

TUYA SUTI AYRONINING TAYYORLASH USULLARI, TARKIBI VA UNI XALQ TABOBATIDA QO'LLANISHI

Badalova Fotima Normamatovna

Qarshi davlat universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada tuya suti va ayroni, tayyorlash usullari, kimyoviy tarkibi, foydali xususiyatlari, hamda tabobatda qo'llanishi o'rganilgan. Mazkur ishda tuya suti ayronini tarkibini o'rganishda ma'lum me'yor belgilanmagan bo'lib, bu hayvon iste'mol qiladigan oziq turiga, faslga qarab o'zgarib turishi aniqlandi. Olingan natijalarga ko'ra tuya sutining boshqa hayvon sutlaridan farqlari, bir o'rkachli va ikki o'rkachli tuya sutlaridagi farqlar, tuya sutidan tayyorlanadigan ayron turlari, tayyorlash usullari, kimyoviy tarkibi, shifobaxsh xususiyatlari qayd qilindi.

Kalit so'zlar. Laktoza, ayron, vitaminlar, natriy, sut kislotasi.

Zamonlar osha insonlarni hayratga solib kelayotgan tuya suti va ayroni tuyani "tabib" deb nom qozonishiga olib keldi. Qishloq xo'jalik hayvonlari suti qimmatli oziq – ovqat hisoblanadi. Hayvonlar sutining tarkibi ularning turi, yoshi, oziqlanishi va saqlanish sharoitiga, laktatsiya davriga, yil mavsumiga qarab o'zgarib turadi. Eramizdan ikki ming yil avval ham Arabiston yarim orolida tuyalar xonakilashtirilgan. O'sha paytlardan beri suvsizlikka chidamli, qishning izg'irini, yozning qum-bo'ronli jaziramalarini pisand qilmay, uzoq masofalarga yuk tashuvchi jonivor sifatida insonlarga beminnat xizmat qilib kelmoqda. Tabobat ilmi sultoni Abu Ali ibn Sino ham o'zining "Tib qonunlari" kitobida tuya sutining shifobaxshligi xususida yozib qoldirgan. Tuya sutining energetik qiymati sigirnikidan biroz kam bo'lsa-da, unda uchraydigan tez hazm bo'luvchi ko'p miqdordagi yog'lar hamda mikroblarga qarshi kurashish xususiyatiga ega bo'lgan elementlar inson organizmi uchun juda foydali. Tuya

suti nafaqat mazali, balki ozuqalarga boy bo'lgan sharq mamlakatlarining an'anaviy ichimligi. Ta'mi shirin, biroq bu to'g'ridan-to'g'ri tuyaga berilgan suv va yemish sifatiga bog'liq. Shuningdek, uning xarakterli xususiyatlari orasidan quyilganda oson ko'pirishi va boshqa hayvon sutlariga qaraganda quyuqroq ekanligini ajratib ko'rsatish mumkin. Umuman olganda, tuya suti juda yog'li emas (5 foizdan oshmaydi). Ko'pincha ikki o'rkachli (baqterian) tuyalar yetishtiriladi, chunki ularning suti bir o'rkachli tuyanikiga qaraganda yog'liroqdir. Shuningdek, tuya suti sigir sutidan ko'ra foydaliroq hisoblanadi. Bundan tashqari, yog' kislotalari tufayli, bu mahsulotni muzlatish mumkin. Eritilganidan keyin uning zardobi ajralib qolmaydi. Tuya suti tarkibida organizm uchun muhim sanalgan ko'pgina oziq moddalar mavjud. Uning rangi yangi sog'ilganida oppoq bo'ladi (sigir, echki, qo'y va boshqa jonivorlarda u birmuncha xiraroq, sarg'imgir ranga ega). Tuya sutida mineral moddalardan kalsiy, fosfor, temir, rux, mis, marganes, natriy va boshqalar, vitaminlardan C, A, va B guruhi ko'p miqdorda bo'ladi. Natriy elementi sutga bir muncha shirin-nordon ta'm beradi. Tuya sutidagi temir miqdori sigir sutidagiga nisbatan 10 marta, vitamin C esa 3 marta ko'p.^[8] Ayniqsa, 40 kungacha bo'lgan laktatsiya davridagi tuya suti eng shifobaxshligi bilan ajralib turadi. Bir o'rkachli tuyalar yiliga 2000 litr, ikki o'rkachlilari esa 750 litrgacha sut beradi.^[1] Dromedar tuya zotining suti bakteriannikiga qaraganda quyuqroq bo'ladi, ikki o'rkachli tuyalar sutining tarkibida yog', oqsil va sut shakari ko'p bo'lganligidan mazasi chuchuk-shirin bo'ladi, chunki qozoqi zot ikki o'rkachli tuyalar sutiga qaraganda bir o'rkachli tuyalarning sutida yog' 0,67-0,92% quruq moddalar 1,08-1,36% kamroq bo'ladi. Ular suti tarkibidagi oqsil, kazein, albumin miqdori, kislotaliligi, zichlik ko'rsatkichlari hamma tuya zotlari va duragaylarida bir xildir. Tuyalar suti tarkibida yog'dan tashqari, 3,5-3,8% gacha oqsil, 4,95- 5,15% gacha sut shakari va 13,62-14,98% gacha quruq moddalar bor, shuning uchun tuya suti oziq-ovqat sanoatida qimmat baholanadi. Sog'in davrida tuyalar suti tarkibidagi oqsil, sut shakari ko'rsatkichlari deyarli

o'zgarmaydi. Tuya sutining zichligi 1,025-1,036 bo'lib, o'rtacha 1,032 ga teng. 100 g tuya sutining kaloriyasi 78,73 dan to 91,17 kkal ga teng. Bir o'rkachli tuyalar sutiga qaraganda ikki o'rkachli tuyalar suti tarkibida oziq moddalar ko'p bo'lganligidan u yuqori baholanadi. Yog' donachalarining soni va yirik-maydaligi, tuyalarning zotiga, sog'in davriga qarab farq qiladi. Bahorgi sog'in davrida bir o'rkachli tuyaning 1 ml suti tarkibida 2,58 dan 4,5 mln gacha, ikki o'rkachli tuyaning kuzda sog'ilgan suti tarkibida esa 6,79 mln yog' donachalari bo'ladi. [1]

Turli fasllarda tuya sutining kimyoviy tarkibi va fizikaviy xususiyatlari

Ko'rsatkich	Bahor	Yoz	Kuz	Qish
Yog' miqdori %	4,12	3,83	4,26	4,48
Umumiy protein %	3,91	3,83	3,95	4,12
Qand miqdori %	4,35	4,51	4,44	4,58
Zichligi, A	1,031	1,032	1,032	1,031
Kislotaliligi, T	22,5	21,1	22,8	24,3
Quruq modda %	11,8	11,2	12,7	13,1

Tuya sutida boshqa hayvonlarda uchramaydigan insulinga o'xshash oqsillar bo'lib, bu hol qandli diabetni davolashda asqotadi, doim undan iste'mol qilib turgan bemorlar qonida shakar miqdorini ko'payib ketmasligining sababi ham shunda. Sutdagi maxsus immunoglobulinlar esa organizmga tushgan begona antitelalarni tez orada yo'qotadi. Ko'pgina arab mamlakatlarida tuya suti sut emadigan bolalarning sevimli oziqasi, chunki u ko'pgina jihatlari bilan ko'krak sutiga o'xshash bo'lib, antibakterial va viruslarga qarshi kurashuvchi noyob

suyuqlik hisoblanadi. Yana qandli diabetni davolashda shu narsa diqqatga sazovorki, qonda shakarning ko‘payib ketmasligini me‘da osti bezidan ishlab chiqariladigan insulin gormoni ta‘minlab turadi. Bu gormon esa kislotali muhitda tez parchalanib o‘z kuchini yo‘qotadi, lekin tuya sutida bo‘ladigan insulinga o‘xshash oqsillar me‘dadan o‘zgarishsiz ichaklarga o‘tib (chunki bunday kislotali muhitga u chidamli bo‘ladi) shakar miqdorini oshib ketmasligini ta‘minlaydi.

Tuya sutidan quyidagi kabi mahsulotlar tayyorlash mumkin:

- Ayron (shubat, chal, qimron)
- Laban (ta‘mi qatiqni eslatadi);
- Labne (zaytun moyiga botirib olinadigan va souslar va salatlar uchun xizmat qilgan pishloqli to‘pchalar);
- Sariyog‘;
- Eritilgan sariyog‘;
- Sutli kokteyllar;
- Muzqaymoq;
- Pishloq.

Bundan tashqari, tuya suti achitqi sut mahsulotlari olish uchun boshqa hayvonlarning suti bilan aralashtirilishi mumkin, masalan qatiq, ayron (chalop), suzma, qurut tayyorlashda. Tuya sutidan tayyorlangan ichimliklar chanqoqbosdi sanaladi. Shuning uchun uni ko‘proq havo harorati ko‘tarilgan vaqtlarda, yoz oylarida iste‘mol qilishadi.

Markaziy Osiyo xalqlari biya sutidan qimiz, tuya sutidan esa ayron (qimron, shubat, chal) ichimligini tayyorlashadi. Biya va tuya sutida boshqa sutlarga nisbatan laktoza ko‘p bo‘lgani bois tezda achib, tarkibida nordon moddalarni hosil qiladi. Natijada shifobaxsh ichimlikka aylanadi. Tuya suti ayroni boshqa hayvon sutlaridan tayyorlanadigan ichimliklardan o‘zgacha mazasi bilan ajralib turadi.

Tuya suti ayronining tayyorlash usullari.

Dastlab yangi so'yilgan echki yoki buzokcha qorni (oshkozoni) olinadi. Uni yaxshilab qirib yuvib guyo qaynatib yeyishga tayyorlagandek pokiza qilib tozalanadi. Tozalab bo'lingan qorin ya'ni oshqozon alohida idishda turgan qatiqqa solib qo'yiladi. Shu tariqa qorin qatiqda 10 kun soya joyda idish ustiga doka yopilgan holda turadi. Bu orada qatiq 3-4 marta almashtirilib yangisi quyiladi. 10 kun o'tgach qorin qatiqdan olinib alohida idishda tayyorlab qo'yilgan qatiq suvi (sarik suv, zardob suvi)da uch kun obdon yuviladi. Shundan keyin qorinni yaxshilab toza suvda yuvib tashlanadi. Keyin alohida quyosh doim tushib turadigan joyga 50 litr hajmdagi ichki tomoni sirlangan xum qo'yiladi. Endi qorinni xum ichiga tashlab ustidan yangi sog'ilgan tuya suti quyiladi. Quyosh ostida turgan ushbu xumning tepasi 3-4 qavatli doka bilan yopib qo'yiladi. Xum ichidagi sutni qoringa qo'shib ba'zi-ba'zida aylantirib turish uchun maxsus tayoqcha tayyorlab olinadi. Shu tayoqcha bilan har 1-1,5 soatda tuya suti qorin bilan qo'shib yaxshilab aylantirib turiladi. Bu jarayon 12 kun davom etadi. Ana shundan keyingina haqiqiy maromiga yetgan achitqi (zakvaska),(qatiqqa o'xshash achitqi) tayyor bo'ladi. Endi ushbu qo'rdan bir litr olinib boshqa alohida idishda tayyorlab qo'yilgan 9 litr tuya sutiga qo'shib yuboriladi . Bu qo'shilgan massa bir sutka davomida achitiladi. Bu jarayonda xam aylantirib turish uchun tayyorlangan tayoqcha bilan aylantirib turiladi. Shunday qilib tayyorlash jarayonini 3 sutkagacha yetkazish mumkin. Bir sutkada tayyorlangan ayron yengil ayron hisoblanadi. Ikki sutkada tayyorlangan ayron o'rtacha deb ataladi. Uch sutkada tayyorlangani esa quyuc ayron deb ataladi. Xumdonida qolgan 49 litr ayron achitqisi yana 49 ta shunday idishlarda xar biri 10 litrdan bo'lgan ayron larni tayyorlash uchun ishlatiladi. Keyingi bosqichlarda o'sha tayyorlangan ayron idishdagi tuya sutiga qo'shiladi va ta'bga qarab ayron tayyorlash ham mumkin.

Qisqacha qilib aytganda ayron - tuya sutini maxsus usulda achitilgani hisoblanadi. Ayron turli mamlakatlarda turlicha tayyorlanadi. Shunga ko'ra turlicha nomlanadi. Arablar, Qozoqlarda shubat(chal), Turkmanlarda qimron,

O'zbeklarda ayron kabi nomlar bilan yuritiladi. Ayron tayyorlashda qadimda teri (charm) dan tayyorlangan maxsus idishlardan, keyinchalik yog'och vannalardan foydalanilgan.

Ayronni iste'mol qilishdan avval yaxshilab chayqatish lozim. Tuya sutini fermentlash jarayonida tarkibidagi ba'zi moddalar miqdori ma'lum vaqtdan so'ng o'zgarishga uchraydi.

Tuya sutini fermentatsiyalash jarayonida qattiq moddalar, laktoza, sut kislotasi, etil spirti massa ulushining o'zgarishi.

Fermentatsiyal anish vaqti,(soat)	Massa ulushi ichida %				Zichl igi, g\s da
	Lakt oza	Sut kislotasi	Etil spirti	Qur uq modda	
0	4,70	–	–	15,1 0	1,030
6	3,50	0,91	izla r	13,2 0	1,029
12	2,95	1,12	0,5 0	12,3 5	1,028
24	1,85	1,25	0,9 0	12,0 0	1,027
36	1,42	1,30	1,1	11,4 5	1,025
48	1,10	1,50	1,2	11,0 0	1,024

[2,] Fermentatsiya qilingan sut mahsulotlarining foydasi ular tarkibidagi ozuqaviy moddalarni tanasi tomonidan oson qabul qilinishidadir. Bunda asosiy

afzallik - bifidobakteriyalar va laktobakteriyalarning mavjudligi. Ular tanani turli kasalliklarga olib kelishi mumkin bo'lgan chirigan patogenlardan tozalaydi.

Bir-ikki haftalik muntazam foydalanishdan so'ng organizm o'z-o'zidan zaharlanishni to'xtatadi, buyraklar faoliyati yaxshilanadi, eng muhimi, jigar normal holatga keladi.

Achitilgan sut mahsulotlari yana nima uchun foydali:

- ichak mikroflorasining yangilanishiga hissa qo'shish;
- ich qotishi, kolit bilan kurashishda yordam berish;
- og'ir metallarning tuzlari bilan zaharlanishdan aziyat chekadigan odamlar tomonidan foydalanish uchun tavsiya etiladi;
- B, E, D guruhi vitaminlariga boy;
- patogen mikroorganizmlarning ichak hujayralariga kirib borishini oldini olish;
- gazlar hosil bo'lishini kamaytirishga yordam beradi;
- singdirish uchun yaxshi, hazm qilish oson;
- individual laktoza intoleransi bo'lgan odamlar uchun mos;
- ichak faoliyatini normallashtirish;
- sil kasalligi uchun profilaktika vositasi sifatida ishlatiladi;
- kaltsiyning emishini oshirishga yordam beradi.

Juda kam kishi ayron yoki zardob kabi mahsulotlar haqida ma'lumotga ega va undan foydalanish haqida biladi. Ayni paytda, ushbu mahsulotlar har xil turdagi jarohatlarni tezda tiklash uchun; mushaklarning massasini saqlab qolish; ateroskleroz bilan og'rigan odamlar; shuningdek, 50 yoshga to'lganlar uchun muhim hisoblanadi. Kaltsiyning kamayishi suyaklarning mo'rt bo'lishiga olib keladi. Ayron faqatgina chanqoqbosdi emas, uning tarkibidagi kaltsiyning mavjudligi ko'pgina kasalliklarning oldini olishda, davolashda yordam beradi.

Ishning maqsadi. O'zbekiston Respublikasining janubiy viloyatlaridagi tuya suti va ayroni tarkibini o'rganish. Aholi salomatligini saqlashda tabiiy mahsulotlarning o'rni va foydasi haqida tavsiyalar ishlab chiqish. Turar joy bilan ta'minlangan o'quv maskanlari (maktablar)da ovqat ratsioniga tuya suti ayronini, tuya sutidan tayyorlangan muzqaymoqlarni (issiq iqlimda) tavsiyasini ishlab chiqish.

Material va metodika. Kuzatuvlar Qashqadaryo viloyatining Koson va Qarshi tumanlaridagi tuyalarda olib borildi. Bir o'rkachli va ikki o'rkachli tuya suti taqqoslandi. Tuya suti kimyoviy tarkibi o'rganildi. Bunda o'lchovlar LAKTAN 1-4 M zamonaviy apparatida olib borildi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Namuna 40-45 C gacha suv hammomida qizdiriladi (sut yog'ini aniqlash uchun), 25+2 C gacha sovitiladi. Sut mahsulotining achitqiligi 20 T dan oshmasligi kerak.

LAKTAN 1-4 M apparati 220 volt elektr tokida ishlaydi. Apparat qizish jarayoni 10 daqiqani tashkil etadi. Namuna analizator maxsus idishiga solinadi va trubkaga joylashtiriladi. " PUSK" tugmasini bosish bilan tahlil boshlanadi. Analizator 10 daqqa ichida natijani bayon qiladi.

LAKTAN 1-4 M apparati ekranida sutning tarkibidagi ba'zi makronutrientlar miqdori paydo bo'ladi. Analizatorida tahlil tugaydi.

Natijalar qo'yidagi jadvalda keltirilgan.

Sut tarkibi	Modda miqdori
Yog'	3,17
Uglevod	8,97



Oqsil	3,33
Zichligi	30,93

Olingan natijalarga ko'ra tuya suti va ayroni tarkibi mavsumga, ozuqa turiga qarab o'zgarib turadi. Tuya suti achitqi yordamida achish jarayonida ma'lum tarkibini o'zgartiradi.

Tarkibi	Tuya suti	Ayroni
Kislotalilik	18	28
Yog'lilik	4,3 %	4.3%
Laktoza	2,75%	1,32%
Quruq modda	8,2%	6,6%
Minirellar	0,86%	0,75%
Etil spirti		1,1%
Askorbin kislota	5,6%	4,8%

Tuya suti ayroni vaqt o'tgan sayin ham tarkibini o'zgartiradi. Masalan: laktoza kamayib, kislotalik oshib boradi. Etil spirit sut tarkibida bo'lmaydi, bakteriya hisobiga esa kam miqdorda hosil bo'ladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, xulosa o'rnida ta'kidlash mumkinki, tuya suti va undan tayyorlanadigan mahsulotlar sog'lom ovqatlanish borasida muhim oziq moddalar sirasiga kiradi va aholi salomatligini saqlash va muhofaza qilishda

muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda yer yuzi aholisi o'rtasida turli xil kasalliklarning paydo bo'lishi, aholi salomatligini asrash, kasalliklarni tabiiy mahsulotlar bilan davolash chora tadbirlarini amalga oshirish dunyo darajasidagi dolzarb masalalardan etib belgilangan. Aholi salomatligi ko'p jihatdan ularning tabiiy mahsulotlar bilan ratsional ovqatlanishiga bog'liq. Bu borada mamlakatimizda keng ko'lamlil ishlar olib borilmoqda. Aholi o'rtasida ko'cha taomlari bilan taomlanish o'rniga tabiiy mahsulotlar, tabiiy ichimliklar bilan oziqlanishni tadbiq etish lozim. Buning uchun uzoq vaqt o'z sifatini yo'qotmasdan saqlanadigan hayvon va o'simlik mahsulotlarini yetishtirishni keng yo'lga qo'yish kerak. Bundan tashqari tabiiy mahsulotlar aholi o'rtasida hamyonbop narxlarda yetkazib berilishi lozim. Tabiiy mahsulotlar yordamida sog'liqni doimiy tiklab turish eng dolzarb muommolardan biridir. Albatta sog'lom bo'lish osonmas, lekin imkonsiz ham emas.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. J. Jo'rayev. I. Maqsudov . Chorvachilik asoslari. Samarqand -2002- yil.
2. К. Асембаева, Т. М. Велямов, Ж. Т. Лесова, З. Ж. Сейдахметова .
ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ВЕРБЛЮЖЬЕГО МОЛОКА ПРИ
ФЕРМЕНТАЦИИ/Э. #Эл_фонд_ГНМБ @uzmedlibuz
3. З.С. Сеитов. Кумыс.Шубат. – Алматы. 2005 – 258 с.
4. Л.А.Надточий, А.Ж.Оразов. – Исследование спонтанной ферментации верблюжьево молока, полечунного в хозяйствах Казахстана.2017.
5. Аязбекова М.А., А.Б. Есенова - Исследование верблюжьево молока и инновационного продукта/ кл. слова: верблюжье молоко
#Эл_фонд_ГНМБ @uzmedlibuz
6. G.Shayxova- Ovqatlanish gigiyenasi."Tafakkur - bo'stoni". Toshkent – 2012.
7. Л.А.Надточий, А.Ж.Оразов, А.В. Сафроноваю – Оценка биологической ценности молока сельскохозяйственных животных.2019.

8. Sh.Qurbonov, G. Buranova – Tuva sutining siri nimada? 2019.
9. Lushin . Yu. - В пустыню за шубатом Огонёк, 1982. — N32 .- С.7
10. Шорманов Т. Ш., Жангабылов А. К. Лечебные свойства кумыса и шубата. Алматы. — 1990.
- 11.Ходжакулиев Г. К. Методическое письмо по применению и приготовлению кисломолочного продукта из верблюжьего молока — чала / Туркм. гос. ин-т. — Ашхабад, 1965
12. Кахарова, Н. Н. (2022). Морфонологические Явления В Отглагольных Словообразовательных Цепочках Современного Русского Языка. Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture, 3(11), 141-150.