

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO‘JALIGINI
MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI**

**“Qishloq xo‘jalik mashinalari”
kafedrası**



TIQXMMI

Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini
mexanizatsiyalash muhandislari instituti

“CHORVACHILIK ASOSLARI”

fanidan amaliy mashg‘ulotlarni bajarish bo‘yicha

USLUBIY KO‘RSATMA

2 – qism



TOSHKENT – 2019

Ushbu uslubiy ko'rsatma institut ilmiy-uslubiy Kengashining 2019 yil 14 martda bo'lib o'tgan 2– sonli majlisida ko'rib chiqildi va chop etishga tavsiya etildi.

Chorvachilik asoslari fanidan amaliy mashgʻulotlarni bajarish boʻyicha tayyorlangan uslubiy koʻrsatmadan, talabalar chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishda eng muhim boʻlgan oziqalar, ularning kimyoviy tarkibi toʻyimlilikini baholash hazmlanish koeffitsienti, chorvachilik fermalarida dagʻal va shirali oziqalarni hisobga olish, turli chorva hayvonlarini toʻla qiymatli oziqlantirish, ratsion tuzish tartibi hayvonlarni oziqlantirishda ularning toʻyimli moddalarga boʻlgan talabini oʻrganish boʻyicha amaliy mashgʻulotlardan maʼlumot oladilar.

Uslubiy ko'rsatma "Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash" fakulteti talabalari uchun mo'ljallangan. Undan qishloq xo'jalik texnika oily o'quv yutrlarida chorvachilik fanini o'rganuvchi talabalar, hamda zootexniya mutaxassislari va fermerlar ham foydalanishlari mumkin.

Tuzuvchilar: N.E. Sattarov., q.x.f.n. dotsent.
A.N. Borotov., assistant.

Taqrizchilar: **B. Nosirov.,** Toshkent Davlat Agrar Universiteti
“Umumiy zootexniya” kafedrası
dotsenti.
S. Bo‘riyev., dotsent.

©. TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO‘JALIGINI
MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI, 2019 y.

KIRISH

Ma'lumki chorvachilikda qaysiki (sut, go'sht, tuxum va boshqa mahsulotlarni yetishtirish uchun ketadigan barcha harajatlarni hisoblaganda ularning 60% ga yaqin qismini ozuqa harajati tashkil etishi o'tkazilgan ilmiy tajribalarda isbotlangan.

Xalqimiz tomonidan donishmandlarcha aytilgan bir maqolda shunday bitiklar mavjud. "Sigirning suti tilida" deydi dono xalqimiz, bu maqol bejizga aytilmagan bo'lsa kerak albatta. Chorvachilik sohasida o'tkazilgan ilmiy tajribalarning natijalari shuni ko'rsatadiki bir loqtatsiya davrida (300-305) kun davomida 4000-6000 kg gacha sut beradigan sog'in sigir o'zining suti bilan 144-220 kg gacha oqsil, 150-300 kg yog', 200-300 kg gacha laktoza (sut qanti), 6-9 kg kalsiy, 5-7 kg fosfor ajratar ekan yoki bir yilda 7000 kg sut beradigan sog'in sigirning suti tarkibidagi to'yimli moddalar go'shtni qayta ishlash korxonalarida nimtalarga ajratilgan har birining tirik vazni 544 kg bo'lgan 8 dona buqaning go'shtiga yoki tirik vazni 90 kg bo'lgan 28 dona cho'chqaning go'shtiga teng kelar ekan. Ushbu sut tarkibidagi to'yimli oqsillar voyaga yetgan bir insonning oqsilga bolgan talabini 10 yilga, kalsiyga bo'lgan talabini 30 yilga, fosforga bo'lgan talabini 25 yilga riboflavinga bo'lgan talabini 18 yilga, energiyaga bo'lgan talabini 5 yilga qanoatlantirar ekan.

O'zingiz tassovur qilib ko'ring xalqimiz tomonidan donolarcha aytilgan ushbu maqolning mazmuni naqadar teran va chuqur ma'noga ega ekanligiga o'zingiz guvoh bo'lasiz albatta. Sigir organizimidan ajratilgan ushbu to'yimli moddalar faqatgina ularni to'liq qiymatli ratsion asosida oziqlantirilgandagina sigir organizimiga qaytariladi. Uning sog'ligi va fiziologik holatini me'yor talablari darajasida ushlab turishga va siz va biz iste'mol qiladigan eng to'yimli oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirish imkoniyatini beradi. Shuning uchun chorva hayvonlarini oziqlantirishda foydalaniladigan ozuqalar, ularning klasifikatsiyasi to'yimlilikini baholash, hazmlanishi, tayyorlash texnologiyasini o'rganish muhim ahamiyatga ega. Uslubiy ko'rsatmada chorva hayvonlarini to'la qiymatli oziqlantirish ularga me'yor talablari darajasiga to'liq javob beradigan ratsion tuzish, analiz qilish va oziqlantirishni to'g'ri tashkil etish bo'yicha ma'lumotlar berilgan.

1-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Ozuqalarning kimyoviy tarkibi

Darsning maqsadi: Ozuqalarning to'yimligini baholash uchun ularning kimyoviy tarkibini o'rganish.

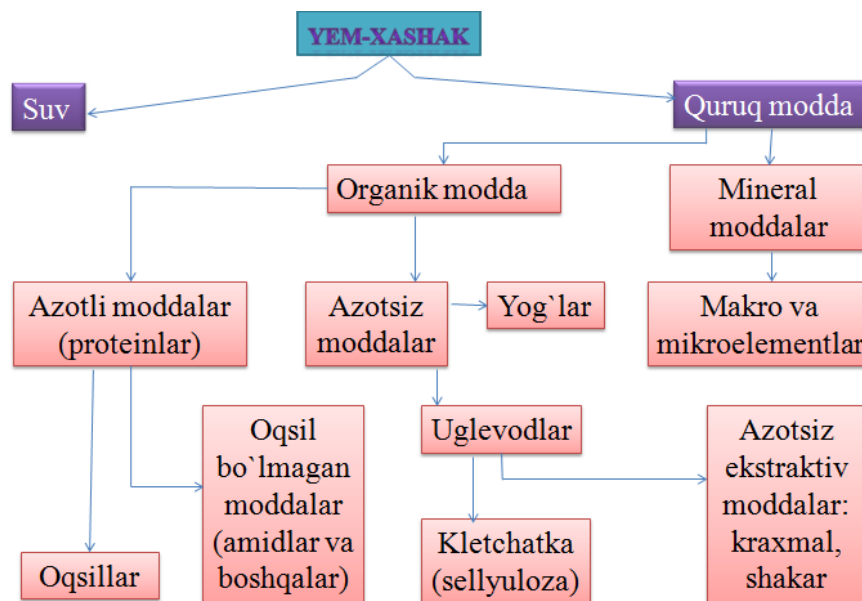
Ozuqalar deb – qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalarning to'yimli moddalarga bo'lgan talabini to'liq qondiradigan ularning fiziologik holatiga zarar yetkazmaydigan ovqat hazm qilish organlariga (OXQO) mos keladigan turli xil yo'llar bilan kimyoviy hamda mikrobiologik usulda olinadigan mahsulot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatmaydigan o'simliklar va hayvonot dunyosidan kelib chiqqan mahsulotlarga aytiladi.

Chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabni to'laroq qondirishda mustahkam yem-xashak zaxirasini yaratish chorvador fermerlar uchun nihoyatda muhim vazifa sanaladi.

Ozuqalar kelib chiqishiga ko'ra quyidagi turlarga bo'linadi.

- O'simliklar dunyosidan olinadigan ozuqalar
- Hayvonot dunyosidan olinadigan ozuqalar

Bundan tashqari hozirgi kunda qishloq xo'jalik hayvonlarini oziqlantirishda kimyo, biokimyo va farmosevtika sanoatlari tomonidan ishlab chiqarilayotgan har xil ozuqaviy qo'shimchalar, sintetik priparatlar, vitaminlar, fermentlar, gormonlardan ham chorva hayvonlarining sog'ligini saqlash oziqlantirish, mahsuldorligini oshirish maqsadida ishlab chiqarishda keng qo'llanilmoqda.



1-rasm. Yem-xashaklar kimyoviy tarkibining sxemasi

Chorva hayvonlariga beriladigan barcha ozuqalar kimyoviy tarkibiga ko'ra quyidagi moddalardan tuzilgan va ularning har biri organizmda ma'lum bir funktsiyani bajaradi.

Suv – hayvon va o'simlik organizmida muhim fiziologik funktsiya bajaradi. U organizmda oziq moddalarni bir joydan ikkinchi joyga yetkazishda vositachi bo'lishi bilan birga, ovqat hazm qilishda, tana haroratini boshqarishda, qoldiq moddalarni ajratib chiqarishda muhim rol o'ynaydi.

Quruq moddalar – asosan mineral (kul) va organik birikmalardan iborat. Mineral moddalar birikmalari organizmda muhim fiziologik funktsiyani bajaradi. Masalan, ular hujayralarning asosiy oziqa manbai bo'lib hisoblanadi hamda oziq moddalar shimishida va o'zlashtirishida, osmotik bosimini saqlashda muhim ahamiyatga ega.

Mineral moddalar – ikkita katta gruppani (makro va mikroelementlarni) tashkil etadi. *Makroelementlar* kalsiy, fosfor, natriy, xlor, kaliy kabi moddalardan tashkil topgan. *Mikroelementlar* temir, mis, marganets, kobalt, yod va hokazolardan iborat. Bu moddalar hayvon organizmi uchun juda muhim hisoblanadi.

Organik moddalar – azotli, azotsiz moddalardan va vitaminlardan tashkil topgan.

Azotli moddalar – aralashmali protein tarkibida azot bo'lgan, oqsilsiz birikmalardan iborat *aminlar* hisoblanadi. Yem-xashak tarkibida protein turli miqdorda bo'ladi. Masalan, dukkakdosh o'simliklar poyasida 15%, donida 25-30%, baliq unida 50-60% atrofida bo'lishi aniqlangan.

Oqsil – hayvonlar organizmida juda muhim ahamiyatga ega bo'lib, yem-xashak tarkibida turli miqdorda uchraydi. Masalan, kunjara va shrotida 30-45%, dukkakdosh o'simliklar donida 25-30% bo'lishi aniqlangan.

Azotsiz moddalar – yog'lar va uglevodlardan tashkil topgan. O'simliklar tarkibida yog'lar oz (0,1-6%) miqdorda uchraydi. Lekin tarkibida yog' moddasi bo'lgan o'simliklar donida va uning chiqindilari (kunjara, shrot) da u ko'proq bo'ladi. Yog' hayvonlar organizmida energiya manbai hisoblanadi.

Uglevodlar – asosan kletchatka (sellyuloza) va azotsiz ekstraktiv moddalardan tashkil topgan. Ularning ichida eng qimmatlisi qand va kraxmal hisoblanadi.

Kletchatka – o'simliklar hujayralarining po'sti hisoblanadi. Uning hazm bo'lishi va organizm tomonidan o'zlashtirilishi ancha murakkab.

Azotsiz ekstraktiv – moddalarning yuqori darajada oziqlilik qimmatiga ega bo'lgani kraxmal va qand hisoblanadi. Kraxmal kartoshka, boshqodosh o'simliklar donida ko'proq bo'ladi. Ularning poyasida va bargida oz (2%) bo'ladi. Qand lavlagi (24%), makkajo'xori, oqjo'xori va poliz ekinlarda (qovun, qovoq, tarvuz va hokazolarda) ko'proq, sutda kamroq (3-5%) bo'ladi.

Vitaminlar – nihoyatda muhim ahamiyatga ega. Organizmda moddalar almashilish jarayonida ishtirok etadi. Ular yetishmasa, hayvon oriqlaydi. Shuning uchun ular ozig'ida vitaminlar bo'lishiga alohida e'tibor berishi kerak.

Sersuv oзуqalar. Tarkibida 70-92% suv bo'lgan oziqlar sersuv hisoblanadi. Lekin ularga tarkibida yog' va protein oz bo'ladi.

Ko'kat oзуqalar. Tabiiy va sun'iy holda o'stiriladigan barcha turdagi o'simliklar ko'kat oziq hisoblanadi. Masalan, har xil o'tlar, boshqodosh (arpa, sul, bug'doy), dukkakdosh o'simliklar (beda, no'xat, loviya), ildizmevalarning poyasi, bargi shular jumlasidandir.

Dag'al oзуqalar. Dag'al oзуqalar asosan: pichan, somon, turli xildagi o'simliklarning (makkajo'xori, g'o'zapoya, oqjo'xori, kungaboqar va hokazolarning) poyasi, so'tasi va chig'anog'idan iborat.

Pichanning kimyoviy tarkibi uning sifatiga ko'ra turlicha bo'ladi. Masalan, 4-26% protein, 3-7 yog', 20-35% kletchatka, 3-11% kuldand iborat. 1 kg sifatli beda pichanida 0,5 kg gacha oziq birligi bo'lishi mumkin.

Ildizmevali oзуqalar tez hazmlanish, tarkibida uglevodlar va vitaminlar bo'lishi bilan harakterlanadi. Ularda protein, kalsiy va fosfor juda oz bo'ladi.

Aralash oзуqalar maxsus retsept asosida tayyorlanadi. Bunda har qaysi turdagi va mahsulot yo'nalishidagi hayvonlarning barcha xususiyatlari hisobga olinadi.

Briketlangan oзуqalar pichan, somon, kunjara, don va hokazolar aralashmasini maydalab, presslangan holda tayyorlanadi.

Poliz mevalar (xashaka qovoq, tarvuz, kabachki va hokazolar) kimyoviy tarkibi va fiziologik xususiyatlariga ko'ra ildizmevalarga yaqin va o'xshash bo'ladi.

Silos asosan makkajo'xori va oqjo'xori dumbulligida o'rib olib maydalangan poya va sutalardan tayyorlanadi. 1 kg sifatli silosda 0,20-0,25 oзуqa birligi bo'ladi.

Kepak turli xil don (bug'doy, arpa, sul, loviya, sholi va hokazolar) ning po'stidan tayyorlanadi.



1.1-rasm. Kontsentrat oзуqalarni saqllovchi va tarqatuvchi bashniyalar.

Senaj oзуqalarning eng samarasi hisoblanadi. Namligi 50-55% ga keltirilib so‘ltilgan o‘tlardan tayyorlanib, maydalangan va germetik sharoitda konservalashtirilgan ko‘k massa *senaj* deyiladi.

O‘t (beda) uni ko‘k o‘tlardan, ko‘proq bedadan tayyorlanadi. Uning 1 kg tarkibida 170-200 gr oqsil, 200-250 gr karotin bo‘ladi. aralash oziq tayyorlashda u ko‘p ishlatiladi. O‘t uni qog‘oz qoplarda saqlanadi.

Somon – o‘z xususiyati, tarkibi va qanday o‘simlik poyasidan tayyorlanganligiga ko‘ra turlicha bo‘ladi. Masalan, kuzgi javdar somoni tarkibida 35-45% kletchatka, bug‘doy somonida 10 dan 20 gacha oзуqa birligi va 0,8 kg hazm bo‘ladigan oqsil borligi aniqlangan.

Boshqodosh o‘simliklar somoni tarkibida 4-5%, dukkakdosh o‘simliklar somonida 6-7% protein bo‘ladi. Uning tarkibida karotin, kalsiy va fosfor kabi moddalar hazm oz bo‘ladi. Binobarin, somonning to‘yimliligi past, hazmlanishi qiyin bo‘ladi.

Qishloq xo‘jalik hayvonlarini ratsion asosida oziqlantirishda hayvonlarning to‘yimli moddalarga bo‘lgan talabi asosan jadvalda keltirilgan to‘yimli moddalar bilan nazorat qilinadi.

Jadvalda keltirilgan oзуqalar tarkibidagi to‘yimli moddalar miqdori Akademik A.P.Kalashnikov va boshqalar tahriri ostida 1985 yilda Moskva agroprom nashryoti tomonidan chop etilgan «Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных» kitobi ma‘lumotlaridan foydalanilgan holda to‘ldirildi.

Ozuqalar tarkibidagi kimyoviy birikmalar

Ozuqalar nomi	Ozuqa birligi	Almashinuv energiyasi (MJ)	Quruq modda (kr)	Hazm bo'ladigan protein (gr)	Qand (gr)	Kalsiy (gr)	Fosfor (gr)	Karotin (m gr)
Dag'al ozuqalar								
Beda pichani	0,44	6,72	0,830	101,0	20,0	17,0	2,2	49,0
Bug'doy somoni	0,2	4,76	0,846	5,0	3,0	2,8	0,8	4,0
Arpa somoni	0,34	5,71	0,830	13,0	2,4	3,3	0,8	4,0
Har xil o't pichanlar	0,44	6,45	0,850	56,0	10,0	8,3	2,0	15,0
Ser-suv shirali ozuqalar								
Makkajo'xori silosi	0,20	2,30	0,250	14,0	6,0	1,4	0,4	20,0
Beda senaji	0,35	4,19	0,450	71,0	19,0	10,9	1,0	40,0
Xashaki lavlagisi	0,12	1,65	0,120	9,0	40,0	0,4	0,5	0,1
Sabzi	0,14	2,20	0,120	8,0	35,0	0,9	0,6	54,0
Omuxta yem ozuqalari								
Suli doni	1,0	9,2	0,850	79,0	25,0	1,5	3,4	1,3
Makkajo'xori doni	1,33	12,2	0,850	73,0	40,0	0,5	5,2	3,0
Arpa doni	1,15	10,5	0,850	85,0	2,0	2,0	3,9	0,5-0,2
Bug'doy doni	1,27	10,7	0,850	142,0	15,0	0,7	4,3	10,2
Paxta kunjarsi	0,89	10,21	0,900	329,0	65,0	4,1	10,1	1,0
Kombi korm	0,98	9,12	0,850	76,0	18,0	0,9	5,1	2,0

Nazorat savollari:

1. Ozuqa deb nimaga aytiladi?
2. Ozuqalar kelib chiqishiga ko'ra necha guruhga bo'linadi?
3. Ozuqalarning kimyoviy tarkibini tushuntirib bering?
4. Ozuqalar tarkibidagi organik moddalarga nimalar kiradi?
5. Ozuqalar tarkibidagi noorganik moddalar haqida ma'lumot bering?

6. Organizm qanday moddalar yordamida o'zining energiyaga bo'lgan talabini qondiradi?
7. Mineral moddalarning ahamiyati?
8. Vitaminlarning ahamiyati haqida ma'lumot bering?
9. Qishloq xo'jalik hayvonlariga ratsion tuzishda oзуqalar tarkibidagi qanday to'yimli moddalarni nazorat qilish zarur?
10. Nima uchun oзуqalarning to'yimlilik o'rganiladi?

2-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Oзуqaning hazm bo'lish koeffitsientini aniqlash

Darsning maqsadi: Qishloq xo'jalik hayvonlari oзуqa hazm qilish xususiyatini va oзуqa hazm bo'lish koeffitsientini o'rganish.

Darsning mazmuni va uni o'tkazish uslubi: Oзуqaning hazm bo'lish koeffitsienti hayvonlarning turi, yoshi, jinsi, fiziologik holati, oзуqalarning kimyoviy tarkibi, hamda oзуqani tayyorlash texnologiyasiga ham bog'liq bo'ladi.

Qishloq xo'jalik hayvonlari oзуqa hazm qilish xususiyati bo'yicha 2 ta guruhga bo'linadi:

1. Ot, cho'chqa, quyon singari hayvonlar va parrandalarni me'dasi bir bo'limli bo'lib, iste'mol qilingan oзуqa me'da-ichak tizimining fermentlari ta'siridan parchalanadi, hamda hazm bo'lgan to'yimli moddalar ingichka ichaklarda qonga so'riladi.

2. Qishloq xo'jalik hayvonlarida me'da 3 va 4 bo'limdan iborat. Tuyalarda (qatqorin bo'lmaydi) iste'mol qilingan oзуqaning ko'p qismi me'da oldi bo'limlarida achitqi bakteriyalar va infuzoriyalar tomonidan hazm bo'ladi va qonga so'riladi.

Oзуqalarni hazm qilish xususiyati bo'yicha birinchi guruhga kiruvchi hayvonlar ayniqsa cho'chqa va parrandalarning ovqat hazm qilish organlari hech qanday mikrobiologik jarayonlar kechmasligi ya'ni mikroorganizmlarning to'liq qiymatli oqsil ya'ni o'rin almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar sintezlanmaganligi sababli ularning oзуqa ratsionida albatta to'liq qiymatli oqsillar ularning tarkibiy qismi bo'lgan, o'rin almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar lizin, sistin, metionin, triptofan kabi shunga o'xshash bir qancha aminokislotalar

albatta beriladigan oзуqalar tarkibida bo‘lishini ta’minlash zarur. Shuning uchun cho‘chqa va parrandalarning oзуqa ratsionida o‘rin almashtirib bo‘lmaydigan aminokislotalar bo‘lishi nazorat qilinadi. Ushbu o‘rin almashtirib bo‘lmaydigan aminokislotalar bilan doimiy ta’minlash maqsadida cho‘chqa va parrandalar oзуqa ratsionining 70 %, ayrim hollarda 85 % ni konsentrat oзуqalar va ularga aralashtirilgan hayvonot dunyosidan olinadigan oзуqalar tashkil qiladi.

Ikkinchi guruhga kiruvchi qoramollar qo‘ylar va echkilar kavsh qaytaruvchi hayvonlar guruhiga kirganligi va ovqat hazm qilish organlari 4 kameradan iborat bo‘lganligi uchun ularning katta qornida istemol qilingan oзуqalar turli ta’sirotlarga (mexanik, kimyoviy va mikrobiologik) uchraydi va ushbu mikroorganizmlarning oqsili ushbu hayvonlar uchun to‘liq qiymatli oqsil vazifasini bajarganligi uchun ularning oзуqa ratsionida o‘rin almashtirib bo‘lmaydigan aminokislotalar nazorat qilinmaydi va ratsionda konsentrat ya’ni kuchli oзуqalarning salmog‘i 30 foiz bo‘lishi ularning mahsulot yetishtirish uchun fiziologik holatini me’yor darajada (talab darajasida) saqlab turish uchun yetarli bo‘ladi.

Oзуqalarning tarkibidagi organik moddalarni hazm bo‘lgan qismi – bir kunlik iste’mol qilingan oзуqa tarkibidagi organik moddalar (protein, yog‘, kletchatka, azotsiz ekstrakt moddalar) bilan hazm bo‘lmay tezak orqali tashqariga chiqarilgan organik modda orasidagi farq oзуqa tarkibidagi to‘yimli moddalarning hazm bo‘lgan qismiga teng bo‘ladi.

Oзуqaning hazm bo‘lgan qismi quyidagi formula orqali topiladi.

$$D = A - (B + S)$$

Bu yerda: *D* - yem-xashak tarkibidagi to‘yimli moddalarning hazm bo‘lgan qismi. *A* - yem-xashak tarkibidagi to‘yimli moddalar; *B* - nushxurt tarkibidagi to‘yimli moddalar; *S* - tezak tarkibidagi to‘yimli moddalar;

Oзуq tarkibidagi organik moddalarning hazm bo‘lgan qismining, iste’mol qilingan barcha oзуq tarkibidagi organik moddalar miqdoriga nisbatining foizdagi ifodasiga oзуqning hazm bo‘lish koeffitsienti deyiladi.

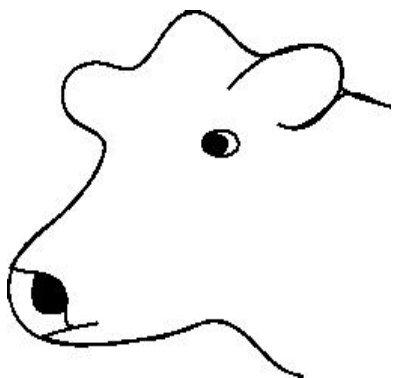
Oзуqaning hazm bo‘lish koeffitsienti quyidagi formula orqali topiladi.

$$K = \frac{D}{A} \cdot 100$$

Bu yerda: *K* - hazm bo'lish koeffitsienti. *D* - yem-xashak tarkibidagi to'yimli moddalarning hazm bo'lgan qismi *A* – jami iste'mol qilingan yem-xashak tarkibidagi to'yimli moddalar.

Ovqat hazm qilish tizimi organlari va ularning vazifalari

1-kavsh qaytarish (parchalarni maydalash) va so'lak (buferlar) ishlab chiqarish



Kavsh qaytarganda kletchatka parchalari hajmi kichrayadi va shakar mikrobiologik fermentatsiyaga uchraydi;

Agar sigir kuniga 6-8 soat kavsh qaytarsa, 160-180 litr so'lak ajralib chiqadi. Agar kavsh qaytarish rag'batlantirilmasa, yem tarkibida konsentratlar juda ko'p bo'lsa, sigir kuniga 30-50 litrdan kam so'lak ajratadi.

So'lakdagi buferlar (bikarbonatlar va fosfatlar) mikrobiologik fermentatsiya jarayonda yuzaga keladigan kislotalarni neytral holatga keltiradi va shu tariqa neytral kislotali muhitni ushlab turadi, bu muhit o'z navbatida oshqozonda kletchatka hazm bo'lishiga va mikroblar ko'payishiga yordam beradi.

2-To'rsimon oshqozon (fermentatsiya)



Uzun yem-xashak parchalarini ushlab turadi, bu kavsh qaytarishni rag'batlantiradi;

Mikrobiologik fermentatsiya: 1) uchuvchan yog'li kislotalarni (UYOK) hosil qiladi. Ular sellyuloza va boshqa shakar moddalari fermentatsiyasining so'nggi natijasidir. 2) yuqori sifatli proteinga boy mikrob massasini ishlab chiqaradi.

UYOK katta qorin devorlari orqali so'riladi. Uchuvchan yog'li kislotalar asosiy quvvat manbai bo'lib, shuningdek sut yog'i (triglitsid) va sut shakarini (laktoza) sintez qilishga xizmat qiladi;

Kuniga 1000 litr gaz ishlab chiqaradi. Bu gazlar tashqariga chiqib ketadi.

3-Kichik qatqorin (knijka) (ba'zi ozuqaviy moddalardan ikkinchi bor foydalanish)



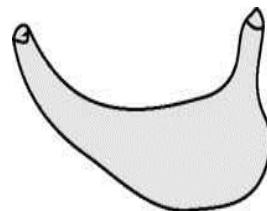
Suv, natriy, fosfor va uchuvchan yog'li kislotalarning qoldig'ini singdirib oladi.

4-Shirdon

Kuchli kislotalar va ovqat hazm qiladigan fermentlar ajralib chiqadi;

Katta qorinda hazm bo'lmagan ba'zi yem-xashak fraksiyalari (ba'zi oqsillar va lipidlar) hazm bo'ladi.

Katta qorinda hosil bo'lgan bakterial protein hazm bo'ladi (kuniga 0,5-2,5 kg).

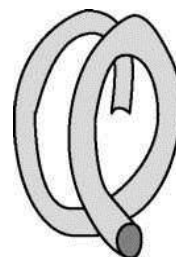


5-Ingichka ichak (ovqatni hazm qilish va singdirish)

Ovqatni hazm qiladigan fermentlarni ingichka ichak, jigar va oshqozon osti bezi ajratadi;

Uglevod, protein va lipidlar ferment yordamida hazm bo'ladi;

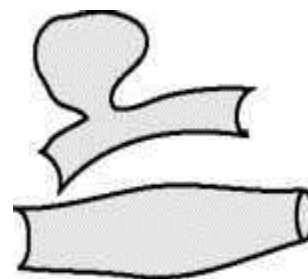
Biron miqdorda suv, minerallar va hazm bo'lish mahsulotlari: glyukoza, aminokislotalar, uchuvchan yog'li kislotalar singiydi.



6- Ko'richak

Odatda uncha katta bo'lmagan bakteriyalar populyasiyasi singmagan hazm qilish mahsulotlarini fermentlaydi (achitadi);

Suv singiydi va go'ng shakllanadi.



Nazorat savollari:

1. Nima uchun ozuqalarning hazm bo'lish koeffitsienti o'rganiladi?
2. Hazmlanish koeffitsienti deb nimaga aytiladi?
3. Hayvonlar ozuqalarni hazmlash xususiyatiga qarab necha guruhga bo'linadi?

4. Nima uchun ayrim hayvonlar cho‘chqa va parrandalar ozuqa ratsionida o‘rin almashtirib bo‘lmaydigan aminokislotalar nazorat qilinadi?
5. Cho‘chqa va parrandalar ozuqa ratsionining necha foizi konsentrat (kuchli) ozuqalar tashkil etadi?
6. Ozuqalarning hazm bo‘lgan qismi qanday formula yordamida aniqlanadi?
7. Ozuqalarning hazm bo‘lish koefitsienti qanday formula yordamida aniqlanadi?

3-AMALIY MASHG‘ULOT

Mavzu: Fermer xo‘jaliklarida dag‘al va shirali ozuqalarni hisobga olish

Darsning maqsadi: Fermer xo‘jaligida jamg‘arilgan oziqalarni to‘g‘ri hisoblash, sarflash va sifatini aniqlashni o‘rganish.

Darsning mazmuni: Chorva mahsulotlarini yetishtirish uchun har bir ozuqa birligiga sarf bo‘lgan oziqalar sarfidan oqilona foydalanish uchun oziqalarni to‘g‘ri hisoblash kerak.

Barcha oziqalar birinchi navbatda tarozida tortiladi va miqdori aniqlanadi, lekin hamma fermer xo‘jaliklarida ham avtotarozilar mavjud emas, shu boisdan ko‘pchilik hollarda dag‘al va shirali oziqalar g‘aram yoki handakning (silos, senaj) hajmiga qarab miqdori aniqlanadi.

Pichanning hisob-kitobi. G‘aramdagi pichanning og‘irligini aniqlash uchun uning hajmini aniqlash kerak, buning uchun esa g‘aramning aylanasi (perekidka), uzunligi va eni o‘lchanadi. G‘aramning aylanasi uning usti tekis bo‘lsa bir joydan, u baland-past bo‘lsa bir necha joydan olinib, o‘rtachasi hisoblab chiqariladi. Eni esa albatta ikki tomondan o‘lchanib, o‘rtachasi topiladi. Alohida daftarga g‘aram o‘lchamlari va uning xususiyatlari yoziladi va quyidagi formulalar yordamida g‘aramning hajmi aniqlanadi.

1. Baland g‘aramlar uchun (balandligi enidan ko‘p):

$$O_{m3} = (A \cdot 0,52 - E \cdot 0,46) \cdot E \cdot U$$

bunda: O_{m3} – g‘aram yoki uyumning hajmi (m^3)

A – g‘aramning aylanasi (m);

E – g‘aramning eni (m);

U – g‘aramning uzunligi (m).

2. Baland, ya'ni balandligi eniga teng yoki undan kam:

$$O_{m3} = (A \cdot 0,52 - E \cdot 0,44) \cdot E \cdot U$$

Formulalar yordamida g'aram hajmi m^3 larda aniqlanadi, $1 m^3$ dagi pichan og'irligiga ko'paytirish yo'li bilan umumiy g'aramdagi pichanning og'irligi topiladi.

Masalan:

A – g'aramning aylanasi 19 m;

E – g'aramning eni 5 m;

U – g'aramning uzunligi 48 m.

$1m^3$ – hajmda 50 m.

Q_m^3 – topish kerak.

$$Q_m^3 = (A \cdot 0,52 - E \cdot 0,46) \cdot E \cdot U = (19 \cdot 0,52 - 5 \cdot 0,46) \cdot 5 \cdot 48 = (9,8 - 2,3) \cdot 240 = 1800$$

$$M = 1800 \cdot 50 = 90000 \text{ kg (yoki 90 tonna).}$$

3.1-jadval

Variantlar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
aylanasi	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	20	21	22	23
eni	4	5	6	7	8	8	7	6	5	4	4	5	6	7	8
uzunligi	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
$1 m^3$ hajmda	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78
Variantlar	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
aylanasi	20	21	22	23	19	20	21	22	18	24	25	15	16	17	19
eni	4	5	8	7	7	6	8	5	5	5	5	5	6	7	5
uzunligi	55	56	57	58	59	60	40	41	42	43	44	45	46	47	48
$1 m^3$ hajmda	80	78	76	74	72	70	68	66	64	62	60	58	60	64	80

3.1-Topshiriq: 3.1-jadvalda keltirilgan qiymatlardan foydalanib g'aramning hajmi va beda pichanining og'irligini aniqlang.

Pichan sifatini aniqlash uchun uning rangi, hidi va botanik tarkibi inobatga olinadi. Pichanning rangi u tayyorlangan o'simlik rangiga monand bo'lishi yoki biroz chekinish bo'lishi (yashil-sarg'ish, to'q yashil) mumkin. Bu hol pichanni tayyorlashdagi kamchiliklar asosida kelib chiqadi. Birinchi hol pichanni muddatidan ko'p ochiq havoda saqlaganda, ikkinchisi g'aramga bosilgan pichanning namlik darajasi me'yordan ko'p bo'lganda ro'y beradi.

Pichan sifatini baholashda birinchi navbatda uning botanik tarkibiga e'tibor qaratiladi, ayniqsa uning tarkibida zaharli va zararli o't-o'lanlar yo'qligiga ishonch

hosil qilinadi. Agarda zaharli va zararli o'simliklar mavjud bo'lsa alohida yozib qo'yiladi. Shu bilan birga pichan asosiy o'simlikdan tashkil topganiga urg'u beriladi. Albatta pichan o'simlikning qaysi vegetatsiya fazasida yig'ishtirilganligi inobatga olinadi, chunki bu ko'rsatkich uning to'yimligini belgilaydi.

Pichanning buzilganligi uning rangi, hidi, mog'orlanganligi, shuningdek unda kana va qorakuyaga qarab aniqlanadi. Shu boisdan pichanning har bir namunasi yaxshilab kuzatiladi va kamchiliklar yozib qo'yiladi.

Silosning hisob-kitobi. Silos bosish davrida barcha daladan keltirilayotgan maydalangan makkajo'xori va ko'k boshhoqlilar telejka yoki avtomobil bilan avtotarozida o'lchanadi. Tarozi yo'q fermer xo'jaliklarida esa handakning hajmi va 1 m^3 hajmdagi massa og'irligiga qarab silosning umumiy og'irligi quyidagi formula yordamida topiladi.

$$H_{m^3} = U \cdot E \cdot Ch$$

bunda: H_{m^3} – handakning hajmi (m^3);

U – handakning uzunligi (m);

E – handakning eni (m);

Ch – handakning chuqurligi (m).

Masalan:

U – handakning uzunligi 54 m;

E – handakning eni 10 m;

Ch – handakning chuqurligi 2 m.

1 m^3 – hajmda 725 m.

H_{m^3} – topish kerak.

$$H_{m^3} = U \cdot E \cdot Ch = 54 \cdot 10 \cdot 2 = 1080$$

$$M = 1080 \cdot 725 = 783000\text{ kg} \quad (\text{yoki } 783\text{ tonna}).$$

3.2-jadval

Variantlar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
uzunligi	47	48	49	50	51	52	53	55	54	56	57	58	59	60	61
Eni	8	6	8	7	9	10	8	6	7	8	9	10	8	6	7
chuqurligi	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1 m ³ hajmda	700	705	710	710	720	725	730	700	705	710	710	720	725	730	720
Variantlar	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
uzunligi	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Eni	8	9	10	8	6	7	8	9	10	7	6	7	8	9	10
chuqurligi	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1 m ³ hajmda	700	705	710	710	720	725	730	700	705	710	710	720	725	730	720



3.1-rasm. Silos va senajni chuqurliklarga zichlash jarayoni.



3.2-rasm. Silos va senajni saqlash bashniyalari.

3.2-Topshiriq: 3.2-jadvalda keltirilgan qiymatlardan foydalanib handakning hajmi va silosning miqdorini toping.

Silosning sifati uning botanik tarkibi, hidi, rangi va nordonligiga qarab aniqlanadi. Uning rangi asosiy o'simlik rangida bo'lib, hidi yoqimli, yangi pishirilgan bo'lka non hidini eslatadi. Silosning nordonligi tuman agrokimyo laboratoriyalarida aniqlanadi.

G'aramning umumiy hajmini aniqlagach, 3.3-jadvaldan 1 m³ pichanning vaznini bilib, jamg'arilgan oziq miqdorini topish mumkin.

3.3-jadval

G'aramga bostirilgan pichan 1 m³ ning vazni (kg)

Pichanning turi	Baland g'aram			Past g'aram		
G'aram bostirilgandan keyin o'tgan vaqt	3-5 kun	1 oy	3 oy	3-5 kun	1 oy	3 oy
Ekilgan boshoqli o'tlar pichani	52	61	68	45	55	62
Ekilgan dukkakli o'tlar pichani	66	77	83	57	70	75
O'rmon, tabiiy aralash o'tlar pichani	49	57	61	42	50	55
Dasht, cho'l aralash o'tlar pichani	58	68	74	50	60	65

Nazorat savollari:

1. Nima uchun xo'jaliklarda ozuqa miqdori o'rganiladi?
2. Baland g'aramlardagi dag'al ozuqa miqdori qanday aniqlanadi?
3. Chuqurliklarga bostirib tayyorlangan silosning miqdori qanday aniqlanadi?
4. Silos sifati qanday aniqlanadi?
5. Pichan sifati qanday aniqlanadi?

4-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Sutdan chiqarilgan bug'oz sigirlar uchun ratsion tuzish

Mollarning normal hayot faoliyatini ta'minlaydigan va ma'lum miqdorda mahsulot berish uchun zarur bo'lgan oziq moddalar miqdori oziq normasi deyiladi. Oziq normasi mollarning yoshiga, semizlik darajasiga, tirik vazniga va sutkalik mahsuldorligi va sifatiga qarab belgilanadi.

Ratsion deb qishloq xo'jalik hayvonlariga bir kunda beriladigan ozuqalar yig'indisiga aytiladi. Ratsion me'yor asosida tuziladi. Me'yor hayvonlarning turi

va yoshi, jinsi, mahsuldorligi, fiziologik holati va boshqa ko'rsatkichlarga asosan belgilanadi.

Oziqa normasi oziqa birligi, hazm bo'ladigan protein, kalsiy va fosfor, almashinuv energiya (mj), quruq modda, qand, osh tuzi va provitamin "A" – karotin bilan ifodalanadi.

Bundan tashqari ilmiy tajribalarni olib borishda ushbu to'yimli moddalarning miqdori hayvonlar ratsionida 22 dan 25 ta ko'rsatgich bilan nazorat qilinadi.

Agar sut mahsuldorligi kamaymasa sifatli pichanning 50% poxol bilan almashtirish tavsiya etiladi.

Sog'in sigirlar nasl berishiga (bolalashiga) 55-60 kun qolganda albatta sutdan chiqarilishi shart, chunki o'z vaqtida sutdan chiqarish birinchidan xomilaning yaxshi rivojlanishini ta'minlab kelajakda sog'lom nasl olish imkoniyatini ham ta'minlaydi. Ya'ni homila organizmda hosil bo'ladigan oqsil va mineral moddalarning eng asosiy qismi homila rivojlanish davrining oxirgi davri 8 va 9 oylik davrida hosil bo'ladi. Ikkinchidan og'iz suti hosil bo'lish jarayonini ham ta'minlaydi. Uchinchidan sog'in sigirning nasl bergandan keyin juda ko'p miqdorda sut mahsuldorligining oshishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Agar sog'in sigirlar o'z vaqtida sutdan chiqarilmasa o'zining barcha imkoniyatlarini sut berishga sarflab xomila rivojlanish me'yoridan past bo'ladi. Tug'ilgan buzoqning tirik vazni zot standart talablaridan past bo'lib sog'lom bo'lmagan nimjon turli kasalliklarga chalinuvchan nasl olinadi.

Sutdan chiqariladigan sog'in sigirlarni oziqlantirishda asosiy e'tiborni ulardan kelajakda sog'ib olinishi rejalashtirilayotgan sut mahsuldorligi tirik vazni, zoti va fiziologik holati inobatga olinadi.

Agar sutdan chiqarilgan sog'in sigirning semizlik darajasi o'rtachadan past bo'lsa, yosh xali o'sayotgan bo'lsa asosiy me'yorga 1-2 ozuqa birligi qo'shib beriladi. Bundan tashqari xomilaning o'sishi va rivojlanishi uchun yana 1 ozuqa birligi qo'shib beriladi. Ushbu qo'shilgan to'yimli moddalar asosiy me'yorga qo'shib jami umumiy me'yor chiqariladi, ushbu me'yorga asoslanib ratsion tuziladi.

Sutdan chiqarilgan sog'in sigirlarni bir kunda eng kamida 2-3 marta oziqlantirilishi talab etiladi. Bolalashga 7-10 kun qolganda ozuqa ratsioni tarkibidan shirali ozuqalarni chiqarib tashlash lozim. Tug'ishga 1-2 kun qolganda ratsionning eng asosiy qismini sifatli pichan tashkil qilishi ko'ngildagidek ijobiy

samara beradi. Bundan tashqari 1 kunda 2-3 soatgacha yaylovda boqish tavsiya etiladi. Agar yaylovda boqish iloji bo'lmasa yayratish maydonchalariga chiqarib erkin qo'yib yuborish maqsadga muvofiq. Sigirlarni erkin yayratish ular organizmida moddalar almashilish jarayonini yaxshilaydi, ishtahasini ochadi va tug'ishning engil o'tishiga xizmat qiladi.

4.1 – jadval

Oziqalar tarkibidagi to'yimli moddalar miqdori

Oziqalar nomi	Oziqa birligi	Almashinuv energiyasi (MJ)	Quruq modda (gr)	Hazm bo'ladigan protein (gr)	Qand (gr)	Kalsiy (gr)	Fosfor (gr)	Karotin (m gr)
Dag'al oziqalar								
Beda pichani	0,44	6,72	0,830	101,0	20,0	17,0	2,2	49,0
Bug'doy somoni	0,2	4,76	0,846	5,0	3,0	2,8	0,8	4,0
Arpa somoni	0,34	5,71	0,830	13,0	2,4	3,3	0,8	4,0
Har xil o't pichanlar	0,44	6,45	0,850	56,0	10,0	8,3	2,0	15,0
Ser-suv shirali oziqalar								
Makkajo'xori silosi	0,20	2,30	0,250	14,0	6,0	1,4	0,4	20,0
Beda senaji	0,35	4,19	0,450	71,0	19,0	10,9	1,0	40,0
Xashaki lavlagisi	0,12	1,65	0,120	9,0	40,0	0,4	0,5	0,1
Sabzi	0,14	2,20	0,120	8,0	35,0	0,9	0,6	54,0
Omuxta yem oziqalari								
Suli doni	1,0	9,2	0,850	79,0	25,0	1,5	3,4	1,3
Makkajo'xori doni	1,33	12,2	0,850	73,0	40,0	0,5	5,2	3,0
Arpa doni	1,15	10,5	0,850	85,0	2,0	2,0	3,9	0,5-0,2
Bug'doy doni	1,27	10,7	0,850	142,0	15,0	0,7	4,3	10,2
Paxta kunjarasi	0,89	10,21	0,900	329,0	65,0	4,1	10,1	1,0
Kombi korm	0,98	9,12	0,850	76,0	18,0	0,9	5,1	2,0

4.1-Topshiriq. 4.2-jadvalda variantlar bo'yicha keltirilgan me'yorlardan foydalanib sutdan chiqarilgan bug'oz sigirlarga ratsion tuzing.

Variant	Tirik vazni	Kelajakda sut sog'ib olish rejalashtirgan	Oziqa birligi	Almashinuv energiyasi (MJ)	Quruq modda (kg)	Hazm bo'ladigan protein (gr)	Qand (gr)	Kalsiy (gr)	Fosfor (gr)	Karotin (m gr)	Osh tuzi (gr)
1	400	3000	6,6	80	9,4	725	580	60	35	295	40
2	500	3000	7,7	89	11	850	680	80	45	345	50
3	400	4000	7,9	92	9,6	850	680	70	40	385	45
4	500	4000	8,8	105	11	970	775	90	50	440	55
5	500	5000	9,9	116	11,6	1090	980	95	55	495	60
6	600	5000	10,7	125	12,6	1175	1060	110	65	535	70
7	500	6000	11,5	132	12,1	1265	1140	105	60	635	65
8	600	6000	12,3	142	12,9	1355	1220	120	70	675	75
9	600	7000	13,5	153	14,2	1485	1485	130	75	810	80
10	700	7000	14,1	159	14,8	1550	1550	140	85	845	90
11	600	8000	14,2	162	14,6	1605	1605	135	80	875	85
12	700	8000	14,9	170	15,3	1685	1685	150	90	920	95
13	400	3000	6,6	80	9,4	725	580	60	35	295	40
14	500	3000	7,7	89	11	850	680	80	45	345	50
15	400	4000	7,9	92	9,6	850	680	70	40	385	45
16	500	4000	8,8	105	11	970	775	90	50	440	55
17	500	5000	9,9	116	11,6	1090	980	95	55	495	60
18	600	5000	10,7	125	12,6	1175	1060	110	65	535	70
19	500	6000	11,5	132	12,1	1265	1140	105	60	635	65
20	600	6000	12,3	142	12,9	1355	1220	120	70	675	75
21	600	7000	13,5	153	14,2	1485	1485	130	75	810	80
22	700	7000	14,1	159	14,8	1550	1550	140	85	845	90
23	600	8000	14,2	162	14,6	1605	1605	135	80	875	85
24	700	8000	14,9	170	15,3	1685	1685	150	90	920	95
25	400	3000	6,6	80	9,4	725	580	60	35	295	40
26	500	3000	7,7	89	11	850	680	80	45	345	50
27	400	4000	7,9	92	9,6	850	680	70	40	385	45
28	500	4000	8,8	105	11	970	775	90	50	440	55
29	500	5000	9,9	116	11,6	1090	980	95	55	495	60
30	600	5000	10,7	125	12,6	1175	1060	110	65	535	70

Nazorat savollari:

1. Ratsion deb nimaga aytiladi?
2. Ratsion nimaga asoslanib tuziladi?
3. Ratsion qanday ko'rsatkichlar bilan nazorat qilinadi?
4. Nima uchun sog'in sigirlar bolalashiga 55-60 kun qolganda sutdan chiqariladi?
5. Sigirlarni o'z vaqtida sutdan chiqarish qanday iqtisodiy samara beradi?

5-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Sog'in sigirlar uchun ozuqa ratsion tuzish

Darsning maqsadi: Qishloq xo'jalik hayvonlarini norma asosida boqishni va ularga kunlik ozuqa ratsion tuzishni o'rganish.

Dars uchun zarur jihozlar: Ozuqalarning kimyoviy tarkibi va to'yimligi aniqlangan darsliklar, o'quv qollanmalar va ozuqalardan olingan na'muna.

Darsning mazmuni va uni o'tkazish uslubi: Ratsion tuzishda xo'jalikda mavjud yem - xashaklar hisobga olinishi va chorva mollari bosh soni e'tiborga olinishi kerak.

Sog'in sigirlarni oziqlantirish

Sog'in sigirlarni to'yimli moddalarga bo'lgan talabi ularning tirik vazni va ulardan sog'ib olinadigan sutning miqdori va sutining yog'liligiga qarab aniqlanadi. Bir loqtatsiya davrida (300-305 kun davomida) 4000-6000 ming kilogramm gacha sut beradigan sog'in sigir o'zining suti bilan 144-220 kg gacha oqsil, 150-300 kg gacha yog', 200-300 kg gacha laktoza, (sut qanti) 6-9 kg kalsiy, 5-7 kg fosfor ajratar ekan. Sigir organizimidan sut orqali ajratilgan ushbu to'yimli moddalar faqatgini to'liq qiymatli ratsion bilan oziqlantirilgandagina sigir organizimiga qaytariladi. Sigirlar istemol qilgan oziqalar ovqat hazm qilish organlarida turli xil mexanik, kimyoviy, biologik ta'sirlar natijasida hazmlanib qonga so'rilgandan so'ng yelin bezlarining murakkab biologik fiziologik biokimyoviy reaksiyalari jarayoni natijasida sut hosil bo'ladi. 1 kg sut hosil bo'lishi uchun sigir yelinidan 500-600 litr qon oqib o'tishi ilmiy tajribalar asosida

aniqlangan. Sut tarkibida qon plazmasiga nisbatan 90 barobar qant, 18-20 barobar yog‘ kalsiy va fosforlar esa qonga nisbatan bir necha marta ko‘p bo‘ladi. Bundan tashqari sut oqsili tarkibiga kiruvchi kazein va albumin oqsillari qon tarkibida umuman uchramasligi sut hosil bo‘lishi jarayoni o‘ta murakkabligidan dalolat beradi. Shu sababli sog‘in sigirlari to‘la qiymatli oziqlantirish kelajakda ulardan sog‘ib olinadigan sutning miqdorini oshirishga, hamda ularning sog‘ligini saqlash va fiziologik holatini talab darajasida ushlab turishga qaratilgan bo‘lishi kerak.

Topshiriq:

A.P.Kalashnikov va boshqalar “Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных” kitobidan foydalanib tirik vazni 400 kg bo‘lgan bir kunda 10 kg sut beradigan va sutining yog‘liligi 3,8-4% bo‘lgan sog‘in sigiriga ozuqa ratsioni tuzamiz buning uchun tirik vazni 400 kg bo‘lgan bir kunda 10 kg sut beradigan va sutining yog‘liligi 3.8-4% bo‘lgan sog‘inga talab etiladigan to‘yimli moddalar oziqa birligi 9 almashinuv energiya 108 MJ, quruq modda 11,6 kg, hazm bo‘luvchi protein 880 gr, qant 750 gr, Sa 60 gr, R 42 gr, karotin 385 mgr va 60 gr osh tuzi talab etilar ekan. Ushbu to‘yimli moddalarni jadvalga kiritamiz va jadvalni to‘ldiramiz. Buning uchun ozuqalar tarkibidagi to‘yimli moddalarni miqdoriga ko‘paytiramiz.

5.1 – jadval

Ozuqalar	Ozuqa miqdori	Ozuqa birligi	Almashadigan energiya MJ	Quruq modda kg	Hazmlanuvchi protein gr	Qand gr	Kalsiy gr	Fosfor gr	Osh tuzi gr	karotin mgr
Talab etiladigan to‘yimli moddalar miqdori (me‘yor)	Kg	9	108	11,6	880	750	60	42	60	385
Beda pichani	3	1,32	20,16	2,49	303	60	51	6,6		147
Bug‘doy somoni	6	1,32	29,46	5,09	54	18	19,8	5,4		30
Makka silosi	13	2,6	29,9	3,25	182	78	18,2	5,2		260
Beda senaji	2	0,7	8,38	0,9	142	38	21,8	2		80

Xashaki lovlagi	4	0,48	6,6	0,48	36	320	1,6	2		-
Omuxta yem	2,6	2,6	23,92	2,21	205,4	65	3,9	8,84		3,38
Jami:		9,02	118,42	14,42	922,4					

Masalan sog'in sigirga bir kunda 3 kg beda pichani bersak 1 kg beda pichani tarkibida 0,44 ozuqa birligi bor ushbu ozuqa birligini 3 kg ga ko'paytiramiz va natijasini jadvalga yozamiz.

$$3 \text{ kg} \cdot 0,44 = 1,32$$

Qolgan to'yimli moddalar miqdorini ham 3 kg ga ko'paytirib natijasini jadvalga yozamiz.

$$\text{Almashinuvchi energiya } 3 \text{ kg} \cdot 6,72 = 20,16 \text{ mj}$$

$$\text{Quruq modda } 3 \text{ kg} \cdot 0,830 = 2,49 \text{ kg}$$

$$\text{Hazm bo'ladigan protein } 3 \text{ kg} \cdot 101 = 303 \text{ gr}$$

$$\text{Qand } 3 \text{ kg} \cdot 20 = 60 \text{ gr}$$

$$\text{Kalsiy } 3 \text{ kg} \cdot 17 = 51 \text{ gr}$$

$$\text{Fosfor } 3 \text{ kg} \cdot 2,2 = 6,6 \text{ gr}$$

$$\text{Karatini } 3 \text{ kg} \cdot 49 = 147 \text{ mgr}$$

Va qolgan ozuqalar tarkibida saqlanadigan to'yimli moddalarni ham beriladigan ozuqalar miqdoriga ko'paytirib jadvalni to'ldiramiz, keyin jami to'yimli moddalar miqdori qo'shib chiqiladi va talab etiladigan me'yor bilan taqqoslab ko'riladi.

Ratsionni analiz qilish tartibi

Avvalo ratsion tarkibi (strukturasi) chiqariladi buning uchun ratsiondagi jami dag'al, sersuv-shirali va konsentrat ozuqalarning ozuqa birliklari alohida qo'shib chiqib jami ozuqa birligiga nisbatan proporsiya tuziladi.

$$\begin{array}{l} \text{Ratsiondagi dag'al ozuqalar:} \\ 9,02 - 100\% \\ 2,64 - x\% \end{array} \quad x = \frac{2,64 \cdot 100}{9,02} = 29,26$$

$$\begin{array}{l} \text{Ratsiondagi sersuv-shirali ozuqalar:} \\ 9,02 - 100\% \\ 3,78 - x\% \end{array} \quad x = \frac{3,78 \cdot 100}{9,02} = 41,90$$

$$\begin{array}{lcl} \text{Ratsiondagi konsentrat ozuqalar:} & \begin{array}{l} 9,02 - 100\% \\ 2,6 - x\% \end{array} & x = \frac{2,6 \cdot 100}{9,02} = 28,82 \end{array}$$

Demak, tuzilgan ratsionimizda sersuv-shirali ozuqalarning salmog'i 41,90 % ni tashkil etgani uchun ya'ni boshqa ozuqalar miqdoridan ko'p bo'lgani uchun shirali oziqlantirish tipidagi ratsion deyiladi. Sog'in sigirlarni oziqlantirishda har doim sersuv-shirali oziqlantirish tipidan foydalaniladi.

Sog'in sigirlar ratsionida har 100 kg tirik vaznga to'g'ri keladigan moddani topish uchun ratsiondagi jami quruq moddani sigirning tirik vazniga bo'lish kerak.

Sog'in sigirlarining ratsionida har 100kg tirik vazniga 2,8-3,2 kg gacha quruq modda to'g'ri kelishi kerak. Yuqori mahsuldor sigirlarda bu ko'rsatkich 3,5-3,5 kg gacha ayrim holatlarda bu ko'rsatkichlarni 4-4,7 kg gacha oshirish mumkin.

Bizning tuzgan ratsionimizda bu ko'rsatkich 3,6 kg ni tashkil etadi.

$$\frac{14,2}{4} = 3,6 \text{ kg}$$

Sog'in sigirlar ratsionida har bir ozuqa birligiga to'g'ri keladigan hazm bo'ladigan proteinni topish uchun ratsiondagi jami hazm bo'ladigan proteinni jami ozuqa birligiga bo'lish kerak.

Sog'in sigirlar ratsionida bir ozuqa birligida 95 grammdan 110 grammgacha hazm bo'luvchi protein to'g'ri kelishi kerak, bizning tuzgan ratsionimizda bu ko'rsatkich 102,2 grammni tashkil etdi.

$$\frac{922,4}{9,02} = 102,2 \text{ kg}$$

Sog'in sigirlar ratsionida qantning hazm bo'ladigan proteinga nisbatini topish uchun ratsiondagi jami qantni jami hazm bo'ladigan proteinga bo'lish kerak.

Sog'in sigirlar ratsionida qandning proteinga nisbati 0,8-1,1 ga to'g'ri kelishi kerak. Sog'in sigirlar ratsionida kalsiyning fosforga nisbati 2/1 bo'lishi talab etiladi.

5.1-Topshiriq. 5.2-jadvalda variantlar bo'yicha keltirilgan me'yorlardan foydalanib sog'in sigirlarga ratsion tuzing.

Variant	Tirik vazni	Bir kunlik sut berishi	Oziqa birligi	Almashinuv energiyasi MJ	Quruq modda (kg)	Hazm bo'ladigan protein (gr)	Qand (gr)	Kalsiy (gr)	Fosfor (gr)	Karotin (m gr)	Osh tuzi (gr)
1	400	8	8	95	10,7	760	600	52	36	320	52
2	400	10	9	106	11,6	880	750	60	42	385	60
3	400	12	10	117	12,5	1000	900	68	48	450	68
4	400	14	11	127	13,3	1100	990	76	54	495	76
5	400	16	12	138	14,1	1200	1080	84	60	540	84
6	400	18	13,1	139	15	1310	1180	92	66	590	92
7	400	20	14,2	160	15,8	1420	1280	100	72	640	100
8	400	22	15,4	172	16,7	1590	1515	108	78	695	108
9	500	16	12,6	148	15,8	1260	1135	89	63	565	89
10	500	18	13,6	158	16,5	1360	1225	97	69	610	97
11	500	20	14,6	168	17,2	1460	1315	105	75	655	105
12	500	22	15,8	180	18,1	1625	1555	113	81	710	113
13	500	24	17,1	193	19	1795	1795	121	87	770	121
14	500	26	18,4	205	19,8	1930	1930	129	93	825	129
15	500	28	19,7	218	20,7	2070	2070	137	99	885	137
16	500	32	22,3	243	22,3	2455	2675	153	111	1115	153
17	600	18	14,1	166	18,2	1410	1270	102	72	635	102
18	600	20	15,1	177	18,9	1510	1360	110	78	680	110
19	600	22	16,3	189	19,7	1665	1590	118	84	730	118
20	600	24	17,4	200	20,5	1825	1825	126	90	785	126
21	600	26	18,7	213	21,3	1960	1960	134	96	840	134
22	600	28	19,9	225	22,1	2090	2090	142	102	895	142
23	600	30	21,2	237	22,9	2280	2395	150	108	1010	150
24	600	32	22,5	249	23,7	2475	2700	158	114	1125	158
25	700	24	17,7	207	22,1	1860	1860	131	93	795	131
26	700	26	18,9	219	22,8	1985	1985	139	99	850	139
27	700	28	20,1	231	23,6	2110	2110	147	105	905	147
28	700	30	21,4	244	24,4	2300	2415	155	111	1020	155
29	700	32	22,7	256	25,2	2495	2725	163	117	1135	163
30	700	36	25,3	281	26,6	2785	3035	179	129	1265	179

Nazorat savollari:

1. Sog'in sigirlarning to'yimli moddalarga bo'lgan ko'rsatkichi nimaga bog'liq?
2. Sog'in sigirlar ratsionida asosan qanday ko'rsatkichlarni nazorat qilish lozim?
3. Ratsion strukturasi nima?
4. Sog'in sigirlarning ozuqa ratsionida sarflangan har bir ozuqa birligiga necha gramm hazm bo'ladigan protein to'g'ri kelishi kerak?
5. Sog'in sigirlarning har 100 kg tirik vazniga necha kg quruq modda bo'lishi kerak?
6. Sog'in sigirlar ratsionida qand protein nisbati qancha bo'lishi talab etiladi?

6-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Naslli buqalarga ratsion tuzish

Darsning maqsadi: Talabalarga naslli buqalarni to'g'ri oziqlantirish va talab etilgan me'yor ko'rsatkichlari asosida ratsion tuzish qoidalarini o'rgatish.

Naslli buqalarni oziqlantirishda asosiy e'tibor ulardan yuqori sifatli urug' olishga va buqalarning jinsiy qobiliyatini uzoqroq muddatga saqlab turishga qaratilgan bo'lishi lozim. Naslli buqalarning to'yimli moddalarga bo'lgan tabiiy talabi ularni tirik vazni, yoshi hamda urug'lantirishda qanday (foydalanilayotgan davri, o'rtacha foydalanilayotgan, yuqori foydalanilayotgan hamda foydalanilmayotgan) davrlarga qarab belgilanadi. Urug'lantirishda foydalanilmayotgan davrda naslli buqalarning har 100 kg tirik vazniga 1-1,3 kg quruq modda, 8,1-11,3 MJ almashinuv energiyasi, o'rtacha foydalanilayotgan davrda 1-1,5 kg quruq modda, 9,1-13,7 MJ almashinuv energiyasi, yuqori usulda foydalanilayotgan davrda esa 1,1-1,6 kg quruq modda, 10,7-16 MJ almashinuv energiyasi bilan ta'minlash zarur.

Ratsiondagi har bir ozuqa birligiga urug'lantirishga foydalanilmayotgan davrda 100 gr, o'rtacha foydalanilayotgan davrda 125 gr, yuqori usulda foydalanilayotgan davrda 145 gr hazm bo'ladigan protein berish tavsiya etiladi. Naslli buqalarni oziqlantirishda ratsionni vitaminlarga, hamda mineral moddalarga boy bo'lgan ozuqalardan tuzishga alohida e'tibor berish zarur.

Vitaminlar va mineral moddalar buqalar organizmida moddalar almashinuv jarayonida faol ishtirok etib buqalarning fiziologik holatini bir me'yorda ushlab turishiga xizmat qiladi. Bundan tashqari sifatli urug' hosil bo'lish jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ratsionda berilayotgan har bir kg quruq moddaga 4,3- 5 gr osh tuzi, 5,5-6,5 gr kalsiy, 3,5-4,5 gr fosfor, 2,1-3,3 oltingurgut, 55-65 mg temir, 10-12 mg mis, 35-40 mg rux, 50-55 mg marganets, 0,6-0,8 mg kobalt 0,6-0,8 mg yod hamda 40 mg karotin to'g'ri kelishi kerak.

Naslli buqalarning har 100 kg tirik vazniga 0,7-1 kg sifatli pichan, 0,6-0,8 kg silos, 0,4-0,6 kg ildiz mevali oziqalar, 0,3-0,6 kg konsentrat (omuxta yem) ozuqalar berish tavsiya etiladi. Yoz oylarida esa asosan ko'kat ozuqalar hamda konsentrat ozuqalar bilan oziqlantirish tavsiya etiladi. Bundan tashqari naslli buqalar ratsionining to'liq qiymatli oziqlantirish va sifatli urug' olish uchun ular ratsioniga urug'lantirish davrida go'sht-suyak uni, baliq yog'i, yangi tovuq tuxumlari, o't uni, ayrim hollarda A,D,E vitaminlar kompleksi hamda mineral moddalar omuxta yemga aralashtirilgan holda qo'shib beriladi. Tirik vazni 600-1400 kg gacha bo'lgan naslli buqalarga 1 yilda o'rtacha 1.5-2.6 tonnagacha sifatli pichan, 1,4-2,8 sentnergacha o't uni, 11-22 sentnergacha makka silosi, 12,8-16,4 sentnergacha konsentrat ozuqalar 0,7-1,8 sentnergacha go'sht-suyak uni, 5,5-8,3 sentnergacha ildiz mevali (sabzi) 12,5-25 sentnergacha har xil ko'k o'tlar talab qilinadi.

6.1-Topshiriq. 6.1-jadvalda variantlar bo'yicha keltirilgan me'yorlardan foydalanib naslli buqalarga ratsion tuzing.

Variant	Tirik vazni	Davri	Oziqa birligi	Almashinuv energiyasi MJ	Quruq modda (kg)	Hazm bo'ladigan protein (gr)	Qand (gr)	Kalsiy (gr)	Fosfor (gr)	Karotin (m gr)	Osh tuzi (gr)
1	500	Foydalanilmayotgan davri	5,5	63	7,8	550	550	35	22	315	35
2	600		6,1	70	8,7	610	610	40	24	350	40
3	700		6,8	78	9,7	680	680	40	27	390	40
4	800		7,3	84	10,4	730	730	45	29	415	45
5	900		7,9	91	11,3	790	790	50	32	450	50
6	1000		8,4	97	12,0	840	840	50	34	500	50
7	1100		8,9	102	12,7	890	890	55	35	550	55
8	1200		9,4	108	13,4	940	940	60	38	600	60
9	1300		9,8	113	14,0	980	980	65	41	650	65

10	1400		10,1	116	14,4	1010	1010	70	48	700	70
11	500	O'rtacha foydalanilayotgan davri	5,9	68	7,9	740	740	40	30	410	40
12	600		6,6	76	8,8	825	825	45	34	460	45
13	700		7,3	84	9,7	915	915	50	37	510	50
14	800		7,9	91	10,5	990	990	50	40	560	50
15	900		8,5	99	11,3	1065	1065	60	43	590	60
16	1000		9,1	105	12,1	1140	1140	60	46	650	60
17	1100		9,6	110	12,8	1200	1200	65	48	700	65
18	1200		10,2	117	13,6	1275	1275	65	50	750	65
19	1300		10,6	122	14,1	1325	1325	70	52	800	70
20	1400		10,9	125	14,5	1365	1365	75	54	850	75
21	500	Urug'lantirishda yuqori foydalanilayotgan davri	7,0	81	8,2	1015	1015	50	42	400	50
22	600		7,8	90	9,2	1130	1130	55	47	480	55
23	700		8,7	100	10,2	1260	1260	60	52	560	60
24	800		9,3	108	10,9	1350	1350	65	56	640	65
25	900		10,1	116	11,9	1465	1465	70	60	720	70
26	1000		10,8	124	12,7	1565	1565	75	65	800	75
27	1100		11,4	131	13,4	1655	1655	80	70	880	80
28	1200		12,0	138	14,1	1740	1740	85	75	960	85
29	1300		12,5	144	14,7	1815	1815	90	80	1040	90
30	1400		12,9	148	15,2	1870	1870	95	85	1120	95

Nazorat savollari:

1. Naslli buqalarning oziqlantirishda eng asosiy e'tiborni namalarga qaratish lozim?
2. Naslli buqalarning to'yimli moddalarga bo'lgan tabiiy talabi qanday ko'rsatkichlar bo'yicha aniqlanadi?
3. Ratsionda har bir ozuqa birligiga urug'lantirishda foydalanish (foydalanilmayotgan, davrda o'rtacha foydalanilayotgan va yuqori usulda foydalanilayotgan davrda necha gramm hazm bo'luvchi protein berish talab etiladi?
4. Naslli buqalarni to'la qiymatli oziqlantirishdan eng asosiy maqsad nimadan iborat bo'ladi?
5. Nima uchun naslli buqalar ratsionga hayvonot dunyosidan olinadigan ozuqalar, tovuq tuxumlari va ayrim hollarda vitaminlar qo'shish tavsiya etiladi?

7-AMALIY MASHG'ULOT

Mavzu: Qo'ylar uchun ratsion tuzish

Darsning maqsadi: Talabalarga qo'ylarni to'la qiymatli oziqlantirish va talab etilgan me'yor ko'rsatkichlari asosida ratsion tuzish qoidalarini o'rgatish.

Ona qo'ylarning to'yimli moddalarga bo'lgan tabiiy talabi ularning zoti fiziologik holati, bug'ozlik davri, sut berish davri (emizikli davri) sut bermayotgan paytdagi davrlarga va olinayotgan mahsulotiga qarab belgilanadi. Ona qo'ylarning nasl berish qobiliyati ularni urug'lantirish davridagi semizlik darajasi bilan aniqlanadi.

Agar yuqori darajada semizlikdagi qo'ylarning nasl berish qobiliyati 100% deb hisoblansa, o'rtacha semizlikdagi qo'ylarning nasl berish qobiliyati 85-90% o'rtachadan past semizlikdagi ona qo'ylarning nasl berish qobiliyati 60-65% ni tashkil etadi. Ozg'in qo'ylarda nasl berish qobiliyati boshqa ona qo'ylarga nisbatan 4-5 marta kam bo'lishi tajribalarda isbotlangan. Bundan tashqari ona qo'ylarni o'z vaqtida 1,5-2 oylik davrida qo'zilardan ajratish ham ularni ko'zlangan semizlik darajasiga qisqa muddatlarda chiqarish imkoniyatini beradi. Buning uchun bolasidan ajratilgan ona qo'ylarning ozuqa ratsioniga asosiy me'yorga 0,2-0,3 ozuqa birligi qo'shib berish tavsiya etiladi.

Ona qo'ylardan sog'lom va to'liq (har 100 boshdan 110-120 ta gacha qo'zi olish uchun ularni urug'lantirishdan oldin hosildorligi yuqori bo'lgan yaylovlarda boqish lozim. Agar yaylovlarning hosildorligi past bo'lsa 0,2-0,4 kg konsentrat ozuqa, 1,5-2 kg gacha sifatli silos berish tavsiya etiladi.

Ona qo'ylarni urug'lantirish davri molxonalarda boqish davriga to'g'ri kelsa ular ratsionning asosiy qismini sifatli pichan silos va konsentrat ozuqalar tashkil etishi kerak.

7.1-Jadvalda turli yoshdagi va jinsdagi qo'y zotlari uchun talab etiladigan to'yimli moddalar miqdori keltirilgan.

7.1 – jadval

Qo'ylarning nomlanishi	Tirik vazni	Oziqa birligi	Almashinuv energiyasi MJ	Xom protein	Hazm bo'ladigan protein (gr)	Osh tuzi
2-5 oygacha bo'lgan qo'zilar	15-30	0,75-1,27	7,4-12,41	135-205	85-130	4-9
5-8 oygacha bo'lgan qo'zilar	33-45	1,5- 1,73	15,02-17,33	206-250	150-165	9-10

Qo‘zilagan qo‘ylar	50-70	1,9- 2,15	20-24,5	290-330	200-225	17-21
Bug‘oz ona qo‘ylar	50-70	135-1,55	14,5-17,5	200-220	135-155	13-15
Qo‘chqorlar	70-130	1,78-2,4	17,85-24,15	225-292	145-195	10-6
Ona qo‘ydan qo‘zidan ajratilgan	50-70	1,05-1,25	12-14,5	160-185	95-115	10-12

Hozirgi paytda qo‘ylarni oziqlantirishda tabiiy iqlim sharoiti va ekologiyaning o‘zgarishini inobatga olgan holda ular ratsionini 18-20 turdagi to‘yimli moddalar bilan nazorat qilishni taqqoza qilmoqda.

Ushbu to‘yimli moddalarga quyidagilar kiradi. Oziqa birligi, almashinuv energiyasi MJ, quruq modda, xom protein, hazm bo‘ladigan protein, lizin tarkibida uglerod saqllovchi oqsillar, kraxmal qand, kletchatka S.R. magniy, oltingugurt, temir, mis, rux, kobalt, marganets, yod, karotien, vitamin D va E. Qo‘ylar ozuqa ratsionida har 100 kg tirik vazniga 3,2-3,8 kg quruq modda to‘g‘ri kelishi kerak. Qo‘ylarni to‘la qiymatli oziqlantirishda birinchi navbatda ular ratsionida hazm bo‘ladigan protein bilan ta‘minlashga asosiy e‘tibor qaratish lozim. Ratsionda har bir energetik ozuqa birligiga EOB ga 90-100 gram hazm bo‘ladigan protein to‘g‘ri kelishi kerak.

Qo‘ylarni oziqlantirishda tabiiy iqlim sharoitiga qarab oziqlantirish tipi aniqlanadi. Markaziy Osiyo va Qozog‘istonda asosan qo‘ylar yaylovda boqilganligi uchun quyidagi oziqlantirish tipidan foydalanish maqsadga muvofiq.

7.2 – jadval

Ozuqalar	Qo‘chqorlar	Ona qo‘ylar	Podani to‘ldirish uchun o‘stirishga qoldirilgan yosh qo‘zilar	Qo‘zichoqlar
Dag‘al	25	35-40	35	30
Shirali	20	30	38	30
Konsentrat	55	20	27	40

Qish paytida yaylovda boqilmagan paytda oziqalarni quyidagi tartibda tarqatish tavsiya etiladi. Ertalab pichan, somon poxol (maydalangan holda). Kunduzi sug‘orishdan oldin sersuv-shirali ozuqalardan silos, sinaj, ildiz mevali

ozuqalar. Sugʻorishdan keyin konsentrat ozuqalar, suli, arpa, roj, soya, gorox va har xil donli oziqalarning yormasini berish maqsadga muvofiq boʻladi.

7.3 – jadval

7.1-Topshiriq. 7.3-jadvalda keltirilgan meʼyorlardan foydalanib goʻsht-yogʻ yoʻnalishidagi qoʻylar uchun ratsion tuzing.

Variant	Tirik vazni			Oziqa birligi	Almashinuv energiyasi MJ	Quruq modda (kg)	Hazm boʻladigan protein (gr)	Kalsiy (gr)	Fosfor (gr)	Karotin (m gr)	Osh tuzi (gr)
1	26-34	Goʻsht-yogʻ yoʻnalishidagi	Sovliqlar	0,95	10,5	1,05	110	5,0	3,2	6	5
2	34-41			1,05	11,0	1,20	115	5,5	3,3	8	6
3	41-45			1,15	12,0	1,35	120	6,5	3,5	8	8
4	45-48			1,20	12,5	1,40	120	7,0	3,9	9	9
5	48-51			1,30	13,5	1,45	125	7,0	3,9	10	10
6	51-54			1,30	13,5	1,50	125	7,0	3,9	10	10
7	28-36		Qoʻchqorlar	1,15	12,7	1,15	140	6,5	5,0	9	6
8	36-44			1,30	14,3	1,40	150	7,0	5,5	10	7
9	44-50			1,55	15,9	1,55	155	7,5	6,5	11	8
10	50-55			1,65	16,5	1,65	165	8,0	7,0	12	9
11	55-60			1,75	17,0	1,80	175	8,5	7,0	13	10
12	60-68			1,80	17,5	1,90	180	9,0	7,0	14	12
13	24-32	Qorakoʻl zotli	Sovliqlar	0,85	9,9	1,1	90	4,8	3,1	7	9
14	32-38			0,95	11	1,2	100	5,5	3,8	9	9
15	38-46			1,1	12,6	1,4	110	6	4	11	10
16	26-32		Qoʻchqorlar	0,95	12	1,1	115	5,7	4,8	9	11
17	32-38			1,05	13,1	1,2	130	6,8	5,3	11	13
18	38-42			1,25	15,2	1,4	150	7,6	5,9	11	14
19	42-46			1,35	16,2	1,5	150	8,4	6,2	13	14
20	46-65			1,45	17,3	1,7	165	9,2	7,1	15	15
21	11-21	Ramanov zotli	Sovliqlar	0,8	7,4	0,7	100	4,2	2,8	5	4
22	21-29			0,9	8,9	0,85	108	5,1	3	5	5
23	29-34			0,9	10,3	1	113	5,1	3	6	6
24	34-38			1	10,5	1,1	120	5,3	3,3	6	7
25	38-42			1	10,9	1,2	125	5,7	3,4	7	8
26	42-47			1,1	11,2	1,3	125	6,2	3,4	7	9
27	12-23		Qoʻchqorlar	0,8	8,2	0,75	120	5,6	3,2	8	5
28	23-36			1,1	11	1	135	7	4	8	6
29	36-42			1,2	12,5	1,2	150	7,2	4,5	8	7
30	42-47			1,3	13,2	1,3	155	7,3	4,6	9	8

Nazorat savollari:

1. Ona qo'ylarning to'yimli moddalarga bo'lgan tabiiy talabi qanday aniqlanadi?
2. Yuqori darajada semizlikdagi qo'ylarning nasl berish qobiliyati necha % ni tashkil etadi?
3. Tabiiy iqlim sharoiti va turli ekologiya­ning kundan kunga o'zgarishi qo'ylarni oziqlantirishda qanday qiyinchiliklar tug'dirmoqda?
4. Nima uchun keyingi yillarda qo'ylar ratsionida 18-20 turdagi to'yimli moddalarni nazorat qilish zaruriyati tug'ilmoqda?

Tayanch soʻzlar

Atamaning oʻzbek tilida nomlanishi	Atamaning ingliz tilida nomlanishi	Atamaning rus tilida nomlanishi	Atamaning maʼnosi
Ozuqa	feed	Корма	Hayvonlarni fiziologik holatini ushlab turish va mahsulot olish uchun beriladigan yemish
Omuxta yem	Feed	Комби	Boshoqli ekinlar donini yanchib tayyorlanadigan ozuqadir
Ozuqa balansi	Cow balance	Баланс кормов	Hayvonlarni bosh soniga va mahsulotiga qarab talab etiladigan ozuqa miqdori
Ratsion	Ration	Рацион	Qishloq xoʻjalik hayvonlarini fiziologik holatini hisobga olib bir sutkada beriladigan ozuqa miqdori
Ratsion normasi	Dictrools	Нормы рациона	Qishloq xoʻjalik hayvonlarini maʼlum bir miqdorda mahsulot berish uchun talab etiladigan ozuqa miqdori
Silos	Ensilage	Силос	Makkajoʻxori poyasi va doni bilan yanchib oʻraga bosish va shirali ozuqaga aylantirish
Senaj	Haulage	Сенаж	Bedani 55% namlikda quritib oʻraga bosish va shirali ozuqaga aylantirish
Chorvachilik	Animal breeding	Животноводство	Qishloq xoʻjaligining tarmoqlaridan biri

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

Asosiy adabiyotlar:

1. Т.Х. Икромов. “Чорвачилик асослари”. Дарслик. Ўқитувчи 1996йил.
2. Дўскулов С. ва бошқалар. “Чорва молларини урчитиш” Ўқув қўлланма. Тошкент “Меҳнат” 1993 йил.
3. У.Ш.Балласов, Р.Х.Хамрокулов ва бошқалар. “Чорвачиликдан амалий машғулотлар”. Ўқув қўлланма. Т. 1999 йил.
4. И.М.Мақсудов, О.Р.Куччиев, У.Ходжаев “Чорвачилик асослари” фанидан амалий машғулотлар ўтказиш учун услубий қўлланма Тошкент 2013й.
5. Т.Ш.Акмалхонов., С.Ш.Исамухамедов., У.Т.Ходжаев., Б.Ш.Юсупов. “Чорвачиликдан амалий машғулотлар”Ўқув қўлланма. Тошкент - 2009 йил.
6. Marlen Felius, Peter A. Koolmess, Bert Theunissen. On the Breeds of Cattle Historic and Current Classifications 2011 Tutorial
7. Stecen Lesson and J.O.Summers. Broiler Breeder. Production Kanada 2011 Textbook
8. Rosalee Sinn, Paul Rudenberg, Barbara Carter. Raising CGoats for Milk and Meat. 2008 Textbook
9. Writtent by Herman R. Purdy. R. John Dawes and Dr.Robert Hough, Revisions by Don Hutzet. Breds of Cattle. Updated ERevised 2nd edition 2008. Tutorial

Qo‘shimcha adabiyotlar

10. Мирзиёев Ш. М. Эркин ва фаровон Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, Ўзбекистон, 2016.-56 б.
11. Мирзиёев Ш. М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб—интизом ва шахсий жавобгарлик—ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. Тошкент, Ўзбекистон, 2017.-104 б.
12. Мирзиёев Ш. М. Қонун устиворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлиги гарови. Тошкент, Ўзбекистон, 2017.-48 б.
13. Мирзиёев Ш. М. Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устивор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси. Тошкент, Ўзбекистон, 2017. “Тазета.uz”
14. Хамрокулов Р., Карибаев К. “Қишлоқ хўжалиги ҳайвонларини озуклантириш”. Дарслик. Тошкент 1999 й.
15. А.Калашников. ва бошқалар. “Чорва молларини озиклантириш норма ва рационлари”. Дарслик. М 1988.
16. Food and Agroculture Organization of United Nations. Farmer’s Hand Book of Pig Production. 2009. Textbook
17. KevinJ. Stafford. Cattle Handling. 2005 Tutorial

Internet saytlari

18. www.z zr.ru
19. www.agronews.ru
20. www.proagro.com.ua/news
21. www.biblus.ru
22. www.ziyo.net

Mundarija

Kirish	3
1 Ozuqalarning kimyoviy tarkibi.....	4
2 Ozuqaning hazm bo‘lish koeffitsientini aniqlash.....	9
3 Fermer xo‘jaliklarida dag‘al va shirali ozuqalarni hisobga olish.....	13
4 Sutdan chiqarilgan bug‘oz sigirlar uchun ratsion tuzish.....	17
5 Sog‘in sigirlar uchun ratsion tuzish.....	21
6 Naslli buqalar uchun ratsion tuzish.....	26
7 Qo‘ylar uchun ratsion tuzish.....	29
Tayanch so‘zlar.....	33
Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.....	34

SATTAROV NARMUROD ESHMAMATOVICH
BOROTOV ATXAM NURMUXAMMADOVICH

“CHORVACHILIK ASOSLARI”

fanidan amaliy mashg‘ulotlarni bajarish bo‘yicha

U S L U B I Y K O ‘ R S A T M A

Muharrir:

N.Tashxodjayeva

Bosishga ruxsat etildi: _____. _____. 2019 y Qog‘oz o‘lchami 60x84 - 1/16

Hajmi 2,3 bosma taboq. 30 nusxa. Buyurtma № _____

TIQXMMI bosmaxonasida chop etildi.

Toshkent-100000. Qori-Niyoziy ko‘chasi, 39 uy.