Available online at https://refocus.uz/

RESEARCH FOCUS
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

Vol. 5, Issue 10, 2026
ISSN 2181-3833 | Uzbekistan
https://refocus.uz/

RESEARCH ARTICLE • PEER-REVIEWED • OPEN ACCESS • SERIES C • HAC/OAK 06.00.00 — AGRICULTURAL SCIENCES • UDC: 636.39

Morphological parameters of the udder in Saanen goats

Zaanen zotli echkilar yelinining morfologik ko‘rsatkichlari

Морфологические показатели вымени коз зааненской породы

ANSATBAYEV Paraxat Azatbayevich[1,*]

[1] *Karakalpakstan Institute of Agriculture and Agrotechnologies, Nukus, Uzbekistan*

***** Corresponding author: paraxat_0802@mail.ru

ARTICLE INFO

ARTICLE TYPE
Research Article

LANGUAGE OF FULL TEXT
O‘zbekcha (UZ)

SCIENTIFIC FIELD / OAK
☑ 06.00.00 – Agricultural Sciences
Qishloq xo‘jaligi fanlari
HAC Presidium decision No. 382/5, 05.03.2026
Series C

UDC / UDK
636.39

ARTICLE HISTORY
Received: 2026-10-01
Revised: 2026-10-11
Accepted: 2026-10-20
Published: 2026-10-31

DOI
https://doi.org/10.66073/researchfocus.v5i10.1003

CONTACT
ReFocusJournal@gmail.com

LICENSE
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). This is an open access article distributed under the terms of the CC BY 4.0 licence.

AUTHOR, TITLE AND ABSTRACT METADATA (EN / UZ / RU)

ENGLISH

ANSATBAYEV Paraxat Azatbayevich[1,*]
[1] *Karakalpakstan Institute of Agriculture and Agrotechnologies, Nukus, Uzbekistan*

Abstract. This article determines the udder morphological characteristics of foreign-bred Saanen goats of various body types raised under the conditions of Karakalpakstan. The research was conducted at the diversified farm "Panaev Farms," located in the Karauzyak District. First-calf goats were selected as the object of study. These goats were divided into 3 groups: strong, dense, and delicate constitution based on the methodology generally accepted in zootechnics for determining constitution type.

Keywords: Saanen goat, udder circumference, udder length, udder depth, left nipple length, right nipple length, nipple gap

O‘ZBEKCHA

ANSATBAYEV Paraxat Azatbayevich[1,*]
[1] *Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti, Nukus, O‘zbekiston*

Annotatsiya. Mazkur maqolada Qoraqalpog‘iston sharoitida urchitilayotgan chet eldan keltirilgan zaanen zotli echkilarning turli konstitutsiya tipi bo‘yicha yelinning morfologik ko‘rsatkichlari aniqlangan. Tadqiqotlar Qorao‘zak tumanida joylashgan “Panaev Farms” ko‘p tarmoqli fermer xo‘jaligida olib borildi. Tadqiqot obyekti sifatida birinchi tug‘imdagi urg‘ochi echkilar tanlangan. Mazkur echkilar zootexniyada konstitutsiya tipini aniqlashning umum qabul qilingan uslubi asosida mustahkam, zich va nozik konstitutsiya tipidagi 3 guruhga ajratildi.

Kalit so‘zlar: Zaanen echki zoti, yelin aylanasi, yelin uzunligi, yelin chuqurligi, chap so‘rg‘ich uzunligi, o‘ng so‘rg‘ich uzunligi, so‘rg‘ichlar oralig‘i

РУССКИЙ

АНСАТБАЕВ Парахат Азатбаевич[1,*]
[1] *Каракалпакский институт сельского хозяйства и агротехнологий, Нукус, Узбекистан*

Аннотация. В данной статье определены морфологические показатели вымени коз зааненской породы зарубежной селекции разных типов конституции, разводимых в условиях Каракалпакстана. Исследования проводились в многопрофильном фермерском хозяйстве "Panaev Farms," расположенном в Караузякском районе. В качестве объекта исследования были выбраны козы первого отела. Эти козы были разделены на 3 группы: крепкой, плотной и нежной конституции на основе общепринятой в зоотехнии методики определения типа конституции.

Ключевые слова: Коза породы Заанен, окружность вымени, длина вымени, глубина вымени, длина левого соска, длина правого соска, промежуток между сосками

How to cite / Iqtibos keltirish / Как цитировать: ANSATBAYEV, P. A. (2026). Morphological parameters of the udder in Saanen goats. Research Focus International Scientific Journal, 5(10), 32–34. https://doi.org/10.66073/researchfocus.v5i10.1003

© 2026 The Author(s). Published by Research Focus International Scientific Journal. Open access article under the CC BY 4.0 licence.

HAC / OAK: On the HAC list of national scientific publications (Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan) for 06.00.00 Agricultural Sciences and 16.00.00 Veterinary Sciences.
O‘zbekiston Respublikasi FA huzuridagi OAK ro‘yxatida: 06.00.00 – Qishloq xo‘jaligi fanlari; 16.00.00 – Veterinariya fanlari.

1. KIRISH
Introduction

Mavzuning dolzarbligi. Sut mahsuldorligini baholashda yelinning morfologik ko‘rsatkichlarini hisobga olishda muhim ahamiyatga ega. Chunki sut aynan sut bezlarida hosil bo‘ladi. Sut bezlari esa yelinda joylashgan. Sut mahsuldorligining yelin ko‘rsatkichlari bilan bog‘liqligi ko‘plab olimlar tomonidan aniqlangan.

Sut bezlari faoliyatining ovqat hazm qilish organlari, yurak, qon tomirlari va nafas olish organlari bilan refleksli aloqasi mavjud bo‘lib, bunda sut bezlari retseptorlariga mexanik ravishda ta’sir ettirilganda regurgitatsiya yuz beradi. Natijada echkilar kavsh qaytara boshlaydi. Shuning bilan bir qatorda, sog‘ish jarayonini yuqori darajada ta’minlash uchun hayvonning yaxshi fiziologik holatini saqlash kerak.

Sut sog‘imini tashkillashtirish va jarayonini o‘tkazishda xo‘jalik doirasidagi ishchilarining mehnat umumdorligini maksimal darajada ta’minlanishi kerak. Bunda mashinada sog‘ish, qo‘lda sog‘ishga nisbatan aniq afzallik va ustunliklarga ega. Mazkur afzalliklar shunchaki apparatda sog‘ish nafaqatgina inson mehnatini osonlashtiradi yoki toza sut ishlab chiqarish bilan cheklanmay, balki sut ishlab chiqarish uchun eng qulay fiziologik sharoitlarni ham yaratadi. Mashinalarning bir xil ritmda ishlashi, sog‘ish jarayonida hosil bo‘ladigan tanish tovushlar ko‘plab hayvonlarning asab tizimiga foydali ta’sir ko‘rsatadi. Shuning bilan bir qatorda sog‘im jarayonini ayni bir vaqtda amalga oshirilishi kerak, chunki bu sog‘im hayvonlarida vaqt bilan bog‘liq shartli refleksni shakllantiradi.

Olimlarning ta’kidlashicha sog‘ish jarayoni tugagandan so‘ng hayvonning yelinini massaj qilish kerak. Yelinda saqlanib qolgan sut tomchilarini oxirigacha sog‘ib olish kerak. Yelin so‘rg‘ichlarida teri yorilishi yuz bermasligi uchun vazelin bilan ishlov berish kerak. Mastit kasalligi yuz bermasligi uchun echkilarni yaxshilab oxirigacha sog‘ish talab etiladi. Echkilarni sog‘ish quruq davr boshlanishidan 40 kun oldin to‘xtatiladi. echkilarda yelin kasalligini keltirib chiqarmaslik uchun ular asta-sekinlik bilan quruq davrga o‘tkazila boshlanadi.

2. MATERIALLAR VA METODLAR
Materials and methods

Mazkur maqolada Qoraqalpog‘iston Respublikasi sharoitida urchitilayotgan chet eldan keltirilgan zaanen zotli echkilarning turli konstitutsiya tipi bo‘yicha yelinning morfologik ko‘rsatkichlari ilk bor aniqlangan. Tadqiqotlar Qorao‘zak tumanida joylashgan “Panaev Farms” ko‘p tarmoqli fermer xo‘jaligida olib borildi. Tadqiqot obyekti sifatida birinchi tug‘imdagi urg‘ochi echkilar tanlangan. Mazkur echkilar zootexniyada konstitutsiya tipini aniqlashning umum qabul qilingan uslubi asosida mustahkam, zich va nozik konstitutsiya tipidagi 3 guruhga ajratildi. Har bir guruh o‘n boshdan (n-10) iborat bo‘lib, yelin aylanasi, yelin uzunligi, elin chuqurligi, chap so‘rg‘ich uzunligi, o‘ng so‘rg‘ich uzunligi, so‘rg‘ichlar oralig‘i o‘lchamlarini olishda vilkens tsirkuli va lentali metrdan foydalanildi

3. OLINGAN NATIJALAR VA ULARNING TAHLILI
Results and discussion

Tadqiqotlar davomida zaanen zotli echkilar yelinining morfofiziologik ko‘rsatkichlari aniqlandi. Bunda, yelin aylanasi; yelin uzunligi; yelin chuqurligi; chap va o‘ng so‘rg‘ichlar uzunligi; so‘rg‘ichlar oralig‘i kabi o‘lchamlar olindi. Mazkur o‘lchamlar ikki xil holatda: sut sog‘ib olinishidan oldin va sut sog‘ib olingandan so‘ng o‘lchandi. Olingan raqamli ma’lumotlarga biometrik qayta ishlov berilgan o‘rtacha ko‘rsatkich ma’lumotlari 1-jadvalda aks ettirilgan.

Mazkur jadval ma’lumotlari tahlili shuni ko‘rsatadiki, yelinning aylanasi mustahkam tipdagi echkilarda sog‘ishdan oldin 53,80 sm ni tashkil etgan. Zich va nozik tipdagi echkilarda esa mos holda 55,33 va 51,43 sm ga to‘g‘ri keldi. Yuqori ko‘rsatkich zich tipdagi echkilarda kuzatilib, mustahkam tipga nisbatan 1,53 sm (P>0,05) yoki 2,84 foizga; nozik tipga nisbatan esa 3,90 sm (P<0,05) yoki 7,58 foizga ustunlik qildi. Sog‘ishdan keyingi ko‘rsatkichlar mustahkam, zich va nozik tipdagi echkilarda mos holda 44,23; 43,90 va 41,52 sm ni tashkil etdi. Mustahkam tipdagi echkilar zich va nozik tipdagi tenqurlaridan 0,33 sm (P>0,05) yoki 0,75 foizga va 2,71 sm (P<0,05) yoki 6,53 foizga ustun bo‘ldi. Sut sog‘ib oligandan so‘ng yelin aylanasi ko‘rsatkichi mustahkam tipdagi echkilarda 9,57 sm yoki 1,21 martaga; zich tipdagi echkilarda bo‘lsa 11,43 sm yoki 1,26 martaga; nozik tipdagi echkilarda esa 9,91 sm yoki 1,24 martaga qisqarganligi aniqlandi.

1-jadval

Echkilar yelinining morfologik ko‘rsatkichlari, sm / **Table 1.** Morphological parameters of the goat udder, cm

Holati	Konstitutsiya tipi		
	Mustahkam	Zich	Nozik
Yelin aylanasi			
Sog‘ishdan oldin	53,80±0,87	55,33±0,94*	51,43±0,95
Sog‘ishdan so‘ng	44,23±0,76*	43,90±0,79	41,52±0,78
Yelin uzunligi			
Sog‘ishdan oldin	23,40±0,48	23,70±0,47	22,20±0,44
Sog‘ishdan so‘ng	20,10±0,43	19,70±0,42	18,60±0,37
Yelin chuqurligi			
Sog‘ishdan oldin	21,73±0,38	20,76±0,41	21,41±0,39
Sog‘ishdan so‘ng	18,31±0,37	17,86±0,38	18,26±0,35
Chap so‘rg‘ich uzunligi			
Sog‘ishdan oldin	6,84±0,16	6,52±0,19	6,38±0,19
Sog‘ishdan so‘ng	7,24±0,19*	6,73±0,21	6,67±0,19
O‘ng so‘rg‘ich uzunligi			
Sog‘ishdan oldin	6,67±0,17*	6,23±0,19	6,09±0,11
Sog‘ishdan so‘ng	7,02±0,18*	6,45±0,21	6,45±0,20
So‘rg‘ichlar oralig‘i			
Sog‘ishdan oldin	13,19±0,38	13,81±0,46	14,21±0,43
Sog‘ishdan so‘ng	9,88±0,27	10,63±0,33	11,08±0,29**

*Izoh: * – P<0,05; ** – P<0,01. / Note: * P < 0.05; ** P < 0.01.*

Yelin uzunligi bo‘yicha olingan ma’lumotlar mustahkam tipdagi echkilarda sog‘ishdan oldin 23,40 sm ni, zich tipdagi echkilarda 23,70 sm va nozik tipdagi echkilarda esa 22,20 sm ga to‘g‘ri keldi. Mazkur yuqori ko‘rsatkich zich tipdagi echkilar guruhiga to‘g‘ri kelgan bo‘lsada, orada ishonchli farq aniqlanmadi. Yelin uzunligining sog‘imdan keyingi o‘rtacha ko‘rsatkichi mustahkam, zich va nozik tipdagi echkilarda mos holda 20, 19,70 va 18,60 sm ni tashkil etdi.

Mustahkam tipdagi echkilar zich va nozik tipdagi tenqurlaridan 0,40 sm (P>0,05) yoki 2,03 foizga va 1,50 sm (P<0,05) yoki 8,06 foizga ustulik qildi. Sut sog‘ib olingandan so‘ng yelin uzunligi ko‘rsatkichi mustahkam tipdagi echkilarda 3,30 sm yoki 1,16 martaga; zich tipdagi echkilarda bo‘lsa 4,0 sm yoki 1,20 martaga; nozik tipdagi echkilarda esa 3,60 sm yoki 1,19 martaga qisqarganligi ko‘rsatdi.

Yelin chuqurligi mustahkam tipdagi echkilarda sog‘ishdan oldin 21,73 sm ni, zich tipdagi echkilarda 20,76 sm va nozik tipdagi echkilarda esa 21,41 sm ga to‘g‘ri keldi. Yuqori ko‘rsatkich mustahkam tipdagi echkilar guruhiga kuzatilgan bo‘lsada, orada ishonchli farq aniqlanmadi. Yelin chuqurligi sog‘imdan keyingi o‘rtacha ko‘rsatkichi mustahkam, zich va nozik tipdagi echkilarda mos holda 18,31; 17,86 va 18,26 sm ni tashkil etib, bunda ham orada ishonchli farq kuzatilmadi. Yelin chuqurligining sut sog‘ib olinganidan keyingi holati mustahkam tipdagi echkilarda 3,42 sm yoki 1,19 martaga; zich tipdagi echkilarda bo‘lsa 2,90 sm yoki 1,16

martaga; nozik tipdagi echkilarda esa 3,15 sm yoki 1,17 martaga torayganligi aniqlandi.

Yelin so‘rg‘ichlari uzunligi bir-biridan biroz faqlanib, vizual holatda ham sezilib turdi. Tajribadagi echkilarning chap so‘rg‘ichi uzunligi sog‘ishdan oldin mustahkam tipda 6,84 sm ni, zich tipdagi echkilarda 6,52 sm va nozik tipdagi echkilarda esa 6,38 sm ni tashkil etdi. Yuqori ko‘rsatkich mustahkam tipdagi echkilar guruhiga kuzatilib, ammo guruhlar orasida ishonchli farq aniqlanmadi. Chap so‘rg‘ichi uzunligi sog‘imdan keyingi o‘rtacha ko‘rsatkichi mustahkam, zich va nozik tipdagi echkilarda mos ketma-ketlikda 7,24; 6,73; 6,67 sm ni tashkil etdi. Mustahkam tipdagi echkilar zich va nozik tipdagi tenqurlaridan 0,51 va 0,57 sm (P<0,05) ga ustunlik qildi. Chap so‘rg‘ich uzunligi sog‘imdan so‘ng mustahkam tipdagi echkilarda 0,40 sm yoki 1,06 martaga; zich tipdagi echkilarda 0,21 sm yoki 1,03 martaga; nozik tipdagi echkilarda esa 0,29 sm yoki 1,05 martaga uzayganligini ko‘rsatdi.

O‘ng so‘rg‘ich uzunligi chap so‘rg‘ich uzunligidan biroz qisqaroq bo‘lishini ko‘satdi (P>0,05). Sog‘ishdan oldin mustahkam tipda 6,67 sm ni, zich tipdagi echkilarda 6,23 sm va nozik tipdagi echkilarda esa 6,09 sm ni tashkil etdi. Yuqori ko‘rsatkich mustahkam tipdagi echkilar guruhiga kuzatilib, zich va nozik tipdagi tenqurlaridan 0,44 (P>0,05) va 0,58 sm (P<0,05) ga ustunlik qildi. O‘ng so‘rg‘ich uzunligi sog‘imdan so‘ng mustahkam tipdagi echkilarda 0,35 sm yoki 1,05 martaga; zich tipdagi echkilarda 0,22 sm yoki 1,04 martaga; nozik tipdagi echkilarda esa 0,36 sm yoki 1,06 martaga uzayganligi aniqlandi.

Yelin so‘rg‘ichlar oraliq uzunligi bo‘yicha olingan o‘rtacha ko‘rsatkich bo‘yicha nozik tipdagi echkilar guruhi ustunlik qilib, 14,21 sm ni tashkil etdi. Mustahkam tipdagi echkilarda 13,19 sm va zich tipdagi echkilarda esa 13,81 sm ga to‘g‘ri keldi. Ammo echkilar guruhi orasida ishonchli farq aniqlanmadi. elin so‘rg‘ichlar oraliq uzunligi sog‘imdan keyingi o‘rtacha ko‘rsatkichi mustahkam, zich va nozik tipdagi echkilarda mos ketma-ketlikda 9,88; 10,63; 11,08 sm ni tashkil etdi. Bu holatda ham o‘rtacha ko‘rsatkich bo‘yicha nozik tipdagi echkilar guruhi ustunlik qilib, mustahkam tipdan 1,20 sm (P<0,01) yoki 12,15 foizga va 0,45 sm (P>0,05) 4,23 foizga ortiq bo‘ldi. Sog‘imdan so‘ng oraliq masofa mustahkam tipdagi echkilarda 3,31 sm yoki 1,34 martaga; zich tipdagi echkilarda 3,18 sm yoki 1,30 martaga; nozik tipdagi echkilarda esa 3,13 sm yoki 1,28 martaga qisqarganligi kuzatildi.

4. XULOSA

Conclusion

Yelin aylanasi bo‘yicha ko‘rsatkich zich konstitutsional tipda yuqori bo‘lib, mustahkam tipga nisbatan 1,53 sm, nozik konstitutsiyaga nisbatan 3,90 sm ga ustunlik qildi. Yelinning uzunligining qisqarishi bo‘yicha ustunlik zich tipda bo‘lib 1,20 nozik tipda 1,19 mustahkam tipda bo‘lsa 1.16 marta qisqarganligi aniqlandi. Yelin uzunligi (sog‘ishdan oldin) bo‘yicha olingan ma’lumotlar yuqori ko‘rsatkich zich tipdagi echkilar guruhiga to‘g‘ri kelgan bo‘lsada, orada ishonchli farq aniqlanmadi.

DECLARATIONS

Declarations

Author contributions *CRediT*

Conceptualization; Methodology; Investigation; Writing – original draft; Writing – review & editing. The author has read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding

This research received no external funding.

Ethics approval

Not applicable. This study did not involve humans, animals or other regulated materials.

Informed consent

Not applicable.

Data availability statement

All data supporting the findings of this study are included in the article.

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.

Generative AI disclosure

Not used.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

References (original language)

[1] Булатов А.С. Конституциональные, продуктивные и некоторые биологические особенности зааненских коз разных лактации: автореф. дис. к.с-х.н. – Ставрополь, 2004. –23 с.

[2] Харитонова Д. Частное молочное дело. АгроИнвестор. – 2010. – №3. – С. 24-25.

[3] Денисова С.Н. и др. Смесь «Нэнни» в диетотерапии детей с атопическим дерматитом. Вопросы детской диетологии. – 2003. – № 1. – С. 86–89.

[4] Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельско-хозяйственных животных. «Колос» Москва-1970. – 423с.

[5] Ansatbayev P.A. Qoraqalpog`iston sharoitida zaanen zotli echkilarning moslashuvchanligi va mahsuldorlik xususiyatlari/ Monografiya: –Nukus: “ILIMPAZ” nashriyoti, 2025

REFERENCES (ROMAN SCRIPT)

Transliterated list — required by Scopus and Web of Science

[1] Bulatov A.S. Konstitutsional'nye, produktivnye i nekotorye biologicheskie osobennosti zaanenskikh koz raznykh laktatsii: avtoref. dis. k.s-kh.n. – Stavropol', 2004. –23 s. (in Russian)

[2] Kharitonova D. Chastnoe molochnoe delo. AgroInvestor. – 2010. – no. 3. – C. 24-25. (in Russian)

[3] Denisova S.N. i dr. Smes' «Nenni» v dietoterapii detey s atopicheskim dermatitom. Voprosy detskoy dietologii. – 2003. – no. 1. – S. 86–89. (in Russian)

[4] Merkur'eva E.K. Biometriya v selektsii i genetike sel'sko-khozyaystvennykh zhivotnykh. «Kolos» Moskva-1970. – 423s. (in Russian)

[5] Ansatbayev P.A. Qoraqalpog`iston sharoitida zaanen zotli echkilarning moslashuvchanligi va mahsuldorlik xususiyatlari/ Monografiya: –Nukus: “ILIMPAZ” nashriyoti, 2025