

## وضعیت ساختاری و شناسایی عوامل تاثیر گذار اجتماعی، محیطی و ژنتیکی از طریق تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه و صفات فنوتیپی در پرورش بز

- **سمانه خدادادی:** گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
- **آرش جوانمرد\*:** گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
- **سیدعباس رافت:** گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
- **کریم حسن‌پور:** گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

تاریخ دریافت: آذر ۱۳۹۸ تاریخ پذیرش: اسفند ۱۳۹۸

### چکیده

هدف اصلی از اعمال مدیریت علمی صحیح رسیدن به حداکثر سوددهی و بهره‌وری مطلوب می‌باشد. شناسایی نقش فاکتورهای مدیریت بر عملکرد واحدهای دامی، امری ضروری است. بدین منظور، پژوهش حاضر با هدف گذاری بازاریابی نقش عوامل تاثیر گذار اجتماعی، محیطی، ژنتیکی در پرورش بز از طریق تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه و صفات فنوتیپی اجرا شد. ابتدا آمار پرورش دهندگان و شرکت کنندگان در "همایش روز جهانی بز" موسسه تحقیقات علوم دامی کشور از دبیرخانه همایش اخذ و از طریق مصاحبه در کانال‌های مجازی پرسشنامه تکمیل شد. در نهایت پرسشنامه‌ها از طریق مصاحبه حضوری از مجموع ۸۲ پرورش دهنده فعال با پراکنش استان‌های مختلف تکمیل شدند. در گام دوم مطالعه، اثرات عوامل محیطی و ژنتیکی بر صفات تولیدی داده‌های سه ایستگاه پرورش بز مورد تحلیل آماری قرار گرفت تا استنتاجات آن به زبان ترویجی در اختیار دامداران قرار گیرد. از نتایج بخش اول این پژوهش، میزان دوقلو زایی و چندقلو زایی تاثیر معنی دار بر مرگ و میر بزغاله داشت. همچنین نتایج نشان داد که اسکور بدنی مادر در تولد بزغاله‌های سالم، نقش و تاثیر چشمگیری دارد. نتایج بخش دوم مطالعه نشان داد که اثر سال تولد، جنس و اثر متقابل سال و تیپ بر وزن تولد، وزن از شیرگیری، وزن‌های ۶، ۹ و ۱۲ ماهگی به جز اثر تیپ بر وزن تولد و اثر متقابل سال و تیپ بر وزن ۱۲ ماهگی، اثر معنی داری دارد ( $P < 0/05$ ). نتایج حاصل از بررسی هم‌خونی در ایستگاه نشان داد که خوشبختانه کنترل آمیزش‌ها و عدم استفاده مکرر از بز نر خاص در جفتگیری گله صورت گرفت و خوشبختانه میزان هم‌خونی در حد متوسط به پایین می‌باشد. شناسایی عوامل تاثیر گذار در پرورش می‌تواند به‌طور معنی داری به اقتصاد و درآمدزایی پرورش دهندگان کمک کند.

**کلمات کلیدی:** عوامل مدیریت، پرورش بز، هم‌خونی، اثرات ثابت



**مقدمه**

فرآیند تصمیم‌گیری باید عوامل قابل کنترل و غیرقابل کنترل شناسایی گردد (ارسلان‌بد، ۱۳۷۷). مطالعات مقالات علمی پیشین سرخ‌های مناسبی را در خصوص فاکتورهای مدیریتی و تاثیرگذاری آن بر عملکرد تولیدی و تولیدمثلی دام‌های سبک نشان می‌دهد به طوری که عوامل اجتماعی (مدرک تحصیلی، وضعیت تاهل، جنسیت کارمندان، استفاده از دامپزشک)، آب و هوا (سال، فصل، شرایط جوی، بارندگی، ماه زایش، جهت وزرش باد)، تغذیه و فرمولاسیون جیره (مصرف آغوز، سطوح انرژی و پروتئین، بالانس مواد معدنی و ویتامین، شکل فرآوری خوراک)، شرایط فیزیولوژیک و بیولوژیک حیوان (وزن تولد، سن دام ماده، شکم مادر، جنس بزغاله، تیپ تولد، دوره شیردهی، نژاد)، بیماری‌ها، استفاده از فناوری‌های تولیدمثلی (فلاشینگ، زمان فعلی، تلقیح مصنوعی)، روش‌های اصلاحی (شناخت فعلی، شناسایی آبستنی به موقع، کنترل هم‌خونی، انتخاب والدین و تلاقی کنترل شده) نقش کلیدی بر تولید آنی را برعهده دارد. در این راستا، هدف از پژوهش حاضر، بررسی نقش عوامل تاثیرگذار اجتماعی، محیطی و ژنتیکی در پرورش بز از طریق تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه و صفات فنوتیپی بود.

**مواد و روش‌ها**

**جامعه آماری در مطالعه اول:** جامعه آماری تحقیق، شامل دامداران در مناطق مختلف ایران شامل شهرهای قم، اصفهان، تهران، البرز، هشتگرد، شهریار، ساوجبلاغ، اشتهارد، کرج، کوهرنگ، ساوه، بانه، اردبیل، شبستر، میبد ندوشن، مشکین‌شهر، سروآباد، بافت کرمان، خراسان شمالی، خراسان جنوبی، سیستان و بلوچستان، خوزستان، یزد، همدان، اهر و خداآفرین، که بیش از ۳۰ راس بز پرورش می‌دادند انجام شد و پرسشنامه افرادی که تعداد بز کم‌تر از ۳۰ راس را در گله پرورش می‌دادند برای افزایش دقت و بررسی صحیح داده‌ها، حذف شدند که در نهایت تعداد پاسخ دهندگان به پرسشنامه ۸۲ نفر بودند.

**توصیف پرسشنامه:** بخشی از سوالات به صورت ۴ گزینه‌ای و برخی ۲ گزینه‌ای و ۳ گزینه‌ای بیان شد تا دامداران بتوانند پاسخ مد نظر خود را از بین گزینه‌ها انتخاب کنند و در برخی از سوالات گزینه سایر قرارداد شده تا دامدار در صورت این‌که پاسخی غیر از گزینه‌های مورد نظر را داشت بتواند به راحتی بیان کند. در حین پاسخگویی دامدار به پرسش‌ها جاهایی که دامدار نیاز به توضیح بیش‌تر و راهنمایی در مورد سوال را داشت، توضیح داده شد تا ابهامی در جواب دادن به پرسش‌ها وجود نداشته باشد. متن پرسشنامه به شرح زیر می‌باشد:

**بخش اول:** سوالات مربوط به محصولات بز و بیش‌ترین درآمد حاصل از پرورش و میزان استقبال مردم از مصرف گوشت و سوالات

یکی از مهم‌ترین چالش‌های هزاره سوم تأمین امنیت غذایی است. دامپروری یکی از مهم‌ترین زیربخش‌های کشاورزی است که برای تولید اقتصادی در این سیستم تولید پیچیده شناسایی سهم عوامل مختلف مدیریتی اجتناب‌ناپذیر می‌باشد (قارون و همکاران، ۱۳۸۸). بنابراین شناخت کامل و طبقه‌بندی عواملی که منجر به بروز خسارت و زیان اقتصادی در این صنعت می‌گردد، امری ضروری است. از آن‌جا که تلفات ناشی از عوامل مختلف در این صنعت غیرقابل اجتناب است، کاهش میزان آن با اتخاذ تدابیر صحیح مدیریتی، واحد پرورشی را به سمت سوددهی بیش‌تر سوق خواهد داد. امروزه، موفقیت در پرورش دام‌های سبک مستلزم داشتن اطلاعات علمی و هم‌چنین تجربیات مناسب عملی است. تولید دام، تابعی از ژنتیک، عوامل محیطی و اثر متقابل آن‌هاست. عوامل محیطی، دربرگیرنده شرایط اقلیمی (دما، رطوبت، باد و...)، تغذیه و خوراک دادن، بهداشت، جایگاه، مهارت و مدیریت است که در پروراندی و کمیت و کیفیت گوشت تولیدی، تاثیر فراوانی دارند. خصوصیات ژنتیکی هر دام، ظرفیت تولیدی آن را تعیین می‌کند. نژادها و گروه‌های ژنتیکی گوسفند از نظر تولید گوشت، شیر، پشم و پوست با یکدیگر تفاوت دارند. عکس‌العمل این گروه‌ها نسبت به عوامل متعدد محیطی یکسان نبوده و این خصوصیت در اقتصاد پروراندی اهمیت فراوانی دارد. در ایران با وجود توسعه صنعت دام‌های سبک نارسایی‌های انکارناپذیری از جمله ضعف‌های مدیریتی، کارآیی پایین واحدهای تولیدی و استفاده از شیوه‌های غیرعلمی و سنتی وجود دارد و تاکنون متاسفانه تحقیقات محدودی در خصوص سهم عوامل مدیریتی بر ناکارآمدی شاخص‌های تولیدی در دام‌های سبک صورت گرفته است. دامداری‌ها اکثراً به شکل سنتی عمل می‌کنند و بازده کافی و مناسب ندارند. مدیریت و اداره این صنعت بیش‌تر از نوع مدیریت مقطعی و زودگذر بوده و دارای برنامه بلندمدت نیستند. بنابراین با تغییر روند مدیریت بهینه در اداره دامداری‌ها، بررسی و پژوهش در بهینه‌سازی الگوی مناسب برای مدیریت دامی و داشتن برنامه‌ریزی و هدف بلندمدت برای دامداری‌ها به‌منظور بهره‌برداری و بهره‌وری مناسب می‌تواند ارزش افزوده برای این صنعت را ارتقا داده و ظرفیت‌های بالقوه به بالفعل تبدیل گردند. مدیریت به‌عنوان راه و رسم اداره کردن یک مجموعه متشکل از عوامل و امکانات فیزیکی و نیروهای انسانی چندان مورد توجه نیست، بلکه به‌عنوان تدبیر نمودن و یافت رهنمودها و راهیافت‌هایی برای دستیابی به هدف‌های مورد نظر و صرف حداقل امکانات مطرح است (ملک محمدی، ۱۳۸۴). مدیریت مؤثر مستلزم داشتن توانایی‌های فنی، انسانی، ادراکی، طراحی و توان حل مساله است (رضائیان، ۱۳۸۶). در



سنندج، خراسان جنوبی و خوزستان دریافت شد و بعد از بررسی سه ایستگاه سقز، سنندج و خراسان جنوبی جهت تجزیه و تحلیل انتخاب گردید. داده‌های ایستگاه تحقیقاتی سنندج و سقز طی سال‌های ۱۳۷۳ الی ۱۳۷۶ از ۲۱۹ گله جمع آوری شده است. صفات مورد مطالعه در تحقیق شامل: وزن تولد، وزن از شیرگیری، وزن ۶ ماهگی، وزن ۹ ماهگی، وزن یک‌سالگی و وزن بیده در سن یک‌سالگی می‌باشد. بزغاله‌ها از سن تولد تا ۱۵ روزگی همراه مادران خود بودند و بعد از آن از مادران خود جدا و برای خوردن شیر در طول شبانه روز دو نوبت صبح و عصر به مدت یک ساعت به نزد مادران خود انتقال داده می‌شدند. از ۱۵ روزگی به بعد علاوه بر شیر مادر بزغاله‌ها تغذیه تکمیلی شدند. شیر بز فقط به بزغاله‌ها داده می‌شد و تا سن از شیرگیری علوفه مرغوب به‌طور آزاد در اختیار بزغاله‌ها قرار می‌دادند و بعد از آن روانه مرتع می‌شدند. بزغاله‌های جایگزین تا سن ۱۴-۱۶ ماهگی در گله نگهداری شده و به‌صورت تصادفی با نرها آمیزش داده بودند. داده‌های پردازش شده اولیه از مرکز تحقیقات خراسان جنوبی که به‌منظور بررسی وضعیت پرورش و شناسایی بز جنوب خراسان بود. داده‌های مورد استفاده در این پژوهش شامل: شماره ثبت گوش پدر، شماره ثبت گوش مادر، شماره ثبت گوش بزغاله، جنس، شکم زایش، وزن از شیرگیری، سن از شیرگیری، نرخ رشد روزانه بود. این آمار به‌طور سیستماتیک تصادفی از شهرستان‌های نهبندان، بیرجند، قاین و گناباد به‌دست آمد. داده‌های خراسان جنوبی از ۴۳۱ گله تشکیل شده بود. اثرات مورد بررسی در این تحقیق شامل سال تولد (سال‌های ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۵)، ماه تولد (دی، بهمن، اسفند)، روزهای تولد، جنسیت (نر و ماده) و شکم زایش (شکم اول، شکم دوم، شکم سوم) بود. شاخص آماری متغیر برای همه گروه‌ها محاسبه شد. تجزیه آماری غیرپارامتریک انجام گرفت. بعد از استخراج و جمع‌آوری اطلاعات، نتایج بررسی هر صفت برحسب درصد و میانگین مورد مقایسه و تجزیه و تحلیل آماری SAS قرار گرفته شد. شاخص‌های مرکزی (میانگین، نما و مد) محاسبه گردید. داده‌های ایستگاه تحقیقاتی خراسان جنوبی و سقز نیز توسط نرم‌افزار SAS نسخه ۹/۲ با رویه‌های Univariate و GLM و مقایسات میانگین با آزمون دانکن، نرم‌افزار CFC آنالیزهای شجره و هم‌خونی انجام گرفت.

## نتایج

**نتایج مطالعه اول - جمع‌بندی پاسخ پرورش‌دهندگان:** طبق نظر سنجی از دامداران ۸۱/۷ درصد دسترسی به کارشناس دامپروری داشتند. محل فروش محصولات بز در دامداران به این صورت بود که ۷۰/۷۳ درصد بازار محلی، ۲/۴۳ درصد کشتارگاه صنعتی، ۱۹/۵۱

مربوط به مزرعه و دام شامل بیش‌ترین هزینه پرورش، نوع نژاد در گله و هم‌چنین سوالات تخصصی از قبیل سن اقتصادی پرورش در صنعت بزداری و سن حیوانات غالب در مزرعه و سوالات مربوط به تولیدمثل شامل فحلی و درصد چندقلوزایی و سوالات تغذیه‌ای شامل کنترل جیره نویسی و بالانس مواد مغذی و مقدار کنسانتره مصرفی بر حسب وزن بدن، نوع غلات عمده مصرفی و سیستم پروراندی موجود در گله و محل فروش محصولات را شامل می‌شود.

**بخش دوم:** عوامل موثر بر اقتصاد پرورش بزغاله می‌باشد که شامل موارد زیر است: اولویت مراقبت پس از تولد، میانگین وزن تولد در گله، بهترین سن از شیرگیری بزغاله، نژاد مقاوم به بیماری، اهمیت نوع بلوغ، زنده‌مانی بزغاله در تیپ تولد، صفات مادری و وضعیت اسکور بدن مادر در زنده‌مانی و بقای بزغاله، سن بحرانی مرگ و میر بزغاله، فصل مناسب برای زنده‌مانی بزغاله و درصد بزغاله‌های شیرسوز در گله.

**بخش سوم:** سوالات شامل عوامل موثر بر اقتصاد پرورش بز ماده مولد که آن نیز شامل پرسش‌های زیر است: مناسب‌ترین سن جفتگیری در بز ماده در منطقه موردنظر، نسبت بز نر به بز ماده در زمان جفتگیری، ساعات فحلی، نوع اقلام غذایی در زمان فلاشینگ، درصد سخت‌زایی بز ماده، کم‌ترین مرگ و میر بز ماده با توجه به تعداد شکم زایش، سن اقتصادی بز ماده، دوره شیردهی، مقدار شیر تولیدی در طول دوره شیردهی، BCS مناسب در زمان جفتگیری، تعداد سرپرستانک‌های بز در گله، واکسن متداول مصرفی و وزن یک‌سالگی بز ماده برحسب کیلوگرم.

**بخش چهارم:** سوالات عوامل موثر بر اقتصاد پرورش بز نر مولد که شامل: معیار انتخاب بز نر مناسب برای جفتگیری، استفاده از یک بز نر یا بز متفاوت برای گله، استفاده از بز نر بومی یا خارجی در گله، بهترین بز نژاد خارجی از نظر دامدار، نسبت درصد بز نر به بز ماده، سن اقتصادی و بهترین زمان حذف بز نر در گله و وزن یک‌سالگی بز نر در گله. در پرسشنامه علاوه به بررسی عوامل مدیریتی و تولیدی می‌توان نوع سیستم پرورش در مکان‌های متفاوت جغرافیایی در ایران را به‌وضوح مشاهده کرد. باتوجه به این‌که دامداران در جاهای مختلف ایران به پرورش بز می‌پردازند پاسخ‌های متفاوت به پرسش‌ها دادند که این عامل نشان‌دهنده تفاوت در پرورش و بازار پسندی محصول با توجه به منطقه جغرافیایی و آب و هوای محیط پرورش بود. بعد از استخراج و جمع‌آوری اطلاعات، نتایج بررسی شده از طریق آمار توصیفی بسته به ماهیت داده خام (رتبه‌ای، اسمی، فاصله‌ای، کمی پیوسته و کمی گسسته) با استفاده از نرم‌افزار SAS و رویه Univariate مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

**جامعه آماری در مطالعه دوم:** در مطالعه دوم، داده‌های

فوتوتیپی، شجره و اثرات ثابت از ایستگاه‌های سقز،



دارد. روش‌های جفتگیری در گله‌ها بیش‌تر به‌صورت طبیعی و با استفاده از دام نر صورت می‌گیرد. آمار به‌دست آمده از این تحقیق به این صورت است که روش طبیعی ۸۲/۹۲ درصد و روش تلقیح مصنوعی ۱۲/۱۹ درصد و روش توام طبیعی و تلقیح مصنوعی ۶/۹ درصد آمار را به خود اختصاص داده است. بیش‌ترین آمار سخت‌زایی کم‌تر از ۵ درصد با میزان ۸۱/۹۳ درصد گزارش شد که این آمار نشان می‌دهد که درصد سخت‌زایی در گله‌ها کم‌تر می‌باشد اما درصد سخت‌زایی ۵۰-۲۰ درصد با میزان ۹/۶۴ درصد نشان‌دهنده مشکل‌دار بودن گله‌ها بوده که باید با مدیریت صحیح و پیدا کردن علت آن، در از بین بردن این مشکل تلاش لازم انجام شود چون این عامل نه تنها به تولید گله خسارت وارد می‌کند بلکه باعث تولد بزغاله‌های ضعیف و مشکل‌دار شده و بقای بز ماده شده و بز ماده ممکن هست حتی در زمان زایمان تلف شود که این به ضرر دامدار محسوب می‌شود و راندمان تولید پایین خواهد آمد. با توجه به این‌که با رسیدن فصل بهار هوا نسبتاً گرم شده و بزغاله‌ها شانس بیش‌تری برای زندگی کردن دارند و علوفه نیز نسبت به پاییز و زمستان بیش‌تر در دسترس دام‌ها قرار می‌گیرد و این عامل در زنده‌مانی بزغاله نقش مهمی را ایفا می‌کند. بزغاله‌ها در روزهای اولیه تولد به‌دلیل ضعیف بودن سیستم ایمنی و حساس بودن به بیماری و تغییرات دمایی بیش‌تر در معرض بیماری‌ها هستند و احتمال مرگ و میر آن‌ها نسبت به ماه‌های بعد بیش‌تر است. طبق نظرسنجی از پرسشنامه بیش‌ترین و کم‌ترین تعداد مرگ و میر به ترتیب مربوط به روزهای اولیه تولد و سن ۴ ماهگی به بالا به‌دست آمد. فحلی بیش‌تر در ساعات ابتدایی و انتهای روز مشاهده می‌شود. طبق نتایج به‌دست آمده از این پژوهش بیش‌ترین زمان مشاهده فحلی در گله در ساعت ۲۴-۱۸ با درصد ۳۶/۵۸ را به خود اختصاص داد و بعد از آن به ترتیب ساعت ۱۸-۱۲ با درصد ۳۱/۷۱، ساعت ۱۲-۶ با درصد ۲۸/۰۵، ساعت ۶-۲۴ با درصد ۳/۶۵ بودند. طبق نتایج به‌دست آمده از پرسشنامه بیش‌تر پرورش‌دهندگان جثه بز نر به‌عنوان معیار انتخاب بز نر برای جفتگیری با ۵۸/۵۳ درصد جز اولویت اول و بعد از آن نژاد با ۴۱/۴۶ درصد انتخاب می‌کنند علاوه بر این ۶۵/۸۵ درصد از پرورش‌دهندگان ترجیح می‌دهند که برای انتخاب بز نر از نژاد بومی استفاده کنند و ۳۴/۱۴ درصد از بز خارجی در گله استفاده می‌کنند، بعضی از دامداران در زمان جفتگیری از بز نر متفاوت در گله استفاده می‌کردند که طبق نظرسنجی به‌دست آمده ۴۷/۵۶ درصد از نژادهای متفاوت بز نر و ۵۲/۴۳ درصد از بزهای یک نژاد استفاده می‌کنند. نسبت نر به ماده در زمان جفتگیری ۱:۲۵، ۱:۲۰، ۱:۱۴ به ترتیب با درصدهای ۴۱/۵، ۲۴/۴، ۲۰/۷ بودند. براساس پاسخ دامداران بهترین نژاد بز خارجی که به ترتیب سانن، آلپاین، بوئر بود که بیش‌تر

درصد خرده فروشی و ۷/۳۱ درصد در سایر مناطق عرضه می‌شوند. میزان تحصیلات دامداران ۹/۷۵ درصد لیسانس، ۱۹/۵۱ درصد دیپلم، ۲۳/۱۷ درصد ابتدایی، ۳۲/۹۲ درصد بی‌سواد، ۱۴/۶۳ درصد ارشد می‌باشد. طریقه کنترل جیره‌نویسی ۸۷/۸۰ درصد شخصی و تجربی و ۱۲/۱۹ درصد کارشناس تغذیه بود. ۳۷/۸۰ درصد برای سنین مختلف در گله از غذاهای مختلف استفاده می‌کنند. براساس آمار به‌دست آمده میزان بازارپسندی شیر بز بیش‌تر از سایر محصولات بز می‌باشد و در مناطق گرمسیری با توجه به شرایط اقلیمی میزان بازارپسندی گوشت بز بیش‌تر از مناطق سردسیری بود و مردم بیش‌تر به‌دلیل تولید شیر، بز پرورش می‌دادند و محصولات جانبی دیگر در اولویت‌های پایین‌تری قرار داشت. بیش‌ترین هزینه دامدار برای پرورش مربوط به تغذیه بود و بعد از آن هزینه‌های نگهداری و جایگاه و درمان در اولویت‌های بعدی قرار داشتند. بیش‌ترین درآمد حاصل از پرورش بز مربوط به شیر با ۷۳/۴۹ درصد بود که بعد از آن گوشت ۱۸/۰۷ درصد در اولویت دوم قرار گرفت و شیر و گوشت ۱/۲ درصد در اولویت سوم و در آخر کرک و مو ۶/۰۲ درصد را به خود اختصاص داد. بیش‌ترین اقلام مورد استفاده جیره در دوره‌های فلاشینگ مربوط به دانه‌ها با ۵۵ درصد و بعد آن به ترتیب علوفه با کیفیت ۳۶ درصد و منابع معدنی ۴ درصد و سایر اقلام غذایی ۵ درصد آمار را دارا می‌باشند. درگله‌های مورد بررسی مقدار شیردهی در طول دوره به ترتیب ۲۰۰ لیتر، ۳۰۰ لیتر، ۱۰۰ لیتر، ۴۰۰ لیتر با درصدهای ۴۰/۹۶، ۳۲/۵۳، ۱۶/۸۶، ۸/۴۳ نشان داده شده است. بیش‌ترین اقلام غذایی مورد استفاده در زمان فحلی که باعث فلاشینگ می‌شوند دانه‌ها می‌باشد که ۵۴/۸۷ درصد از پرورش‌دهندگان از آن استفاده کردند. دانه غلات به‌دلیل این‌که دارای انرژی و پروتئین بالایی می‌باشد در توانایی تولیدمثل تاثیر بیش‌تری دارند و باعث افزایش درصد دوقلو زایی و بره‌های سالم‌تر می‌شوند. ۶۵/۸۵ درصد بزهای گله تک قلوزا بودند و ۳۲/۹۲ درصد دوقلوزا و ۱/۲۱ درصد سه قلوزا بودند. بیش‌ترین نژادی که در گله‌های پرورشی وجود از نوع بومی بود که این عامل به‌دلیل محیط پرورشی و سازگاری که بز بومی نسبت به بزهای دیگر دارا است و هم‌چنین مقاومت بز بومی نسبت به بیماری و شرایط سخت آب و هوایی منطقه نسبت به سایر بزها است. در گله‌های مورد تحقیق درصد دوقلوزایی کم‌تر از ۱۰ درصد بود که می‌تواند به‌دلیل نوع ژن بز موجود در گله و هم‌چنین نوع تغذیه باشد که اکثر دامداران به‌دلیل نداشتن بودجه مالی و کم بودن مرتع برای چرا، جیره مناسب برای بزها نمی‌دادند. بیش‌ترین درصد زنده‌مانی در تیپ تولدی مربوط به بز ماده با ۵۱/۸ درصد و ۴۶/۹۸ درصد در بز نر بود. مناسب‌ترین سن جفتگیری از نظر دامداران ۱۲ ماهگی می‌باشد، چون دام علاوه بر بلوغ جنسی نیاز به رسیدن به بلوغ جسمی را هم



**نتایج مطالعه دوم - بررسی عملکرد در ایستگاه‌های تحقیقاتی**

**بررسی آمار توصیفی:** آمار توصیفی در خصوص تولید می‌تواند تخمین سرانگشتی از خصوصیات نژاد را در شرایط یکسان بدهد و اگر استانداردهای عملکردی نژادی به دست آید براساس آن توان تولیدی قابل استاندارد سازی می‌باشد به عنوان مثال میزان وزن تولد، وزن از شیرگیری، وزن ۶ ماهگی، وزن ۹ ماهگی و وزن یک سالگی بزها بدون در نظر گرفتن اثرات ثابت در جدول ۱ آورده شده است. آمار جدول ۱ به عنوان مثال بیشترین و کمترین مقادیر دیده شده صفات رشد را نشان می‌دهد به عنوان مثال بالاترین وزن تولد، وزن از شیرگیری، وزن ۶ ماهگی، وزن ۹ ماهگی و وزن یک سالگی بزها به ترتیب ۴/۳، ۲۱/۹، ۲۳/۸، ۳۱/۲ و ۴۲/۲ می‌باشد و این ارقام برای مدیر مزرعه استنباطی از افزایش وزن روزانه در این نژاد را می‌دهد و هر اختلال در حصول به این اوزان حداکثری باید از لحاظ مدیریتی مورد بررسی قرار گیرد.

بز سانن را به عنوان بهترین بز انتخاب کردند. بیشترین نژاد مقاوم به بیماری نژاد بومی با ۸۹/۱۵ درصد و بعد از آن نژاد خارجی با ۹/۶۴ می‌باشد که به دلیل شرایط اقلیمی منطقه و همچنین سازگاری بزهای بومی با شرایط آب و هوایی موجود و مقاومتی که نسبت به بیماری‌های موجود در آن اقلیم کسب کرده‌اند می‌باشد. بیشترین میزان ابتلا به بیماری و مرگ و میر در آمار به دست آمده ۸۹ درصد روزهای اولیه تولد بیشترین میزان مرگ و میر را شامل می‌شود و بعد از آن به ترتیب سه ماهگی ۲۹ درصد و چهار ماهگی به بالا ۹ درصد می‌باشد. واکسیناسیون یکی از عوامل مهم و تاثیرگذار در پرورش دام می‌باشد که باعث پیشگیری از خسارات عمده و افزایش تولید و بهره‌وری واحدهای دامپروری می‌شود و عمده واکسن‌هایی که برای دوره‌های پرورش استفاده می‌شود عبارتند از: تب برفکی، بروسولوز، شاربن و آبله که از این میان واکسن تب برفکی بیشترین درصد استفاده را با مقدار ۴۰ درصد را به خود اختصاص داده است.

**جدول ۱: آمار توصیفی صفات مختلف رشد تجزیه و تحلیل شده برای جمعیت بز ایستگاه سقز**

صفت	واحد	تعداد	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
وزن تولد	-	۱۹۳	۲/۸۷	۰/۴۷	۱/۸	۴/۳
وزن شیرگیری	کیلوگرم	۱۹۳	۱۲/۹۶	۳/۴۳	۶/۷	۲۱/۹
وزن ۶ ماهگی	روز	۱۹۳	۱۴/۸۸	۳/۱۹	۸/۸	۲۳/۸
وزن ۹ ماهگی	کیلوگرم	۱۹۳	۱۷/۷۲	۴/۲۳	۱۰/۴	۳۱/۲
وزن ۱۲ ماهگی	گرم	۱۹۳	۲۲/۲۹	۵/۵	۱۱/۳	۴۱/۲

و این ارقام برای مدیر مزرعه استنباطی از افزایش وزن روزانه در این نژاد را می‌دهد و هر اختلال در حصول به این اوزان حداکثری باید از لحاظ مدیریتی مورد بررسی قرار گیرد.

با همان تفاسیر مشابه، در بزهای سربیشه ایستگاه نیز قابل تعمیم می‌باشد و مثال بالاترین وزن تولد، وزن از شیرگیری، وزن ۶ ماهگی، وزن ۹ ماهگی و وزن یک سالگی بزها قابل دسترسی می‌باشد

**جدول ۲: آمار توصیفی صفات مختلف رشد تجزیه و تحلیل شده برای جمعیت بز ایستگاه تحقیقاتی خراسان جنوبی**

صفت	واحد	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
شکم زایش	-	۱/۲۶	۰/۴۹	۱	۳
وزن تولد	کیلوگرم	۲/۲۰	۰/۴۳۱	۱	۳/۳۵
سن از شیرگیری	روز	۹۶/۹۳	۱۲/۴۴	۶۱	۱۴۱
وزن از شیرگیری	کیلوگرم	۱۲/۸۳	۳/۲۴	۵	۲۳/۵
نرخ رشد روزانه	گرم	۱۱۱/۳۹	۳۵/۳۵	۴۰	۲۵۰

رقابت برای استفاده از شیر مادر و شرایط بدنی مادر زنده‌مانی و رشد متعاقب را تحت تاثیر قرار می‌دهد. در این پژوهش سال‌های پرورش ۷۶ بالاترین میزان رشد را به خود اختصاص داد که می‌تواند به تفاوت شرایط آب و هوایی، دسترسی علوفه و مدیریت ایستگاه و بازدید دامپزشکی بین این سال‌ها و سال ۷۶ ربط داد. همان استنتاجات ذکر شده در ایستگاه سقز در خصوص جنسیت، شکم زایش، سال و ماه تولد را می‌توان کم و بیش به ایستگاه خراسان جنوبی نیز تعمیم داد.

**بررسی نتایج میانگین حداقل مربعات: در این مبحث**

مشاهده می‌شود که بزغاله تک‌قلو، جنس نر در اوزان اندازه‌گیری شده بیشترین مقادیر وزنی را به خود اختصاص داده است سریع‌الرشد بودن بزغاله نر به علت ترشح تستوسترون در بدن می‌باشد و این نشان می‌دهد دامداران در پروراندی از سیستم تک‌جنسی نر برای افزایش وزن حداکثری و درآمدزایی حداکثری استفاده کنند. دوقلوزایی هر چند یک صفت مفید در پرورش محسوب می‌شود اما رقابت دو جنین در محیط محدود و



جدول ۳: مقایسات میانگین صفات وزن بزهای شهرستان سقز

فاکتور	سطح	تعداد	وزن تولد (کیلوگرم)	وزن از شیرگیری (کیلوگرم)	وزن ۶ ماهگی (کیلوگرم)	وزن ۹ ماهگی (کیلوگرم)	وزن ۱۲ ماهگی (کیلوگرم)
تیپ	۱	۱۰۹	۲/۹۶±۰/۰۵a	۱۴/۴۷±۰/۳۴a	۱۵/۶۱±۰/۳۶a	۱۸/۴۲±۰/۴۷a	۲۲/۵۲±۰/۵۹a
	۲	۸۴	۲/۸۴±۰/۰۶b	۱۲/۳۰±۰/۴۰b	۱۳/۴۸±۰/۴۲b	۱۴/۰۶±۰/۵۶b	۲۰/۱۷±۰/۷b
جنس	۱	۱۰۳	۳/۰۳±۰/۰۵a	۱۳/۹۶±۰/۳۱a	۱۵/۳۷±۰/۳۲a	۱۸/۷۶±۰/۴۳a	۲۳/۹۳±۰/۵۳a
	۲	۹۰	۲/۷۷±۰/۰۵b	۱۲/۸۰±۰/۳۴b	۱۳/۷۱±۰/۳۶b	۱۵/۷۲±۰/۴۷b	۱۸/۷۶±۰/۵۹b
سال	۷۳	۳۷	۲/۸۵±۰/۰۹ab	۱۵/۳۱±۰/۵۳a	۱۵/۵۹±۰/۵۶a	۱۸/۶۳±۰/۷۴a	۲۳/۶۵±۰/۹۲a
	۷۴	۶۱	۲/۹۸±۰/۰۵a	۱۳/۴۱±۰/۳۳b	۱۵/۸۰±۰/۳۴b	۱۸/۸۱±۰/۴۵a	۲۴/۱۲±۰/۵۶a
	۷۵	۸۵	۲/۷۳±۰/۰۴b	۱۱/۰۲±۰/۲۸b	۱۳/۵۶±۰/۲۹c	۱۶/۱۲±۰/۳۹b	۱۹/۹۸±۰/۴۸b
	۷۶	۱۰	۳/۰۲±۰/۱۳a	۱۳/۷۹±۰/۸۱c	۱۳/۲۳±۰/۸۵b	۱۵/۳۹±۰/۱۳b	۱۷/۶۱±۰/۴b

میانگین‌های هر ستون با حروف غیرمشترک نشانه اختلاف معنی دار است ( $P < 0.05$ ).

جدول ۴: مقایسات میانگین صفات وزن بزهای شهرستان خراسان جنوبی

فاکتور	سطح	تعداد	سن از شیرگیری (روز)	وزن از شیرگیری (کیلوگرم)	نرخ رشد روزانه (گرم)
جنس	۱	۲۱۴	۹۶/۹۸±۱/۵۴	۱۱/۸۵±۰/۴۵a	۱۰۲/۳۸±۴/۷۹a
	۲	۲۱۷	۹۶/۸۷±۱/۴۹	۱۳/۸۰±۰/۴۳b	۱۲۰/۲۷±۴/۶۳b
شکم زایش	۱	۳۲۸	۹۸/۲۲±۱/۲۱	۱۲/۸۹±۰/۳۵	۱۰۹/۶۰±۳/۷۶
	۲	۹۳	۹۲/۵۰±۱/۳۴	۱۲/۵۷±۰/۳۹	۱۱۶/۶۶±۴/۱۸
	۳	۱۰	۹۵/۹۰±۲/۹۷	۱۳/۲۷±۰/۸۶	۱۲۱±۹/۲۵
ماه تولد	۱۰	۱۳	۱۰۲±۳/۲۸	۱۰/۶±۰/۹۶b	۸۶/۱۵±۱۰/۲۵b
	۱۱	۳۳۴	۹۷/۰۸±۱/۵۱	۱۳±۰/۴۴a	۱۱۳/۷۴±۴/۷۱a
	۱۲	۸۴	۹۵/۵۴±۲/۶۲	۱۲/۴۶±۰/۷۶a	۱۰۵/۹۵±۸/۱۶a
سال	۷۹	۸۶	۹۸/۵۱±۱/۸۶	۹/۴۳±۰/۵۴d	۷۶/۲۸±۵/۷۹c
	۸۰	۱۵۹	۱۰۵/۹۶±۱/۶۲	۱۴/۸۲±۰/۴۷a	۱۱۹/۴۳±۵/۰۶b
	۸۱	۲	۹۴/۵۰±۶/۴۹	۱۴/۸۰±۱/۸۸a	۱۴۵±۲۰/۲۱a
	۸۳	۲۹	۷۷/۹۳±۲/۱۴	۱۴/۰۱±۰/۶۲ab	۱۵۹/۶۶±۶/۶۸a
	۸۴	۶۵	۹۰/۹۳±۲/۰۷	۱۱/۹۸±۰/۶۰c	۱۰۷/۵۴±۶/۴۵b
۸۵	۹۰	۸۹/۹۵±۱/۹۲	۱۲/۷۲±۰/۵۶bc	۱۱۷/۲۲±۵/۹۸b	

میانگین‌های هر ستون با حروف غیرمشترک نشانه اختلاف معنی دار است ( $P < 0.05$ ).

مناسبت تری را از اعمال تلاقی تصادفی دارد. به‌طور کلی میزان هم‌خونی در ایستگاه‌ها بالا برآورد شد.

جدول ۵: برآورد پارامترهای ژنتیکی و فنوتیپی صفات رشد بلوغ در بزهای کرکی خراسان جنوبی

۰/۵۳۸(۰/۱۰۲)	۰/۱۳۱	-۰/۳۷۱
۰/۲۶۸	۰/۸۲۳(۰/۱۱۵)	۰/۸۴۳
-۰/۲۵۳	۰/۸۳۷	۰/۷۳۲(۰/۱۱۳)

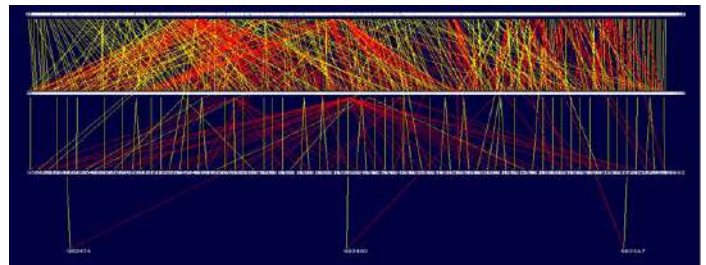
(اعداد روی قطر وراثت‌پذیری، اعداد بالای قطر همبستگی ژنتیکی، اعداد پایین قطر همبستگی فنوتیپی)

### نتایج میانگین هم‌خونی و پارامترهای ژنتیک: وضعیت

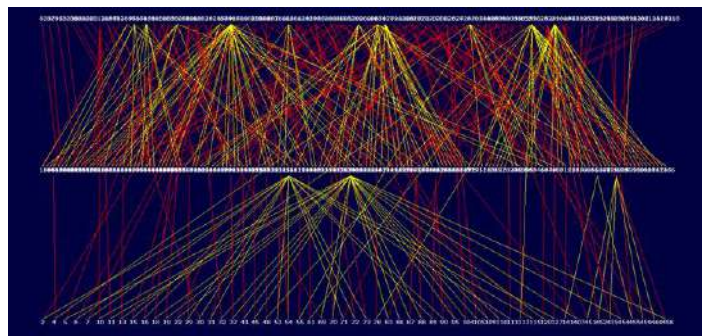
هم‌خونی و این شاخص در گله دلالت بر تولیدمثل دینامیک و وضعیت انتقال آله‌ها از والدین به فرزندان دارد. اندازه موثر گله، تعداد جمعیت اجدادی، نسبت نر و ماده در فصل جفتگیری، تعدد استفاده از یک نر خاص در آمیزش‌ها با توجه به محاسبه هم‌خونی در گله قابل ارزیابی می‌باشد. نمودارهای آورده شده در پژوهش حاضر نشان می‌دهد که در ایستگاه‌ها به‌علت محدودیت‌های موجود تعدد استفاده از نر خاص در جمعیت بعضاً بالا می‌باشد و باید یک تعادل در استفاده از نرها در آمیزش‌ها وجود داشته باشد و کنترل در تلاقی‌ها همیشه نتایج



رشد یا وزن زنده حیوان در مراحل بعدی زندگی با وزن تولد در ارتباط می‌باشند معمولاً بره‌هایی که وزن تولد بیش‌تری دارند، قدرت زنده ماندن و رشد بیش‌تری دارند وزن تولد تحت تاثیر عواملی از قبیل نژاد، جنس، نوع تولد، سن مادر و سال تولد قرار می‌گیرد (سعادت‌نوری و همکاران، ۱۳۶۱؛ Notter و همکاران، ۱۹۷۵). هم‌چنین اثرات سال، جنس، نوع تولد و سن مادر در وزن شیرگیری نسبت به سن‌های بعدی بیش‌تر است (Wilson و همکاران، ۱۸۸۶). اسدی‌خوشوئی (۱۳۷۱) و Wilson و همکاران (۱۹۹۶) و رشیدی (۱۳۷۱)، Yazdi و همکاران (۱۹۹۸) در مطالعات خود گزارش کردند که اغلب اثرات محیطی بر روی وزن بره‌ها در سنین مختلف رشد بدن معنی‌دار می‌باشد. گزارشات Wilson و همکاران (۱۸۸۶) و Martin و همکاران (۱۹۸۰) و Boujenane و همکاران (۱۹۹۱) و اسدی‌خوشوئی (۱۳۷۱) و Newman و همکاران (۱۹۸۳) اثر جنس را بر وزن بدن را معنی‌دار گزارش کردند. نتایج Farid و همکاران (۱۹۷۶)، Yazdi و همکاران (۱۹۹۸) و واعظ‌ترشیزی (۱۳۶۹) نشان داد که وزن تولد بره‌های نر از وزن تولد بره‌های ماده بیش‌تر است. نتایج پژوهش‌های انجام گرفته توسط Yazdi و همکاران (۱۹۹۸) و Sidwell و همکاران (۱۹۷۱) و رشیدی و همکاران (۱۳۷۱) و Ruttle و همکاران (۱۹۷۱) نشان داد که اثر تیپ تولد بر وزن تولد معنی‌دار است. وزن تولد دارای وراثت‌پذیری متوسطی است و همبستگی آن با ماندگاری به‌صورت منحنی بود که نشان می‌داد بره‌هایی با وزن تولد پایین و بالا بیش‌تر مستعد مرگ بودند. Mukasa-Mugerwa (۲۰۰۰) اثر وزن تولد بر نرخ مرگ و میر گوسفندان منروهری را معنی‌دار به‌دست آوردند. Morris و همکاران (۲۰۰۰) در بررسی اثرات محیطی و ژنتیکی مؤثر بر بقاء بره‌ها اثر وزن تولد را معنی‌دار گزارش کردند. مطالعه بیناباج و همکاران (۱۳۹۲) در طول سال‌های مختلف اثر عوامل اقلیمی، محیطی، تغذیه، مدیریت، بهداشت بر روی فنوتیپ حیوان متغیر بوده و دارای اثرات متفاوتی می‌باشند. اثر عامل سال در ارتباط با سطح تغذیه (میزان بارندگی و در دسترس بودن و یا عدم دسترس بودن منابع غذایی) می‌باشد (سی‌سختی و همکاران، ۱۳۸۸). Getachew و همکاران (۲۰۱۵) اثر فصل تولد بر روی زنده‌مانی بره‌ها را معنی‌دار گزارش کردند. عوامل اقلیمی، مدیریت، تغذیه و بهداشت در سال‌های مختلف متفاوت می‌باشند و اثر سال بیش‌تر در ارتباط با شرایط غذایی (میزان بارندگی و میزان قابل دسترس بودن منابع غذایی) و بیماری‌ها می‌باشد (Wilson و همکاران، ۱۸۸۶). در مطالعه Chniter و همکاران (۲۰۱۱) روی گوسفند دومن، نوع تولد بر روی نرخ مرگ و میر اثر معنی‌داری داشت. به‌طوری‌که هر چقدر تعداد قلوها بیش‌تر می‌شد، نرخ مرگ و میر افزایش نشان می‌داد. به‌عبارتی نرخ مرگ و میر برای بره‌های تک قلو، دو قلو، سه قلو و چهار قلو و بیش‌تر به‌ترتیب ۳/۹، ۹/۹، ۱۵/۲ و ۳۱/۳ درصد بود. Do Prado Paim و همکاران



شکل ۱: نمای شماتیک از کل شجره تجزیه و تحلیل شده ایستگاه تحقیقاتی بز سقر



شکل ۲: نمای شماتیک از کل شجره تجزیه و تحلیل شده ایستگاه تحقیقاتی بز خراسان جنوبی

## بحث

محیط شامل تغذیه، اثرات فصل، بیماری‌ها، محیط مادری و مدیریت می‌باشد. میزان رشد یکی از صفات مهم اقتصادی برای گوسفندان گوشتی است زیرا رشد سریع سبب می‌شود که گوسفندان در سن کم‌تر به وزن مناسب برای کشتار رسیده و مدت زمان کم‌تری برای پروراندی لازم داشته باشند (سرگلزائی، ۱۳۷۶). وزن تولد هم‌چنین به‌عنوان مناسب‌ترین معیار کمی برای رشد و اندازه‌های بدنی عنوان شده است که این صفت در ارتباط تنگاتنگ با وزن از شیرگیری و وزن نهایی دام است (Topal و همکاران، ۲۰۱۰). با این‌وجود که افزایش وزن روزانه در بره‌های با وزن تولد بالاتر بیش‌تر است ولی به‌دلیل برخورداری از جثه بزرگ‌تر در این بره‌ها، خطرات ناشی از سخت‌زایی آن‌ها را تهدید کرده و شانس زنده ماندن در آن‌ها کم‌تر خواهد بود (Alexander, ۱۹۸۴)، با توجه به شباهت گوسفند و بز این مطلب را هم می‌توان به بزغاله تعمیم داد. از آن‌جا که پس از شیرگیری خصوصیات رشد و تولید تابعی از شرایط محیطی و ژنتیکی فردی بوده لذا شرایط اقلیمی، وضعیت مراتع و عوامل مدیریتی از عوامل مؤثر بر تغییرات میانگین‌ها می‌باشد (Zhou و همکاران، ۲۰۰۳). نرخ رشد در مرحله بعد از شیرگیری کم‌تر از مرحله قبل از شیرگیری می‌باشد، احتمالاً دلیل آن نیز جذب پایین مواد مغذی از مواد جامد در مقایسه با شیر باشد (Kirton و Warmington، ۱۹۹۰). میزان



بره‌های دوقلو را «۱/۷۹» بیان کردند. این تفاوت در مرگ و میر را می‌توان به عوامل وابسته به جنس نسبت داد (بحری‌بیناباج و همکاران، ۱۳۹۲). بره‌های متولد شده از مادران بسیار جوان ماندگاری کم‌تری داشتند که احتمالاً دلیل آن توجه کم مادران جوان به بره‌هایشان بود (Riggio و همکاران، ۲۰۰۵). Riggio و همکاران (۲۰۰۸) در بررسی بقاء بره‌های صورت سیاه اسکاتلندی، اثر سن مادر را بر بقاء فرزندان معنی‌دار گزارش کردند. اثر متقابل جنس مشخصی بر تولد، شیردهی و وزن شش ماهه و ADG در ( $p < 0.05$ ) بز بوئر وجود دارد. بزهای نر نشان دادند که تمایل به رشد سریع‌تر از بزهای ماده مربوط به رحم دارند (Loos و همکاران، ۲۰۰۱). Yazdi و همکاران (۱۹۹۸) در مطالعه خود روی گوسفند بلوچی گزارش دادند اختلاف وزن بره‌های متولد شده در اولین شکم و شکم‌های بعدی معنی‌دار است و وزن بره‌های متولد شده از میش‌های ۴ تا ۶ شکم سنگین‌تر از بره‌های متولد شده از مادران جوان یا مادران پیر می‌باشند. تغذیه کافی و یا تکمیلی میش در نیمه دوم آبستنی نه‌تنها وزن تولد بره را بالا می‌برد بلکه آمادگی بافت‌های پستانی را نیز برای ترشح شیر بیش‌تر و در نتیجه افزایش وزن از شیرگیری تسریع می‌کند (سعادت‌نوری و همکاران، ۱۳۶۱). تحقیقات انجام گرفته توسط Farid و همکاران (۱۹۷۶) و Juma و همکاران (۱۹۸۵) و Kirmani و همکاران (۱۹۸۶) نشان داد که اثر سن مادر بر روی وزن تولد معنی‌دار می‌باشند. در حالی‌که در تحقیقات Ruttle و همکاران (۱۹۷۰) و رشیدی (۱۳۷۱) و Maarof و همکاران (۱۹۸۰) و اسدی‌خسویی (۱۳۷۱) اثر سن مادر بر روی وزن تولد بره‌ها معنی‌دار نبوده است.

با توجه به مطالعه حاضر، چنین به‌نظر می‌رسد که وضعیت پرورش بز در ایران علی‌رغم تحقیقات متعدد انجام شده در بخش‌های دانشگاهی و مراکز تحقیقات چندان سیستماتیک و منظم نیست و بیش‌تر پراکنده‌کاری و موازی‌کاری در این امر صورت گرفته است و اگر خروجی‌های خوبی هم حاصل شده است این نتایج از مراکز دانشگاهی به دامدار انتقال نیافته است. نتایج حاصل از بررسی هم‌خونی در ایستگاه‌های تحقیقاتی خراسان جنوبی و سقز نشان داد که کنترل آمیزش‌ها و استفاده متناوب از بزهای نر متفاوت و وارد کردن خون تازه به گله صورت گرفت و خوشبختانه هم‌خونی در حد متوسط به پایین می‌باشد. هم‌چنین اثرات ثابت سال، فصل، گله، شکم و تعداد زایش نشان می‌دهد که این اثرات بر روی رشد نقش کلیدی و مهمی دارد و باید به‌عنوان اثرات غیر ژنتیکی و محیطی مورد توجه قرار گرفته و علل معنی‌داری و غیرمعنی‌داری آن مورد استفاده قرار گیرد. وقتی دامدار در شرایط مناسب آب و هوایی قرار می‌گیرد به طبع آن علوفه و جیره مناسب هم در اختیار دام قرار می‌دهد و در نتیجه تولید دام افزایش می‌یابد. اما دامدار اگر بتواند با مدیریت صحیح در

(۲۰۱۳) بیان کردند بره‌های دوقلو مرگ و میر بیش‌تری نسبت به یک قلو داشتند. نوع تولد وزن تولد را تحت تأثیر قرار می‌دهد به‌طوری‌که وزن تولد متوسط تک‌قلوها ۴/۰۲ کیلوگرم در مقابل ۳/۲۹ کیلوگرم برای وزن تولد متوسط دوقلوها بود. طبق مطالعات انجام گرفته توسط محققان اثرات متقابل سال و تیپ معنی‌دار گزارش شده است (زارع و همکاران، ۱۳۷۹؛ Näsholm و همکاران، ۱۹۹۶؛ Rae و همکاران، ۱۹۸۲). Vostrý و Milerski (۲۰۱۳) اثر جنسیت را بر قابلیت بقاء نژادهای مختلف معنی‌دار به‌دست آوردند. وطن‌خواه (۱۳۹۱) بیان کرد بره‌های حذف شده با عنوان مازاد پروراری عمدتاً مربوط به نرها بوده که از سن از شیرگیری تا طی دوره پروراز از گله حذف شده‌اند. باقری (۱۳۸۸) نیز اثر جنسیت بر زنده‌مانی بره‌های لری- بختیاری را معنی‌دار گزارش کرد. اثر معنی‌دار جنسیت بر نرخ مرگ و میر گوسفند دومن توسط Chniter و همکاران (۲۰۱۱) گزارش شد. Chniter و همکاران (۲۰۱۱) گزارش کردند سن مادر اثر معنی‌داری روی وزن تولد بره‌ها دارد. مادرانی که سن آن‌ها بین ۲ تا ۸ بود، تفاوت وزن تولد بره‌شان نسبت به مادران زیر دو سال معنی‌دار بود. Vostrý و Milerski (۲۰۱۳) بین سن مادر و بقاء در تولد و ۱۴ روزگی رابطه معنی‌داری در نژادهای مختلف گوسفندی به‌دست آورد. Mugerwa (۲۰۰۰) گزارش کردند که ماندگاری تا ۳، ۶، ۹ و ۱۲ ماهگی با نوبت زایش مادر رابطه معنی‌داری دارد به‌صورتی‌که از اولین تا سومین تولد، وزن تولد بره به‌صورت معنی‌داری افزایش می‌یابد و این وزن نیز به نوبه خود بر ماندگاری مؤثر است. Southey و همکاران (۲۰۰۰) سن مادر بر روی بقاء فرزندان را معنی‌دار گزارش کردند و دیگر مطالعات انجام گرفته اثر سن مادر بر وزن‌های تولد، ۳، ۶، ۹، ۱۲ ماهگی و افزایش وزن قبل از شیرگیری و بعد از شیرگیری را معنی‌دار گزارش کردند. رشیدی (۱۳۷۱) در مطالعه خود گزارش کرد که تک‌قلوها ۰/۳۲ کیلوگرم از دوقلوها سنگین‌تر بوده‌اند که این اختلاف می‌تواند ناشی از محدود بودن گنجایش رحم باشد. اثر تیپ تولد بر وزن تولد احتمالاً در اثر محدودیت گنجایش رحم مادر است (رشیدی، ۱۳۷۱). Sidwell و همکاران (۱۹۷۱) و Vesly و همکاران (۱۹۷۰) و Notter و همکاران (۱۹۷۵) اثر سال بر روی وزن از شیرگیری نژادهای کلمبیا، دورست، همشایر و سافوک را معنی‌دار گزارش نمودند. تحقیقات انجام گرفته توسط واعظ‌ترشیزی (۱۳۶۹)، سرگلزائی (۱۳۷۶)، Yazdi و همکاران (۱۹۹۸) و رشیدی (۱۳۷۱) نشان دادند که اثر جنسیت بر روی وزن شیرگیری معنی‌دار است. در بررسی بهترین وزن هنگام تولد بره‌های نژاد قره‌گل در رابطه با زنده‌مانی نشان داد که نوع تولد دارای اثر معنی‌داری بر روی ماندگاری است. Getachew و همکاران (۲۰۱۵) نوع تولد بر روی ریسک مرگ و میر را معنی‌دار گزارش دادند و نسبت ریسک برای بره‌های تک‌قلو را «۱» و برای

۸. زارع، ش.؛ نهضتی، ا. و نهضتی، غ.، ۱۳۷۹. بررسی خصوصیات شیردهی و رشد بره‌های شیرخوار گوسفند ورامینی. پژوهش و سازندگی. دوره ۱۳، شماره ۱۴، صفحات ۱۲۷ تا ۱۲۹.
۹. سرگلزائی، م.، ۱۳۷۶. روند ژنتیکی و محیطی برخی از صفات تولیدی درگوسفند لری-بختیاری، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه اصفهان.
۱۰. سعادت‌نوری، م. و سیاه‌منصور، ص.، ۱۳۶۱. اصول نگهداری و پرورش گوسفند. انتشارات اشرفی.
۱۱. سی‌سخت، ی.؛ وطن‌خواه، م.؛ میرزائی، ح.م.؛ یوسف‌الهی، م. و حسین‌پورمشهدی، م.، ۱۳۸۸. برآورد برخی عوامل محیطی و پارامترهای ژنتیکی زنده‌مانی بره‌های لری بختیاری. نشریه علوم دامی. سال ۸۴، صفحات ۶۶ تا ۷۰.
۱۲. قارون، ز.؛ شعبانعلی، ح. و کلانتری، ح.، ۱۳۸۸. بررسی نقش آموزش‌های ترویجی در بهبود مدیریت واحدهای دامپروری صنعتی ایران. سومین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی، مشهد.
۱۳. ملک‌محمدی، ا.، ۱۳۸۴. جزوه درسی مدیریت در ترویج کشاورزی. دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران.
۱۴. واعظ‌ترشیزی، ر.، ۱۳۶۹. بررسی استعداد تولیدی و ژنتیکی گوسفندان بلوچی. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
۱۵. وطن‌خواه، م.، ۱۳۹۱. اثر عوامل ژنتیکی مؤثر بر زنده‌مانی بره‌های لری بختیاری از تولد تا سن یک‌سالگی با استفاده از مدل‌های خطی و غیرخطی. مجله علوم دامی ایران. شماره ۳، صفحات ۴۳۱ تا ۴۳۹.
۱۶. Alexander, G., 1984. Constraints to lamb survival. In *Reproduction in sheep* (Eds DR Lindsay, DT Pearce). pp: 199-209.
۱۷. Boujenane, I. and Bradford, G.E., 1991. Genetic effects on ewe productivity of crossing D'man and Sardi breeds of sheep. *Journal of animal Science*. Vol. 69, No. 2, pp: 525-530.
۱۸. Chniter, M.; Hammadi, M.; Khorchani, T.; Krit, R.; Lahsoumi, B.; Sassi, M.B. and Hamouda, M.B., 2011. Phenotypic and seasonal factors influence birth weight, growth rate and lamb mortality in D'man sheep maintained under intensive management in Tunisian oases. *Small Ruminant Research*. Vol. 99, No. 2-3, pp: 166-170.
۱۹. Do Prado Paim, T.Da.; Silva, A.F.; Martins, R.F.S.; Borges, B.O.; Lima, P.D.M.T.; Cardoso, C.C. and McManus, C., 2013. Performance, survivability and carcass traits of crossbred lambs from five paternal breeds with local hair breed Santa Inês ewes. *Small Ruminant Research*. Vol. 112, No. 1, pp: 28-34.
۲۰. Farid, A.; Makarechian, M. and Sefidbakht, N., 1977. Crossbreeding of Iranian Fat-Tailed Sheep: Lamb Performance of Karakul, Mehraban and Naeni Breeds. *Journal of Animal Science*. Vol. 44, No. 4, pp: 542-548.
۲۱. Getachew, T.; Gizaw, S.; Wurzinger, M.; Haile, A.; Rischkowsky, B.; Okeyo, A.M. and Mészáros, G., 2015. Survival analysis of genetic and non-genetic factors influencing ewe longevity and lamb survival of Ethiopian sheep breeds. *Livestock Science*. Vol. 176, pp: 22-32.
۲۲. Juma, K.H.; Alkass, J. and Aldoori, T.S., 1985. studied on some economic characteristic in awassi and Arab, sheep.
- زمانی که علوفه و دانه‌ها به مقدار زیاد وجود دارد، از طریق سیلو کردن مناسب و ذخیره آن‌ها در فصل سرد سال هم می‌تواند از طریق دادن این جیره تولید خود را حفظ کند که اگر این کار به‌نحو صحیح صورت نگیرد باعث خسارت و کاهش تولید می‌شود. هم‌چنین به‌نظر می‌رسد برای ایجاد بهینه‌سازی در امر پرورش بز در ایران و این‌که بزهای دورگ یا خالص کدام زنده‌مانی و توان تولیدی بیشتری را خواهند داشت. با توجه به این‌که برنامه اصلاح نژاد زیادی در مورد بز به درستی انجام نگرفته است، باید اطلاعات مناسب در اختیار دامدار قرار داد که با عملکرد اشتباه تلاقی بزهای بومی با بزهای خارجی باعث از بین رفتن نژاد خالص نشوند، که این کار پیامدهای جبران‌ناپذیری را به بار خواهد آورد. سن دامداران رو به پیری است و جوان‌ترهای خانواده نیز رغبتی به ادامه این شغل نداشتند و کارگری در شهرهای بزرگ را ترجیح می‌دادند که اگر این رویه ادامه پیدا کند باعث از بین رفتن منابع دامی داخلی شده و دیگر ذخایر دام نخواهیم داشت و هرچه بیش‌تر نیاز به واردات و وابسته به کشورهای خارجی خواهیم بود.

## منابع

۱. ارسلان‌بند، ر.، ۱۳۷۷. مدیریت واحدهای کشاورزی و دامپروری. جلد اول برنامه‌ریزی و کنترل. انتشارات دانشگاه ارومیه. چاپ اول. شابک ۹۶۴۴۵۴۴۰۹۶.
۲. اسدی‌خوشوئی، ا.، ۱۳۷۱. تخمین پارامترهای ژنتیکی و فنوتیپی برخی صفات اقتصادی در نژادگوسفند آواسی، شال، بلوچی و آمیخته آن‌ها. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد. دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی.
۳. باقری، م.، ۱۳۸۸. بررسی عوامل مؤثر بر مرگ و میر بره‌های لری بختیاری از بدو تولد تا هنگام از شیرگیری. تحقیقات دامپزشکی و فرآورده‌های بیولوژیک (پژوهش و سازندگی). دوره ۲۲، شماره ۴، صفحات ۸ تا ۱۵.
۴. بحری‌بیناباج، ف.؛ طهمورث‌پور، م.؛ اسلمی‌نژاد، ع.ا. و وطن‌خواه، م.، ۱۳۹۲. تعیین بهترین وزن هنگام تولد بره‌های نژاد قره گل در رابطه با زنده‌مانی آن‌ها تا سن شیرگیری. نشریه تحقیقات علوم دامی. دوره ۲، شماره ۱، صفحات ۵۳ تا ۶۳.
۵. بهرام‌پور، ج. و ستایی‌مختاری، م.، ۱۳۹۸. مولفه‌های تولیدی و تولیدمئلی مؤثر بر حذف در گاوهای شیری هلستاین. محیط زیست جانوری. دوره ۱۱، شماره ۴، صفحات ۳۹ تا ۴۶.
۶. رشیدی، ا.، ۱۳۷۱. تخمین پارامترهای ژنتیکی و فنوتیپی صفات اقتصادی در گوسفند مغانی. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد. دانشکده کشاورزی، دانشگاه مشهد.
۷. رضاییان، ع.، ۱۳۸۶. اصول مدیریت. انتشارات سمت. شابک ۹۶۴۴۵۹۸۱۲۱.



۳۹. **Vesly, J.A. and Robison, O.W., 1970.** genotype-sex interaction in sheep. *Journal of Animal Science*. Vol. 31, pp: 273.
۴۰. **Vostrý, L. and Milerski, M., 2013.** Genetic and non-genetic effects influencing lamb survivability in the Czech Republic. *Small Ruminant Research*. Vol. 113, No. 1, pp: 47-54.
۴۱. **Warmington, B.G. and Kirton, A.H., 1990.** Genetic and non -genetic influences on growth and carcass traits of goat's. *Small Ruminant Research*. Vol. 3, pp: 147-165.
۴۲. **Warmington, B.G. and Kirton, A.H., 1990.** Genetic and non -genetic influences on growth and carcass traits of goat's. *Small Ruminant Research*. Vol. 2, pp: 021-022.
۴۳. **Wilson, D.E.; Rothschild, M.F.; Boggess, M.V. and Morrill, D.G., 1996.** Adjustment factors for birth weight and 30-day, 60-day, and 90-day weaning weight in sheep I. *Journal of Animal Breeding and Genetics*. Vol. 113, No. 1-6, pp: 29-41.
۴۴. **Wilson, R.T., 1987.** Livestock production in central Mali: Environmental factors affecting weight in traditionally managed goats and sheep. *Animal Science*. Vol. 45, No. 2, pp: 223-232.
۴۵. **Yazdi, M.H.; Eftekhari-Shahroudi, F.; Hejazi, M. and Liljedahl, L.E., 1998.** Environmental effects on growth traits and fleece weights in Baluchi sheep. *Journal of Animal Breeding and Genetics*. Vol. 115, No. 1-6, pp: 455-465.
۴۶. **Zhou, H.M.; Allain, D.; Li, J.Q.; Zhang, W.G. and Yu, X.C., 2003.** Effects of non-genetic factors on production traits of Inner Mongolia cashmere goats in China. *Small Ruminant Research*. Vol. 47, pp: 85-89.
۲۳. **Kirmani, M.I.; Singh, H. and Chaudary, R.P., 1986.** the estimation of certain genetic parameters in hampshire, South. Down and polled dorset breeds of sheep. *Indian. Journal of animal Research*. Vol. 20, pp: 19-24.
۲۴. **Loos, R.J.; Derom, C.; Eeckels, R.; Derom, R. and Vlietinck, R., 2001.** Length of gestation and birthweight in dizygotic twins. *The Lancet*. Vol. 358, No. 9281, pp: 560-561.
۲۵. **Maarof, N.N.; Juma, K.H.; Arafat, E.A. and Chackmakchy, A.N., 1986.** Evaluation of production in Hamdani sheep. *World Review of Animal Production*. Vol. 22, No. 1, pp: 51-52.
۲۶. **Martin, T.G.; Sales, D.I.; Smith, C. and Nicholson, D., 1980.** Phenotypic and genetic parameters for lamb weights in a synthetic line of sheep. *Animal Science*. Vol. 30, No. 2, pp: 261-269.
۲۷. **Morris, C.A.; Hickey, S.M. and Clarke, J.N., 2000.** Genetic and environmental factors affecting lamb survival at birth and through to weaning. *New Zealand Journal of Agricultural Research*. Vol. 43, No. 4, pp: 515-524.
۲۸. **Mukasa-Mugerwa, E.; Lahlou-Kassi, A.; Anindo, D.; Rege, J.E.O.; Tembely, S.; Tibbo, M. and Baker, R.L., 2000.** Between and within breed variation in lamb survival and the risk factors associated with major causes of mortality in indigenous Horro and Menz sheep in Ethiopia. *Small Ruminant Research*. Vol. 37, No. 1, pp: 1-12.
۲۹. **Näsholm, A. and Danell, O., 1996.** Genetic relationships of lamb weight, maternal ability, and mature ewe weight in Swedish finewool sheep. *Journal of Animal Science*. Vol. 74, No. 2, pp: 329-339.
۳۰. **Newman, S.N.; Wickham, G.A.; Rae, A.L. and Anderson, R.D., 1983.** Weaning weight adjustments for selecting lambs born to year-old ewes. *New Zealand Journal of Agricultural Research*. Vol. 26, No. 4, pp: 427-431.
۳۱. **Notter, D.R.; Swiger, L.A. and Harvey, W.R., 1975.** Adjustment Factors for 90-Day Lamb Weight 1, 2. *Journal of Animal Science*. Vol. 40, No. 3, pp: 383-391.
۳۲. **Rae, A.L., 1982.** breeding. in: C.I. Chapman(ed). *Breeding sheep and goat production*. Elsevier science publisher company. pp: 25-33.
۳۳. **Riggio, V.; Bishop, S.C. and Finocchiaro, R., 2005.** Genetic analysis of early lamb survival in extensively reared lambs. *Italian Journal of Animal Science*. Vol. 4, No. 2, pp: 73-75.
۳۴. **Riggio, V.; Finocchiaro, R. and Bishop, S.C., 2008.** Genetic parameters for early lamb survival and growth in Scottish Blackface Sheep *Journal of Animal Science*. Vol. 86, No. 8, pp: 1758-1764.
۳۵. **Ruttle, J.L., 1971.** Influence of Sex and Type of Birth on Performance of Early Weaned Lambs 1. *Journal of Animal Science*. Vol. 32, No. 5, pp: 974-976.
۳۶. **Sidwell, G.M. and Miller, L.R., 1971.** Production some pure breeds of sheep and their crosses. II. Birth weight and weaning weight of lambs. *Journal of Animal Science*. Vol. 32, pp: 1090-1094.
۳۷. **Southey, B.R.; Rodriguez-Zas, S.L. and Leymaster, K.A., 2001.** Survival analysis of lamb mortality in a terminal sire composite population. *Journal of animal science*. Vol. 79, No. 9, pp: 2298-2306.
۳۸. **Topal, M.; Akskal, V. and Yaganoglu, M.A., 2010.** Analysis of factor affecting the birth weight of cholistani cattle calves. *Pakistan Veterinary Journal*. Vol. 30, pp: 247- 290.



## Structural status and identification of social, environmental and genetic factors using analyzing the data of the questionnaire and phenotypic traits in goats

- **Samaneh Khodadadi:** Department of Animal Sciences, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran
- **Arash Javanmard\*:** Department of Animal Sciences, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran
- **Seyed Abbas Rafat:** Department of Animal Sciences, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran
- **Karim Hasan Pur:** Department of Animal Sciences, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran

Received: December 2019

Accepted: March 2020

**Keyword:** Management factors, Breeding goats, Inbreeding, Fixed effects

### Abstract

The main goal of proper scientific management is to achieve maximum profitability and productivity. It is necessary to identify the role of management factors on the performance of livestock units. Therefore, the present study aimed to identify the role of social, environmental, genetic factors in goat breeding through analysis of questionnaire data and phenotypic traits. At first, the number of breeders and participants in the "World Goat Day Conference" of the Institute of Animal Science Research of Iran was obtained and the questionnaire was filled up through interview on virtual channels and through face-to-face interviews with 82 active growers from different provinces. In the second step, all row data collected from farmers from including technical and breeding information management statue, pest contamination medicinal usage, Nutrition and formulation of data (forage and concentration), marketing place, number of kids and input and equipment and the main problems of breeding has been instigated, then a statistical index of all collected records was analyzed in all groups. Result of present study show number of kidding and mortality is two important factor in this specific raising, kidding number also effect result of survivability in goat raising due to Nutritional condition of does in third step analysis of data collected from two Research station of South Khorasan and Sagez analyzed using cfc, SAS and Result of study shows sex of kid, year of birth and interaction between year and type of birth show significant effect of different live weight in different stage of life( $p < 0.05$ ) in both station. The use of livestock experts in livestock farms can provide university educators with livestock breeders, which brings about a bridge between science and the introduction of theory into a practical step to maximize livestock production potential.

---

\* Corresponding Author's email: arash\_707@yahoo.com

