

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

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

ZOOINJENERIYA FAKULTETI

“Hayvonlarni oziqlantirish texnologiyasi va zoogigiyena” kafedrası

**60840100 – Veterinariya meditsinasi (faoliyat turlari bo‘yicha)
2-bosqich 213- guruh
talabalari uchun**

“Hayvonlarni oziqlantirish texnologiya” fanidan

**“Ishchi otlar uchun oziqlantirish ratsionini tuzish” mavzusidagi
amaliy mashg‘ulot darsidan**

ochiq dars

ISHLANMASI

Samarqand – 2023

Tuzuvchi:

O.B.To‘xtayev-

“Hayvonlarni oziqlantirish texnologiyasi va zoogigiyena” kafedrasining assistenti.

Taqrizchilar:

R.R.Ro‘zimurodov

“Yaylov chorvachiligi, qorako‘lchilik, asalarichilik va ipakchilik” kafedrasini mudiri, q.x.f.n

A. Xatamov.

Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiyasi ilmiy tadqiqot instituti, ilmiy ishlar bo‘yicha direktor o‘rinbosari. q.x.f.f.d. (PhD)

“Ishchi otlar uchun oziqlantirish ratsionini tuzish” mavzusidagi amaliy darsining o‘qitish texnologiyasi.

<i>O‘quv soati:2 soat</i>	<i>Talabalar soni:21</i>
<i>O‘quv mashg‘ulotining shakli</i>	
<i>O‘quv mashg‘ulotining rejasi</i>	<p>1.Otlarning oziqalarni hazmlanish jarayonidagi ayrim biologik farqlar.</p> <p>2.Ishchi otlarni oziqlantirish va ularning to‘yimlik moddalarga bo‘lgan talabi.</p> <p>3.Ishchi otlar uchun asosiy ozuqalar turlari.</p> <p>4. Ishchi otlarning bajaradigan ishiga qarab me’yor belgilashning ahamiyati.</p>
<i>O‘quv mashg‘ulotining maqsadi:</i>	
<p><i>Pedagogik vazifalar:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Qishloq xo‘jalik hayvonlarining hazmlanish organlari anatomik tuzilishi. - Ishchi otlarning ishlatilishiga qarab to‘yimli moddalarga bo‘lgan talabi haqida tushuncha berish . - Ishchi otlarning to‘la qiymatli ratsion bilan oziqlantirishni ish faolyatiga tasiri. - Ishchi otlarni oziqlantirishni tashkil etish va ratsion tahlili. 	<p><i>O‘quv faoliyatining natijalari:</i></p> <p>Talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Otlarning oziqalarni hazmlanish jarayonidagi ayrim biologik farqlar. - Ishchi otlarni oziqlantirish va ularning to‘yimlik moddalarga bo‘lgan talabi. - Ishchi otlar uchun asosiy ozuqalar turlari. - Ishchi otlarning bajaradigan ishiga qarab me’yor belgilashning ahamiyati
<i>O‘qitish uslubi va texnikasi</i>	
<i>O‘qitish vositalari</i>	Ma’ruza matni, proyektor, tarqatma materiallar, kodoskop, slaydlar, format qog‘ozlari, markerlar, skotch
<i>O‘qitish shakli</i>	Jamoaviy va guruhlarda ishlash.
<i>O‘qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo‘ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob, nazorat savollari

Amaliy darsining texnologik haritasi

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 – bosqich. 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 mavzuning 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. O'qituvchi auditoriyada talabalar bilimini mustahkamlash maqsadida muammoli savollar berib, yo'l-yo'riq ko'rsatib boradi va uni nazorat qiladi.	2.1. Eshitadi. O'ylaydi, mustaqil fikirlaydi. 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. Talabalarning ishini baholaydi va bilim saviyasini nazorat qiladi; 3.3. Mavzuga taluqli adabiyotlardan samarali foydalanish uchun topshiriq beradi va baholash mezonlari bilan tanishtiradi.	O'z-o'zini, o'zaro baholashni o'tkazadilar. Savol beradilar. Topshiriqni yozadilar.

O'quv elementlari: Otlarni hazm qilish organlarining o'ziga xosligi, ozuqalarga bo'lgan talabi, oziqlantirishning usullari va texnikasi, me'yor belgilashda ish bajarishining davomiyligini xisobga olish, yosh otlarni ish qobiliyatini aniqlash ham juda muhim hisoblanadi.

Mavzu bo'yicha tayanch tushunchalar: Otlar boshqa qishloq xo'jaligi hayvonlaridan tez yugurishga yaxshi moslashgani, katta tortish kuchiga egaligi bilan ajralib turadi. Otlarning sifati, ish qobiliyati va uzoq muddat foydalanish imkoniyati ularni boqish va asrash sharoitiga bog'liq. Otxonada Otlar sulii, arpa, javdar, makkajo'xori doni, kunjara va boshqa qo'shilgan tert, don-dukaklilar pichani, sershira ozuqa (sabzi, lavlagi, kartoshka, silos), aralash yem-xashak bilan, yozda o'tloqda boqiladi. Otlarni ozuqasiga har kuni osh tuzi qo'shib berish kerak. Kuniga 3 mahal sug'oriladi..

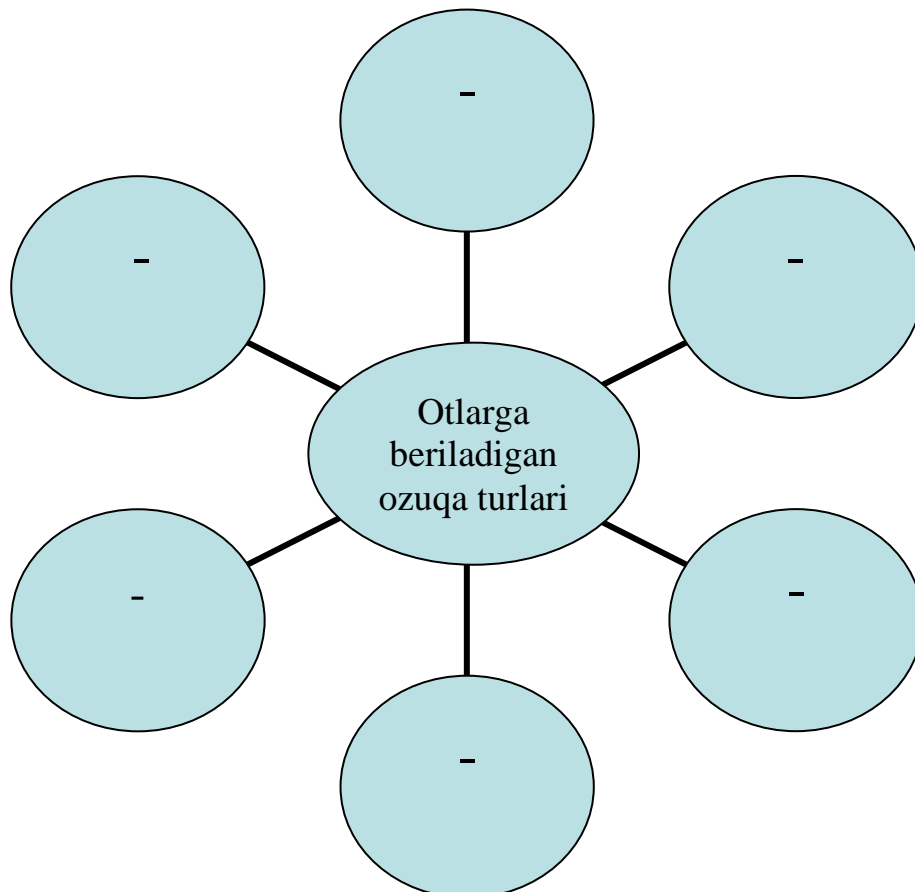
1-ilova

Aqliy xujum metodi

1. Otlarning boshqa qishloq xo'jaligi hayvonlaridan qanday farqi bor?
2. Otlarning ishlatilish darajasi nechchiga bo'linadi?
3. Otlarning to'yimli moddalarga bo'lgan talabi qanday aniqlanadi?

2-ilova

Klaster metodi



“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'iladi, boshqalar fikrini qadrlashga o'rgatadi.



Kirish testi

1. Otlar oshqazoni nechi kamerali?
2
4
1
3
2. Qaysi turdagi ozuqani istemol qilishi uchun 4 kg so'lak ajratadi?
Shirali
Dag'al
Konsentirat
Ildizmevali va ko'k o'tlar
3. Qaysi turdagi ozuqani istemol qilishi uchun 2 kg so'lak ajratadi?
Shirali
Dag'al
Konsentirat
Ildizmevali va ko'k o'tlar
4. Qaysi turdagi ozuqani istemol qilishi uchun juda kam so'lak ajratadi?
Shirali
Dag'al
Konsentirat
Ildizmevali va ko'k o'tlar
5. Otlarning og'iz bo'shlig'ida ozuqalar qancha vaqt davomida namlanib maydalanib turadi?
1 daqiqa
40 soniya
2 daqiqa
30 soniya
6. Otlar oshqazonining hajmi qancha?

24-25 l

15-16 l

21-22 l

12-13 l

7. Otlar ko‘r ichagining hajmi qancha?

16-18 l

20-22 l

12-14 l

8-10 l

8. Otlar ratsionidagi 1 oziqa birligiga qancha hazmlanuvchi protein to‘g‘ri kelishi lozim?

80 giram

90 giram

70 giram

100 giram

9. Otlar ratsionidagi 1 oziqa birligiga qancha Ca to‘g‘ri kelishi lozim?

6-7 giram

4-5 giram

2-3 giram

8-9 giram

10. Otlar ratsionidagi 1 oziqa birligiga qancha P to‘g‘ri kelishi lozim?

6-7 giram

4-5 giram

2-3 giram

8-9 giram

Mavzu: Ishchi otlar uchun oziqlantirish ratsionini tuzish

Mashg'ulot maqsadi: ishchi otlarga ozuqa ma'yorini belgilash, ratsion tuzish va oziqlantirish texnikasini o'rganish.

Uslubiy ko'rsatma. Otlar bir kamerali oshqozonga ega bo'lib utxur hayvon hisoblanadi. Otlarning ovkat hazm qilish organi barcha turdagi usimlik oziqlarini hazmlash imqonyatiga ega. Otlar xidni yaxshi sezadi, labi harakatchan va sezuvchan. SHuning uchun ham otlar oziqaning eyiladigan qismidan unumli foydalanadi eyilmaydigan qismni qoldiradi tup roq, qum, yovvoyi usimliklar urug'i va x.k.

Chaynash muskullari kuchlirivojlangan, tishlari mustaxkam va ko'p mikdorda ajraladigan sulak suyuqliklari yordamida qattiq. quruq usimlik oziqalardan yaxshi foydalanadi.

V.Zllenbergerning aytishicha har 1 kg iste'mol qilingan pichan va paxol uchun 4 kg, don oziqalar uchun 2 kg atrofida ajralar ekan. Ko'k utlar va ildizmevaliklarga sulak kup ajratmaydi. Otlarning sulagi parchalash (diastatik) xususiyatga ega bo'lmasdan, mexanik ta'sir ko'rsatishga yordamlashadi. Oziqa og'iz bo'shlig'ida ko'p turmasdan (20-30 sek) namlanib maydalangan holatda qizil ungach orqali uncha katta hajmga ega bo'lmagan (15-16 l) oshqazonga tushadi, sungra bezsiz kur xaltaga va bezli 3 qismdan iborat bo'lgan oshqazonning pastki qismiga tushadi (kardial, fundal va pilorik).

Zllenbergerning kursatishicha otlar oshqazonida oziqalar qatlam-qatlam bo'lib joylashadi. Qatlam bo'lib hazmlanadi. Oshqozon devorlari motorika harakati oziqani ichaklar tomon siljitadi. Ayrim paytda etarli darajada oshqazon suyuqligi ta'sir etmagan oziqa 12 barmokli ichakga siljiydi bunday xolat hazmlanishni buzadi va kasallikga sababchi bo'ladi. SHuning uchun otlarni oziqlantirish va sug'orishda qattiq tartibga rioya qilinishi zarur. Oziqa tarkibidagi fermentlar, me'da shirasi va bateriyalar yordamida oshqozonda amilopiptik jarayon va uglevodlarning achishi natijasida sut kislotasi hosil bo'ladi. Bu jarayon oshqozonda tez kechadi. Sungra ichakga utib qon va limfaga so'riladi. Otlar ichagi kovshovchilarga nisbatan 2,0-2.5 marotaba kalta bo'ladi. Qolgan oziqalarning achishi ko'r ichakda bo'lib, bu ichakning xajmi 16-18 l bo'ladi. Umuman oziqaning asosiy qismi oshqazon va ichakda hazmlanadi. Yug'on ichakda so'rilish nixoyatda kam bo'ladi. V.Zllenbergerning kuzatishicha oziq-ovqat hazm qilish organlarida 90-100 soat davom etadi shundan 6-12 s oshqozonda, keyin 6-12 soat ingichka ichakda, 24 soat ko'r ichakda qolgan (42-64 soat) tug'ri ichakda bo'ladi.

Volf tomonidan o'tkazilgan tajribalar va undan keyingi olimlar tomonidan o'tkazilgan tajribalar natijasi shuni kursatadiki otlar barcha turdagi oziqalar tarkibidagi kletchatkani hazm qilish kovshovchilarga nisbatan past bo'lib dag'al oziqa tarkibidagi boshqa to'yimlik moddalardan ham kamrok foydalanadi.

Konsentrat oziqalardagi to'yimlik moddalardan foydalanish darajasi kovshovchilardai kolishmaydi.

Oziqalarning hazmlanishiga bajaradigan ish mikdori ham ta'sir ko'rsatadi. Asta qadam tashlab urta va engil ish bajarsa. tez yurib ya'ni yurg'alab shunday ishni bajargan otlarga nisbatan yaxshi hazmlanadi. Og'ir ish bajaradigan otlarda hazmlanish yuqori darajada bo'lmaydi. SHuning uchun otlar radioni engil hazmlanadigan oziqalardan tashkil topishi maqsadga muvofiq.

Otlarning oziqlantirishni tug'ri tashkil etish uchun bajaradigan ish hajmini bilish zarur. Otlar bajaradigan ish muskul ishlari bilan bog'liq, organizmda moda almashinuvining kuchayishiga zaxiradagi tuy im moddalarning - glikogen, oqsil va yog'larning parchalanishiga sababchi bo'ladi. Bajaradigan ish qanday va uzoq mudatli bo'lsa moda almashinuvi yanada kuchayadi va kuproq energiya talab qiladi.

Otlar bajaradigan ish. foydali mexanik ishga nibatan ancha yuqori bo'ladi. Otning o'zini harakatga keltiruvchi ish bajaradigan foydali mexanik ishning 20-30% tashkil etadi. Bajaradigan foydali mexanik ish kattaligi odatda kilogramm metrda ulchanib hayvonning tortish kuchini yo'naltirish bilan bog'liq bo'ladi va dinometr asbobi bilan ulchanadi. Tortish kuchi esa o'z navbatida otning tirik vazni, muskulning rivojlanishi va nerv faoliyati bilan bog'liq bo'ladi.

Oziqadan keladigan energiyani va ish uchun sarflanadigan qismini ulchash uchun issiklik mexanik ekvivalentidan (механический эквивалент теплоты) foydalaniladi: ya'ni $1 \text{ kkal} = 425 \text{ kg/m}$ ish.

Ishchi otlarning asosiy energiya manbai engil hazmlanuvchi uglevodli oziqalar bo'lishi zarur. Ratsionga kraxmal va qand etishmasa, og'ir ish bajarsa avvalo organizm zaxiradagi moddalarni sarflaydi, sungra energetik tenglikni saqlash uchun muskul oqsillarni parchalaydi. Ishchi otlar energiya bilan etarlik ta'minlanmasa, tez oriqlaydi va ishlash qobiliyatini yuqotadi.

Otlar tug'ri oziqlantirilsa va saqlansa ularning ish qobiliyati, xo'jalikda foydalanish muddati (10-12 yil) oshadi.

Ishchi otlar tomonidan bajariladigan ishlar muskulli ish bilan bog'lik bo'lib ulardan transport va dala ishlarida, shu jumladan chorva mollarni boqishda, yuk tashishda, davlat chegaralari qo'shinlarida, turizm sohasida, o'rmon va ko'rikxonalarda, ayniqsa tog'li xududlarda insonlarni tashish uchun transport xizmatida va boshqa qishloq xo'jalik ishlarida.

Ishchi otlarning ishchanligi va xo'jalikda samarali foydalanish muddati to'laqiyimatli oziqlantrish bilan bog'liqdir. SHuning uchun ularning to'yimli moddalaga bo'lgan talabi tirik vazni va bajariladigan ishning turiga qarab belgilanadi (36-jadvallar). Bajaradigan ish quyidagi toifalarga bo'linadi: engil, o'rta va og'ir, bundan tashqari ish bajarmaydigan davrlar bo'yicha ham oziqa me'yorlari ishlab chiqilgan. Bunda, ishning og'irligi tortish kuchi (yuki) bilan

o'tgan masofaga qarab va otlarnig bir kunda necha soat ishlashga qarab belgilanadi.

1 -jadval

Ishchi otlar ishining tavsifi

Ish turi	Ishning og'irligi		
	engil	o'rta	og'ir
Bir kunda o'tadigan masofa, km			
Transport ishlarida:			
a) arava to'la yukli	15	25	35
b) arava to'la yukli va qaytishda bo'sh arava bilan	20	34	48
Boshqa ishlar			
a) aravaga qo'shilgan	28	47	65
b) egar ostida	35	58	80
Bir kunlik ish vaqti, to'xtovsiz, soat			
Qishloq xo'jalik mashinalari va jihozlari bilan	4	6	9

Semizligi o'rtachadan past bo'lgan otlar uchun oziqa me'yorlari konsentrat ozuqalar hisobiga 3-4 ozuqa birligiga, ishlarda foydalanilayotgan bo'g'oz biyalarning uchinchi oyidan 1,5-2 va emizadiganlar uchun 3-4 oziqa me'yorlari oshiriladi.

Ishchi otlar uchun tuzilgan ratsionlar 100 kg tirik vazniga to'g'ri keladigan ozuqa birligi va quruq modda hamda bir ozuqa birligiga to'g'ri keladigan to'yimli moddalar miqdori bilan nazorat qilinadi (2-jadval).

2-jadval

Ko'rsatkichlar	Ishning og'irligi				Yosh otlar, oy		
	Engil	O'rt a	Og'ir	Ishla- maydi	6-12	12-24	24-36
100 kg tirik vaznga oziqa birligi	1,75	2,24	2,7	1,35	2,8	2,5	2,15
100 kg tirik vaznga quruq modda	2,5	2,8	3,0	2,25	3	2,9	2,5
1 ozuqa birligi talabetiladi							
Quruq modda, kg	1,43	1,25	1,11	1,66	1,08	1,13	1,18
Almashinuv energiya, MDj	10,46	10,46	10,46	10,46	10,47	10,47	10,47
Xom protein, g	157	138	133	166	143	127	127
Hazm. protein, g	100	94	90	100	100	90	87
Xom kletchatka, g	257	213	180	300	174	193	208
Osh tuzi, g	3,4	3,4	3,3	4,0	2,2	2,6	3,3
Kalsiy, g	4,3	4,2	4,3	3,3	7,6	6,3	5,8
Fosfor, g	3,6	3,3	3,3	2,5	5,4	5,4	5,8
Temir, mg	50	44	44	50	73	60	46
Mis, mg	10	8,8	9,4	11,6	10	9,7	9,8

Rux, mg	36	31	36	42	35	29	25
Kobalt, mg	0,57	0,76	0,65	0,7	0,72	0,56	0,65
Yod, mg	0,57	0,76	0,55	0,6	0,72	0,56	0,65
Karotin, mg	10,9	10,3	13	8,2	7,4	6,8	7,2
Vitamin D, XB	-	-	-	-	293	235	287

Quruq modda tarkibidagi xom kletchatka miqdori 16% ni tashkil etish kerak.

Ishchi otlar ratsioni yaylov o'tlaridan, dag'al, shirali va konsentrat oзуqalardan tashkil etadi. Dag'al oзуqalardan - turli hildagi pichanlar va nisbatan kam miqdorda samon va poxollar, shirali oзуqalardan – sabzi, lavlagi, silos va senaj, konsentrat oзуqalardan – boshqli va dukkakli donli oзуqalar (suli, arpa, bug'doy, makkajo'xori, sorgo, javdar va xashaki dukkaklar doni) hamda texnik qoldiqlar (kepak, shrot va boshq.). Bundan tashqari otlar ratsioniga mineral qo'shimchalar, maxsus premikslar va oзуqaviy achitqilar kiritish mumkin.

Nazorat teytlari

- Otlarning ishlatish darajasi nechchiga bo'linadi
 - 2 ga
 - 3 ga
 - 4 ga
 - 5 ga
- Ishchi otlar ratsionida quruq modda tarkibidagi xom kletchatkaning optimal miqdarini toping?
 - 18 %
 - 16 %
 - 14 %
 - 20 %
- Qanday ish bajarganda 100 kg tirik vaznga 2.5 kg quruq madda to'g'ri keladi?
 - Og'ir
 - Yengil
 - Ishlatilmaydigan davrda
 - O'rta
- Qanday ish bajarganda 100 kg tirik vaznga 3 kg quruq madda to'g'ri keladi?
 - Og'ir
 - Yengil
 - Ishlatilmaydigan davrda
 - O'rta
- Qanday ish bajarganda 100 kg tirik vaznga 2.8 kg quruq madda to'g'ri keladi?
 - Og'ir
 - Yengil

- Ishlatilmaydigan davrda
O'rta
6. Otlarning energiyaga bo'lgan talabini qaysi ozuqalar evaziga bo'ladi?
Silos va senaj
Pichan va samon
Ko'k o't va barda
Makkajo'xari va arpa
 7. Otlar qaysi turdagi ozuqalarni yaxshi hazm qilmaydi?
Dag'al
Shirali
Konsentirat
Ildizmevali
 8. Yengil ishlatilganda to'xtovsiz necha soat ishlatish mumkin?
8 soat
7 soat
40 soat
9 soat
 9. Og'ir ishlatilganda to'xtovsiz necha soat ishlatish mumkin?
8 soat
7 soat
6 soat
9 soat
 10. O'rta ishlatilganda to'xtovsiz necha soat ishlatish mumkin?
8 soat
7 soat
6 soat
9 soat

Foydalanilgan adabiyotlar

Asosiy adabiyotlar:

1. Xamroqulov R., Karibayev K. Qishloq xo'jalik hayvonlarini oziqlantirish. Toshkent 1999.

2. Петухова Е.А. и др. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных. М.1991.

3. Богданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных. М.1990.

Xorijiy adabiyotlar:

1. Jurgens Marshall H , Bregendahl Kristjan , Coverdale Jozie , Hansen Stephanie L. Animal Feeding and Nutrition. Kendall Hunt Publishing; 11 edition.

Qo'shimcha adabiyotlar:

1.Калашников А.П. и др. Научные основы полноценного кормления сельскохозяйственных животных М. 2003.

2.Durst L., Vittman M. Qishloq xo'jaligi hayvonlarni oziqlantirish. Urganch 2010.

3.В. Yahyayev, Q. Haydarov. Ozuqalarning zootexniyaviy tahlili. Samarqand 2012. (uslubiy qo'llanma).

Zooveterinariya jurnali.

Internet saytlari:

www.wikipedia;

www.cnsnb.ru;

www.ya-fermer.ru

Bilimlarni faollashtirish uchun savollar va vazifalar (savol-javob)

1.Otlarning oziqalarni hazmlanish jarayonidagi ayrim biologik farqlarini aytib bering?.

2.Ishchi otlarni oziqlantirish va ularning to'yimlik moddalarga bo'lgan talabi haqida gapirib bering?

3.Ishchi otlar uchun asosiy ozuqalar turlari sanab bering?

4.Ishchi otlarning bajaradigan ishiga qarab me'yor belgilashning ahamiyati nimalardan iborat?

