

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

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

**M.A. Xuseinova**

**Fan: Hayvonlarni oziqlantirish**

**60840300 – Veterinariya diagnostikasi va laboratoriya ishlari “Ozuqalar  
tasnifi. Dag‘al ozuqalar” mavzusida tayyorlangan ma’ruza mashg‘ulot  
darsining ishlanmasi**



**Samarqand -2025**

## **Tayyorladi:**

**M.A. Хусеинова** - “Hayvonlar genetikasi, urchitish va oziqlantirish texnologiyasi” kafedraci assistenti, q.x.f.f.d. (PhD)

## **Taqrizchilar**

**Sh.E. Qurbonova** – Xususiy zootexniya va yaylov chorvachiligi kafedra dotsenti, q.x.f.f.d. (Rhd)

**B.S. Yaxyaev** – Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiyasi ITI “Oziqlantirish va saqlash» bo‘limi mudiri, q.x.f.n., dotsent

## “Ozuqalar tasnifi. Dag‘al ozuqalar”

### 1. Ma‘ruza mashg‘ulotining o‘qitish texnologiyasi.

<b>O‘quv soati:</b> 2 soat	<b>Talabalar soni:</b> 50 nafar
<b>O‘quv mashg‘ulotining shakli</b>	Axborot-vizual ma‘ruza
Ma‘ruza mashg‘ulotining rejasi:	-Ozuqa haqida tushuncha, ozuqaning to‘yimligiga ta’sir etuvchi omillar. - Ozuqalarning tasnifi - Dag‘al ozuqalar tasnifi. -Dag‘al ozuqalarning hayvonlar ratsionida tutgan o‘rni.
<b>O‘quv mashg‘ulotining maqsadi:</b>	Qishloq xo‘jaligi hayvonlari uchun konservalangan (silos va senaj, pichan ) tayyorlash
<b>Pedagogik vazifalari:</b>	<i>O‘quv faoliyati natijalari:</i> Talabalar: -Pichan quritish usullari haqida tushuncha beriladi - Pichan tayorlashda o‘simliklarni o‘rish vaqti, maydalash, bostirish, anaerob sharoit yaratish, konservantlardan foydalanish to‘g‘risida tushuncha beriladi. -Hayvonlarning 100 kg tirik vazniga beriladigan miqdori.
<b>O‘qitish uslublari va texnikasi</b>	Multimediali, aqliy hujum, blits – so‘rov savollari, B.B.B., klaster, test.
<b>O‘qitish vositalari</b>	Ma‘ruza matnlari, kompyuter texnologiyasi, proektor grafik organazerlar, doska, bo‘r, jadvallardan foydalanish
<b>O‘qitish shakllari</b>	Individual, jamoa va guruhlarda ishlash
<b>O‘qitish shart-sharoitlari</b>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo‘ljallangan auditoriya
<b>Monitoring va baholash</b>	Og‘zaki so‘rov, tezkor-so‘rov, test.

## 2.Ma'ruzani texnologik xaritasi

Ish jarayonlari	Faoliyat mazmuni	
<p>I- bosqich Kirish (10 daqiqa)</p>	<p>1.1. O'quv mashg'ulot mavzusi bilan tanishtiradi va uning maqsadi o'quv faoliyati natijalarini bayon qiladi.</p> <p>1.2. O'tilgan mavzu yuzasidan aqliy hujum usuli asosida talabalarga savollar berilib ular tomonidan aytilgan fikrlarni yozib boradi va umumlashtiradi.</p> <p>a). Proteinning fiziologik ahamiyati. b). Vitaminlar xakida tushuncha c). Vitaminlarning turlari va fiziologik ahamiyati. d). Mineral moddalarning chorva mollarini oziqlantirishdagi ahamiyati</p> <p>1.3. O'quv baholash mezonlarri bilan tanishtirish.</p> <p>1.4. Mavzuni o'zlashtirishda foydalanish uchun zarur bo'lgan adabiyotlar ro'yxati bilan tanishtiriladi.</p>	<p>1.1.Tinglaydilar va yozib oladilar</p> <p>1.2.Tinglaydilar. Тушунчаларини erkin fikr bildiradilar</p> <p>1.3. UUMga qaraydilar</p> <p>1.4. Tinglaydilar yozadilar</p>
<p>2-bosqich Asosiy (60 daqiqa)</p>	<p>2.1. Mavzu rejasi va tayanch tushunchalar bilan tanishtiradi</p> <p>2.2. Mavzuni reja bo'yicha tushuntiradi, har bir rejani nihoyasida umumlashtiradi. Jarayon kompyuter slaydlarini namoyish qilish bilan olib boriladi.</p>	<p>2.1.Tinglaydilar.</p> <p>2.2.Tinglaydilar, slaydlarga e'tibor qaratadi, yozib oladi va savollar beradi</p>

	<p>2.3.Har bir rejani mustahkamlash uchun savollar beradi:</p> <p>a) Ozuqa deb nimaga aytiladi?</p> <p>b) Ozuqalar turlari bo'yicha tushuntirib bering;</p> <p>c) Pichan va somon ozuqalari qaysi tur ozuqaga kiradi?</p> <p>d) Dag'al ozuqaga qaysi ozuqalar kiradi?</p> <p>2.4. Tayanch iboralariga talabalarni diqqatini qaratadi va yana bir takrorlanadi</p>	<p>2.3. Savollarga javob beradilar</p> <p>2.4. Tayanch iboralarini muhokama qiladilar va yozib oladilar</p>
<p>3-bosqich Yakuniy bosqich (10aqiqa)</p>	<p>3.1.O'tilgan mashg'ulotlar bo'yicha yakunlovchi xulosa qilinadi.</p> <p>3.2.Mustaqil tayyorgarlik uchun uyga vazifa beriladi. Bunda darslik va boshqa adabiyotlar, materiallardan foydalanish. Bugungi mavzu yuzasidan qo'shimcha ma'lumotlar hamda krosvordlar tuzib kelish topshiriladi.</p> <p>3.3.Talabalarning faoliyatiga baho qo'yiladi va rag'batlantiriladi.</p> <p>3.4.Kelgusi mashg'ulotda tayyorgarlik ko'rish uchun topshiriqlar va foydalanadigan adabiyotlar ro'yxati beriladi</p>	<p>3.1. Talabalar eshitadilar, yozib oladilar</p> <p>3.2. Topshiriq oladilar</p> <p>3.3. Eshitadilar</p> <p>3.4. Eshitadi va UUM ga qaraydilar</p>

**Mavzu: : Ozuqlar tasnifi. Dag'al ozuqalar.**

**REJA:**

1. Ozuqa haqida tushuncha, ozuqaning to'yimlilikiga ta'sir etuvchi omillar.

2. Ozuqalarning tasnifi. (klassifikatsiyasi).
3. Dag'al ozuqalar turlari
4. Dag'al ozuqalarning hayvonlar ratsionida tutgan o'rni.

**Tayanch iboralar:** o'simlik va hayvonot olamidan olingan ozuqalar; hajmli va kuchli ozuqalar; dag'al ozyuqalar, suvli ozuqalar, somon, pichan

**1-masala,** Ozuqa deb o'simliklar, hayvonot va mikroblar dunyosidan kelib chiqqan, tarkibida hazm bo'lish xususiyatga ega bo'lgan organik va anorganik moddalarni saklaydigan, hayvon organizmiga zarar etkazmaydigan mahsulotlarga aytiladi.

Ozuqalarning hazmlanishi jarayonida ularning tarkibidagi to'yimlik moddalar tarkibiy qimlarga parchalanib qon va limfaga suriladi, ular oranizmda xayotiy jarayonlarni normal kechishida, organ va to'qimalar shakillanishida, moddalar almashinuvi boshqarilishida hamda mahsulot ishlab chiqarishida foydalanalidi.

Ozuqalarning texnolog xususiyatlarini baholashda ularning kimyoviy tarkibi, to'yimliliigi, hayvonlar tomonidan yaxshi iste'mol qilinishi, ularni konservatsiyalash, saqlanish xususiyatlari va ishlab chiqarish tannarxi hamda edirishga tayyorlanishini ham hisobga olish zarur.

Oziqalarning sifati va to'yimliliigiga bo'lgan asosiy talablar Davlat va soha tarmoqlar tomonidan belgilangan standartlarga asoslanadi. Ozuqaning sifati (klass va navi) uning tarkibidagi namlik miqdori, protein, karotin, kletchatka, organik kislotalar, zararli va zaxarli moddalar miqdoriga qarab belgilanadi.

**Ozuqalarning tarkibi va to'yimliliigiga ta'sir qiluvchi omillar.**

Ozuqalarning turli hil tabiiy va xo'jalik sharoitida etishtiriladi. SHuning uchun ham ozuqa etishtiriladigan ekologik va geografik sharoitlarni bilish ham zarur.

Hayvonlarni oziqlantishda ratsionning asosiy qismini o'simlik dunyosidan kelib chiqqan ozuqalar tashqil etadi. Ozuqaning kimyoviytarkibi va to'yimliliigi

tuproq va iqlim sharoitiga, o'simikning turi va naviga, agrotexnika tizimiga, o'g'itlanish darajasiga, o'rish davri va usuliga, konservirovkalanish usullariga, saqlanish sharoitiga, edirishga tayyorlanish texnologiyasiga bog'liq bo'ladi.

**Tuproq sharoiti.** Har xl turdagi o'simiklarning to'yimlik moddalarga bo'lgan talabi va tuproq eritmalaridan foydalanish darajasi bir hil bulmaydi. O'simikning hosildorligi va kimyoviy tarkibi tuproq unumdorligiga ya'ni o'simikning o'sish jarayonida to'yimlilik moddalar bilan ta'minlanish darajasiga bog'liq. Tuproq unumdorligi uning tabiiy xususiyatiga bog'liq bo'lib qolmasdan unga ishlov berish usullariga ham bog'liq.

Unumdor tuproq faqatgina etarlik darajada eritilgan to'yimlik moddalarni saklabgina kolmasdan bilki solinayotgan ugit va namlikdan yaxshi foydalanishni ta'minlaydi.

Har xil regionda tuproqning kimyoviy tarkibi bir hil bulmaydi. Ayrim turdagi elementlarning etishmasligi (yod, kobalt, med ftor selen va boshqalar) yoki ziyod bo'lishi o'simik tarkibida o'zgarishga sabab bo'ladi natijada spetsifik kasallik paydo bo'ladi bu esa o'z navbatida hayvon organizimiga ta'sir ko'rsatadi.

**Iqlim sharoiti.** Ozuqalarning to'yimlilikiga xavo xarorati, yong'ingarchilik va suv ta'minlanganlik darajasi, vegetatsiya davri ham ta'sir ko'rsatadi.

Qurg'okchilik zonlarida etishtiradigan ozuqalarda namlik yuqori bo'lsa harorat etarlik bo'lmasa quruq modda kamayadi, shu sababli protein ham kam bo'ladi.

Don ozuqalar ximyaviya tarkibi iklim shariti bilan bog'liqligi aniqlangan. Ozuqalarning kimyoviy tarkibiga quyosh nurining ta'siriga ham bog'liq bo'ladi. M: Tog'li tumanlarda quyosh janubiy tomonga yaxshi tushib ozuqa tarkibida protein va karotin miqdori oshadi, shimoliy tomonlarda aksincha bo'ladi..

**O'g'itlash.** Ozuqaning kimyoviy tarkibi va hosildorligi tuproqning o'g'itlanish darajasi bilan ham bog'liq bo'ladi. Tuproqqa organik va mineral o'g'itlarni solish bilan nordon tuproqlarni oxaklash bilan tuproq eritmasidagi to'yimlik moddalardan foydalanish darajasini oshiriladi.

Har xl turdagi o'simiklar mineral va organik o'g'itlarga bo'lgan talabi har xil bo'ladi. Boshqoli o'simiklarning azotli o'g'itlarga bo'lgan talabi dukkaklilarga nisbatan kuchli. Ozuqalar tarkibidagi xom proteinni oshirishning asosiy omillaridan biri o'simiklarni azot bilan ta'minlashdir.

Agarda 1ga erga 20 t go'ng va 60 kg azot solinsa bir yillik va ko'p yillik boshqoli va dukkakli o'simiklarning faqatgina hosildorligini oshiradi. Bu miqdor bir muncha oshirilsa hosildorlik oshishi bilan birga protein konsentratsiyasi va vegetativ organlarning ko'payishi ham kuzatiladi.

O'simiklar azotni tuproq eritmasidan nitrat va ammiak birikmalari shaklida qabul qiladi. Ana shu ammiak tarkibidagi azotdan aminakislotalar va oqsil sintezlanadi.

Nitratlarning ammiakga aylanishi o'simik tanasida ham, kavshovchi hayvonlar katta qornida ham quyidagi sxema asosida amalga oshiriladi.

Nitrat - Nitrit - Hidroksilamin - Ammiak.

Nitratlarning ammiakga o'tish holatining jadallashishi namlikga, horaratga, kislotalik darajasiga va uglevod miqdoriga bog'liq bo'ladi. O'simiklarda nitrat miqdori qurgokchilik paytlarda, xarorat pasaygan vaqtda va muzlagan paytda oshadi.

Kavshovchi hayvonlarning katta qornida nitrat va nitratlarning ammiak holiga o'tishi mikroorganizmlar tomonidan amalga oshirilib faqatgina shakar moddasi etarli bo'lganda va rN muhiti 6,5-6,7 dan oshmaganda yaxshi bo'ladi.

Ayrim yillarda noqulay sharoitlarda jamg'arilgan va saklanayotgan lavlagi va oziqalarni (pichan, paxol) kovshovchi hayvonlarga berganda ular da zaharlanish holatini ko'zatish mumkin. Bu xolning vujudga kelishiga sabab shundaki, dag'al ozuqalarni tarkibidagi klechatkaning juda sekin hazmlanishi qant moddasining etishmasligini vujudga keltiradi.

Qand lavlagini istemol qilganda zaharlanish holatining vujudga kelishi esa shakar moddasining oshib ketishi natijasida oshkazondagi shira kislotalik muhitdan ishqorli muhitga o'tishiga sabab bo'ladi, bu esa o'z navbatida nitratlarning tiklanishi jarayonida juda kuchli toksik nitritlarning hosil bo'lishi bilan yakunlaydi.



Shuning uchun erga o'g'it solishda tuproqdagi azot miqdorini hisobga olish zarur. O'g'it solishning optimal dozalaridan foydalanishi zarur, shundagina nitrat kam saqlanadigan ozuqa olish mumkin.

**O'simiklar navi va turlari.** Ozuqaning to'yimlilikiga o'simik navi va turi ham ta'sir ko'rsatadi. M: Dukkakli ozuqalar proteinga boy bo'ladi, boshqali ozuqalardan tayyorlangan ozuqalar uglevodlarga boy bo'ladi.

**Agrotexnika** ham ozuqalarning to'yimlilikiga ta'sir ko'rsatadi. Xozirgi davrda ham o'simiklarni ximoya qilish uchun turli hil kimyoviy moddalardan ham foydalaniladi. Bularning ayrimlari o'simik tanasida to'planishi mumkin. Bunday o'simikning hayvon istemol qilishi natijasida hayvon organizmida ham to'planadi va mahsulotga o'tadi. Ozuqalar tarkibidagi pestitsidlarning ko'payishi hayvon organizmini zaharlaydi.

Sut beruvchi sigirlarga va tuhum beruvchi tovuklarga tarkibida pestitsidlar saklaydigan ozuqalar berilishi taqiqlanadi. Bo'rdoqiga boqiladigan hayvonlarda beriladigan dag'al va konsentrat ozuqalarda pestitsidlar miqdori 1kg da 1mg dan, shirali ozuqalardan 0,5 mg dan oshmasligi zarur. Boqishning oxirgi 1,5-2 oyida esa bu ozuqalarni berish man etiladi.

**O'sish fazasi** ham ozuqalarning to'yimlilikiga ta'sir ko'rsatadi. O'sishning boshlang'ich fazalarida suv miqdori ko'p bo'ladi, shu bilan birgalikda protein va AEM ko'prok bo'lib, klechatka kam bo'ladi. Bunday ozuqaning quruq moddasi yaxshi hazmlanadi. Keyingi davrda esa klechatka oshib boradi. Tayyorlanadigan ozuqaning to'yimliliqi yuqori bo'lishini ta'minlash uchun uning o'rilish vaktini aniqlash zarur, ya'ni organik moddalarni yuqori darajada saqlangan vegetatsiya davrida o'rib olish maqsadga muvofiq. Boshqalilar - boshqalash davrida, dukkaklilar esa shonalash va gullash oldidan o'rilishi mumkin.

**Ozuqaning tayyorlash usuli** ham ozuqalar to'yimlilikiga ta'sir ko'rsatadi. M: ildiz mevalilarni mexanizatsiya yordamida yig'ilganda ayrimlari kesiladi, bunday ozuqa tez buziladi, shuning uchun ular tezda edirilib yuborilishi zarur. Pichanlar aktiv shamolatish usuli bilan tayyorlansa dalada quritilganga nisbatan to'yimlilik moddani ko'proq saqlaydi. O't unlaridan donador ozuqa tayyorlash yoki

pichanlarni press holda saqlash ularning tarkibida karontinni nobud bo'lishini kamaytiradi.

**Ozuqalarni saqlash** ham to'yimlilikga ta'sir ko'rsatadi. Ozuqalar quruq yaxshi shamol tegadigan ayvonlarda yoki maxsus omborlarda saklanishi zarur. Saqlashda ayniqsa namlikga e'tibor berish lozim. Dag'al ozuqalarda namligi 15-17% dan, tegirmon qoldiqlarida 12-14 %, kunjara va shirotda 10-12% , o't unda esa 9-12% bo'lsa yaxshi saqlanadi.

Ombor zararkunandalar, har xl bakteriya va zamburug'lar bilan zararlanishiga yul qo'ymaslik kerak, bu o'z navbatida ozuqalarning edirimligi va hazmlanishiga tasir ko'rsatadi.

**Oziqalarning edirishga tayyorlash** ham ma'lum bir darajada ularning iste'mol qilinishi va to'yimlilikiga ta'sir ko'rsatadi. Dagal ozuqalarni 1-5 sm uzunlikda kesilsa, ildizmevaliklar va emlar bilan aralashtirib berilsa edirimligi oshadi. Nordon ozuqalarni (silos, barda, jom) ishkor suvlari, ammiak eritmasi, sundirilgan ohak, bikarbonat natriy va ozuqaviy bo'r bilan aralashtirilsa ham edirimligi oshadi.

Dagal ozuqalarni ishqorlar bilan ishlov berilsa kilinsa kletchatkaning qobig'i ta'sir ko'rsatadi, bunda fermentlar va mikroorganizmlar ta'siri kuchayib kletchatkaning hazmlanish darajasi 25-40% gacha oshadi.

Ozuqalarni termik usulida qayta ishlash ularning hazmlanishiga ijobiy ta'sir etadi, lekin shu bilan bir qatorda ozuqa tarkibidagi oqsillarni denaturatsiyaga uchrashi natidasida uning protein to'yimlilikiga salbiy tasir ko'rsatadi.

## **2-masala. Ozuqalarning tasnifi (klassifikatsiyasi).**

Ozuqalar kimyoviy tarkibi, to'yimliliigi kelib chiqishi va boshqa ko'rsatkichlari bilan farq qiladi. Energetik to'yimliliigi jihatidan ozuqalar hajmli va konsentrat ozuqalarga bo'linadi. Hajmli ozuqalarning tarkibida to'yimli moddalar miqdori xar 1 kg da 0,5 kg kam bo'lib ularning to'yimliliigi 0,6 ozuqa birligidan kam bo'ladi, konsentrat ozuqalarning 1 kg tarkibida esa to'yimli moddalar miqdori 0,5 kg dan ko'p bo'lib ularning to'yimliliigi 0,6 ozuqa birligidan yuqori bo'ladi.

Ozuqalar olinish manbalariga ko'ra o'simiklardan, hayvonot olamidani, mikrobiologik, mineral ozuqalar va ximiyaviy yul bilan sintez qilinadiganlarga bo'linadi.

O'simiklardan olinadigan ozuqalarga barcha turdagi ko'k ozuqalar, pichanlar, siloslar, senaj, o't uni va kesmasi, dala chiqindilari: poxollar, kungaboqar korzinkasi, makkajo'xori so'tasining o'zagi, ildiz va to'ganakmevaliklar, lavlagi bargi, karam bargi, oshkovoq, tarvuz, kabachkalar, don ozuqalar, har xil o'simiklar urug'lari; un, krupa, yog', qant, piva, kraxmal, spirt va vino ishlab chiqarish sanoati qoldiqlari.

Hayvonot dunyosidan kelib chiqqan ozuqalar guruhiga sut, uning qoldiqlari, go'sht, baliq sanoati qoldiqlari, parrandachilikdagi yaroqsiz mahsulotlar, inkubator qoldiqlari, ipakchilik va teri sanoati qoldiqlari kiradi.

Mineral ozuqalar qo'shimcha ozuqa sifatida ishlatiladi, uni har xil sanoatlar etkazib beradi. Bundan tashqari har xil achitqilar, vitaminli preparatlar, azot saqlaydigan qo'shimchalar (mochevina, ammoniy tuzlari, aminokislotalar), antibiotiklar, fermentlar, gormonlar ishlab chiqariladi.

Chorva mollarini oziqlantirishda ozuqalar quyidagi guruhlariga bo'linadi.

Ho'l ozuqalar tarkibida suv 40% dan kam bo'lmaydi, bular 2 guruhga bo'linadi:

a) shirali

b) suvli ozuqalar - bunga kraxmal, qant, spirt sanoati qoldiqlari kiradi, unda suv erkin holda bo'ladi.

1. Shirali ozuqalar - bunga barcha ko'k ozuqalar, siloslangangan ozuqalar, ildizmevaliklar, poliz ekinlari kiradi. Bularning tarkibidagi suv birikgan xolda protoplazma tarkibida kiradi.

2. Dagal ozuqalar - bunga pichanlar, poxollar, sheluxalar, qobiq kiradi. Uning tarkibida kletchatka 19% ko'p bo'ladi.

1. Konsentratlar - donlar, kunjaralar, shrotlar, un sanoati qoldiqlar, omixta emlar.

2. Hayvonot olamidani olinadigan ozuqalar: sut, sut qoldiqlari baliq, go'sht sanoati qoldiqlari achitqilar.

3. Mineral oзуqalar - tuz, mel, fosfatlar, mikroelement tuzlari.

4. Vitaminlar va premikslar.

Konsentrat oзуqalar 2 guruhga bo‘linadi:

a) proteinli - bunga dukkakililar doni, shrot, kepak, o‘t uni va oзуqa achitqisi kiradi.

b) uglevodli - boshhoqlilar doni, kartoshka, quritilgan qand lavlagi, oзуqa patokasi, quruq lavlagi jomi kiradi.

**3-masala.** Pichan bu ekiladigan yoki tabiiy o‘tlarni namligi 15-17 % gacha asosan tabiiy (quyosh nuri yordamida yoki soyada) sharoitda yoki sun‘iy ravishda quritish yo‘li bilan konservatsiya qilingan oziqalardir.

Pichanlar botanik tarkibi va o‘shish sharoitiga qarab 4 turga bo‘linadi:

1. Ekiladigan dukkakililar (dukkakililar 60% dan ko‘p).

2. Ekiladigan boshhoqlilar (boshhoqlilar 60% dan ko‘p, duqqakililar 20% dan kam).

3. Ekiladigan duqqakli-boshhoqlilar (dukkakililar 20% dan 60% gacha).

4. Tabiiy o‘tlar pichani.

Pichanlar sifatini baholashda quyidagi ko‘rsatkichlar o‘rganiladi: o‘simlikni o‘rib olish vaqtidagi vegetatsiya fazasi, rangi, xidi, quruq modda miqdori, zararli va zaharli o‘tlarning saqlanishi yoki boshqa mexanik qo‘shimchalar bilan ifloslanganligi. Pichan tarkibida quruq modda miqdori 83% dan kam bo‘lmasligi kerak, ya‘ni uning namligi 17% dan oshmasligi lozim. Mineral moddalar bilan ifloslanganligini (qum, tuproq, chang, tosh) aniqlashda pichan tarkibida xom kulning umumiy miqdori bilan belgilanadi. Bunda xlorid kislotasi tarkibida erimaydigan mineral aralashmasi 0,7% dan oshmasligi kerak.

Pichan tarkibida saqlanadigan xom protein va almashinuv energiya miqdori bo‘yicha uch sinifga bo‘linadi (15-jadval).

15-jadval

*Pichanlarning siniflarga bo‘linishi*

Pichan turilari	Pichan sinfi	Quruq modda tarkibida xom protein miqdori,% (kamida)	1 kg quruq modda tarkibidagi (kamida)	
			almashinuv energiyasi, MDj	oziqa biligi, kg
Ekiladigan dukkakililar	1	16	9,2	0,68
	2	13	8,8	0,62
	3	10	8,2	0,54

Ekiladigan boshqoli	1	13	8,9	0,64
	2	10	8,5	0,58
	3	8	8,2	0,54
Ekiladigan dukkakli–boshqoli	1	14	9,1	0,67
	2	11	8,6	0,60
	3	9	8,2	0,54
Tabbiy o‘tlar	1	11	8,9	0,64
	2	9	8,5	0,58
	3	7	7,9	0,50

Pichan sifatini laboratoriya tahlillari yordamida yoki xo‘jalik sharoida organoleptik usullar bilan baholanadi. Buning uchun jamg‘arilgan oziqadan olingan o‘rtacha namuna umumiy pichan partiyasiga tegishli bo‘lishi kerak.

**Pichan rangi** o‘rganilganda kun yorig‘ligida jamg‘arilgan oziqa partiyasi ko‘zdan kechiriladi, g‘aramga bostirilgan va presslangan pichanlarning ichqi qavatlar ham o‘rganiladi. Ekiladigan dukkakli o‘tlardan tayyorlangan pichanlarning rangi yashil, yashil-sarg‘ichdan och-ko‘kimgacha, ekiladigan boshqolilar va tabiiy o‘tlardan tayyorlangan pichanlarning rangi yashildan sarg‘ich-yashilgacha bo‘lish kerak. YOg‘ingarchilik yoki namgarchilik paytda o‘rilgan pichanlarning rangi to‘q-qo‘ng‘ir yoki och-qo‘ng‘irgacha bo‘ladi. Uzoq vaqt davomida quritilgan pichan rangi och-sariq yoki kul rang bo‘ladi.

**Pichan hidi** o‘tlarni o‘rib olishdagi vegetatsiya davri, yig‘ishtirib olishdagi ob-havo sharoiti, quritish va saqlash usullariga bog‘liq bo‘ladi. Sifatli pichan xidi o‘ziga xos tabiiy, hushboy hid beradi. Uzoq muddatda yig‘ishtirib olinmagan yoki shamolatilmay saqlangan pichan dimmiqan yoki zax bosgan hid beradi. Nam sharoitda saqlangan pichandan mag‘or hidi keladi. Hidi bo‘yicha pichan sifatini baholash qiyin bo‘lsa, 50-100 g miqdorda pichan namunasi 1 l hajmdagi shisha idishga joylashtiriladi va ustidan qaynoq suv quyiladi. Idish og‘zi 2-3 daqiqaga berkitiladi, so‘ngra xidi aniqlanadi. Bunda xidi buzulishi boshlang‘ich davrda bo‘lsa mag‘or, chirik yoki aynigan hid kuchayadi.

**O‘tlarni o‘rib olish vaqti** o‘simliklarni o‘rilgan paytdagi vegetatsiya davriga qarab belgilanadi. O‘simliklardan pichan tayyorlash uchun o‘rib olish vaqti ularning turiga bog‘likdir, shuning uchun pichan tarkibidagi asosiy o‘simlikning vegetatsiya davri o‘rganiladi. Agar boshqolarda etilmagan donlar bo‘lmasa, faqat gullar uchrasa bunda o‘simlik gullash davrida o‘rilgan hisoblanadi. O‘simlikning pastki boshqoq gul to‘plamlarida etilgan urug‘lar bo‘lsa, bunda o‘simlik urug‘ hosil bo‘lish davrida o‘rilgan hisoblanadi. Boshqoli o‘simliklar pichan uchun o‘z vaqtida o‘rilgan bo‘lsa poyasi ko‘k rangda bo‘ladi, kechikib o‘rilganda poyaning pastqi qismlari sarg‘aygan bo‘ladi. Dukkakli o‘simliklarning pastki ikkinchi yoki uchinchi urug‘ to‘plamida urug‘lar bo‘lsa, bunda o‘t to‘liq gullagan davrda o‘rilgan hisoblanadi, kechikib o‘rilganda ko‘p miqdorda pishgan urug‘lar to‘kiladi.

O‘simliklar to‘yimli moddalarga boy bo‘lgan davrda pichan tayyorlash uchun o‘rib olish maqsadga muvofiqdir. SHuning uchun, boshqolilar boshqolash yoki

gullashning boshlang'ich davrida, duqqakli o'tlarni shonalash davrida yoki gullashning boshlang'ich davrida o'rib olish maqsadga muvofiq.

**Botanik tarkibni** aniqlash uchun 400-500 g o'rtacha olingan pichan namunasi pichani brezent yoki toza mato ustiga yoyilib, uning tarkibi quyidagi fraksiyalarga ajratiladi: 1) boshqalilar; 2) dukkaklilar; 3) boshqa turdagi o'tlar; 5) zararli va zaxarli o'tlar.

Har bir fraksiya tarozida tortilib uning nisbiy og'irligi aniqlanadi.

Davlat standarti talabi bo'yicha ekiladigan o'tlar tarkibida zararli (qiltiq, kilqon, qo'y tikan va boshqalar) va zaharli (bangi devona, kampir chapon, isriq, uchma, oq qo'vray, eshak miya va boshqalar) o'tlar bo'lmasligi kerak. Tabiiy o'tlardan tayyorlangan pichanlar tarkibida zararli va zaharli o'tlar 1 sinif uchun 0,5% dan, 2 va 3 siniflar uchun 1% dan oshmasligi lozim.

Agar pichanda zararli va zaharli o'tlar miqdori 1% dan yuqori bo'lsa yoki tarkibida mag'or, ko'lansa hamda chirik alomatlari bo'lsa qishloq xo'jalik hayvonlarni oziqlantirishga yaroqsiz hisoblanadi.

**Pichan namligi** davlat standarti bo'yicha 17% dan, qish mavsumida 20% dan oshmasligi kerak. Pichan namligini laboratoriya sharoitida zootexnikaviy tahlili bo'yicha yoki xo'jalik sharoitida organoleptik usul bilan aniqlash mumkin. Laboratoriyada sharoitida, o'rtacha namuna olingan pichan maydalaniladi va 5-10 g (aniqligi 0,1 g gacha) atrofida tarozida tortiladi. Sungra, quritgich shkafida 30-40 daqiqada davomida 130<sup>0</sup>S xaroratda quritish yo'li bilan aniqlanadi.

Xo'jalik sharoitida namligi aniqlash uchun bir siqim pichan qo'lga olinib, uni qo'lda qismlab va burab ko'riladi. Agar pichan quruq bo'lsa (15% gacha) qo'lga qattiq sezilib uni buragan paytda qirsilab sinadi, agar pichan qirsilab ovoz chiqarsa, lekin sinmasa namligi 16-17% atrofida, agar qo'lga yumshoq sezilib qayishqoq bo'lsa namligi 18-20% va undan yuqori hisoblanadi.

Pichan tarkibidagi almashinuv energiyasi va oziqa birligini hisoblash yo'li bilan aniqlash mumkin. Buning uchun tarkibidagi quruq modda va xom kletchatka miqdorini aniqlash kerak.

Almashinuv energiyasini aniqlash formulasi:

$$A\mathcal{E} = 13,1 \cdot (1 - XK\mathcal{T} \cdot 1,05)$$

Bunda:  $AE$  – 1 kg quruq modda tarkibidagi almashinu energiya, MDj;

$XK\mathcal{T}$  – xom kletchatka (1 kg quruq modda tarkibi hisobida ko'rsatiladi);

13,1 va 1,05 – doimiy koeffitsientlar.

Suli ozuqa birligini aniqlash formulasi:

$$OB = A\mathcal{E}^2 \cdot 0,0081$$

Bunda:  $OB$  – 1 kg quruq modda tarkibidagi ozuqa birligi;

$AE$  - 1 kg quruq modda tarkibidagi almashinuv energiyasi, MDj;

0,0081 – doimiy koeffitsient.

Masalan: namligi 17% bo'lgan pichanda 830 g quruq modda bo'ladi. Uning tarkibida 250 g xom kletchatka borligi aniqlandi. Demak 1 kg quruq modda tarkibida quyidagi miqdorda xom kletchatka bo'ladi:

$$\frac{830 - 250}{1000 - x}; x = \frac{1000 \cdot 250}{830} = 301\text{g}$$

1 kg quruq moddaning almashinuv energiyasi quyidagicha aniqlanadi (xom kletchatka miqdori kilogramm hisobida ko'rsatilishi lozim):

$$A\mathcal{E} = 13,1 \cdot (1 - 0,301 \cdot 1,05) = 8,9 \text{ MДж}$$

Tabiiy namlikni (17%) saqlaydigan pichan tarkibidagi almashinuv energiyasi quyidagiga teng:

$$\frac{1000 - 8,9}{830 - x}; x = \frac{830 \cdot 8,9}{1000} = 7,3 \text{ MДж}$$

Bizning misolimizda 1 kg quruq modda pichan tarkibining to'yimliliği quyidagiga teng:

$$OB = 8,9^2 \cdot 0,0081 = 0,64OB$$

Tabiiy namlikni (17%) saqlaydigan pichan to'yimliliği quyidagiga teng:

$$\frac{1000 - 0,64}{830 - x}; x = \frac{830 \cdot 0,64}{1000} = 0,53OB$$

**Jamg'arilgan dag'al oziqlar miqdorini aniqlash.** Skirdlar va g'aramlarga jamg'arilgan dag'al ozuqalarning umumiy miqdori hisoblash yo'li bilan aniqlanadi. Buning uchun ularning o'lchamlari yordamida hajmi aniqlanadi, so'ngra dag'al oziqaning turi, maydalanganlik darajasi va bostirilgan muddatiga qarab 1 m<sup>3</sup> hajmdagi og'irligiga ko'paytiriladi (16 -jadval).

Skirdlarning hajmi quyidagi formulalar yordamida aniqlanadi:

1. Ustki qismi aylana shaklda, baland skirdalar uchun (balandligi enidan uzun):

$$V = (O \times 0,52 - E \times 0,46) \times E \times U;$$

2. Uski qismi aylana shaklda o'rta va past skirdlar uchun:

$$V = (O \times 0,52 - E \times 0,44) \times E \times U;$$

3. Barcha kattalikdagi yassi bostirilgan skirdalar uchun:

$$V = (O \times 0,56 - E \times 0,55) \times E \times U;$$

4. Ustki qismi uchburchak shaklda bostirilgan skirdlar uchun:

$$V = \frac{O \cdot \mathcal{E}}{4} \cdot y;$$

G'aramlarning hajmi quyidagi formulalar yordamida aniqlanadi:

1. Baland g'aramlar uchun:

$$V = (0,004 \times O - 0,012) \times A^2;$$

2. Past g'aramlar uchun:

$$V = \frac{A \times O^2}{33}.$$

Bunda: V – skird yoki g'aramning hajmi, m<sup>3</sup>; O – oshirma, m; E – eni, m; U – uzunligi, m; A – aylana, m.

Somon – bu don mahsulotlarini etishtirishda hayvonlarni oziqlantirishda foydalanish mumkin bo‘lgan dala chiqindilari hisoblanadi. Uning tarkibi va to‘yimlilik o‘simlik turi, navi, o‘rib olingan vaqti va sharoiti, saqlash usullari hamda boshqa omillarga bog‘liq bo‘ladi. Somon yoki poxollar tarkibida o‘rtacha 32–42% kletchatka saqlanadi, shuning uchun uning tarkibida kletchatka qancha yuqori bo‘lsa uning to‘yimlilik shuncha past bo‘ladi. Ular ichida to‘yimlilik nisbatan yuqori bo‘lgan dukkaklilar va bahorgi boshhoqlilar somonlari hisoblanadi.

Kuzgi bug‘doy va javdar somonlar tarkibida kletchatka 36–42% atrofida bo‘lganligi uchun somonlar to‘yimlilik past oziqa hisoblanadi.

Somonlar tarkibida o‘rtacha 3–4% protein, 1–2% yog‘, 4–6% mineral tuzlar saqlanadi. 1 kg tarkibida atigi 2–5 mg karotin, 2,8–3,4 g kalsiy va 0,8–1,0 g fosfor saqlanadi.

Somon tarkibida to‘yimli moddalarning hazmlanish koeffitsienti kavsh qaytaruvchi hayvonlarda – 40–50%, otlarda – 20–30% ni tashkil etadi.

Somonning umumiy holatiga baho berishda o‘simlik turi, uning rangi va hidi, chang bilan ifloslanganligi, kuyganligi, namligi, zararli va zaharli o‘tlar bilan mavjudligi bilan baholanadi. Tashqi ko‘rinishi bo‘yicha somonni hayvonlarni oziqlantirishda yaroqli va yaroqsizga ajratiladi.

Hayvonlarni oziqlantirishda yaroqli somon rangi o‘simlik turiga hos tabiiy, kuymagan, noqo‘lay ob–havo sharoiti ta‘sirida qorayib yoki kuyib ketmagan, hidi tabiiy, chirimagan, dimiqmagan, nam bo‘lmagan, muzlamagan hamda mog‘orlanmagan bo‘lishi kerak. Somonning egiluvchanligi va yaltiroqligi yaxshi sifat ko‘rsatkich hisobalanadi.

Agar sochilgan somon tarkibida yuqorida qayd etilgan nuqsonlar defekt ko‘rsatkichlari umumiy massaga nisbatan 10% dan ziyod bo‘lsa u yaroqsiz hisoblanadi. Presslangan somonning 10%, ya‘ni tyuklar qavatlarida yaroqsiz olamtlari uchrasa standart talablari bo‘yicha bunday somon yaroqsiz deb



hisoblanadi. Bahorgi somon tarkibida zararli va zaharli o'tlar 1% dan ko'p bo'lsa yoki bir joyda uchraydigan zaharli o'tlar tutami 0,2 g dan ziyod bo'lsa, bunday somon ham yaroqsiz hisoblanadi.

Somon tarkibida g'oz poyalari, begona o'tlar, boshloqlar va to'ponlar bilan ifloslangan bo'lishi mumkin. Standart talabi bo'yicha bahorgi somon tarkibida bunday qo'shimchalar 12% dan oshmasligi lozim, shu jumladan zararli va zaharli o'tlar 1% dan yoki bir joyda zaharli o'tlar tutami 0,2 kg dan oshmasligi kerak. Kuzgi somonda bunday ifloslanish 5% dan oshmasligi lozim. Yaroqli somon namligi 17% dan oshmasligi kerak.

Somonning to'yimliliigi past bo'lishiga qaramasdan qoramollar va qo'ylarni oziqlantirishda ulardan keng foydalaniladi, ulardan samarali foydalanish uchun hayvonlarga edirishdan oldin turli usullar yordamida ishlov beriladi.

Somonni fizik usul bilan ishlov berish, ularning faqatgina edirimligini oshirishga yordam beradi, bunda somonni chaynashi va hazm qilishi uchun energiya tejiladi.

Biologik va kimyoviy usullarda ishlov berilganda somonning edirimligi, hazm bo'lishi va energetik to'yimliliigini oshirishga yordam beradi. Kimyoviy ishqorlar bilan ishlov berish natijasida kletchatkaning tuzilishida o'zgarishlar yuz beradi, ya'ni selluloza bilan lignin, kutin va suberin o'rtasidagi bog'lanish buziladi. Bundan tashqari Ph muhitining kislotalik darajasi pasayadi, bu o'z navbatida mikrofloraning rivojlanishiga ijobiy ta'sir etadi. Bunda kletchatkaning hazm bo'lishi 15–20% ga oshadi, somon to'yimliliigi 1,5–2,0 marotaba oshadi.

**Fizik usullar: 1) Maydalash.** Somonlarni barcha usullarda tayyorlash uchun uni maydalash shart. Maydalangan somon yaxshi iste'mol qilinadi, yaxshi aralashtriladi, eritmalar bilan ishlov berilishi osonlashadi va boshqa texnologik xususiyatlar yaxshilanadi. Somonni iste'mol qilish va chaynash uchun kam energiya sarflanadi, chaynash uchun tish tizimi avaylanadi. Qoramollar uchun 4-5 sm, qo'y va otlar uchun 2-3 sm kattaligigacha maydalash maqsadga muvofiq. SHuni

ta'kidlash joizki, somonlarni juda mayda shaklgacha maydalash maqsadga muvofiq emas, chunki bu massaning oshqozon–ichak yo'llarida xarakatlanishini qiyinlashtiradi, natijada hazm bo'lishi ham keskin pasayib ketadi.

**2) Bug'lash** (termik ishlov berish). Buning uchun maydalangan somon maxsus idishlarga 40-50 sm qalinlikda zichlanib solinadi va sho'r suv bilan (100 suvga 2 kg tuz) namlanadi, bunda 80–100 litr suv 100 kg somon uchun sarflanadi. Idish og'zi maxkam berkitiladi va bug' yuborish yo'llari orqali bug' yuboriladi. YUborilgan bug' kondensatsiya natijasida maxsus quvurlar orqali suv bo'lib oqib chiqib ketganidan so'ng, bug'lash jarayoni 30–40 min davom etiriladi, somon yaxshi yumshashi uchun shu holatda 3-4 soat saqlanadi. Bunday somonni iliq holatda boshqa oziqalar bilan aralashtirib berish maqsadga muvofiq.

**Biologik usullar: 1) O'z-o'zini qizdirish.** Buning uchun maxsus issiq xona ajratilib, taxtali idishlar (yashik) tayyorlanadi yoki handaklar kovlanadi. Maydalangan somon idishlarga 30 sm qalinlikda zichlab joylashtiriladi va har bir qavat 25–30°C iliq suv bilan namlanadi, bunda 100 kg somon uchun 70–80 litr suv sarflanadi. Oziqa yaxshi achishi va xushbo'yligini oshirish uchun 2% li tuz eritmasidan (10 l suv uchun 0,2 kg tuz) foydalanish maqsadga muvofiq. Somon yaxshi namlangan bo'lishi kerak, lekin u qo'lga olinganda undan suv toshib oqmasligi lozim.

Somonni zichlab joylashtirilganda 100 kg oziqa hisobiga 3–5 kg donlar yormasi yoki 2–3 kg kepak, 2–3 kg oziqaviy patoka yoki 25–30 kg maydalangan ildizmevalilar, jom yoki silos aralashtiriladi.

So'ngra, idishning burchaklari va o'rtasiga 1 m<sup>3</sup> somon hisobiga 50–60 litr qaynatilgan suv quyiladi. Bunday usulda oziqani yaxshi tayyorlash uchun uning zichligi yuqori bo'lishi kerak. Buning uchun idish og'zi taxtali qopqoq bilan og'ir yuk ostida berkitiladi.

Bunday oziqa harorati 35–45°C gacha ko'tariladi va 3–4 kun davomida tayyor bo'lib yaxshi yumshaydi va xushboy hidi bo'ladi, uni iliq paytida hayvonlarga

edirish kerak, lekin sovuq kunlari iliq holatdagi oziqa hayvonlarga kam miqdordan beriladi, yoki bir kunda kam–kam miqdorda 3–4 mahal berish maqsadga muvofiq.

Ta’kidlash joizki, bu usulda tayyorlangan somon 7–8 kun davomida o‘zining oziqaviy xususiyatlarini yo‘qotadi va buziladi, buning uchun xo‘jalikning ta’labiga qarab uzluksiz ta’minlash maqsadida tayyorlangan idishlar seksiyalarga bo‘linib navbati bilan tayyorlanishi kerak bo‘ladi.

2) **Siloslash.** Somonni asosan ko‘k o‘tlar, nordon jom, barda yoki boshqa namligi yuqori bo‘lgan oziqalar bilan aralashtirib siloslanadi. Odatda, silos tayyorlashda noqulay ob–havo sharoitda oziqalarning namligi yuqori bo‘lganda (85%), masalan ko‘k o‘t, makkajo‘xori, kungaboqar, ildizmevalilar bargi kabi oziqalarning namligini pasaytirish uchun uning massasiga nisbatan 15–20% miqdorida maydalangan somon aralashtiriladi.

Somonni siloslash uchun achish jarayonini tezlashtirish maqsadida bakteriyali achitqilar, fermentlar, sut zardobi yoki boshqa vositalardan foydalanish mumkin. Quyidagi chizmada somonni siloslashda foydalanish mumkin bo‘lgan vositalardan foydalanish chizmasi keltirilgan.

*4–chizma*

*Somonni siloslashda achitish jarayonini tezlashtirish uchun vositalardan foydalanish chizmasi*

№	Achitish vositasi	Foydalanish usulli
1	Nordonpropion yoki nordonsut bakteriyalar achitqisi	100 kg somon hisobiga 1 g achitqi arashtiriladi
2	Selloviridin, peктоfoetidin fermenti	0,3–0,5 kg quruq fermentli achitqi va 1,5 kg osh tuzi 100–150 suvda aralashtiriladi va 100 kg somonga ishlov beriladi.
3	Sut zardobi	100 kg somon hisobiga 15–20 litr ishlatiladi

4	Barda, jom	100 kg somonga 150–200 kg ishlatiladi
---	------------	---------------------------------------

Oziqalardan silos tayyorlash “Silos tayyorlash texnologiyasi” mashg‘ulotsida batafsil yoritilgan.

**3) Achitish.** Buning uchun somon kepak shakligacha maydalanishi kerak. Bunday maydalangan somonning 100 kg hisobiga 45 kg oziqaviy patoka yoki un qilingan konsentrat oziqalar, 250 g superfosfat, 250 g amoniy sulfat va 300400 g achitqi tayyorlanadi. Oziqaviy patoka yoki unli konsentrat o‘rniga 2530 kg pasta qilingan qand lavlagidan foydalanish mumkin.

Tayyorlangan maxsus idishga (taxtali quti) 25–30 sm qalinlikda somon og‘irligiga 1,5 barobar nisbatda xarorati 35–40<sup>0</sup>C bo‘lgan iliq suv quyiladi va yuqorida keltirilgan achitqi vositalar yaxshi aralashtirilib joylashtiriladi. Oziqaning barcha qavatlariga havo etishi uchun engil qilib zichlanadi va uning balandligi 0,8–1,0 m gacha etkaziladi. Somon bu holatda 12–18 soat achitiladi, oziqa massasining harorati 24–26<sup>0</sup>C ga ko‘tariladi, bunda xona xarorati 16<sup>0</sup>C dan past bo‘lmasligi kerak. Bunday tayyorlangan oziqani uzoq vaqt davomida saqlamay foydalanish kerak.

**Kimyoviy usullar: 1) Ohak bilan ishlov berish.** Somonni kimyoviy usul bilan edirishga tayyorlashda eng tarqalgan usul hisobalanadi. Buning uchun faqat sifati yuqori bo‘lgan, ya’ni tarkibida kalsiy oksidi kamida 90% bo‘lgan ohakdan foydalaniladi. Buning uchun 3 kg so‘ndirilmagan yoki 9 kg so‘ndirilgan ohak 200–250 litr suvdan ishchi eritma tayyorlanadi va 100 kg maydalangan somonga ishlov beriladi. Oziqaning ta’mini yaxshilash uchun 100 kg ishchi eritmaga 2 kg osh tuzi aralashtirish maqsadga muvofiq. Maydalangan somon 10 daqiqa davomida eritmaga ivitib qo‘yiladi, so‘ngra, eritmani oqizish uchun somonni maxsus qalqon ustiga uyim qilib qo‘yiladi va 24–36 soatdan so‘ng mollarga ediriladi. SHuni takidlash joizki, bu usulda tayyorlangan somonni mollarga me’yordan ortiq edirish maqsadga muvofiq emas, masalan katta yoshdagi qoramollarga 20 kg gacha, 1

yoshdan katta bo'lgan qoramollarga 10 kg gacha, 1 yoshli va unda katta yoshdagi qo'ylarga 3 kg gacha beriladi.

2) **Kalsiylash.** Buning uchun hajmi kamida 4–5 m<sup>3</sup> maxsus idish tayyorlanadi, idish hajmi bundan kam bo'lsa oziqaning qizish jarayoni qiyin kechadi. Idish maydalangan somon bilan 40–50 sm qalinlikda to'ldiriladi va har bir qavat 5% li kalsiyli soda eritmasi bilan ishlov beriladi va zichlanadi. Bunda 100 kg somon hisobiga 100 l eritma ishlatiladi, eritma mexanizatsiyalashtirilgan purkagich yordamida sepiladi. Oziqada issiqlikni yo'qolishini kamaytirish uchun ustki qismi 40–50 sm qalinlikda quruq somon bilan yopiladi. 4–5 soat ichida oziqa xarorati 45–50<sup>0</sup> gacha ko'tariladi va hayvonlarni oziqlantirishga tayyor bo'ladi, bunday tayyorlangan oziqani uzoq muddat saqlash mumkin.

3) **Ammiakli suv bilan ishlov berish.** Bu usul bilan somonga ishlov berish, uning hazmlanishini va to'yimlilikini oshirishi bilan bir qatorda, tarkibida azotli moddalarning saqlanishini 2 marta oshiradi.

Amiakli suv bilan somon quyidagi tartibda ishlov beriladi, buning uchun g'aram qilingan somon qalinligi kamida 150 mkm bo'lgan sintetik yoki polietilen material bilan yopiladi. Ushbu material g'aramning pasti qismidan kamida 1,0–1,5 m uzun bo'lib tuproq bilan ko'miladi, bu g'aramni germetik holatda berkitishga imkon beradi va ammiakni uchib ketishidan saqlaydi. Ammiakli suv purkagich bilan jixozlangan maxsus mashinalarda shlanglar orqali purkalanadi. Buning uchun g'aramni yopishdan oldin, etag tagidan, g'aramning har 45 m masofada, g'aramning 2,02,5 m chuqurlikda 1,0–1,5 m balandlikda ignali purgagich o'rnatilgan bo'ladi.

### **Tavsiya etiladigan adabiyotlar ro'yxati**

#### **Asosiy adabiyotlar:**

1. Hamroqulov R., Karibayev K. Qishliq xo'jalik hayvonlarini oziqlantirish. Toshkent 1999.
1. Petuxova E.A. i dr. Praktikum po kormleniyu selskoxozyaystvennykh jivotnykh. M.1991.
2. Bogdanov G.A. Kormlenie selskoxozyaystvennykh jivotnykh. M.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. Kalashnikov A.P. i dr. Nauchnye osnovy polnoценного kormleniya sel'skoxozyaystvennykh jivotnyx M. 2003.
2. Durst L., Vittman M. Qishloq xo'jaligi hayvonlarni oziqlantirish. Urganch 2010.
3. B. Yahyayev, Q. Haydarov. Ozuqalarning zootexniyaviy tahlili. Samarqand 2012. (uslubiy qo'llanma).
4. Zooveterinariya jurnali.

### **Axborot manbalari**

[1. www.wikipedia;](http://www.wikipedia;)

[2. www.cnsnb.ru;](http://www.cnsnb.ru;)

[3. www.ya-fermer.ru](http://www.ya-fermer.ru)

### **Test savollari:**

1. Qaysi turdagi ozuqa hisobiga organizmida morfologik o'zgarish ko'proq yuz beradi?  
A. Dag'al ozuqalar  
B. Yemlar hisobida  
D. Shirali ozuqalar  
E. Sut hisobida
2. Pichanlarda qaysi turdagi mineral moddalar ko'proq saqlanadi?  
A. Kalsiy  
B. Natriy magniy  
D. Natriy kaliy  
E. Kalsiy magniy
3. Pichanlar qanday ozuqalar guruhiga kiradi?  
A. Dag'al  
B. Shirali  
D. Kuchli  
E. Dala chiqindilariga
4. Qaysi usul bilan quritilgan pichan to'yimligi yuqori bo'ladi?  
A. Aktiv shamolaltirish yo'li bilan quritilganda  
B. Tabiiy holda quyoshda quritilganda  
D. Daslab suniy ravishda so'ng quyosh nurida quritilganda  
E. Birdaniga quritilmasdan o'rib qo'yilib oradan 10 -15 soat o'tgan quritilganda

5. Kraxmal ishlab chiqarishda qoladigan qoldiq ozuqaga nima deyiladi?  
A. Mezga  
B. Barda  
D. Drobina  
E. Jom;
6. Pichan quyosh nurida quritilganda tarkibida qaysi vitamin hosil bo'ladi?  
A. D  
B. C  
D. A  
E. E
7. Agarda shrotga nisbatan kunjara to'yimli bo'lsa nima hisobiga?  
A. Yog'  
B. Protein  
D. Kletchatka  
E. Ulevod
8. Dag'al ozuqalarga nimalar kiradi?  
A. Yantoq, shuvoq, tabiiy o'tlar pichani, beda pichani, somonlar, makka poyasi  
B. Tabiiy va ekiladigan o'tlar, sheluxa, uzum va pomidor qoldiqlari  
D. Silos va senaj  
E. Boshqli va dukkakli donlar
9. Pichanlar qanday ozuqalar guruhiga kiradi?  
A. Dag' al  
B. Shirali  
D. Kuchli  
E. Dala chiqindilariga
10. Ildizmeva ozuqalarga nimalar kiradi?  
A. Lavlagi, savzi  
B. Kartoshka, yer yong'ok, lavlagi, sabzi  
D. Ildiz orqali to'yimlik moddalarni olinadigan ozuqalarning barchasi  
E. Kartoshka, oshqovok, turneps, lavlagi
11. Pichanlar sifatini baholash ko'rsatkichlarini aniqlang?  
A. Namligi, rangi, o'rish davri, botanik tarkibi, kimyoviy tarkibi va to'yimlilik  
B. Namligi, rangi, o'simlik turi, kimyoviy tarkibi, tayyorlash texnologiyasi  
D. Namligi, rangi, o'simlik turi, kimyoviy tarkibi, tayyorlash va saqlash texnologiyasi  
E. O'simlik turi, kimyoviy tarkibi, tayyorlash va saqlash texnologiyasi
12. Dag'al ozuqalarning boshqa turdagi ozuqalardan harakterli belgilari nimadan iborat?

- A. Kletchatkani ko‘p saqlashi
- B. Protein ko‘p saqlashi
- D. Yog‘ni ko‘p saqlashi
- E. AEM ko‘p saqlashi

13. Shirali oзуqalarga qaysi oзуqalar kiradi?

- A. Ko‘k oзуqalar, silos. Senaj va ildizmevaldi oзуqalar
- B. Bug‘doy, arpa somonning qaynatib pishirilgan holatdagisi
- D. Kuchli oзуqalarni pishirib atala qilib tayyorlangan holatdagisi

E. Ildiz mevali va somonlarning maydalangan holatdagi aralashmasi

14. Pichanlarning tasnifini keltiring?

- A. Boshhoqli, dukkakli, boshhoqli dukkakli, tabiiy o‘tlar pichani
- B. Boshhoqli, dukkakli, tabiiy o‘tlar pichani
- D. Ekiladigan, ekilmaydigan va tabiiy o‘tlar pichani
- E. Bir yillik, ikki yillik va ko‘p yillik o‘tlar pichani

15. Baliq sanoati chiqindilarining oзуqaviy qiymati?

- A. Proteinga boy oзуqa bo‘lib hisoblanadi
- B. Mineral moddalarga boy oзуqa bo‘lib hisoblanadi
- D. Uglevodlarga boy oзуqa bo‘lib hisoblanadi
- E. Vitaminlarga boy oзуqa bo‘lib hisoblanadi

16. Oзуqalar kelib chiqishiga qarab qanlay guruhlarga bo‘ldinadi?

- A. O‘simliklar hayvonot dunyosidan olinadigan oзуqalar, sanoat qoldiqlari mikrobiologik va ximiyaviy yo‘l bilan olinadigan oзуqalar
- B. Hayvonot olamidanda va sanoat chiqindilaridan olinadigan oзуqalar
- D. O‘simliklar dunyosidan va sintez qilish yo‘li bilan olinadigan oзуqalar
- E. O‘simlik poyalaridan, don tarkibidan, dala chiqinlilaridan olinadigan oзуqalar

17. Dag‘al oзуqalarni yedidirishga tayyorlash usullarini keltiring?

- A. Mexanik, fizik, kimyoviy, biologik
- B. Mexanik, fizik, presslash, maydalash
- D. Presslash, maydalash, donadorlashtirish
- E. Presslash, maydalash, briketlash, mexanik

18. Hayvonot olamidanda olinadigan oзуqalarning boshqa oзуqalardan asosiy farqini ko‘rsating?

- A. Proteinga boyligi bilan farq qiladi
- B. Uglevodlarga boyligi bilan farq qiladi
- D. Vitaminlarga boyligi bilan farq qiladi
- E. Mineral moddalarga boyligi bilan farq qiladi



19. Tegirmon chiqindilariga nima kiradi?
- A. Kepak, tegirmon changi, muchka, don qobiqlari
  - B. Kepak, tegirmon changi, muchka, don qobiqlari, jom
  - D. Kepak, tegirmon changi, muchka, don qobiqlari, barda
  - E. Kepak, tegirmon changi, don qobiqlari, jom, barda
20. Donli ozuqalar qaysi guruhlarga bo‘linadi?
- A. Duqqaklilar, boshoqlilar
  - B. Duqqaklilar, va tabiiy o‘simliklar doni
  - D. Boshoqlilar va yog‘ olinadigan o‘simliklar urug‘lari
  - E. Tabiiy o‘simliklar doni, yog‘ olinadigan o‘simliklar urug‘lari
21. Proteinga boy bo‘lgan pichanlarni ko‘rsating?
- A. Dukkakli o‘simliklardan tayyorlangan pichanlar
  - B. Boshoqli o‘simliklardan tayyorlangan pichanlar
  - D. Yaylov o‘tlaridan tayyorlangan pichanlar
  - E. Efimerli o‘simliklardan tayyorlangan pichanlar
22. Shrotning kunjara bilan asosiy farqini ko‘rsating?
- A. Kunjara tarkibidagi yog‘ organik erituvchilar bilan yuvib olinganligida
  - B. Mexanik usul bilan maydalanganligida
  - D. Tarkibi to‘yimli
  - E. Shrot bilan kunjara bir xil ozuqa ularning farqi yo‘q

#### Nazorat savollari

- 1..Dag‘al ozuqalar turlari va ularning ozuqaviy qiymati
2. Hayvonlar mahsulotlaridan olinadigan ozuqalar
3. Pichanli ozuqalarining sifatini baholash
4. Dag‘al ozuqalarni edirishdan oldin ishlov berish usullari
5. Hayvonlar mahsulotlaridan olinadigan ozuqala
6. Omixta-yem ozuqalar haqida tushuncha
7. O‘simlik dunyosidan olinadigan ozuqalar





