

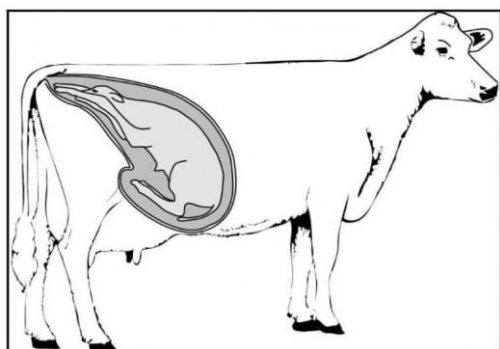
**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

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

VETERINARIYA PROFILAKTIKASI VA DAVOLASH FAKULTETI

**“VETERINARIYA JARROHLIGI VA AKUSHERLIK”
kafedrası**

VETERENARIYA AKUSHERLIGI fanidan



**“HAYVONLARDA BO‘G‘OZLIKNI ULTRAYOVUSH (UTT) TEKSHIRISH
YORDAMIDA ANIQLASH”**

mavzusidagi

OCHIQ DARS ISHLANMASI

SAMARQAND

Tuzuvchi:

Alimov Baxrom – “Veterinariya jarrohligi va akusherlik” kafedrası assistenti

Taqrizchilar:

Eshburiyev S.B. - “Parranda, baliq, asalari va mo‘ynali hayvonlar” kasalliklari kafedrası dotsenti, v.f.d.

Qo‘ldoshev O.O‘. Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti, laboratoriya mudiri, v.f.d.

Hayvonlarda bo‘g‘ozlikni ultrayovush (UTT) tekshirish yordamida aniqlash
mavzusidagi laboratoriya mashg‘ulotining texnologik modeli

<i>Mashg‘ulot vaqti – 2 soat</i>	Talabalar soni- 26 nafar
<i>O‘quv mashg‘ulotning shakli</i>	Laboratoriya
<i>Laboratoriya mashg‘ulotining o‘quv elementlari</i>	1. Yirik hayvonlarda bo‘g‘ozlikni ultratovush (UTT) yordamida aniqlash. 2. Mayda hayvonlarda bo‘g‘ozlikni ultratovush (UTT) yordamida aniqlash.
<i>O‘quv mashg‘ulot maqsadi.</i> Bo‘g‘ozlikni ultratovush tekshirish apparati yordamida aniqlash metodi, maxsus kiyimlar, rektal va UTT tekshirish texnikasini o‘rgatish hamda bilim, ko‘nikma va malakalarini shakllantirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> 1. Turli xil bo‘g‘oz hayvonlardan bo‘g‘ozlikni maxsus tekshirish asboblari yordamida bo‘g‘ozlikni aniqlash usullarini tushuntirish. 2. Hayvoni tekshirishda zamonaviy tekshirish asbob-uskunalarini qo‘llash to‘g‘risida ma’lumot beradi.	<i>O‘quv faoliyati natijalari:</i> 1. Talabalar mavzuning asosiy tushunchalarini o‘zlashtiradilar. 2. Mavzuga doir aniq bilimlar doirasiga ega bo‘ladilar. 3. Egallangan bilimlardan foydalanish ko‘nikmasiga ega bo‘ladilar. 4. Mavzu yuzasidan umumiy xulosalarga keladilar.
<i>Ta’lim usullari</i>	Aqliy hujum, o‘qitishning to‘rt pog‘anali usuli, tushinchalar tahlili, izohli tasvir, namoyish, kichik guruhlarda ishlash.
<i>Ta’limni tashkillashtirish shakli</i>	Jamoaviy
<i>Ta’lim vositalari</i>	Kompyuter, videoprojektor, slaydlar, doska, tarqatma materiallar, fanendoskop va hayvon.
<i>Ta’lim berish sharoiti</i>	Maxsus texnik vositalar bilan jihozlangan auditoriya.
<i>Monitoring va baholash</i>	Og‘zaki so‘rov: tezkor – so‘rov, test.

“Hayvonlarda bo‘g‘ozlikni ultrayovush (UTT) tekshirish yordamida aniqlash”
mavzusidagi laboratoriya mashg‘ulotining texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	Ta’lim beruvchi	Ta’lim oluvchi
Tayyorlov bosqichi	Belgilangan ta’limiy maqsadlarga mos topshiriqlarini ishlab chiqadi	
1 – bosqich. O‘quv mashg‘ulotiga kirish (10 daq.)	1.1. Mashg‘ulot mavzusi, uning maqsadi va kutilayotgan natijalar bilan tanishtiradi, ularning ahamiyati va dolzarbligini asoslaydi. 1.2. Mavzu bo‘yicha asosiy tushunchalarga ta’rif berishni taklif qiladi va talabalar bilimlarini faollashtiradi.	Tinglaydilar. Savollarga javob beradilar
2 – bosqich Asosiy bosqich (60 daq.)	2.1. Talabalar e’tiborini jalb etish va bilim darajalarini aniqlash uchun tushinchalar nahlili metodi orqali savol javob o‘tkazadi. 2.2. Bo‘g‘ozlikni tekshirishda bo‘g‘ozlikni aniqlash usuli haqida o‘qituvchi vizual materiallardan foydalangan holda amaliy bayon etishda davom etadi. 2.3. S tartibi to‘g‘risida ma’lumot beradi.	Eshitadi, yozadi, navbat bilan bir-birini takrorlamay javobini aytadi. O‘ylaydi, javob beradi. Javob beradi va to‘g‘ri javobni eshitadi. Sxema va jadvallar, mazmunini muhokama qiladi, savollar berib, asosiy joylarini yozib oladi. Eslab qoladi, yozadi. Mustaqil bajaradi.
3 – bosqich Yakuniy bosqich (10 daq.)	3.1. Talabalar olgan bilimlarini tahlil qiladilar. 3.2. Mavzu yuzasidan savol – javob o‘tkaziladi.	Eslab qoladi, yozadi. Mustaqil bajaradi.

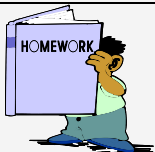


Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Eshburiev B.M. Veterinariya akusherligi. Darslik. - Toshkent.: “Fan va

- texnologiya”, 2018 yil.
2. Eshburiev B.M., Eshburiev S.B., Djumanov S.M. Veterinariya akusherligi fanidan amaliy-laboratoriya mashg‘ulotlari. O‘quv qo‘llanma. - Samarqand.: “SamDU tahririy-nashiriyot”, 2020 yil.
 3. David E. Noakes Timothy J. Parkinson Gary C. W. England. Veterinary Reproduction and obstetrics. Coperight. 2019 by Elsevier, Ltd. All rights reserved.
 4. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных: Учебник / Под ред. Г. П. Дюльгера. - 9-е изд., перераб. и доп. СПб.: Издательство «Лань», 2019.
 5. Студенцов А.П., Шипилов В.С., Никитин В.Я. и др.; Под ред. В.Я. Никитина и М.Г. Миролубова. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения/ – 7-е изд., перераб. и доп. Учебник – М.: Колос, 2019 год.

Mavzu: Hayvonlarda bo‘g‘ozlikni ultrayovush (UTT) tekshirish yordamida aniqlash

O‘quv elementlari:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Yirik hayvonlarda bo‘g‘ozlikni ultratovush (UTT) yordamida aniqlash. 2. Mayda hayvonlarda bo‘g‘ozlikni ultratovush (UTT) yordamida aniqlash. 	
Mashg‘ulotning maqsadi:	
Bo‘g‘ozlikni utlatovush tekshirish apparati yordanida aniqlash metodi, maxsus kiyimlar, rektal va UTT tekshirish texnikasini o‘rgatish hamda bilim, ko‘nikma va malakalarini shakllantirish.	
	Asosiy tayanch iboralar
Xalat, Engcha, Rezina etik Ginekologik qo‘lqop Qalpoqlar	Sochiqlar, Dezinfeksiyalovchi eritmalar, UTT

Darsning maqsadi: Hayvonlarda bo‘g‘ozlikni aniqlashda ultratovish tekshirish (UTT) apparatini ishlatish qoidalarini va maxsus kiyimlar hamda rektal tekshirish texnikasini o‘rgatish hamda bilim, ko‘nikma va malakalarini shakllantirish.

Ko‘rgazmali qurollar: Kompyuter, videoproektor, slaydlar, doska, tarqatma materiallar, UTT apparati, eritmalar va hayvon.

«Tushinchalar tahlili» metodi

<i>Tushinchalar</i>	<i>Mazmuni</i>
<i>Hayvonlarni bo'g'ozlik va bepushtlikni tekshirish bu</i>	
Bo'g'ozlik bu	
Bepushtlik bu	

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarni yirik va mayda hayvonlarda bo'g'ozlikni ultratovush (UTT) tekshirish yordamida aniqlashni o'rgatish

Kerakli asbob-uskuna va jihozlar: sigir, biya, qo'y va echki, maxsus tashqi surtish uchun gel, portativ yoki stasionar UTT apparatlari.

Mashg'ulotning borishi:

Tekshiruvni o'tkazayotgan veterinar vrachi rektal tekshiruvni o'tkazayotgandagidek kiyingan bo'lishi kerak, xususan, xalat, o'ng (faol) qo'li yengi va bir martalik polietilen ginekologik qo'lqopda (1-rasm).



1-rasm. Sigirda bo'g'ozlikni UTT yordamida aniqlash jarayoni

Sigirlar va tanalarning jinsiy a'zolarini ultratovush tekshiruvi maxsus tayyorgarligini talab qilmaydi. Hayvon yaxshilab fiksatsiya qilinib ushlab turiladi. Vazelin yoki antiseptik gel bilan yog'langan bir martalik ginekologik qo'lqopdagi qo'l to'g'ri ichakka kiritiladi. To'g'ri ichak axlatdan tozalanadi. To'g'ri ichakda havo qolmasligi kerak, agarda havo to'planib qolsa tasvirning sifati buziladi. Iloji boricha datchikni yusasiga maxsus tovish kuchaytiruvchi gel surtish ortiqcha chiqindilarni yuzaga tushishini oldini oladi. Bachadon va tuxumdonlarni o'rganish uchun tovush chastotasi 5,0-7,5 MGts bo'lgan chiziqli rektal sensorlar qo'llaniladi. Ular keng ko'rish maydonini ta'minlaydi va transduserning skanerlash yuzasi ostida joylashgan strukturaning batafsil tasvirini olish imkonini beradi. Datchiklarning sterilligi bir martalik prezervativlar yordamida erishiladi, ularda yaxshi aloqa qilish uchun har ikki tomonga akustik jel qo'llaniladi. Datchiklarni dezinfektsiyalash uchun siz ularni 2% glutaraldegid eritmasi bilan yumshoq shimgichni ham artishingiz mumkin.

Jinsiy organlarni tekshirish odatda bachadon bo'yni, tanasi va shoxlarini qo'lda

aniqlash va ekografik vizualizatsiya qilishdan boshlanadi: ularning diametrini, devor qalinligini, bachadon bo'shlig'ida har qanday tarkibning mavjudligini va uning tabiatini aniqlash. Keyin barmoqlar nazorati ostida o'ng va chap tuxumdonlarning maqsadli polipozitsion skanerlashi amalga oshiriladi. Tuxumdonlarni skanerlashda ularning hajmi, shakli va ekostrukturasiga e'tibor beriladi. Katta tuxumdon tuzilmalarini ko'rishda - katta vesikulyar follikullar, sariq tanacha va tuxumdon kistalari - ularning hajmi, shakli, miqdori, lokalizatsiyasi va ekostrukturaning xususiyatlari tavsiflanadi.

Zamonaviy ultratovush diagnostika uskunalari sigir va g'unajinlardagi homiladorlik va bepushtlikning dastlabki bosqichlarini aniqlash, ko'p tug'ilishni aniqlash, embrion rivojlanishini kuzatish, homilaning yoshini va jinsini aniqlash imkonini bermoqda.

Homiladorlikning dastlabki bosqichlarida ultratovush diagnostikasi homilador bachadonning strukturaviy elementlarini vizualizatsiya qilishga asoslangan: amniotik suyuqlik, amnion va embrion.

Sigirlar va g'unajinlarni homiladorlik va bepushtlik bo'yicha tekshirishning axborot qiymati operatorning klinik tajribasiga, ultratovush uskunasi sifatiga, sensorning o'lchamlariga, ayolning yoshiga va urug'lantirilgandan keyin uni tekshirish vaqtiga bog'liq.

Yaxshi klinik tajribaga ega bo'lgan holda, yuqori sifatli ultratovush uskunalari va 7,5...10 MGts chastotali sensorlar yordamida eksperimental sharoitda g'unajinlarning jinsiy a'zolarini har kuni ehtiyotkorlik bilan skanerlash, embrionni yurak urishini urug'lantirgandan keyin 19-24 kundan keyin aniqlash mumkin (Curran va boshq., 1986).

Erta bo'g'ozlik davrida amniotik suyuqlik, embrion, zigotani tuzilmalarini ko'rish juda ko'p vaqt, e'tibor va o'tkir nigoh talab qiladi. Embrionogenezning dastlabki bosqichlarida homila qopchasi cheklangan miqdorda amniotik suyuqlikni o'z ichiga oladi va uzun bo'lib o'sib boradi. Embrion kichik o'lchamli, parietal joylashgan va endometriumning burmalarida osongina yo'qoladi. 20 kunlik homiladorlik davri bilan embrionning koksikulyar-parietal hajmi atigi 3 mm - kichik guruch donasiga o'xshaydi. Homiladorlikning 22-kunida embrion uzunligi 4...5 mm bo'lgan no'xat kabi, embrion qovuqning ko'ndalang diametri faqat 3,5 mm. Faqatgina homiladorlikning 25-kuniga kelib, embrion uzunligi 5...7 mm bo'lganda, embrion pufakchasining ko'ndalang diametri joylarda 10 mm gacha yetishi mumkin (Ginter O.J., 1998).

Past chastotali datchiklardan (3...3,5 MGts) foydalanilganda, 35 oraliqda sigir va g'unajinlarning jinsiy a'zolarini skanerlash orqali homiladorlik (100%) va bepushtlik (81...85%) bo'yicha maqbul aniqlik xulosalarini olish mumkin. ... Urug'lantirishdan 49 kun o'tgach (Taverne va boshq. 1985, Chaffaux va boshq., 1986). Urug'lantirishdan keyingi 49 kundan ortiq davrlarda homiladorlikning salbiy xulosasining aniqligi 96 ... 100% gacha oshadi.

Veterinariya amaliyotida 5 MGts chastotali intrarektal chiziqli sensorlar ko'pincha sigirlarda homiladorlik va bepushtlikni tashxislash uchun ishlatiladi.

Bizning ma'lumotlarga ko'ra, 5 MGts chastotali datchiklardan foydalanganda urug'lantirilgandan so'ng 20...25 kunlarda sigirlarning ichki jinsiy a'zolarini echografik

skanerlashning axborot mazmuni juda past. Belgilangan vaqtda urug‘lantirilgan sigirlarning tuxumdonlari va bachadonini echografik tekshiruvdan o‘tkazishda faqat homiladorlikning bilvosita belgilarini aniqlash mumkin: tuxumdonida yaxshi rivojlangan ixcham korpus luteum va ipsilateral bachadon shoxining ayrim joylarida oz miqdorda anekoik tarkibdgi muhit mavjud.

Urug‘lantirishdan keyin 26 dan 30 kungacha bo‘lgan davrda ultratovush yordamida sigirlarni homiladorlik va bepushtlik uchun tekshirish ham har doim ham ma'lumotga ega emas. Hayvonlarning 77,8 foizida homiladorlikni aniqlash mumkin. Ijobiy homiladorlik tashxisining aniqligi deyarli 100% ni tashkil qiladi. Bachadonning homilador shoxi bo‘shlig‘ida va, qoida tariqasida, butun uzunligi bo‘ylab, amniotik suyuqlik juda oson ko‘rinadi. Homila rivojlanayotgan bachadon shoxini ehtiyotkorlik bilan polipozitsion skanerlash bilan embrionni amniotik suyuqlik bilan 6...10 mm o‘lchamdagi shaklini va hatto yurak mushaklarining qisqarishini kuzatishingiz mumkin.

Urug‘lantirishdan keyin 31 kundan boshlab sigirlarni bo‘g‘ozlik va bepushtlik uchun echografik tekshirish ayni muddao. Ichki jinsiy a'zolari rektal palpatsiya qilish texnikasini yaxshi biladigan tajribali vet.vrachga bachadon va tuxumdonlarni qo‘lda aniqlash va ultratovush tekshiruvda bo‘g‘ozlik haqida ijobiy xulosa chiqarish uchun odatda atigi 20-60 soniya kerak bo‘ladi. Bo‘g‘ozlikni 100% aniqlashda sezuvchanlik va maxsus usul yordamida ijobiy va salbiy xulosalar berish mumkin. Amniotik suyuqlik bo‘g‘ozlik va kontralateral shoxda aniqlanadi. Homila rivojlanyotgan shoxda, polipozitsion skanerlashda, nafaqat embrion pufakchasini, balki embrionning o‘zini ham ko‘rish va uning rivojlanishini kuzatish juda oson va tezdir.

Ultraqisqa tovush to‘lqinlari yordamida tekshirish portativ yoki stasionar apparatlar yordamida tekshirishga asoslanadi.

Ushbu tekshirish usuli hayvonlar to‘qimasi va homiladan chiqayotgan ultraqisqa to‘lqinlarni aks etishiga asoslangan bo‘lib, aks etayotgan ultraqisqa tovush to‘lqinlarining kuchi uni hayvon to‘qimalariga kirib borishiga bog‘liq bo‘ladi.

Giperexogen to‘qima va muhitlar (dag‘al tolali biriktiruvchi to‘qima, suyaklar, gagsimon moddalar), anexogen muhitlar (homilaoldi suyuqligi, peritonal suyuqlik, patologik ekssudat, siydik, transsudat) va gipoexogen (muskul to‘qimasi, parenximatoz organlar, qon, infiltratlar, ba’zi o‘smalar, fibrin quyqasi) farqlanadi.

Ultratovush to‘lqini aslahaga o‘tkazilib, u erda qayta ishlanadi va ekranga anatomik tuzilishiga ko‘ra rasm shaklida uzatiladi. Gipoexogen to‘qima va muhitlar kontrast oq rasm shaklida namoyon bo‘lib, to‘qimaning o‘tkazuvchanligi qanchalik yuqori bo‘lsa, rasm shunchalik aniq namoyon bo‘ladi.

Anexogen suyuqliklar ultratovush to‘lqinlarini yaxshi o‘tkazadi, shuning uchun asbobning ekranida xiralashgan joylar ko‘zga tashlanadi. Gipoexogen to‘qimalar ultraqisqa tovushni o‘rtacha darajada o‘tkazadi, shuning uchun UTT ekranida turli darajadagi xiralashgan kuchsiz kontrastli rasm sifatida namoyon bo‘ladi.

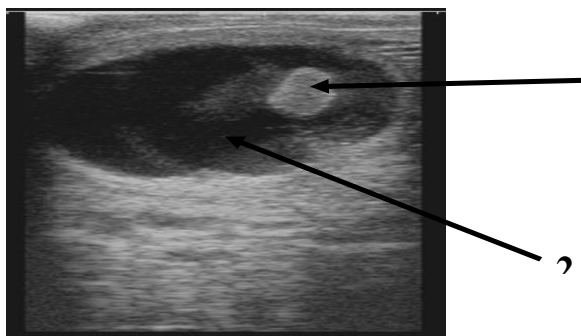
Ushbu bo‘g‘ozlikni aniqlash usuli ko‘pincha mayda uy hayvonlarida (mushuk, it) qo‘llanilib, katta hayvonlarda keng joriy etilmagan. Qoramol va biyalarda UTT asbobiga qo‘shimcha to‘g‘ri ichakga datchik o‘rnatiladi.

Go'shtxur hayvonlarda ultraqisqa tovush to'liqinli tekshirish o'tkazishning o'ziga xosligi. 2-7 MGs (1 sekundda 2 dan 7 mln. gacha tebranish) chastotali tovush to'liqlarini aniqlay oladigan datchiklar ishlatilishi lozim. Hayvon tekshirilayotgan paytda chalqancha yotqiziladi, qorinning astki uchinchi qismiga maxsus gel surtiladi. Datchikni siydik xaltasi proeksiyasiga keltirilib, qorin bo'shlig'ining pastki qismida ichida suyuqlik ichida bo'lgan xalta shaklida topiladi, keyin datchikning joyi siydik xaltasining ustidagi bachadon shoxlarini topish maqsadida yuqoriga o'zgartiriladi. Bo'g'oz hayvonlarda bachadon shoxlari suyuqlik bilan to'lgan va homila bo'ladi. Belgilarning namoyon bo'lishi bo'g'ozlikning muddatiga bog'liq bo'ladi. Bo'g'ozlikning 11-14 kundan oq bachadon shoxi bo'shlig'ida 1-2 sm kattalikdagi murtak pufagini (blastosista) ko'rish mumkin, 15-17 kunda esa embrionni, bo'g'ozlikning 28-30 kunda homilani aniqlash mumkin. Bo'g'ozlikni aniqlashning eng optimal muddati bo'g'ozlikning 25-35 kuni hisoblanadi.

Sigir va tanalarda ultraqisqa tovush to'liqinli tekshirish o'tkazishning o'ziga xosligi. Bo'g'ozlikni 30 kun muddatdan keyin aniqlash mumkin bo'ladi. Usulning mohiyati skanerning datchigini to'g'ri ichakka kiritib, bachadonda ultrasonografik skanerlash o'tkazishga asoslangan.

Hayvon bo'g'oz bo'lganda bachadonda suyuqlik (homila oldi suyuqligi) va homila topiladi. Bo'g'ozlik muddatining ortib borishi bilan homilaning kattaligi ham shunga mos ravishda ortib borishi UTT asbobining olgan o'lchamlari orqali aniqlanib boriladi. Bo'g'ozlikning keyingi davrlarida homila artefaktlar (akustik soya) ko'rinishida namoyon bo'ladi.

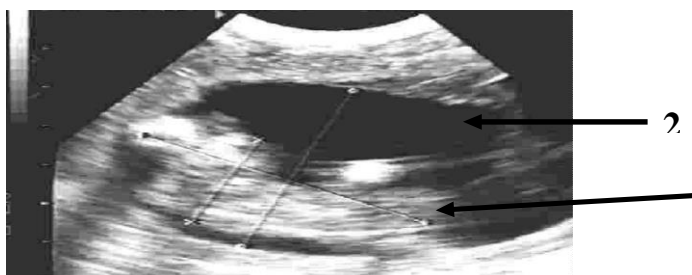
UTT diagnostika usuli qimmatligi sababli amaliyotda keng qo'llanilmayapdi. Ko'p bolali hayvonlarda homilalarning kattaligini aniqlashning ham iloji yo'q.



2-rasm. Sigir bachadoni. Bo'g'lik muddati 40 kun. 1- embrionning tanasi; 2 – homila oldi suyuqlik

Mutaxassis sensori qo'liga oladi, uni anal teshikka yo'naltirib va to'g'ri ichakka kiritadi. Hayvonning to'g'ri

ichakiga kiritilgandan so'ng sensorning ishchi yuzasi bachadon tomon bosiladi va sensori bachadon shoxlari ustidan pastga qarata harakat qildiriladi.



3-rasm. Sigir bachadoni. Bo'g'lik muddati 60 kun. 1 - homilaning tanasi. Umurtqa pog'onasi, bosh suyagi va 1 oyoqlarini aniq ajrata olamiz; 2 - choyshablar

Ultratovushli tekshirish yordamida bo'g'ozlikni aniqlash urug'lantirilgandan keyin

35 kundan - 45 kungacha dastlabki bosqichlarda amalga oshiriladi. Tekshirish uchun hayvon maxsus tayyorgarlikni talab qilmaydi.

Dars davomida talabalar mavzu bo'yicha qo'yidagi topshiriqlarni bajarib, natijalarini daftarga yozib, tahlil qilib, vrachlik xulosasini yozadilar:

1- topshiriq. Bo'g'likni tekshirish qoidalari. (olti talaba tomonidan bajariladi).

1. Sigir va biyalarda bo'g'ozligini aniqlashda UTT ni ishlatish qoidalari;
2. Qo'y va echkilarda bo'g'ozligini aniqlashda UTT ni ishlatish qoidalari;

2- topshiriq:

1. Bo'g'ozlik belgilarini (hayvonlar turiga mos holatda) aniqlash.
2. Bepushtlikning belgilarini aniqlash.

3- topshiriq:

1. Barcha talabalar bo'g'oz hayvonlarni tekshirish natijalarini daftarga yozib, tahlil qilib, vrachlik xulosasini yozishi lozim.

Nazorat savollari

1. Bo'g'ozlikni to'g'ri ichak orqali aniqlash texnikasi va texnika xavfsizligi qoidalarini tushuntiring?
2. Bo'g'ozlikni ultratovush qisqa to'lqinlar yordamida aniqlash (UTT) usulining tamoyili nima?
3. UTT tekshirishda bachadonda homila yo'qligi belgilari.

