

Research Article**Recognition the Appearance and Production Characteristics of Native Lorestan Goats****Alireza Chegeni*, Behrouz Yarahmadi, Mohsen Mohamadi Saei**

Department of Animal Science Research, Lorestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Khorramabad, Iran

*Corresponding author: chegeni48@yahoo.com

Received: 13 November 2024

Accepted: 8 February 2025

DOI: 10.60833/ascij.2025.1190360

Abstract

One hundred fifty female and 12 male goats were selected from the herds of Lorestan province in a random stratified and clustered method. Morphological characteristics including 17 factors and qualitative and typical characteristics of the body including 27 characteristics during 4 years and milk records, birth weights up to 9 months in males and females using SPSS and SAS software and descriptive statistics were analyzed. Hair samples were taken from the right side of 90 female goats (1, 2 and 3 years old) in four seasons to determine hair length, efficiency and fat percentage. The data were analyzed by SAS software package and GLM method. 40 male goats at the ages of 4, 6, 8, and 10 months were selected from the goat herds, and each age group was kept in individual places and after 20 days of preliminary period for 90 days with a total mixed ration (12.32% protein, and 2.33 Mcal/kg of energy) were fed. No significant difference was observed between different age groups, except for chest depth and hand width. In the comparison of milk production in different seasons, the highest milk production was obtained in May with 943.2 milliliters/h and the lowest amount of milk was obtained in August with 28.5 milliliters. The average duration of the milking period was 4 months and the average daily milk production of one head was about 384 milliliters. The effect of gender on birth weight was not significant. In the study of the effect of age on hair length, efficiency, fat percentage and hair diameter, no significant difference was observed except hair length. The effect of gender on different weights from weaning to 9 months was significant. In fattening goats, the highest daily gain at 10 months was 132.99g/d and the lowest at 6 months with 95.59g/d.

Keywords: Morphological characteristics, Productive characteristics, Goat, Lorestan, Fattening, Hair goat.

شناسایی صفات ظاهری و تولیدی بز بومی لرستان

علیرضا چگنی^{*}، بهروز یاراحمدی، محسن محمدی ساعی

بخش تحقیقات علوم دامی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج

کشاورزی، خرم‌آباد، ایران

^{*}مسئول مکاتبات: cheqeni48@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۲۳

DOI: 10.60833/ascij.2025.1190360

چکیده

تعداد ۱۵۰ رأس بز ماده و ۱۲ رأس بز نر از بین گله‌های استان لرستان بصورت طبقه‌ای تصادفی و خوشه‌ای انتخاب شدند. مشخصات مرفولوژیک شامل ۱۷ مورد و مشخصات کیفی و تیپیک بدن شامل ۲۷ خصوصیت طی ۴ سال و رکوردهای شیر، اوزان تولد تا ۹ ماهگی در جنس‌های نر و ماده با استفاده از بسته‌های نرم‌افزاری SPSS و SAS و آمار توصیفی بررسی و تجزیه و تحلیل شدند. از ناحیه پهلوی راست ۹۰ رأس بز ماده (۱، ۲ و ۳ ساله) در چهار فصل نمونه‌یالیف برای تعیین طول‌الیاف، راندمان و درصد چربی برداشت گردید داده‌های بدست آمده توسط نرم‌افزار SAS و روش GLM آنالیز شدند. ۴۰ رأس بزغاله نر در سنین ۴، ۶، ۸ و ۱۰ ماهگی از گله‌های بز استان لرستان انتخاب و هر گروه سنی در جنس نر در جایگاه‌های انفرادی نگهداری و پس از ۲۰ روز دوره مقدماتی به مدت ۹۰ روز با جیره‌ای شامل ۱۲/۳۲ درصد پروتئین و ۲/۳۳ مگاکالری انرژی در کیلوگرم به صورت کامل مخلوط پروار شدند. بجز صفات عمق سینه و پهنای دست‌ها، در بین گروه‌های سنی مختلف تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. در مقایسه شیر تولیدی در فصول مختلف، بیشترین شیر تولیدی در اردیبهشت با ۹۴۳/۲ میلی‌لیتر بازای هر رأس و کمترین میزان شیر در مرداد با ۲۸/۵ میلی‌لیتر بدست آمد. متوسط طول دوره شیردهی ۴ ماه و میانگین کل تولید شیر روزانه یک رأس در گله حدود ۳۸۴ میلی‌لیتر بود. اثر جنس بر وزن تولد معنی‌دار نشد. در بررسی اثر سن بر طول مو، راندمان، درصد چربی و قطر مو بجز طول مو تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد. اثر جنس بر وزن‌های مختلف از شیرگیری تا ۹ ماهگی معنی‌دار شد. در پروار بزغاله‌ها بالاترین افزایش وزن روزانه در ۱۰ ماهگی، ۱۳۲/۹۹ گرم و کمترین آن در ۶ ماهگی با ۹۵/۵۹ گرم در روز بود.

کلمات کلیدی: صفات ظاهری، صفات تولیدی، بز، لرستان، پرواربندی، الیاف بز.

مقدمه

محیطی باعث شده تا نگهداری و پرورش این حیوان به‌ویژه در شرایط روستایی و در سطح دامداران خرده‌پا موردتوجه قرار گیرد. در بسیاری از نقاط جهان بزها علاوه بر اینکه به‌عنوان منابع تولید مواد غذایی هستند، پوست مفید و در بعضی کشورها الیاف با ارزشی نیز تولید می‌کنند (۲۵). بر اساس آمار فائو

بز به‌عنوان یکی از نشخوارکنندگان اهلی، در نقاط مختلف دنیا پرورش داده می‌شود. این دام محصولات متنوعی را تولید می‌کند. یکی از اهداف عمده پرورش‌دهندگان بز تولید گوشت و شیر است. جثه کوچک، قدرت سازگاری زیاد، کم‌توقعی و مقاومت زیاد بز به بسیاری از بیماری‌ها و شرایط نامساعد

بزهای بومی استان لرستان طراحی و با استفاده از گله‌های دامداران اجرا گردید.

مواد و روش‌ها

بمنظور شناسایی صفات ظاهری و تولیدی بز بومی استان لرستان تعداد ۱۵۰ رأس بز ماده و ۱۲ رأس بز نر با توجه به توزیع ناهمگن جمعیت بز در سطح استان بصورت طبقه‌ای خوشه‌ای از گله‌های استان انتخاب و بمدت ۴ سال، ۱۷ مورد مشخصات مورفولوژیک (کمی) و ۲۷ مورد مشخصات کیفی و تیپیک بدن مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت (۱۲). رکوردهای مشخصات مورفولوژیک بدن، مشخصات کیفی بدن، رکوردهای شیر، اوزان تولد تا ۹ ماهگی در جنس‌های نر و ماده با استفاده از بسته‌های نرم افزاری SPSS و SAS و آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیلی قرار گرفت. در مورد خصوصیات الیاف (طول الیاف، راندمان و درصد چربی)، از ناحیه پهلوی راست ۹۰ راس بز ماده (۱، ۲ و ۳ ساله) در چهار فصل نمونه الیاف برداشت گردید. تمام نمونه‌های برداشت شده از هر بز از یک محل برداشته شد. محل نمونه‌برداری دام‌ها خالکوبی شدند. تعداد نمونه‌ها برای هر یک از سنین ۱، ۲ و ۳ ساله در هر فصل ۳۰ نمونه و در کل ۳۶۰ بود.

طول دسته الیاف: برای اندازه‌گیری طول دسته الیاف قاعده آن مقابل صفر خط‌کش قرار گرفت و عدد مربوطه یاد داشت گردید. برای هر نمونه آزمایشی حداقل طول سه دسته اندازه‌گیری شد و میانگین آن گزارش گردید. ابتدا نمونه را از مواد خارجی پاک کرده و پس از شستشو در آب ۴۵ درجه و شوینده، خشک کردن در هوای آزاد و غوطه‌ور کردن در دیکلرومتان و خشک شدن، الیاف ضخیم و ظریف از یکدیگر جدا شده و در اتو ۱۰۵ درجه سانتی‌گراد به مدت یک ساعت قرار گرفت و پس از سرد شدن در

(۸) در کل دنیا تعداد ۹۲۱ میلیون رأس بز وجود دارد و پراکندگی این تعداد در نواحی مختلف است. سهم محوری این‌گونه‌ی دامی در کشاورزی و توسعه پایدار روستایی به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه که بیشتر از ۹۰ درصد از جمعیت جهانی بز را در خود جای داده‌اند، غیرقابل انکار می‌نماید (۲۵). اهمیت بز و سهم آن در دامپروری پایدار به دلیل ریسک کمتر، بازگشت سریع سرمایه، طولانی بودن فصل تولیدمثل، بازار همیشگی در طول سال، هزینه کمتر، توانایی عملکرد خوب در محدوده وسیع از خوراک و توانایی استثنایی تحمل تنش‌های شدید گرما، رطوبت و سرما نه تنها در آسیا بلکه در آفریقا بیشتر شده است (۲۳). بر اساس اطلاعات مرکز آمار ایران در سال ۱۴۰۲ تعداد بز و بزغاله در ایران به ۱۷/۵ میلیون رأس می‌رسد، که نقش مهمی در تأمین گوشت، شیر و پوست و الیاف مورد نیاز کشور دارد. در استان لرستان ۶/۲ واحد دامی وجود دارد، بیش ۱/۶۶ رأس آن بز و بزغاله می‌باشد که بصورت گله‌های خالص و مخلوط با گوسفند پرورش داده می‌شوند (۶، ۷). بزها معمولاً توسط خانواده‌هایی نگهداری می‌شوند که در مناطق با خاک فقیر، بارندگی کم و مزارع با مساحت کوچک زندگی می‌کنند. در این نواحی شیر و گوشتی که بزها تولید می‌کنند، می‌تواند بخش با ارزشی از خوراک روزانه کشاورزان را تأمین کند. تا کنون اطلاعات دقیقی از خصوصیات ظاهری و تولیدی بزهای ایران که برگرفته از تحقیقات باشد کمتر وجود دارد. قبل از اقدام به هرگونه عملیات اصلاح نژادی از قبیل دورگ‌گیری، وارد نمودن ژن‌های جدید به گله‌ها و ... شناسایی پتانسیل‌ها و خصوصیات توده‌ها و نژادهای بومی کشور امری ضروری است (۶، ۱۶). این پژوهش در چهار سال متوالی برای نیل به اهداف فوق در راستای بررسی خصوصیات ظاهری و تولیدی

دیسکاتور با ترازوی حساس با دقت ۰/۰۰۰۱ گرم توزین گردیده و درصد وزنی الیاف محاسبه گردید.

قطر: پس از شستشوی نمونه و استخراج مواد گیاهی و غوطه‌ورکردن در دیکلرومتان، از الیاف ظریف و مو به تفکیک با مقطع‌گیر هاردی برش تهیه شد و پس از قرار دادن بر روی لام با پارافین مایع مخلوط و توسط دستگاه میکروپروژکتور که تصویری به بزرگنمایی ۵۰۰ برابر ایجاد می‌کند با خط‌کش‌های مخصوص در تاریکخانه، حداقل قطر ۳۰۰ تا اندازه‌گیری و میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات هر نمونه محاسبه شد (۲، ۳). داده‌های بدست آمده در نرم‌افزار Excel ذخیره، و توسط بسته نرم‌افزاری SAS و روش GLM آنالیز شدند (۲۴). در پایان خصوصیات مختلف الیاف اندازه‌گیری شد. مدل آماری طرح به صورت زیر است: $Y_{ij} = \mu + B_j + e_{ij}$ که اثر اشتباه آزمایشی e_{ij} ، میانگین جامعه μ اثر سن (تیمار) B_j می‌باشند. داده‌های به دست آمده در خصوص پروراندی و خصوصیات لاشه با استفاده از طرح کاملاً تصادفی مورد تجزیه آماری قرار گرفت (۴). مدل طرح کاملاً تصادفی به صورت زیر است: $X_{ij} = \mu + T_j + E_{ij}$ که X_{ij} مقدار عددی مشاهده، μ میانگین کل جمعیت، T_j اثر تیمار، E_{ij} اثر خطای آزمایشی است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها: داده‌های به دست آمده در فایل جداگانه در بسته نرم‌افزاری Excel ذخیره گردید و جهت تجزیه و تحلیل آماری از بسته نرم‌افزاری SAS (نسخه ۹/۱) استفاده شد. جهت مقایسه میانگین‌ها از روش مقایسه چند دامنه‌ای دانکن در سطح اطمینان ۵ درصد استفاده گردید (۴، ۲۴).

نتایج

بز بوی لرستان غالباً دارای گوش بلند، جثه متوسط با شاخ‌های کمانی متوسط و روئینی صاف، برجستگی

دور چشم صاف. حدود ۵۷ درصد پیشانی برجسته و ۴۳/۵ درصد پیشانی صاف، حدود ۸۳ درصد دست و پای بلند با دم کوتاه، حدود ۸۷ درصد بدون منگوله و ۹۰ درصد کپل خمیده می‌باشد. اکثراً دارای ریش و گردن پوشیده از الیاف و بیش از ۷۳ درصد رنگ الیاف بدن سیاه و سایر رنگ‌ها از قهوه‌ای تیره تا روشن تا رنگ کرمی و سفید نیز با درصد کمتری دیده می‌شود. رنگ سر ۲۷ درصد سیاه، ۲۹ درصد قهوه‌ای-سیاه، ۳۱ درصد قهوه‌ای-سیاه و سفید و در ۹۸ درصد پستانی قرینه داشتند. در خصوص ارتفاع لگن، دور قفسه سینه، عمق قفسه سینه، پهنای استخوان لگن، عرض ران‌ها، عرض دست‌ها، طول لگن تا جدوگاه، دور میچ پاها، طول مفصل خرگوشی، عرض استخوان پستی (عرض راسته)، عرض استخوان کمر (عرض فیله)، ارتفاع کمر و ارتفاع جدوگاه از زمین (قد)، در مقاطع سنی ۱، ۲، ۳ و چهار ساله و بیشتر تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ($p > 0/05$) (جدول ۱).

در عمق سینه و پهنای دست‌ها در مقاطع سنی فوق تفاوت معنی‌داری مشاهده گردید ($p < 0/05$) (جدول ۱). در پروار بزغاله‌های ۴، ۶، ۸ و ۱۰ ماهه میانگین اضافه وزن روزانه به ترتیب ۹۸/۱۷، ۹۵/۵۹، ۱۱۶/۵۳ و ۱۳۲/۹۹ گرم در روز بود. بالاترین اضافه وزن روزانه در بزغاله‌های ۱۰ ماهه بود ($p < 0/05$) (جدول ۲). میانگین وزن نهایی در گروه‌های فوق به ترتیب ۲۲/۹۵، ۲۵/۶۲، ۳۱/۰۲ و ۳۸/۲۳ کیلوگرم بود ($p < 0/05$) (جدول ۲).

مقایسه شیر تولیدی در فصول مختلف نشان داد که بیشترین مقدار در اردیبهشت با ۹۴۳ میلی‌لیتر و کمترین در مرداد با ۲۸/۵ میلی‌متر برای هر رأس بدست آمد. میانگین کل تولید شیر روزانه یک رأس در گله حدود ۳۸۴ میلی‌لیتر بود. بیشترین درصد زایش در ماه دی و کمترین آن خرداد اتفاق افتاد. در طول دوره شیردهی مجموع شیر تولیدی ۵۷/۶ لیتر

بود. ۸۹/۳ درصد زایش‌ها بصورت تک قلو و ۱۰/۷ درصد دوقلو بود. اثر جنس بر وزن تولد و اندازه‌های بدن و دور سینه، ارتفاع جدوگاه و فاصله لگن تا جدوگاه معنی‌دار نشد ($p > 0.05$) (جداول ۲ و ۳). اوزان تولد تا ۹ ماهگی بز داشتی بومی لرستان در جدول ۴ آورده شده است. وزن تولد، اوزان ۷، ۸ و ۹ ماهگی در جنس‌های نر ماده تفاوت معنی‌داری نشان دادند ($p < 0.05$). در بررسی اثر سن بر قطر، درصد چربی، راندمان و طول مو، در سنین مخلف بز بومی لرستان در جدول شماره ۵ بیان شده است. بجز در طول مو در سایر صفات تفاوت معنی‌داری در سنین مختلف مشاهده نشد ($p > 0.01$).

جدول ۱- میانگین مربعات و خطای معیار برخی خصوصیات مختلف اندازه بدن در بز بومی لرستان (سانتیمتر)

Table 1. Mean square and standard deviation of some different characteristics of body size in native goats of Lorestan (cm)*

Age	Hip height from the ground	chest width	chest deep	Hip bone width	Legs width	Hands width	Hip to Withers distance
one year	63.5 ^a ± 3.44	15.1 ^a ± 1.64	27.82 ^b ± 2.32	15.47 ^a ± 1.38	28.85 ^a ± 4.68	23.25 ^b ± 3.19	47.8 ^a ± 2.60
Two years	63.17 ^a ± 3.84	15.23 ^a ± 1.22	28.98 ^a ± 1.44	15.62 ^a ± 1.23	29.89 ^a ± 3.02	24.96 ^a ± 3.34	48.03 ^a ± 2.82
Three years	63.86 ^a ± 3.44	15.5 ^a ± 1.5	29.02 ^a ± 2.02	15.77 ^a ± 1.33	29.45 ^a ± 3.81	25.04 ^a ± 2.45	48.38 ^a ± 4.27
4 years and up	63.94 ^a ± 2.89	15.78 ^a ± 1.21	29.31 ^a ± 1.5	16 ^a ± 1.33	29.84 ^a ± 3.51	25.26 ^a ± 2.55	49.36 ^a ± 2.71
Mean	63.55 ± 3.43	15.40 ± 1.41	28.84 ± 1.91	15.72 ± 1.31	29.52 ± 3.72	24.73 ± 2.90	48.36 ± 3.43
SEM	1.70	0.69	0.91	0.658	1.88	1.56	1.55
P	0.91	0.56	0.73	0.66	0.79	0.38	0.81

Age	ankle circumference	hock joint length	chest circumference	Back bone width	Lumbar bone width	Lumbar height	Withers height
One year	10.60 ^a ± 0.68	26.2 ^a ± 1	78.1 ^a ± 7.97	8.58 ^a ± 0.79	47.95 ^a ± 2.74	63.15 ^a ± 2.99	65.52 ^a ± 3.00
Two years	10.71 ^a ± 0.60	26.32 ^a ± 3.62	79.85 ^a ± 5.15	8.85 ^a ± 0.83	48.71 ^a ± 3.11	63.28 ^a ± 2.69	65.73 ^a ± 2.79
Three years	10.38 ^a ± 4.27	26.54 ^a ± 1.17	81.06 ^a ± 4.87	9.07 ^a ± 0.73	50.20 ^a ± 3.13	63.48 ^a ± 3.12	66.12 ^a ± 2.86
4 years and up	10.78 ^a ± 0.42	26.63 ^a ± 1.11	81.33 ^a ± 3.16	9.10 ^a ± 0.63	50.52 ^a ± 3.23	64.15 ^a ± 3.68	67.13 ^a ± 2.96
Mean	10.72 ± 0.60	26.44 ± 1.62	80.26 ± 5.47	8.93 ± 0.77	49.47 ± 3.19	63.49 ± 3.08	66.09 ± 2.89
SEM	0.37	0.86	2.64	0.372	1.53	1.56	1.45
P	0.83	0.46	0.95	0.23	0.76	0.64	0.33

a, b و c حروف متفاوت در هر ستون نمایانگر اختلاف معنی دار در بین تیمارها است ($p < 0.05$)

a. b. c Values within a column with different superscripts differ significant ($p < 0.05$)

جدول ۲- اثر سن بر میانگین و انحراف معیار افزایش وزن در بزغاله‌های نر بومی لرستان

Table 2. The effect of age on the mean of weight gain in Lorestan native male goats.

	4 month	6 month	8 month	10 month	SEM	P
Initial body weight(kg)	14.95 ^d	17.48 ^c	22.01 ^b	27.18 ^a	1.39	0.03
Average daily gain (g)	98.17 ^c	95.59 ^c	116.53 ^{ab}	132.99 ^a	12.02	0.04
Final body weight(kg)	22.95 ^d	25.62 ^c	31.02 ^b	38.23 ^a	1.15	0.01

جدول ۳- میانگین مربعات و خطای معیار صفت تولید شیر در بز بومی لرستان

Table 3. mean square and standard error of milk production traits in Lorestan native goats

	Milk yield(ml/d)		
	Morning	Evening	Total
March- April	392.5 ^b ± 142	114.6 ^b ± 78.3	507.1 ^b ± 165.6
April-May	700.8 ^a ± 19.1	242.4 ^a ± 103.8	943.2 ^a ± 245
May-Jun	100.7 ^c ± 24.0	64.3 ^c ± 21.5	165 ^d ± 36.8
Jun-July	380.9 ^b ± 139.3	55.9 ^c ± 17.9	436.8 ^c ± 140.1
July-August	19.2 ^d ± 4.5	9.3 ^d ± 2.4	28.5 ^e ± 6.7

Mean	295.9 ± 82.2	88.7 ± 92.5	384.5 ± 329.4
SEM	32.89	22.39	59.42
P	0.001	0.02	0.04

جدول ۴- میانگین مربعات و خطای معیار بر روی وزن بدن بز بومی لرستان در سنین و جنس های مختلف

Table 4. mean square and standard error on the body weight of Lorestan native

Age	Birth Weight	Weaning Weight	4 Month	5 Month	6 Month	7 Month	8 Month	9 Month
Male	2.71 ^a ± 0.313	7.85 ^a ± 1.05	8.97 ^a ± 1.18	11.58 ^a ± 1.47	14.8 ^a ± 1.74	17.64 ^a ± 1.99	20.26 ^a ± 2.34	23.2 ^a ± 2.14
Female	2.59 ^b ± 0.47	7.67 ^a ± 1.29	8.85 ^a ± 1.43	11.43 ^a ± 1.64	14.28 ^a ± 1.64	16.72 ^b ± 1.65	19.13 ^b ± 1.91	21.59 ^b ± 1.88
Mean	2.45 ± 0.42	7.74 ± 1.19	8.9 ± 1.33	11.47 ± 1.56	14.49 ± 1.69	17.08 ± 1.83	19.58 ± 2.14	22.22 ± 2.12
SEM	0.20	0.60	0.65	0.78	0.85	0.91	0.53	0.53
P	0.03	0.82	0.33	0.67	0.21	0.04	0.02	0.04

جدول ۵- میانگین مربعات و خطای معیار برخی خصوصیات مو در بز بومی لرستان

Table 5. Mean square and standard error of some hair characteristics in Lorestan native goats

Age	Diameter (micron)	Fat %	hair efficiency%	hair length (cm)
1 year	74.46 ^a ± 13.91	1.91 ^a ± 0.65	89.22 ^a ± 1.26	16.12 ^a ± 1.75
2 year	79.85 ^a ± 9.10	1.91 ^a ± 0.73	89.87 ^a ± 1.37	15.34 ^{ab} ± 1.69
3 year	77.49 ^a ± 3.40	2.39 ^a ± 1.59	88.74 ^a ± 1.86	14.49 ^{ab} ± 1.07
4 years and up	80.75 ^a ± 8.07	2.22 ^a ± 1.52	88.45 ^a ± 4.18	14.12 ^b ± 1.29
Mean	78.91 ± 8.04	2.16 ± 1.30	88.98 ± 2.92	14.75 ± 1.51
SEM	4.32	0.65	1.46	0.75
P	0.32	0.41	0.56	0.02

بحث

نر و ماده به ترتیب ۶۹/۷ و ۶۴/۸ سانتی‌متر و دور سینه نیز ۸۰ و ۷۳/۸ سانتی‌متر گزارش شده است (۱۸) که با مطالعه حاضر تفاوت داشت. در بز مهابادی اصفهان طول بدن، ارتفاع جدوگاه و دور سینه به ترتیب در نرها و ماده‌ها (۵۳-۵۲/۱)، (۷۲-۶۹) و (۹۵/۹-۹۰/۴) سانتی‌متر گزارش شده است (۱۸). تفاوت ظاهری توده‌ها و نژادهای بز ایران بیشتر ناشی از شرایط ژنتیکی و محیطی-اکولوژیکی می‌باشد. نتایج تحقیق حاضر با یافته‌های کیانزاد (۱۹۹۵)، مقصودی-نژاد (۱۵) و چگنی (۷) مطابقت داشت. ایلامی (۸) نشان داد بزغال‌های با وزن اولیه پایین در شروع پرورار ضریب تبدیل بهتری دارند و تاثیر وزن اولیه پرورار و سطوح مختلف انرژی جیره بر خصوصیات لاشه متفاوت بود. یافته‌های آبه (۱) نشان داد که بزهای کشتار شده در سن بالاتر، درصد گوشت و چربی لاشه

اندازه بدن و وزن بز بستگی به نژاد آن دارد. به عنوان مثال بلندی بعضی از بزهای خیلی کوچک پاکستانی حدود ۴۷/۵ سانتی‌متر از زمین تا شانه (ارتفاع جدوگاه) است و ۹ کیلوگرم نیز وزن دارند. وزن بعضی از بزهای نر نژاد سفید آلمانی تا ۱۱۰ کیلوگرم و بلندی قامت نژاد جمناباری هند تا ۱۲۲ سانتی‌متر می‌رسد (۲۵). اکثر رنگ توده بزهای ایرانی از جمله مهابادی (اصفهان) و بزهای خلخال، بوشهری، افشاری، بختیاری، بز بومی سیستان و بلوچستان، سمنان، زنجان، فارس، گیلان سیاه است اگرچه سایر رنگ‌ها کمابیش بصورت ترکیبی نیز در آنها دیده میشود. رنگ بز مهابادی آذربایجان غربی دارای سرو گردنی سیاه ولی بدنی سفید است. رنگ بز نجدی بیشتر (حدود ۶۰ درصد) آهویی تا قهوه‌ای است طول بدن در این بز نجدی به ترتیب ۹۳/۷ و ۹۲/۷ سانتی‌متر در نر و ماده بالغ می‌باشد. ارتفاع جدوگاه در

بیشتری داشتند. ایلامی و همکاران (۹) اثرات دو گروه وزن اولیه پروار (۱۸/۳ و ۲۷/۴ کیلوگرم) و سه سطح انرژی جیره (۱/۹، ۲/۱ و ۲/۳ مگا کالری انرژی قابل متابولیسم در کیلوگرم) بر خصوصیات رشد و ویژگی‌های لاشه بزغاله‌های نر بومی فارس را بررسی کردند. میانگین اضافه وزن روزانه و ضریب تبدیل غذایی بین دو گروه وزنی و در جیره‌های مختلف تفاوت آماری معنی‌داری نشان داد ($p < 0.05$). درصد وزن لاشه سرد به وزن زنده بین دو گروه وزنی ($p < 0.01$) و در بین جیره‌ها ($p < 0.05$) تفاوت داشت. آنها در نهایت بیان کردند که پروار بزغاله‌های با وزن پایین و با جیره پرانرژی اقتصادی‌تر بود. از عوامل موثر بر خصوصیات رشد، ضریب تبدیل غذایی و مقدار ماده خشک مصرفی در بزغاله‌های بومی ایران سطوح انرژی و پروتئین می‌باشد (۲۲). مقدار شیر بزهای بوی آذربایجان شرقی، مهابادی (آذر بایجان غربی)، خلخال، مهابادی (اردستان اصفهان)، بوشهری، افشاری، سمنان، کرکی آباده ۱۸۰، ۲۱۶، ۱۲۸، ۱۴۵، ۶۵، ۱۲۰، ۱۰۳، ۲۰۰، ۳۵ لیتر در یک سال گزارش شده است (۱۸). بزغاله‌های نژاد نجدی خوزستان دارای چندقلوبی بالایی بوده و از نظر تولد مثل جز بهترین نژادها است. متوسط تولید شیر در این نژاد حدود یک لیتر در روز است (۲۱). میزان شیر تولیدی بزهای سانن در دوره ۲۸۰ روزه‌ای شیردهی به ۷۰۰ کیلوگرم می‌رسد. نژادهای رکورددار سانن در آمریکا در یک سال بیش از ۲ هزار کیلوگرم شیر تولید کرده‌اند (۲۵). مقدار تولید شیر، تداوم تولید و ترکیبات شیر به سطح انرژی و پروتئین شیر وابسته است (۱۷). با توجه به اینکه پرورش بز در ایران بیشتر در مناطق روستای و عشایری با مراتع فقیر پرورش داده می‌شود کم بودن تولید شیر در بزهای ایرانی ناشی از عدم تامین نیازهای تغذیه‌ای آنها در سطح مطلوب، بخصوص در دوره شیردهی می‌باشد.

در یک تحقیق وزن تولد بز نجدی در نر و ماده به ترتیب ۲/۷۰ و ۲/۴۶ کیلوگرم بود. لذا مقایسه وزن تولد بزغاله‌های بومی لرستان با سایر نژادهای ایران در حدود ۳-۲/۵ کیلوگرم گزارش کرده‌اند (۲۱). بزها از نظر اندازه‌های بدن به طور چشمگیری با هم تفاوت دارند (۲۱). در نژاد سانن وزن بزهای ماده در حدود ۵۰ کیلوگرم و وزن نرها ۶۰ تا ۶۵ کیلوگرم و در بز نژاد آلپاین وزن متوسط بلوغ در جنس نر ۶۵ تا ۸۰ کیلوگرم و در جنس ماده ۵۰ تا ۶۰ کیلوگرم گزارش شده است.

پایی و میرزائی (۱۸) اوزان تولد، از شیرگیری، ۶ ماهگی و بز بالغ را در بز کرکی آباده، بز بومی سمنان، نجدی، عدنی بوشهر و بز سیاه بوشهر را برترتیب در جنس‌های نر و ماده (۳/۵، ۲/۵)، (۱۶، ۱۴)، (۲۵، ۲۲)، (۴۸، ۳۸) کیلوگرم - (۲/۳، ۱/۹)، (۲۱، ۱۸)، (۲۸، ۲۴)، (۳۴، ۲۹) کیلوگرم - (۲/۶، ۲/۴)، (۱۳/۲، ۱۱/۶)، (۱۶، ۱۴/۳)، (۳۳/۷، ۲۶/۷) کیلوگرم - (۲/۳، ۲/۴)، (۶/۸، ۶/۴)، (۱۵/۵، ۱۴/۱)، (۳۵، ۲۰) کیلوگرم - (۱/۶، ۱/۴)، (۱۶/۵، ۱۵/۳)، (۲۴/۵، ۲۱/۵) و (۳۱/۳، ۳۵/۵) کیلوگرم گزارش کردند که در وزن متناظر تفاوت‌های معنی‌داری با پژوهش حاضر نشان دادند. در یک مطالعه طول دسته الیاف برای بزهای راینی در سن ۸ ساله 0.51 ± 6.54 سانتی‌متر بدست آمد (۱۹) در صورتیکه در بزهای ۱، ۲ و ۳ ساله لری به ترتیب 0.11 ± 5.54 ، 0.11 ± 5.28 و 0.10 ± 5.84 سانتی‌متر بدست آمد. ملاحظه می‌شود که در بز لری طول دسته الیاف از بزهای راینی پایین‌تر می‌باشد. در یک مطالعه طول تک تار مو در بزهای نر $0.7 \pm$ (۱۲/۸ سانتی‌متر) بیش از بزهای ماده 0.5 ± 10.2 سانتی‌متر) بود و در بزهای بومی، آمیخته نسل اول و دوم به ترتیب 0.12 ± 6.0 ، 0.4 ± 10.3 و 1.1 ± 12.2 سانتی‌متر بود. وزن بیده در بزهای آمیخته بومی با کرکی جنوب خراسان در مقایسه با بزهای بومی قم،

پرور بزرگاله‌ها بالاترین افزایش وزن روزانه در ۱۰ ماهگی، ۱۳۲/۹۹ گرم و کمترین آن در ۶ ماهگی با ۹۵/۵۹ گرم در روز بود.

منابع

1. Abebe, G. 2000. Carcass characteristics of Somali goats slaughtered at different ages. Proc. of the 7th international conf. on goats, France. 15-21 May 2000. Pp 829.
2. American Society for Testing Materials. 1978. Diameter of wool and other animal fibers by microprogection. D2130-78.32:498-507.
3. American Society for Testing Materials. 1987. Test method for diameter and other animal fibers by microprogection. D2130-22. approved March 10, 2000. Published June 2000. Annual Book of ASTM Standards Publications, 7(1):11.
4. Asad, M. 1997. Design and analysis of agricultural experiments. Shiraz University Press, Pp: 544. [In Persian]
5. Asadi Moghadam, R., Zakhari, J., Kashanian, N. Razaqzadeh S. 1997. investigation of quantitative and qualitative characteristics of Marquz goat fibers and the effect of some factors on them. *Iranian Journal of Agricultural Sciences*. 28(1):1-10. [In Persian]
6. Chegani, A.R., Sarhadi, F., Moneem, M. Viarhamdi, B. 2004. Identification of phenotypic and production characteristics of Lorestan's native goat, final report, Lorestan Agriculture and Natural Resources Research Center, AREEO, Khorramabad, Iran, Pp: 35. [In Persian]
7. Chegeni, A.R. 2003. Investigating the effect of age and sex on the characteristics and composition of the carcass of Lori sheep. Master's thesis, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Shahid Chamran University of Ahvaz. [In Persian]
8. Food and Agriculture Organization (FAO). 2023. Major Food and Agricultural

۲۱ گرم افزایش داشت که این تفاوت معنی‌دار نبود (۲۰). در مطالعه‌ای ویژگی‌های کمی و کیفی الیاف بزهای مرغز ایستگاه دامپروری سنندج شامل میانگین قطر الیاف در نمونه‌ها $28/6 \pm 0/62$ میکرون بوده و اثر جنس بر روی قطر الیاف معنی‌دار ($p < 0/05$) و اثر سن بسیار معنی‌دار بود ($p < 0/0001$). میانگین طول الیاف در سیستم Hautcur در نمونه‌ها برابر $45/2 \pm 2/07$ میلی‌متر و در سیستم Barbe برابر $73/8 \pm 3/64$ میلی‌متر بوده و سن جنس و رنگ اثر معنی‌داری روی طول الیاف نداشت (۵). زاخری (۲۶) میانگین چربی الیاف بز راینی را ۱/۲۹ تا ۳/۱ درصد، میانگین قطر الیاف را ۱۴/۶۳ تا ۱۸/۷۵ میکرون و متوسط طول الیاف را ۴۷/۴ تا ۶۲/۵ میلی‌متر گزارش نموده است که با نتایج پژوهش حاضر تفاوت معنی‌داری داشتند. با توجه به اهمیت الیاف بز صادره از کشور که از نظر اقتصادی بعد از چین مقام دوم را در جهان دارد (۵) باید توجه لازم به تفکیک انواع الیاف بز تولیدی در کشور مبذول گردد و از تداخل این الیاف در محموله‌های تجاری جلوگیری به عمل آید.

نتیجه‌گیری

بنابر نتایج، بجز صفات عمق سینه و پنه‌ای دست‌ها، در بین گروه‌های سنی مختلف تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. در مقایسه شیر تولیدی در فصول مختلف، بیشترین شیر تولیدی در اردیبهشت با ۹۴۳/۲ میلی‌لیتر بازای هر رأس و کمترین میزان شیر در مرداد با ۲۸/۵ میلی‌لیتر بدست آمد. متوسط طول دوره شیردهی ۴ ماه و میانگین کل تولید شیر روزانه یک رأس در گله حدود ۳۸۴ میلی‌لیتر بود. اثر جنس بر وزن تولد معنی‌دار نشد. در بررسی اثر سن بر طول مو، راندمان، درصد چربی و قطر مو بجز طول مو تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد. اثر جنس بر وزن‌های مختلف از شیرگیری تا ۹ ماهگی معنی‌دار شد. در

17. Moranm Fehr, P., Sauvant, D. 1980. Composition and Yield of Goat Milk as Affected by Nutritional Manipulation. *Journal of Dairy Science*. 63(10): 1671-1680. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(80\)83129-8](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(80)83129-8).
18. Papi, N., Mirzaei, F. 2019. Introduction of Iran's native goats, Agricultural Education Publication, Iran, Pp: 124 [In Persian]
19. Salehi, M. Tahirpour, N., Kurang Beheshti, M. 2000. The effect of environmental factors (age and gender) and the type of rearing on the characteristics of the fur of Rayini goats, *Research and Production*. 47: 90-95. [In Persian]
20. Savar Sofla, S., Salehi M. 2016. The study of fiber characteristics in cross bred Qom native goats × South Khorasan woolly goats, *Livestock products*. 18(3) 635-646. [In Persian]
21. Sayad Nejad, M.B. 1992. Investigating phenotypic traits and production characteristics of Najdi goat (Khuzestan). Master's thesis, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Tarbiat Modares University. [In Persian]
22. Shadnoosh, Gh. 2015. The effect of dietary energy and protein levels on the growth and fattening performance of native goats. *Animal Production Research*. 2:57-68. [In Persian]
23. Singh, M. K., Singh, S.K., Dige, M.S. Kumar, A. 2021. Genetic and non-genetic factors affecting first parity growth, reproductive and lactation traits in Barbari goats under semi-intensive management in semi-arid region of India. *Indian Journal of Animal Sciences*. 91(2):128-136.
24. Soltani, A.D. 2002. The use of SAS software in statistical analysis (for agricultural fields), Jihad Academician, Mashhad Unit Publications. P: 168. [In Persian]
25. Yarahmadi, B., Chegini, A. 2024. Principles of rearing goats and kids. Commodities and Producers, <http://www.fao.org/es/ess/top/commodity>.
9. Ilami B., Naji Zawareh, A. 2011. The effect of initial live weight and diet energy on the growth and carcass characteristics of male goats native to Fars. *Journal of Animal Science (Research and Production)*, 24(2):51-58. [In Persian]
10. Iran Institute of Standards and Industrial Research. 1975. The method of determining the percentage of fibers with modulus by microscope. Tehran, Ministry of Industries. Standard number: 1458. [In Persian]
11. Iran Institute of Standards and Industrial Research. 1986. The method of determining the the ratio of fibers present in sheep's wool. Tehran Ministry of Industries. Standard number: 2259. [In Persian]
12. Karimi Far, M. 2011. Statistics in social sciences, Payam Noor Publications, Pp: 235. [In Persian]
13. Khaldari, M. 2004. Sheep and goat husbandry, Jihad University Publications, Tehran branch. Pp: 505. [In Persian]
14. Kianzadeh, M.R. 1995. Investigating the effect of age and sex on the growth rate and carcass characteristics of fattening lambs. Master's thesis, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Tehran. [In Persian]
15. Maqsoodi Nejad, Q., Rezaei, M., Sajadi, B., Jafari KHorshidi, K.1997. Investigating the effect of age and sex of Mazandaran Zel lambs on fattening ability and carcass characteristics. Final report, Ilam Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Ilam, Iran. [In Persian].
16. Monem, M. Ismaili Rad, I., Dukhanchi, S. 1988. project of identification native sheep of Iran - Mughani sheep - Animal Science Research Institute of Iran. National identifier of the scientific document No.: R-1086239, Pp:120. [In Persian].

Lorestan Academic Jihad Publishing Organization, Pp: 221 [In Persian]

26. Zakhari, J. 2016. Investigating the quality of the production of fur in the country in relation to the establishment of hair pulling industries and the rearing of native goats. Standard Industrial Research Institute of Iran. Pp: 24. [In Persian]