar doni, kartoshka, patoka va b.lar) ko‘p berilganda, alkoloz esa ko‘p miqdorlarda dukkakli o‘simliklar donlari, chirigan oziqalar, mochevina va b.lar ko‘p berilgan paytlarda rivojlanadi.

Ph muhitining pasayishi va oshqozon suyuqligidagi sut kislotasi miqdorining ko‘payishi (me‘yori 0,2 mmol/l dan past) infuzoriyalarning turlari va harakatchanligining o‘zgarishiga olib keladi.

**Katta qorin suyuqligida infuzoriyalar soni** Goryayev sanoq turida aniqlanadi.

Qoramollar katta qorin suyuqligida 100 xildan ortiq infuzoriyalar mavjud bo'lib, ularning soni 200 dan 1200 ming/ml gacha (qo'ylarda 250-1800 ming/ml), bir turdagi o'ta konsentrat, silos tipidagi yoki donadorlashtirilgan oziqalar bilan oziqlantirish sharoitlarida esa 150-200 ming/ml atrofida bo'ladi. Infuzoriyalar soni katta qorin suyuqligida pH 6,5 dan past va 7,5 dan baland bo'lgan paytlarda juda kamaygan bo'ladi.

**Klinik va diagnostik ahamiyati.** Kavsh qaytaruvchi hayvonlarning ovqat hazmlanishi nihoyatda murakkab tuzilgan, chunki ularda hazm tizimi to'rt bo'limdan yani katta qorin, to'rqorin, qatqorin oshqozon oldi va haqiqiy oshqozon shirdondan tashkil topganligi va bu bo'limlarning har birida sodir bo'ladigan jarayonlarning o'ziga xosligi bilan bog'liq. Kavshovchi hayvonlar oshqozonining birinchisi katta qorin bo'lib, qorin bo'shlig'ining chap tomonini butunlay va o'ng tomonini qisman egallagan, sig'imi sigirlarda 100 - 130, qo'ylarda 13 - 23 litr atrofida bo'ladi. Katta qorin ichki shilliq pardasining yuzasida yosh hayvonlarda 0,5 sm, voyaga yetgan hayvonlarda esa 1 sm keladigan so'rg'ichlar bor. Og'iz bo'shlig'ida chala chaynalgan luqma so'lak bilan yumshatiladi va katta qoringa tushadi. Oshqozondagi infuzoriyalar, bakteriyalar va zamburug'lar katta qorinning eng muhim mikroflorasidir. Kavsh qaytaruvchi hayvonlar hazm tizimi shiralari tarkibida kletchatkani parchalaydigan fermentlar yo'q, lekin kletchatkaning 80% ni bakteriyalarning faoliyati natijasida o'zlashtiradi.

Mikroorganizmlar ta'sirida bijg'ish jarayonlar sababli kraxmal va qandlar xilma-xil o'zgarishlarga uchraydi, masalan qandlardan sut, sirka, propion va moy kislotalari hosil bo'ladi. Bir sutkada katta qorinda 4 litrgacha uchuvchan yog' kislotalar paydo bo'ladi. Katta qorinda oqsilsiz azot qoldiqlaridan ham uchuvchan yog' kislotalari hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan uchuvchan yog' kislotalari oshqozon oldi bo'lmalarning devorlari orqali qonga so'riladi. So'rilgan uchuvchan yog' kislotalari hayvonlar uchun energiya manbai bo'lib hizmat qiladi va moddalar almashinuvi jarayonida qatnashadi. Mikroorganizmlarning fermentlari ta'sirida oqsillar katta qorinda nihoyatda xilma-xil o'zgarishlarga uchraydi, ular dastlab peptidlar va aminokislotalgacha, so'ngra ammiakkacha parchalanadi. Parchalangan oqsillarni mikroorganizmlar o'zlashtirib o'z tanalarining oqsillarini hosil qiladi. 40-80% oziqa tarkibidagi oqsillar hazm jarayonida mikroorganizmlar tanasining oqsil uchun sintezlanib, qolgan qismi shirdonga o'tadi va hazm bo'lishda davom etadi. Mikroorganizmlarning tanasida sintezlangan oqsillar hayvon organizmi uchun to'la qiymatli oqsillardir. Chunki ularning tarkibida almashilmaydigan aminokislotlarning hammasi mavjud. Mikroorganizmlar katta

qorinda B guruhiga kiruvchi riboflavin, tiamin, nikotin kislota, folat kislota, pantotenat kislota, biotin, peridoksin, B<sub>12</sub> va K vitaminlarni sintezlaydi.

Entodinomorflarda uglevodlar almashinuvini quydagicha yoritilgan. Diplodinium, Eudiplodinium infuzoriyalar turida uglevodlarning asosiy manbalariga sellyuloza, gemitsellyuloza, kraxmal, ma'ltoza, sellobioza, melibioza, laktoza glyukozalar va ushbu uglevodlarning fermentatsiyalanishi mahsulotlariga sirka, moy, propion kislotalari, SO<sub>2</sub> va H<sub>2</sub> lar kiradi. Entodinium infuzoriya turida uglevodlarning asosiy manbalariga kraxmal, pektin, gemitsellyuloza, glyukoza, fruktoza, ma'ltoza, galaktoza, melibioza, saxaroza, kislobioza, sellobiozalar va ushbu uglevodlarning fermentatsiyalanishi mahsulotlari-ga propion, chumoli va sut kislotalari, Ophryoscolex infuzoriya turning fermentatsiya mahsulotlariga sirka va moy kislotalari, kam miqdorda sut va chumoli kislotalari, propion kislota qoldig'i, SO<sub>2</sub>, va H<sub>2</sub> kiriadi.

Oziqa bilan oshqozon oldi bo'limlariga tushgan yog'lar mikrofloralar tomonidan tezlik bilan gidrolitik parchalanishiga uchraydi. Mikrofloralar bundan tashqari, to'yinmagan yog' kislotalarining gidrogenlanishini ham amalga oshiradi. Triglitseridlar, fosfatidlar, xolestirin efirlari, mono va digalaktozilglitseridlarning gidrolizlanishi natijasida hosil bo'lgan glesirin va galaktoza uchuvchi yog' kislotalarga aylanadi. Katta qorinda hayot kechiruvchi eng sodda jonivorlar oziqadagi uglevodlarini fermentatsiyalab yog' kislotalariga aylantiradi. Lipolitik faollik kavsh qaytaruvchi hayvonlarda katta qorinda, otlarning esa ko'r ichagidagi kiprikli infuzoriyalarda aniqlangan.

Kavsh qaytaruvchi hayvonlar katta qornida ko'p miqdordagi turli xil mikroorganizmlar yashaydi. Katta qorin syuuqligi tarkibidagi 1 ml da 100 milliardgacha mikroorganizmlar (10<sup>10</sup> bakteriya, 10<sup>10</sup> infuzoriyalar va 10<sup>9</sup> zamburug'lar) mavjud. Sigirlarning katta qorin suyuqligida ertalab oziqlangandan 3 soat o'tgach, bakteriyalarning umumiy soni 11,06-12,47 mlrd/ml, infuzoriyalar 373-440 ming/ml ni tashkil etishini aniqlandi.

Respublikamizning qoramolchilik fermer ho'jaliklariga chet eldan olib kelinayotgan zotli sigirlardagi asosiy nasl ko'rsatgichlari hisoblangan yuqori sut mahsuldorligi hamda reproduktiv imkoniyatlarni saqlab qolishga qaratilgan zooveterinariya tadbirlarining o'tkazilib borayotganligiga qaramasdan, bunday qoramollar hamda ulardan olingan avlodning qator oshqozon oldi bo'limlari kasalliklari, xususan, katta qorin atsidozi bilan kasallanish holatlari yildan-yilga ko'payib bormoqda. Katta qorin atsidozi bilan yuqori mahsuldor sigirlarning kasallanishi oqibatida ulardan olinayotgan sut mahsuloti keskin pasayadi, kasal hayvon kuchli oriqlaydi, pushtdorlik ko'rsatkichlarida jiddiy muammolar paydo bo'ladi, ulardan foydalanish muddati kamida 2-3 laktatsiya davrigacha qisqaradi.



Kavsh qaytaruvchi hayvonlar katta qorinning o'tkir atsidozining klinik ko'rinishi uch darajada kuzatiladi. Yengil daraja umumiy ahvoli qoniqarli, katta qorin gipotaniyasi, ishtahani qisqa muddat yo'qotishi, diurezning turg'unligi va odatdagi hidi, rang va najasining chiqarilishining kuchsiz namoyon bo'lishi, laminitning yo'qligi bilan tavsiflanadi. Bu hayvonlarda qonning o'rtacha pH darajasi  $7,30 \pm 0,6$ , katta qorin suyuqligida  $5,51 \pm 0,13$ , najasda  $6,30 \pm 0,76$ , qonning bufer asosining siljishi  $3,50 \pm 0,73$  mmol/l ni qayd etiladi. O'rtacha og'irlikda, anoreksiya, katta qorin atoniyasi, o'rtacha suvsizlanish, diurezning pasayishi, katta qorin gipotaniyasi, taxikardiya, o'rtacha laminit va tana harorati normadali. Qonda o'rtacha hisobda pH  $7,20 \pm 0,17$  gacha, katta qorin suyuqligida  $4,56 \pm 0,11$  gacha, siydikda miqdori  $5,83 \pm 0,12$  gacha, najasda  $5,79 \pm 0,19$  gacha, bufer asoslarining yetishmasligi  $11,16 \pm 0,72$  mmol/l ga etadi. Og'ir atsidozda hayvonlarda umumiy holatning keskin yomonlashishi, anoreksiya, katta qorin atoniyasi, unda suyuqlik to'planishi, tananing kuchli suvsizlanishi, tana haroratining ko'tarilishi, oligo yoki anuriya, kasallikning 5-7 kuni davomida barcha oyoqlarda laminit rivojlanishi, ich qetishi, yotib qolish va o'lim kuzatildi. Bu holda pH qonda  $7,10 \pm 0,02$  gacha, katta qorin suyuqligida  $4,44 \pm 0,002$  gacha, siydikda  $5,61 \pm 0,20$  gacha, najasda  $4,91 \pm 0,31$  gacha yetadi va qondagi, bufer asoslari yetishmovchiligi o'rtacha  $12,75 \pm 1,74$  mmol/l ni tashkil etadi.

Katta qorin atsidozi paytida mahsuldor sigirlar katta qorin suyuqligi muhitining kislotalik tomonga (pH ko'rsatkichining 5,38-5,88 gacha pasayishi) o'tishi va undagi sut kislotasi miqdorining o'rtacha 14 mmol/l gacha ko'payishi, shuningdek, suyuqlikning o'tkir hidli, jigarrangli va bo'tqasimon konsistensiyali bo'lishi kuzatiladi.

Katta qorin atsidozi paytida mahsuldor sigirlar katta qorin suyuqligidagi infuzoriyalar faoliyati keskin buziladi, xususan, ularning soni sog'lomlikdagi 700 ming/ml dan 198-192 ming/ml gacha kamayadi, shuningdek, ularning tur tarkibi buzilib, Isotricha va Dasytricha turkumiga oid infuzoriyalarning 4% dan 0,5% gacha, Entodinium turkumiga oid infuzoriyalarning 70% dan 62-44% gacha pasayishi, Diplodinium turkumiga oid infuzoriyalarning 25% dan 42-32% gacha va Ophryoscolex turkumiga oid infuzoriyalarning esa, 1% dan 2-13,5% gacha ko'payishi kuzatiladi.

Katta qorin atsidozi paytida mahsuldor sigirlar katta qorin suyuqligida hayot kechiruvchi bakteriyalar tur tarkibining o'zgarishi, xususan, sut kislotasi sintezlovchi Lactobacillus, Bifidobacterium, Streptococcus ning 94,37% gacha ko'payishi va sut kislotasini o'zlashtiruvchi Megasphaera, S.ruminatum, Propionibacterium ning 5,42 % gacha kamayishi kuzatiladi.

Katta qorin atsidozi paytida mahsuldor sigirlar qonida gipogemoglobinemiya ( $91,64$  g/l), eritropeniya ( $4,10$  mln/mkl), gipoglikemiya

(2,16 mmol/l), gipoproteinemiya (52,82 g/l), leykotsitoz (13,63 ming/mkl), ketonemiya (0,09 g/l gacha), bazofiliya, neytrofillar yadrosining chapga siljishi va monotsitoz belgilari hamda kasallikning atsido-metabolik buzilishlarini ko'rsatuvchi o'zgarishlar kuzatiladi.

#### **Nazorat uchun savollar:**

1. Katta qorin suyuqligini olish tartibini ayting ?
2. Katta qorin suyuqligining muhiti qaysi asbob yordamida aniqlanadi?
3. Qoramollarda katta qorin suyuqligining muhiti normada qancha bo'ladi ?
4. Katta qorin suyuqligidagi infuzoriyalar soni qanday aniqlanadi ?
5. Qoramollar katta qorin suyuqligida necha xildan ortiq infuzoriyalar bor ?

### **ADABIYOTLAR RO'YXATI**

#### **Asosiy adabiyotlar**

1. Бакиров Б.Б. Ҳайвонларнинг ички юқумсиз касалликлари. Ўқув кўлланма. Самарқанд, “Оптима принт плюс”, 2015. – 414 б.

2. Bakirov B., Ro'ziqulov N.B. Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish bo'yicha uslubiy qo'llanma. Samarqand, “N-Doba”, 2016. – 70 b.

3. Б.Н.Хайитов. “Маҳсулдор қорамолларнинг катта қорин ацидозини” монография. Самарқанд, “СТАР-SEL” 2014. - 160 б.

4. Б.Бакиров. “Ҳайвонларда модда алмашинуви бузилишлари ва жигар касалликлари” монография. Самарқанд, “Ф.Насимов” 2016. - 275 б.

#### **Хорижий adabiyotlar**

1. Васильев М.Ф., и др. Практикум по клинической диагностике болезней животных. Учебник. Москва «Калос», 2004. – С. 269.

2. Варонина Е.С., и др. Клиническая диагностика с рентгенологией. Учебник. Москва «Колос», 2006. – С. 509.

3. Практикум по внутренним болезням животных / Под общ. ред. Щербакова Г.Г., Яшина А.В., Курдеко А.П., Мурзагулова К.Х.: Учебник. — СПб.: Издательство «Лань», 2021. – С. 543.

4. Bradford P.Smith, David C. Van Metre, Nicola Pusterla. Large Animal Internal Medicine. Sixth Edition. ELSEVIER. Printed in the United States of America, 2020 by.

#### **Axborot manbaalari**

1. [www. Ziyo.net.uz](http://www.Ziyo.net.uz).
2. [www.veterinariya.medsinasi.uz](http://www.veterinariya.medsinasi.uz)
3. [www.sea@mail.net21.ru](http://www.sea@mail.net21.ru)
4. [www.veterinary@actavis.ru](http://www.veterinary@actavis.ru)



