

مطالعه تابع توزیع زنده‌مانی در بره‌های لری بختیاری از تولد تا سن یک‌سالگی

• محمود وطن خواه (نویسنده مسئول)

دانشیار علوم دامی، شهرکرد

تاریخ دریافت: شهریور ماه ۱۳۹۰ تاریخ پذیرش: اسفند ماه ۱۳۹۰

تلفن تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۳۱۸۴۱۲۸۶

Email: vatankhah_mah@yahoo.com

چکیده

در این پژوهش از رکوردهای طول عمر و زنده‌مانی تعداد ۶۸۰۰ رأس بره، حاصل از ۲۶۳ رأس قوچ و ۱۸۳۹ رأس میش، مربوط به گله ایستگاه پرورش و اصلاح نژاد گوسفند لری بختیاری (ایستگاه شولی) واقع در شهرکرد، جمع آوری شده طی سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۸ استفاده گردید. توزیع فراوانی علل حذف و تابع توزیع زنده‌مانی بره‌ها تا سن یک‌سالگی با استفاده از برنامه SAS برآورد شد. نتایج نشان داد که ۵۰/۴۷ درصد از کل بره‌ها تا سن یک‌سالگی از گله حذف شده‌اند. مهمترین دلایل حذف به ترتیب اولویت مازاد پرواری، مرگ در اثر بیماری، کشتار آزمایشی و نداشتن ظاهر مناسب بوده است. میزان زنده‌مانی تجمعی بره‌ها از تولد تا سن یک‌سالگی ۷۸/۶۸ درصد بود. ضریب تابعیت میزان زنده‌مانی از سن بره تا یک‌سالگی نشان داد که روزانه ۰/۰۷۶ درصد از زنده‌مانی بره‌ها کاهش می‌یابد. میزان مرگ و میر بره‌ها از تولد تا سن یک‌سالگی برابر با ۲۱/۳۲ درصد بدست آمد، که ۵/۸۴ درصد در سه ماهه اول، ۸/۴۳ درصد در سه ماهه دوم، ۶/۲۳ درصد در سه ماهه سوم و ۰/۸۲ درصد در سه ماهه چهارم زندگی بره‌ها اتفاق افتاده است. بیشترین مرگ و میر بره‌ها به ترتیب مربوط به ماه‌های اول، پنجم، چهارم، ششم و نهم از عمر بره‌ها بود. با توجه به بالاتر بودن میزان تلفات در سه ماهه دوم و سوم زندگی بره‌ها در مقایسه با سه ماهه اول زندگی آن‌ها، پیشنهاد می‌گردد در نحوه مدیریت و سیستم پرورش بره‌ها تجدید نظر گردیده و با تغذیه تکمیلی بره‌ها در این دوره‌ها، میزان تلفات را کاهش داد.

کلمات کلیدی: تابع توزیع زنده‌مانی، بره‌های لری بختیاری.

Animal Sciences Journal(Pajouhesh & Sazandegi) No 95 pp: 21-26

The study of survival distribution function in Lori-Bakhtiari lambs from birth to yearling age

By: Mahmood Vatankhah, Associate Professor of Department of Animal Science, Shahrekord (Corresponding Author; Tel: +989131841286)

Data set used in this study were 6800 records of lamb's length life and survival rate from 263 sires and 1839 dams collected from 1989 through 2009, from the Lori-Bakhtiari stud flock at Shooli station in Shahrekord. The frequency distribution for causes of culling and survival distribution function of lambs to yearling age were estimated by SAS. The results showed that 50.47 percent of total lambs removed from the flock up to 1 year old of age. The most causes of removing lambs from the flock were extra-fattening lambs, mortality due to illness, experimental slaughter and bad phenotype, respectively. The accumulative survival from birth to yearling age of lambs was 78.68 percent. The regression coefficient of survival from age of lamb up to yearling showed that the survival rate decreased by 0.076 percent per day. The overall lambs mortality up to yearling age was 21.32 percent, which occurred 5.84% in first triplet months, 8.43% in second triplet months, 6.23% in third triplet months and 0.82% in fourth triplet months of life lambs, respectively. The most mortality rate occurred in first, fifth, fourth, sixth and ninth month of life lambs, respectively. Recommended to decreasing mortality rate in lambs, the managerial factors and rearing system of lambs should be improve in second and third triplet months by complementarity feeding, because mortality rate in second and third triplet months of life lambs were higher than first triplet months.

Keywords: Survival distribution function, Lori-Bakhtiari lambs**مقدمه**

یک سالگی می‌باشد.

سودآوری یک گله گوسفند بوسیله تعداد بره‌های فروخته شده از هر میش تحت آمیزش تعیین می‌گردد که خود تحت تاثیر میزان آبستنی، تعداد بره متولد شده در هر زایمان و زنده‌مانی بره‌ها تا حین فروش (به صورت پروار یا جایگزین) می‌باشد. زنده‌مانی بره‌ها یکی از مهمترین عوامل موثر بر سودآوری بشمار می‌رود به طوری که ضرایب اقتصادی نسبی میزان زنده‌مانی بره‌های لری بختیاری در سنین مختلف بعد از صفات تولید مثلی (میزان آبستنی و تعداد بره متولد شده در هر زایمان) و بالاتر از صفات مربوط به رشد، پشم و ترکیب لاشه برآورد شده است (وطن خواه و همکاران، ۱۳۸۸) و این به مفهوم اهمیت اقتصادی بالای میزان زنده‌مانی است. به رغم این که تلاش‌های فراوانی در جهت مواظبت از میش‌ها در خلال آبستنی و بره‌های آن‌ها در حین و بعد از تولد صورت می‌گیرد، دامنه میزان مرگ و میر بره‌ها از تولد تا سن یک‌سالگی در نژادهای مختلف گوسفند، پرورش یافته تحت شرایط آب و هوایی متفاوت از ۵ تا ۵۹ درصد گزارش شده است که عمدتاً در اوایل زندگی بره‌ها بوقوع پیوسته است (Yapi و همکاران ۱۹۹۰؛ Green و Morgan، ۱۹۹۳؛ Nash و همکاران ۱۹۹۶؛ Mukasa-Mugerwa و همکاران ۲۰۰۰؛ Sawalha و همکاران ۲۰۰۷). میزان زنده‌مانی تا سن ۴ ماهگی در بره‌های نژاد لری بختیاری ۹۰ درصد (سی سختی و همکاران، ۱۳۸۸) و میزان مرگ و میر ماهیانه از تولد تا سن ۱۲ ماهگی نیز ۱/۹۹ درصد گزارش شده است (Vatankhah و Talebi، ۲۰۰۹)، ولی به رغم این اهمیت اقتصادی و بیولوژیکی، میزان زنده‌مانی بره‌ها و توزیع مرگ و میر آن‌ها به طور وسیعی در این نژاد مورد بررسی و تحقیق قرار نگرفته است. از طرفی با توجه به این که اطلاع از زمان و میزان وقوع مرگ و میر بره‌ها (تابع توزیع زنده مانی) می‌تواند در برنامه‌ریزی برای کاهش میزان تلفات و افزایش سودآوری در پرورش گوسفندان لری بختیاری موثر واقع گردد، لذا هدف از این تحقیق بررسی تابع توزیع زنده‌مانی بره‌های لری بختیاری از تولد تا سن

مواد و روش‌ها

در این پژوهش از رکوردهای زنده‌مانی و مرگ و میر تعداد ۶۸۰۰ رأس بره، حاصل از ۲۶۳ رأس قوچ و ۱۸۳۹ رأس میش، مربوط به گله ایستگاه پرورش و اصلاح نژاد گوسفند لری بختیاری واقع در شهرکرد، که طی سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۸ جمع‌آوری شده بودند، استفاده گردید. پرورش گله با توجه به اهداف ایستگاه به صورت نیمه متحرک و روستایی (چرای نیمه آزاد) صورت می‌گیرد. به این صورت که گوسفندان در فصل قشلاق از اوایل آذر ماه تا اواسط اردیبهشت ماه در محل ایستگاه نگهداری می‌شوند و در فصل ییلاق که از اواسط اردیبهشت ماه تا آخر آبان ماه را شامل می‌شود روی مراتع و پس چر غلات و یونجه و شبدر نگهداری می‌شوند (سی سختی و همکاران، ۱۳۸۸). زایش گوسفندان از اوایل بهمن ماه شروع و تا اوایل فروردین ماه ادامه می‌یابد. در هنگام زایش برنامه بهداشتی و ضد عفونی بند ناف صورت گرفته و بره پس از خشک شدن توسط مادر و بلند شدن قبل از شیر خوردن توزین و شماره گوش به آن زده می‌شود. اطلاعات ثبت شده مربوط به زایش شامل جنس بره، نوع تولد (تک قلو یا چند قلو)، نوع زایمان (طبیعی یا غیرطبیعی) و غیره ثبت می‌شود. بره‌ها از تولد تا شیرگیری آزادانه همراه مادران در مرتع چرا می‌کنند و از ۱۵ روزگی علاوه بر شیر مادر، غذای تکمیلی نیز دریافت می‌کنند. بدین صورت که بره‌ها با عبور از نرده‌های مانع، بین جایگاه نگهداری مادر و بره‌های تازه متولد شده از جیره تکمیلی تغذیه می‌کنند. در سن 5 ± 90 روزگی از شیر گرفته می‌شوند. بره‌های نر و ماده در زمان شیرگیری از هم جدا شده و بره‌های ماده همراه گله وارد مرتع می‌شوند. بره‌های نر پس از شیرگیری هر ساله طبق برنامه مقتضی به سیستم پروار منتقل می‌شوند و بسته به اهداف ایستگاه ممکن است مدت پروار برای هر سال متفاوت باشد. در پایان با توجه به خصوصیات پرواری مهم بره‌های

بره‌های حذف شده به علت نداشتن ظاهر مناسب بفروش می‌رسند و از نظر اقتصادی ضرر آنچنانی به گله دار تحمیل نمی‌شود ولی از حیث انتخاب جایگزین‌ها، حذف بره‌ها به هر دلیلی سبب کاهش شدت انتخاب و کم شدن پیشرفت ژنتیکی در گله می‌شود. با توجه به این که در گله مورد بررسی تقریباً اندازه گله ثابت بوده است، فقط ۴/۲۸ درصد از بره‌های ماده به عنوان مازاد داشتی به فروش رسانیده شده‌اند. اگرچه میزان حذف به علت شیرسوز شدن بره‌ها خیلی بالا نیست (۳/۴۷ درصد) و عمدتاً هم در بره‌های دوقلو ایجاد می‌گردد، ولی به لحاظ پایین بودن دوقلوژائی در این نژاد (حدود ۱۵ درصد)، این رقم نشان می‌دهد که نزدیک به ۲۰ درصد از میش‌های دوقلوزا، قادر به تامین شیر مورد نیاز دو بره خود نبوده‌اند. میزان زنده‌مانی جمعی تا سن یک‌سالگی ۷۸/۶۸ درصد برآورد شد. تابع توزیع زنده‌مانی معروف به کاپلن- مییر از تولد تا سن یک‌سالگی در نمودار ۱ نشان داده شده است. نمودار ۱ نشان می‌دهد که یک خط راست با ضریب تعیین بالا (۰/۹۹) می‌تواند برای زنده‌مانی بره‌ها از تولد تا سن یک‌سالگی برازش گردد. ضریب تابعیت منفی معادله خطی حاصل شده نشان می‌دهد که میزان زنده‌مانی بره‌ها از تولد تا سن یک‌سالگی در هر روز به میزان ۰/۰۷۶ درصد کاهش یافته است. با ملاحظه تابع توزیع زنده‌مانی می‌توان دریافت که منحنی زنده‌مانی جمعی در ماه اول زندگی بره‌ها زیر خط راست برازش شده قرار دارد، از سن ۱ ماهگی تا حدود سن ۴ ماهگی این منحنی بالای خط راست، از ۴ تا پایان سن ۹ ماهگی روی خط راست و در برخی مواقع به طور جزئی متمایل به زیر خط و نهایتاً از ۱۰ تا ۱۲ ماهگی بالای خط قرار دارد. این نمودار نشان می‌دهد در مواقعی که منحنی زیر خط راست برازش شده قرار دارد، میزان زنده‌مانی کاهش بیشتری از میانگین (۱/۷۸ درصد در هر ماه) دارد. به عبارتی دیگر کاهش در میزان زنده‌مانی در ماه‌های اول و چهارم تا نهم بیشتر از میانگین و در ماه‌های دوم، سوم و دهم تا دوازدهم کمتر از میانگین می‌باشد. بر این اساس تا قبل از شیرگیری (سن ۳ ماهگی) بیشترین کاهش در میزان زنده‌مانی مربوط به ماه اول زندگی بره‌ها است، در ماه‌های دوم و سوم میزان کاهش در زنده‌مانی جمعی کمتر از ماه اول و یکنواخت است، در ماه‌های چهارم تا ششم که مصادف با دوران بعد از شیرگیری بره‌ها می‌باشد، میزان کاهش در زنده‌مانی بیشتر از ماه سوم است و بیشترین کاهش در زنده‌مانی بعد از ماه اول، در ماه پنجم مشاهده می‌گردد، این کاهش با شدت کمتری تا ماه هشتم زندگی ادامه داشته، دوباره در ماه نهم میزان کاهش در زنده‌مانی افزایش یافته و بعد از آن تا سن یک‌سالگی با سرعت یکنواخت و کمتری ادامه یافته است. توزیع نسبی مرگ و میر بره‌های لری بختیاری در خلال ماه‌های مختلف عمر بره‌ها تا سن یک‌سالگی در نمودار ۲ آورده شده است. این نمودار نیز نشان می‌دهد که بیشترین میزان مرگ و میر مربوط به ماه اول زندگی است (۳/۶۶ درصد)، در ماه‌های دوم و سوم به علت سازگاری بیشتر بره‌ها با محیط و همچنین مساعدتر شدن شرایط پرورشی از نظر میزان غذای قابل دسترس (شیر مادر) و شرایط آب و هوایی (فروردین و اردیبهشت)، میزان مرگ و میر به کمی بیش از ۱ درصد در هر ماه کاهش یافته است. در ماه چهارم زندگی که مصادف با قطع شیرخوارگی بره‌ها و سازگاری مجدد آن‌ها به شرایط جدید پرورشی بعد از شیرگیری می‌باشد، میزان مرگ و میر افزایش یافته، در سن ۵ ماهگی به حداکثر رسیده (۳/۰۷ درصد) و دوباره تا سن ۸ ماهگی کاهش یکنواختی را دارد. در سن ۹ ماهگی که تقریباً مصادف با ماه‌های آبان و آذر می‌باشد به

نر، از بین آن‌ها انتخاب صورت می‌گیرد و تا یک‌سالگی جهت بررسی سایر مشخصات و تصمیم‌گیری نهایی نگهداری می‌شوند. همچنین تاریخ تلفات یا حذف بره‌ها به همراه کد نوع حذف بطور انفرادی ثبت می‌شود. صفت مورد بررسی در این پژوهش شامل میزان زنده‌مانی جمعی بره‌ها از تولد تا پایان سن یک‌سالگی و به صورت ماهیانه بود. در این مطالعه علاوه بر سن بره به روز، برای زنده‌مانی در هر دوره ماهیانه، یک کد تحت عنوان کد سانسور (صفر یا ۱) به هر بره داده شد (یعنی هر رکورد زنده‌مانی برای هر بره شامل دو ستون سن در حین حذف و کد سانسور بود). سن بره (طول عمر) در زمان حذف با کم کردن تاریخ تولد از تاریخ حذف و به روز محاسبه گردید و در صورتی که قبل از ماه مورد نظر (مثلاً یک ماهگی) بره تلف شده بود، کد سانسور ۱ و در صورتی که تا آخر این ماه مورد نظر زنده بود کد سانسور صفر داده شد. برای بره‌هایی که به هر دلیلی غیر از مرگ از گله حذف شده بودند، سن بره در زمان حذف به روز آورده می‌شد ولی کد مربوط به نوع سانسور، صفر در نظر گرفته شد، حتی اگرچه طول عمر بره در حین حذف کوچک‌تر از ماه مورد نظر بود (Borg, 2007). برای مثال اگر بره‌ای در سن ۱۱۹ روزگی به خاطر مازاد داشتی بفروش رسیده بود، در ستون مربوط به سن بره تا ۴ ماهگی عدد ۱۱۹ روز ثبت می‌شد ولی کد نوع سانسور صفر در نظر گرفته می‌شد در حالی که اگر همین بره در همین سن تلف شده بود، کد سانسور ۱ داده می‌شد. پس از آماده سازی داده‌ها با استفاده از نرم افزار Foxpro، فایل اجرایی جهت تجزیه ساخته شد. به منظور تعیین توزیع فراوانی علل حذف بره‌ها از روش Freq برنامه آماری SAS (2000) استفاده شد. همچنین به منظور تعیین تابع توزیع زنده‌مانی (S(t)) از روش Lifetest برنامه آماری SAS (2000) استفاده شد.

$$S(t) = \prod_{j:t_j \leq t} \left[1 - \frac{d_j}{n_j} \right]$$

که $S(t)$ احتمال زنده ماندن در زمان t ، n_j تعداد افراد در معرض خطر، d_j تعداد افرادی که در زمان t تلف شده‌اند، d_j/n_j نسبت مرگ و میر در زمان t ، $1-t_j \cdot d_j/n_j$ نسبت زنده ماندن در زمان t می‌باشد.

نتایج و بحث

توزیع فراوانی علل حذف بره‌ها تا سن یک‌سالگی در جدول ۱ نشان داده شده است. تعداد کل بره‌های مورد بررسی در این مطالعه ۶۸۰۰ رأس بود که تعداد ۳۴۳۲ رأس (۵۰/۴۷ درصد) آن‌ها تا سن یک‌سالگی از گله حذف و تعداد ۳۳۶۸ رأس (۴۹/۵۳ درصد) آن‌ها در گله باقی ماند. بیشترین و کمترین درصد حذف به ترتیب مربوط به مازاد پروراری (۴۳/۶۸ درصد) و ناقص الخلقه (۰/۴۷ درصد) بود. بره‌هایی که به عنوان مازاد پروراری از گله حذف شده‌اند، عمدتاً مربوط به جنس نر بوده که بعد از سن شیرگیری و طی دوره پرورار از گله حذف شد. مرگ و میر بره‌ها در اثر بیماری بعد از مازاد پروراری بیشترین درصد حذف را به خود اختصاص داد (۲۱/۳۲ درصد) که در خلال عمر بره‌ها یعنی از تولد تا یک‌سالگی بوقوع پیوسته است. میزان مرگ و میر بره‌ها تا سن یک‌سالگی در دو نژاد هورو و منز در کشور اتیوپی به ترتیب ۲۸ و ۵۹ درصد گزارش شده است (Mukasa-Mugerwa و همکاران ۲۰۰۰) که نتایج این تحقیق تقریباً با نژاد هورو مطابقت دارد. نداشتن ظاهر مناسب نیز از جمله عوامل اساسی در حذف بره‌ها تا سن یک‌سالگی بشمار می‌رود (۹/۹۷ درصد)، به رغم این که

به ترتیب ۷۹/۰، ۷۸/۹ و ۸۰/۱ درصد گزارش شده است (Morris و همکاران ۲۰۰۰) که تقریباً با زنده مانی تا یک سالگی در این نژاد مطابقت دارد. میزان تلفات از تولد تا سن کشتار در بره‌های ریپالیسا ۹/۶ درصد گزارش شد (Casellas و همکاران ۲۰۰۷). در مطالعه دیگری بر روی گوسفندان مرینو متوسط میزان زنده‌مانی بره‌ها از تولد تا شیرگیری ۷۲/۴ درصد برآورد شد (Hatcher و همکاران ۲۰۰۹) که کمتر از میزان زنده‌مانی جمعی تا یک‌سالگی (۷۸/۶۸ درصد) حاصل شده در این پژوهش می‌باشد. میزان مرگ و میر بره‌ها تا سن یک‌سالگی در دو نژاد هورو و منز در کشور اتیوپی به ترتیب ۲۸ و ۵۹ درصد گزارش شد (Mukasa-Mugerwa و همکاران ۲۰۰۰) که مقدار حاصل شده در این مطالعه کمتر از هر دو نژاد است و با نژاد هورو مطابقت بیشتری دارد. معمولاً میزان مرگ و میر ماهانه بره‌ها از تولد تا شیرگیری و سنین بالاتر کاهش می‌یابد. اگرچه میزان مرگ و میر جمعی حاصل شده تا یک‌سالگی در این پژوهش، در حد پایین مقادیر گزارش شده برای بیشتر نژادها می‌باشد، ولی برخلاف سایر نژادها بیشترین میزان مرگ و میر به ترتیب در سه ماهه دوم، سوم، اول و چهارم رخ داده است که علت آن را می‌توان به نحوه مدیریت و تغذیه بره‌ها بعد از شیرگیری و همچنین کافی نبودن کمیت و کیفیت غذای قابل دسترس در سه ماهه سوم زندگی بره‌ها نسبت داد. بر این اساس بر خلاف سایر نژادها، سه ماهه دوم و سوم زندگی بره‌ها از حیث میزان تلفات حساس‌ترین دوره‌ها بوده و برای کاهش میزان مرگ و میر بره‌ها در این نژاد بایستی از طریق بهبود شرایط محیطی، نحوه تغذیه و ژنتیکی بر این دوره‌ها متمرکز شد. این چنین الگوی زنده‌مانی یا میزان مرگ و میر نشان می‌دهد که فرصت بالقوه بسیار

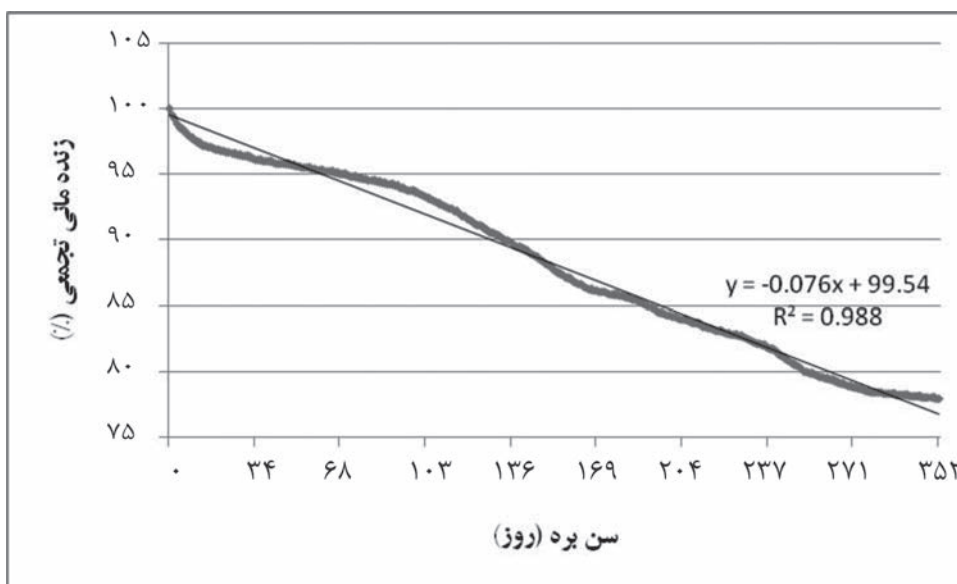
علت کاهش شدید پوشش گیاهی مزارع، مراتع و علفزارها دوباره میزان مرگ و میر افزایش نشان داده است ولی در ماه‌های ۱۰ تا ۱۲ به خاطر تغذیه دستی و کم شدن تنش‌های تغذیه‌ای میزان مرگ و میر به طور چشم‌گیری کاهش یافته است. بعبارتی دیگر سه پیک مرگ و میر در ماه‌های اول، پنجم و نهم مشاهده شده است که به ترتیب مربوط به سازگاری بره‌ها با محیط جدید بعد از تولد، تغییر شرایط تغذیه‌ای بعد از شیرگیری و کاهش علوفه سبز در ماه‌های مرداد و شهریور و نهایتاً کاهش شدید کمیت و کیفیت تغذیه در ماه نهم زندگی می‌باشد. به طور کلی میزان مرگ و میر بره‌ها از تولد تا سن یک‌سالگی برابر با ۲۱/۳۲ درصد می‌باشد، که ۵/۸۴ درصد مربوط به سه ماه اول، ۸/۴۳ درصد مربوط به سه ماه دوم، ۶/۲۳ درصد مربوط به سه ماه سوم و ۰/۸۲ درصد در سه ماهه چهارم زندگی بره‌ها اتفاق افتاده است. بر این اساس میزان مرگ و میر حاصل شده برای بره‌ها تا سن ۳ ماهگی در این مطالعه، در حد پایین دامنه مقادیر گزارش شده برای برخی از نژادهای گوسفند می‌باشد (Yapi و همکاران ۱۹۹۰؛ Green و Morgan، ۱۹۹۳؛ Nash و همکاران ۱۹۹۶؛ Mukasa-Mugerwa و همکاران ۲۰۰۰؛ Sawalha و همکاران ۲۰۰۷). میزان مرگ و میر تا پایان ۳ ماهگی در این پژوهش معادل میزان تلفات گزارش شده برای بره‌های نژاد مظفرنگاری در هند (Mandal و همکاران ۲۰۰۷) می‌باشد. در برخی از نژادها میزان تلفات تا شیرگیری خیلی بیشتر از مقدار حاصل شده در این مطالعه می‌باشد. به عنوان مثال میزان تلفات در نژادهای قره گل و تالی در پاکستان به ترتیب ۹ و ۱۲ درصد تا شیرگیری گزارش شده است (Ahrar و همکاران ۲۰۰۶). متوسط میزان زنده‌مانی بره‌ها تا شیرگیری در سه ایستگاه مختلف در نیوزلند

جدول ۱- توزیع فراوانی علل حذف بره‌ها تا سن یک‌سالگی

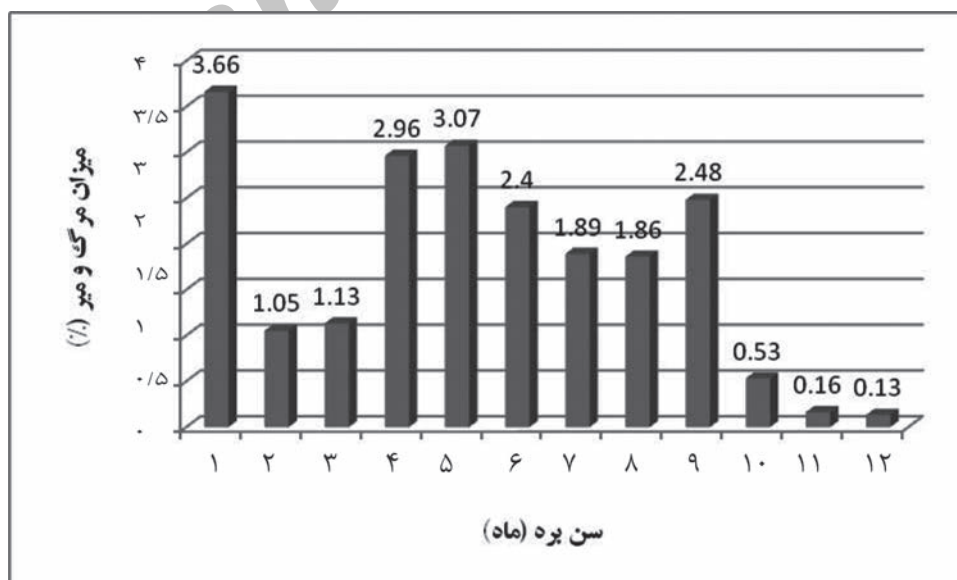
عنوان	تعداد	درصد	فراوانی جمعی	درصد جمعی
مرگ در اثر بیماری	۷۳۲	۲۱/۳۲	۷۳۲	۲۱/۳۲
مرگ بر اثر حادثه	۸۴	۲/۴۵	۸۱۶	۲۳/۷۷
ناقص الخلقه	۱۶	۰/۴۷	۸۳۲	۲۴/۲۴
شیر سوز	۱۱۹	۳/۴۷	۹۵۱	۲۷/۷۱
مازاد پرواری	۱۴۹۹	۴۳/۶۸	۲۴۵۰	۷۱/۳۹
نداشتن ظاهر مناسب	۳۴۲	۹/۹۷	۲۷۹۲	۸۱/۳۵
کشتار آزمایشی	۴۴۱	۱۲/۸۵	۳۲۳۳	۹۴/۲۰
مازاد داشتنی	۱۴۷	۴/۲۸	۳۳۸۰	۹۸/۴۸
سرقه	۵۲	۱/۵۲	۳۴۳۲	۱۰۰
حذف شده	۳۴۳۲	۵۰/۴۷	-	-
حذف نشده	۳۳۶۸	۴۹/۵۳	-	-
جمع کل	۶۸۰۰	۱۰۰	-	-

در این دوره‌های سنی کاهش خواهد یافت و علاوه بر تامین هزینه تغذیه تکمیلی حتی ظرفیت افزایش درآمد و سودآوری نیز مهیا خواهد بود. در برخی از نژادهای گوسفند و بز و به خصوص نژادهای درشت جثه (مثل لری بختیاری) که در زمان شیرگیری وزن بره‌ها نسبتاً بالا می‌باشد، وقتی که بره‌ها بعد از شیرگیری به همراه مادران خود و یا بطور جداگانه به چرا بر روی مراتع و پوشش گیاهی علفزارها و مزارع فقیر برده می‌شوند، به لحاظ تامین نشدن نیاز نگهداری و رشد، کاهش وزن و یا ثابت بودن وزن در سه ماهه دوم زندگی مشهود است، حال اگر این عدم تامین نیاز شدید باشد، منجر به سوء تغذیه و افزایش میزان مرگ و میر به خصوص در بره‌های سنگین تر می‌شود.

خوبی برای کاهش میزان مرگ و میر و بهبود زنده‌مانی در بره‌های این نژاد مهیا می‌باشد. زیرا که میزان تلفات تحمیل شده در سه ماهه اول زندگی بره‌ها و به خصوص در ماه اول، که در همه نژادها در حد بالاتری می‌باشد و کاهش آن کار بسیار دشواری می‌باشد، در این نژاد خیلی بالا نیست. در عوض میزان تلفات در سه ماهه دوم و سوم که در سایر نژادها پایین‌تر از مقدار آن در سه ماهه اول است، و براحتی با بهبود شرایط مدیریتی و تغذیه‌ای می‌توان آن را کاهش داد، در این نژاد بالا می‌باشد. در صورتی که بتوان با تغییر شیوه پرورش و تغذیه تکمیلی، نیازهای بره‌ها را بر اساس وزن و میزان رشد آن‌ها، در سنین ۴ تا ۹ ماهگی تامین نمود، به مقدار قابل توجهی میزان مرگ و میر



نمودار ۱- تابع توزیع زنده‌مانی بره‌ها از تولد تا سن یک‌سالگی



نمودار ۲- توزیع مرگ و میر بره‌های لری بختیاری در خلال ماه‌های مختلف عمر بره‌ها تا یک‌سالگی

