

ارزیابی عوامل محیطی موثر بر زنده مانی بره های بلوچی از تولد تا شیرگیری

علی اصغر اسلمی نژاد^{۱*} - داود علی ساقی^۲ - غلامرضا داشاب^۳ - مهسا ضابطیان^۴

تاریخ دریافت: ۸۹/۷/۳۰

تاریخ پذیرش: ۹۰/۶/۲۹

چکیده

ماندگاری بره ها تا زمان عرضه به بازار یکی از فاکتورهای مهم و تاثیر گذار بر اقتصاد دامپروری می باشد عوامل محیطی از قبیل آب و هوا، مدیریت و سایر عوامل غیر ژنتیکی مثل سن مادر، تیپ تولد، چند قلو زایی و وزن تولد اثر بسیار مهمی بر زنده مانی بره ها دارند. به منظور ارزیابی عوامل موثر بر زنده مانی در بره های بلوچی از ۹۹۸۹ رکورد جمع آوری شده توسط مرکز اصلاح نژاد شمالشرق کشور (عباس آباد) در طی ۲۰ سال گذشته (از سال ۱۳۶۲ الی ۱۳۸۸) استفاده شد. صفات مورد مطالعه عبارت بودند از بقاء از تولد تا ۱۰ روزگی، تولد تا ۳۰ روزگی، تولد تا ۶۰ و تولد تا ۹۰ روزگی که هریک از این صفات به صورت جداگانه با در نظر گرفتن عوامل ثابت شامل گله، سال، جنس، نوع تولد، سن مادر و عامل کواریت وزن تولد (خطی و درجه دوم) توسط نرم افزار SAS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. از ۹۹۸۹ بره بدنیا آمده ۵۱۷۴ (۵۱/۵ درصد) بره نر و ۴۸۴۷ (۴۸/۵ درصد) بره ماده بودند که ۵۶ درصد کل بره ها تک قلو، ۴۲ درصد دو قلو و ۲ درصد سه قلو بدنیا آمده بودند. در بره های تک قلو ۱/۵ درصد قبل از ده روز اول، ۴/۱ درصد و ۶/۶۸ درصد، ۷/۸ درصد به ترتیب قبل از ۳۰، ۶۰ و ۹۰ روز بعد از تولد تلف شده بودند. نتایج نشان داد که بره های نر نسبت به بره های ماده از تولد تا شیرگیری کمتر تلف می شوند و بره های تک و دو قلو نسبت به سه قلو ها بیشتر زنده می مانند همچنین بره های بدنیا آمده از میش های دو ساله نسبت به بره های بدنیا آمده از سایر میش ها بیشتر زنده ماندند. متوسط وزن بره های بدنیا آمده ۴/۲۸ کیلو گرم بود که بره های نر نسبت به ماده ها (۴/۴ در مقابل ۴/۱ کیلوگرم) همچنین بره های تک قلو نسبت به بره های دو یا چند قلو (۴/۶ در مقابل ۳/۸ و ۳/۳ کیلوگرم) سنگین تر بودند. رابطه خطی و درجه دوم وزن تولد با زنده مانی تا ۱۰، ۳۰، ۶۰ و ۹۰ روز بعد از تولد معنی دار بود. حداکثر زنده مانی از تولد تا شیرگیری در بره هایی با وزن تولد ۵ کیلوگرم بود در حالی که میانگین وزن تولد گله ۴/۳ کیلوگرم بود. وزن تولد مطلوب برای تک، دو سه قلو به ترتیب ۵، ۷ و ۴/۳ کیلوگرم با زنده مانی ۹۳، ۹۳ و ۹۲ درصد بود. بره های ماده زنده مانی بیشتری نسبت به بره های نر در وزن مشابه داشتند.

واژه های کلیدی: گوسفند بلوچی، زنده مانی، وزن تولد، وزن شیرگیری

مقدمه

بوده و برای رکورد برداری و ارزیابی ژنتیکی آن هیچ برنامه ای طراحی نشده است.

متوسط نرخ مرگ و میر در اغلب کشورهای تولید کننده گوسفند ۹ تا ۲۰ درصد گزارش شده است (۴ و ۱۳) که بیانگر اهمیت آن در کاهش درآمد دامدار است. مرگ و میر بره ها ناشی از دلایل گوناگونی شامل بیماری، سخت زایی، گرسنگی، جراحات و مسمومیت می باشد. مطالعات زیادی برای شناسایی فاکتورهای کلیدی مربوط به آسیب پذیری بره ها قبل از شیرگیری انجام شده که نتایج به دست آمده متفاوت و شدیداً تحت تاثیر نژاد و سیستم پرورش گزارش شده است (۴، ۹ و ۱۶).

عوامل محیطی از قبیل آب و هوا، مدیریت و سایر عوامل غیر ژنتیکی مثل سن مادر، تیپ تولد، چند قلو زایی و وزن تولد اثر بسیار مهمی بر زنده مانی بره ها دارند. مرگ و میر در اوایل زندگی حیوان

در بیشتر بررسی های انجام شده و برنامه های اصلاح نژادی به منظور رشد اقتصادی واحد های دامپروری به صفات تولیدی از قبیل وزن تولد، وزن از شیرگیری، وزن یک سالگی و پشم تولیدی تاکید شده است و به این منظور معمولاً برنامه های مدون رکورد برداری و ارزیابیهای ژنتیکی و همچنین برنامه های انتخاب طراحی و مورد استفاده قرار می گیرد. این در حالی است که تعداد دام هایی که قابلیت ماندگاری تا زمان عرضه به بازار را دارند یکی از فاکتورهای مهم و تاثیر گذار بر اقتصاد دامپروری می باشد، که کمتر مورد توجه

۱، ۲، ۳، ۴ - به ترتیب استادیار، دانشجویان دکتری و دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد
* - نویسنده مسئول
(Email: agr764@yahoo.co.uk)

عامل مهم حذف غیر ارادی از گله می باشد و بیشتر بره ها در ۱۰ روز اول زندگی، زمانی که تغییرات محیطی برای مادر و بره شدید است می میرند (۳، ۱۰، ۱۴، ۱۵ و ۱۸). هر گونه عملیات مدیریتی که موجب حفاظت و جلوگیری از گسترش بیماری در بین آنها شود باعث افزایش نرخ زنده مانی بین تولد تا از شیرگیری می شود. افزایش سن مادر موجب بهبود زنده مانی بره ها می باشد هر چند بره های بدنیا آمده از میش های با سن بیش از ۵ سال از زنده مانی کمتری برخوردار هستند. نرخ مرگ و میر در زمان تولد برای بره های تک قلو نسبت به بره های چند قلو بیشتر ولی یک روز پس از تولد نرخ مرگ و میر چند قلو ها بیشتر می باشد بدلیل اینکه بره های تک قلو در زمان تولد وزن بیشتری نسبت به دوقلوها دارند و احتمال سخت زایی در آنها بیشتر می باشد. با افزایش وزن تولد زنده مانی افزایش می یابد تا زمانی که وزن تولد موجب سخت زایی نشود بنابراین این وزن تولد با زنده مانی رابطه درجه دوم دارد محدوده ایی که افزایش وزن تولد موجب کاهش زنده مانی می شود در گزارش بسیاری از محققین ارائه شده است (۸، ۱۱، ۱۵ و ۱۷). لذا در این تحقیق سعی شده است عوامل موثر بر زنده مانی بره های متولد شده نژاد بلوچی تا زمان از شیرگیری که سن مناسب برای فروش دام می باشد مورد مطالعه قرار گیرد.

نتایج و بحث

نتایج بررسی های طول عمر در جدول ۱ آورده شده است که بیانگر کاهش نرخ خطر با افزایش سن بره ها از تولد تا شیرگیری یعنی سن ۹۰ روزگی در بازه های زمانی ۳۰ روزه می باشد. بیشترین ریسک خطر در فاصله زمانی تولد بره تا سن ۳۰ روزگی می باشد و با افزایش سن بره ها این میزان روند نزولی دارد. همچنین این روند در بین بره های با جنس نر و ماده یکسان بود و بیشترین میزان خطر نسبی مرگ در بره های نر و ماده ۰/۰۱۴ در بازه تولد تا ۳۰ روزگی مشاهده شد و در بین بره های تک، دو و سه قلو این روند پایدار بود و بیشترین میزان خطر نسبی مربوط به بازه تولد تا ۳۰ روزگی می باشد که به ترتیب برای بره های تک، دو و سه قلو ۰/۰۱۴، ۰/۰۱۲ و ۰/۰۳۰ گزارش گردید که بیانگر این است که بره های سه قلو در ۳۰ روز اول زندگی نسبت به بره های دوقلو بیشتر در معرض خطر هستند که احتمالاً بدلیل عدم توانایی مادران در مراقبت و تغذیه بره های سه قلو در ۳۰ روز اول زندگی می باشد.

با توجه به افزایش سن بره ها و توانایی آنها برای دسترسی به غذا این روند ریسک قابل توجهی می باشد. همچنین در بیشتر مطالعات انجام شده بیشترین میزان تلفات در مدت زمان تولد تا ۱۰ روز اول زندگی حیوان گزارش شده است (۲، ۳، ۵ و ۶).

نتایج بررسی زنده مانی تجمعی تولد تا ۱۰، ۳۰، ۶۰ و ۹۰ روزگی نشان داد که در کل گله ۲ درصد بره ها از تولد تا ۱۰ روزگی تلف می شوند و همچنین میزان تلفات برای تولد تا ۳۰، ۶۰ و ۹۰ روزگی به ترتیب عبارتند از ۴، ۶/۶ و ۷/۷ درصد بیانگر این است که در کل گله مورد مطالعات تلفات از زمان تولد تا شیرگیری به طور متوسط ۷/۷ درصد می باشد. در بیشتر مطالعات انجام شده میزان تلفات در بره های شیری را بین ۵ تا ۲۰ درصد گزارش کرده اند. اثرات ثابت گله، جنس، نوع تولد و سن مادران و همچنین اثر خطی و درجه دوم وزن تولد بر زنده مانی تجمعی در هر یک از صفات تولد تا ۱۰ روزگی، ۳۰، ۶۰ و ۹۰ روزگی بره های بلوچی معنی دار گزارش گردید که نتایج حداقل مربعات هر یک از صفات در جدول ۲ نشان داده شده است.

به منظور ارزیابی عوامل موثر بر صفت زنده مانی در بره های بلوچی از رکوردهای جمع آوری شده توسط مرکز اصلاح نژاد شمالشرق کشور (عباس آباد) در طی ۲۰ سال گذشته (از سال ۱۳۶۲ الی ۱۳۸۸) استفاده شد. فایل های شجره و فایل های زایش و فایل تولیدی با استفاده از نرم افزار FOXPRO ویرایش شد. بره هایی که در تاریخ از شیرگیری زنده بودند امتیاز یک و بره های که تلف شده بودند امتیاز صفر اختصاص داده شد همچنین زمان حذف هر بره پس از تولد مشخص گردید. بقاء بر اساس فایل بدست آمده به چهار دسته صفت باینری (صفر و یک) تقسیم بندی شد که عبارت بودند از بقاء از تولد تا ۱۰ روزگی، تولد تا ۳۰ روزگی، تولد تا ۶۰ و تولد تا ۹۰ روزگی که هر یک از این صفات با صورت جداگانه مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. مدل آماری با استفاده از نرم افزار SAS و در نظر گرفتن عوامل ثابت شامل گله، سال، جنس، نوع تولد، سن مادر و عامل کواریت وزن تولد (خطی و درجه دوم) برای هر یک از صفات به طور جداگانه نوشته شد و جدولهای طول عمر با استفاده از روبه Life table استخراج شد (۱ و ۱۲). مدل آماری مورد استفاده در این تحقیق عبارت بود از :

$$\log\left(\frac{\pi_{ijklm}}{1-\pi_{ijklm}}\right) = \mu + H_i + Y_j + S_k + BT_l + P_m + BW(\pi_{ijklm} - \bar{\pi}) + BW^2(\pi_{ijklm} - \bar{\pi}) + e_{ijklmn}$$

جدول ۱ - محاسبه نرخ بقاء از تولد تا ۹۰ روزگی با فاصله‌های زمانی ۳۰ روزه در کل بره‌های گله بلوچی

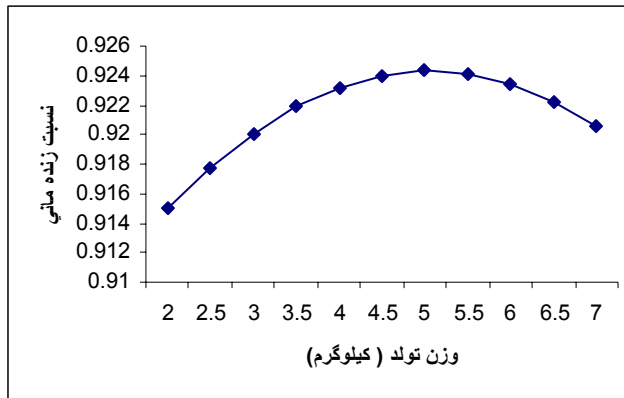
محدوده زمانی	زنده‌ها (در ابتدای بازه)	مشاهدات (اضافه شده)	حیوانات (در معرض خطر)	مرگ و میر (تعداد)	مرده (%)	زنده‌ها (%)	نسبت تجمعی	خطر نسبی
۰	۴۴۲۳	۱	۴۴۲۲/۵	۱۷۷	۰/۰۴	۰/۹۶	۰/۹۶	۰/۰۰۱۴
۳۰	۴۲۴۵	۰	۴۲۴۵	۱۰۷	۰/۰۲۵	۰/۹۷۴۸	۰/۹۳۵۸	۰/۰۰۰۹
۶۰	۴۱۳۸	۰	۴۱۳۸	۹۰	۰/۰۲۲	۰/۹۷۸۳	۰/۹۱۵۴	۰/۰۰۰۷
۹۰	۴۰۴۸	۴۰۴۸	۲۰۲۴	۰	۰	۱	۰/۹۱۵۴	۰

جدول ۲ - حداقل مربعات زنده مانی تجمعی تولد تا ۹۰ روزگی

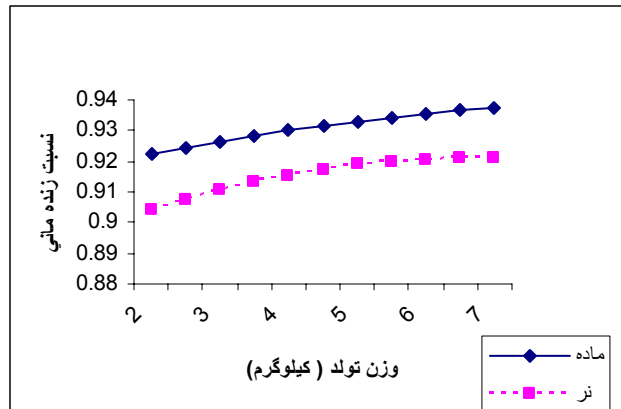
وزن تولد	تولد تا ۱۰	۳۰	۶۰	۹۰		
گله						
۱	۴/۲۴	۹۸/۶	۹۶/۵	۹۳/۹	۹۲/۹	
۲	۴/۲۵	۹۸	۹۵/۴	۹۲/۸	۹۱/۵	
جنس						
نر	۴/۳	۹۸/۵	۹۵/۸	۹۲/۷	۹۱/۷	
ماده	۴/۱	۹۸/۳	۹۶/۲	۹۴/۲	۹۳	
نوع تولد						
تک	۴/۶	۹۸/۶	۹۵/۹	۹۳/۳	۹۲/۲	
قلو						
دو قلو	۳/۸	۹۸/۲	۹۶/۳	۹۳/۷	۹۲/۵	
سه قلو	۳/۳	۹۴/۶	۹۲/۸	۹۰/۴	۸۹/۲	
سن مادر (سال)						
۲	۴	۹۷/۵	۹۳/۸	۹۰/۸	۸۹/۸	
۳	۴/۲	۹۸/۹	۹۶/۶	۹۴	۹۲	
۴	۴/۲	۹۸/۷	۹۶/۷	۹۴/۱	۹۳	
۵	۴/۳	۹۸/۳	۹۷	۹۴/۷	۹۳/۷	
۶	۴/۳	۹۸/۵	۹۷/۲	۹۵/۲	۹۴/۴	
<۷	۴/۴	۹۸/۸	۹۵/۹	۹۴/۲	۹۳/۲	
					کل بره‌ها	
	۴/۲۸	۹۸/۳	۹۶	۹۳/۴	۹۲/۳	

وجود دارد. نتایج بدست آمده از این تحقیق با نتایج محققین دیگر همخوانی دارد (۲، ۳، ۷ و ۱۳). همچنین مقایسه رابطه وزن تولد با زنده مانی در بره‌های نر و ماده نشان می‌دهد که مناسبترین وزن تولد در بره‌های نر ۷ کیلوگرم و در بره‌های ماده ۵ کیلوگرم می‌باشد (شکل ۲) که با وزن تولد مشاهده شده در گله تفاوت معنی‌داری را نشان می‌دهد ($P < 0.05$). همچنین رابطه وزن تولد با زنده مانی در بره‌های تک و چند قلو، نشان می‌دهد که مطلوبترین وزن تولد در بره‌های تک قلو، دو قلو و سه قلو به ترتیب عبارتند از ۷، ۵ و ۴/۳ کیلوگرم (شکل ۳) که با میانگین‌های بدست آمده از گله مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری دارد ($P < 0.05$).

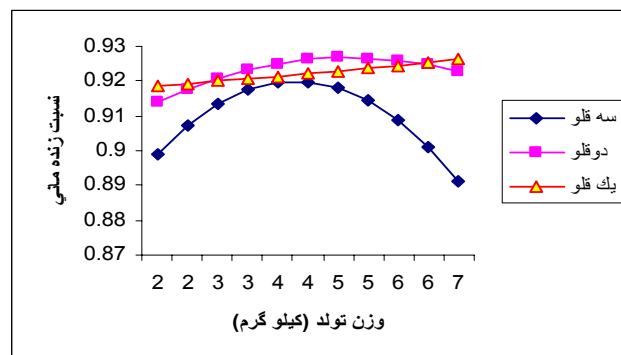
متوسط وزن تولد بره‌ها ۴/۲۸ کیلوگرم در کل گله بود، وزن تولد بره‌های نر نسبت به بره‌های ماده بیشتر بود (به ترتیب ۴/۴ و ۴/۱ کیلوگرم). همچنین وزن تولد بره‌های تک قلو نسبت به بره‌های چند قلو بیشتر و تفاوت معنی‌داری داشت ($P < 0.05$). رابطه خطی و درجه دوم وزن تولد بر زنده مانی بره‌ها از تولد تا ۱۰، ۳۰، ۶۰ و ۹۰ روزگی معنی‌دار بود ($P < 0.05$). رابطه غیر خطی وزن تولد و زنده مانی بره‌های بلوچی در شکل ۱ نشان داده شده است. براساس این رابطه بیشترین میزان زنده مانی در بره‌هایی با وزن تولد ۵ کیلوگرم می‌باشد در حالی که میانگین وزن تولد در گله مورد مطالعه ۴/۲۸ کیلوگرم می‌باشد. این موضوع بیانگر آنست که در این گله احتمالاً امکان پیشرفت در افزایش وزن تولد بدون تاثیر در میزان زنده مانی بره‌ها



شکل ۱- رابطه وزن تولد با زنده مانی در بره های بلوچی



شکل ۲- رابطه وزن تولد با زنده مانی در بره های نر و ماده



شکل ۳- رابطه وزن تولد با زنده مانی در بره تک و چند قلو

مدیریت عوامل غیر ژنتیکی موجب بهبود زنده مانی بره ها و بطور مستقیم موجب افزایش تعداد بره های فروخته شده می شود.

نتیجه گیری

بررسی عوامل موثر بر زنده مانی نشان داد که نوع تولد و وزن تولد مهمترین فاکتورهای تاثیر گذار بر مرگ و میر بودند که با

منابع

- 1- Allison, P. D. 1995. Survival analysis using the SAS system, a practical guide. SAS Institute Inc., Cary, NC.
- 2- Casellas, J., G. Caja, X. Such, and J. Piedrafita. 2007. Survival analysis from birth to slaughter of Ripollesa lambs under semi-intensive management. *J. Anim. Sci.* 85: 512-517.
- 3- Cloete, S. W. P., J. C. Greeff, and R. P. Lewer. 2001. Environmental and genetic aspects of survival and early live weight in Western Australian Merino sheep. *S. Afr. J. Anim. Sci.* 31: 123-130.
- 4-Gama, L. T., G. E. Dickerson, L. D. Young, and K. A. Leymaster. 1991. Effects of breed heterosis, age of dam, litter size, and birth weight on lamb mortality. *J. Anim. Sci.* 69: 2727-2743.
- 5-Hatcher, S., K. D. Atkins, and E. Safari. 2009. Phenotypic aspects of lamb survival in Australian Merino sheep. *J. Anim. Sci.* 87: 2781-2790.
- 6-Hohenboken, W. D., and C. E. Clarke. 1981. Genetic, environmental and interaction effects on lamb survival, cumulative lamb production and longevity of crossbred ewes. *J. Anim. Sci.* 53: 966-976.
- 7- Iniguez, L. C., G. E. Bradford, and O. A. Mwai. 1986. Lambing date and lamb production of spring-mated Rambouillet, Dorset, and Finn sheep ewes and their F1 crosses. *J. Anim. Sci.* 63: 715-728.
- 8- Lopez-Villalobos, N., and D. J. Garrick. 1999. Genetic parameter estimates for survival in Romany sheep. *Proc. N. Z. Soc. Anim. Prod.* 58: 121-124.
- 9- Maxa, J., A. R. Sharifi, J. Pedersen, M. Gauly, H. Simianer, and E. Norberg. 2009. Genetic parameters and factors influencing survival to twenty – four hours after birth in Danish meat sheep breeds. *J. Anim. Sci.* 87: 1888-1895.
- 10- Matos, C. A., D. L. Thomas, L. D. Young, and D. Gianola. 2000. Genetic analysis of lamb survival in Rambouillet and Finn sheep flocks by linear and threshold models. *Anim. Sci.* 71: 227-234.
- 11- Morris, C. A., S. M. Hickey, and J. N. Clarke. 2000. Genetic and environmental factors affecting lamb survival at birth and through to weaning. *N. Z. J. Agric. Res.* 43: 515-524.
- 12- Parmar, M., and D. Machin. 1995. Survival analysis, a practical approach. Wiley and Sons, Chichester.
- 13- Safari, E., N. M. Fogarty, and A. R. Gilmour. 2005. A review of genetic parameter estimates for wool, growth, meat and reproduction traits in sheep. *Livest. Prod. Sci.* 92: 271-289.
- 14- Safford, J. W., and A. S. Hoversland. 1960. A Study of lamb mortality in a western range flock. I. Autopsy findings on 1051 lambs. *J. Anim. Sci.* 19: 265-273.
- 15- Sawalha, R. M., J. Conington, S. Brotherstone, and B. Villanueva. 2007. Analysis of lamb survival of Scottish Blackface sheep. *Animal* 1: 151-157.
- 16- Shelton, M. 2002. Lamb mortality. *Sheep and Goat Research Journal.* 17:15-19.
- 17- Smith, G. M. 1977. Factors affecting birth weight, dystocia and preweaning survival in sheep. *J. Anim. Sci.* 44: 745-753.
- 18- Southey, B. R., S. L. Rodriguez-Zas, and K. A. Leymaster. 2001. Survival analysis of lamb Mortality in a terminal sire composite population. *J. Anim. Sci.* 79: 2298-2306.