

تعیین ضرایب اقتصادی صفات زنده‌مانی، تولیدی و تولیدمثلی

گوسفندان زل در سیستم پرورش غیرمتمرکز

- سیما ساورسغلی (نویسنده مسئول)
استادیار موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- مختارعلی عباسی
دانشیار، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- غلامرضا مختارپور
دانش آموخته کارشناسی ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مازندران.

تاریخ دریافت: بهمن ۱۳۹۳ تاریخ پذیرش: شهریور ۱۳۹۴

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۲۳۳۰۷۱۱۸

Email: simasavar@gmail.com

چکیده

در این تحقیق به منظور تعیین اهداف اصلاحی و ارزش اقتصادی صفات زنده‌مانی، تولیدی و تولیدمثلی گوسفندان زل از پارامترهای تولیدی، تولیدمثلی، مدیریتی و اقتصادی ۶ گله با ظرفیت ۱۵۰۰ راس میش مولد که طی یک دوره تولیدی (ابتدای شهریور ۹۰ تا پایان شهریور ۹۱) در سیستم غیرمتمرکز پرورش یافته‌اند، استفاده شد. با افزایش یک درصد در میانگین هر صفت و ثابت نگه داشتن میانگین سایر صفات و محاسبه تفاوت سود قبل و بعد از افزایش میانگین صفت تقسیم بر مقدار افزوده شده به میانگین صفت، ضریب اقتصادی هر صفت محاسبه شد. با تحلیل هزینه و درآمد به ازای هر راس میش مولد، بیشترین سهم درآمد حاصل از فروش وزن زنده و بیشترین سهم هزینه مربوط به تغذیه به دست آمد. صفاتی که جزء اهداف اصلاحی گوسفندان زل به دست آمدند شامل میزان آبستنی با ضرایب اقتصادی نسبی ۱۵/۴۷، زنده‌مانی میش ۱۰/۵۸، زنده‌مانی بره از تولد تا شش ماهگی ۱۰/۷۹، تعداد دفعات بره زایی ۸/۰۴، تعداد بره متولد شده به ازای هر زایمان میش ۸/۸۳، وزن زنده میش ۱۲/۸۹-، وزن جایگزین ۴/۳۲-، وزن پشم ۶/۱۱، وزن شیر ۱/۶۸ و وزن بره شش ماهه ۲۱/۲۵ می‌باشند. نتایج به دست آمده بیانگر اهمیت صفات زنده‌مانی و تولیدمثلی علاوه بر صفات وزن بره در گوسفندان زل می‌باشد که دقت در ثبت این اطلاعات و استفاده از این صفات در طراحی برنامه‌های اصلاح نژادی این نژاد توصیه می‌شود.

Animal Science Journal (Pajouhesh & Sazandegi) No 108 pp: 195-202

Determination of Economic Values of Survival, Production and Reproduction Traits for Zel Sheep in Extensive System

Sima Savar Sofla, Assistant Professor, Animal Science Research Institute

2: Mokhtar Ali Abbasi, (ph.D) Associated Professor, Animal Science Research Institute.

3: Gholam Reza Mokhtarpur,

Graduate MSc. Agriculture and Natural Resources Research Center of Mazandaran

Received: February 2015

Accepted: September 2015

In this study production, reproduction, management and economic parameters resulted from recording of 6 flocks with 1500 head of breeding ewes during annual cycle of production (August 2011 to August 2012) in extensive system were used to determine of the breeding objective and relative economic values of survival, production and reproduction traits for Zel breed of sheep. For deriving economic weights, change in profit by one percent increase in mean of a trait, while all other traits were fixed at their means, were calculated and then divided by amount increased in that trait. With analysis of cost and revenue for each of breeding ewe, the highest level of revenue and cost were for live weight and nutrition, respectively. The breeding goals of Zel sheep consist of relative economic values 15.47 for conception rate, 10.58 ewe survival, 10.79 for lamb survival from birth to 6 month, 8.04 for lambing frequency, 8.83 for litter size, -12.89 for weight of ewe, -4.32 for replacement weight, 6.11 for weight of wool, 1.68 for weight of milk and 21.25 for 6 month live lamb weight. The results showed that survival and reproduction traits are important for Zel sheep as well as body weight traits. So, precious registration of the data and implementation of these traits in breeding schemes of this breed is strongly recommended.

Key words: Breeding objective, Economic weight, Extensive system, Zel sheep.

مقدمه

و بز و بزغاله کشور را به خود اختصاص داده است (n.d, 2006). در استان مازندران نژاد زل، نژاد غالب منطقه است و بررسی انجام شده توسط Nasiri (۱۹۹۹) گزارش شد که ۷۲ درصد گله داران سنتی نژاد زل را برتر می دانند و ۲۸ درصد دیگر عملکرد نژادهای آمیخته را ترجیح می دهند. Byrne و همکاران (۲۰۱۲)، اهداف اصلاحی گوسفندان گوشتی ایرلند را با تاکید بر رکوردگیری صفات، استراتژی انتخاب و سیستم آمیزش تعیین و نشان دادند که اوزان اقتصادی بیانگر این هستند که ارزش داده شده برای یک صفت خاص، چه مقدار پیشرفت ژنتیکی برای آن صفت در پی خواهد داشت. Raimundo و همکاران (۲۰۱۱)، به منظور برآورد ضرایب اقتصادی صفات تولیدی از معادله سود پس از یک واحد یا یک درصد افزایش برای هر صفت و با ثابت نگهداشتن تمامی صفات دیگر در حد میانگین استفاده کردند. آن-ها صفات بازده لاشه را مهمترین صفات به عنوان هدف انتخاب نشان دادند. Abdullahi و همکاران (۲۰۱۲)، برای برآورد ارزش

اهداف اصلاحی و شاخص انتخاب تعیین شده برای یک نژاد هرگز کاربرد نخواهند داشت مگر این که بین آگاهی از توان دام و هدف دامدار تطابقی وجود داشته باشد و از آن جایی که اهداف اصلاحی از دیدگاه دامداران مختلف می تواند متفاوت باشد؛ تعیین اهداف اصلاحی هر نژاد با توجه به نیاز دامدار، لازمه تصمیم گیری در برنامه های اصلاح نژادی است (Gizaw et al., 2010)؛ (Tabbaa, and Al-Atiyat, 2009). استان مازندران در شمال ایران و در کرانه های جنوبی دریای خزر با مساحت ۲۳۷۵۶ کیلومتر مربع، ۱/۴۶ درصد از مساحت کل کشور را به خود اختصاص داده است. سطح کل مراتع استان ۱۲۰۵۶۰۲ هکتار می باشد که شامل ۱۱۶۵۶۰۲ هکتار مراتع بیلاقی و ۴۰۰۰۰ هکتار مراتع قشلاقی است. بر اساس آخرین آمار، جمعیت کل دام های استان مازندران بالغ بر ۸۲۵۰۷۴۹ واحد دامی می باشد. از این تعداد، ۲۳۳۱۳۳۲ واحد دامی گوسفند و بره و تعداد ۱۸۹۹۵۳ واحد دامی بز و بزغاله می باشند که ۲/۹ درصد آمار گوسفند و بره

مولد از گله‌های مردمی در اقلیم‌های مختلف استان مازندران (۶ شهرستان) رکوردگیری انجام شد. تعداد میش مولد و محل پرورش آن‌ها براساس شهرستان تحت پوشش رکوردگیری در جدول ۱ نشان داده شده است. بررسی انجام شده در مورد نژاد زل نشان می‌دهد که گله‌های این نژاد حدود ۲/۵ تا ۳ ماه از سال را از مراتع تعلیف می‌کنند و بقیه اوقات سال را به صورت تغذیه دستی (۴ ماه) و استفاده از پس‌چر مزارع (۵ ماه) می‌گذرانند. عمده مواد غذایی مصرفی در این مدت کاه گندم (بیش از ۵۰ درصد)، جو (حدود ۲۵ درصد)، سبوس گندم (حدود ۲۰ درصد) و پسماندهای محصولات کشاورزی و بقایای کارخانجات غذایی (کاه عدس، کاه نخود، پوسته سویا) و پس‌چر مزارع (برنج، سویا و...) می‌باشد. براساس میانگین وزن میش‌ها، قوچ‌ها، بره‌ها و جایگزین‌ها، مقدار خوراک مصرفی روزانه و مواد مغذی مورد نیاز برای نگهداری، رشد و مرحله شیردهی از جداول NRC استخراج و برای گروه‌های مختلف جیره‌های غذایی تنظیم شد و مطابق با متوسط قیمت سالانه مواد خوراکی، هزینه هر کیلوگرم جیره مصرفی روزانه به ازای هر کیلوگرم وزن بدن محاسبه گردید. هزینه‌های مدیریتی شامل هزینه‌های بهداشتی، کارگری و نگهداری می‌باشند که متناسب با سن دام متفاوت می‌باشند. بیماری‌هایی نظیر آنتروتوکسمی (بیشتر در زمان کوچ دام‌ها)، تب برفکی و بروسلوز (تب مالت) شایع‌ترین بیماری‌ها در استان می‌باشند. عمده هزینه مدیریتی مربوط به هزینه کارگری است که معمولاً یک نفر چوپان به ازای هر ۱۵۰-۱۰۰ راس میش در نظر گرفته می‌شود. در اغلب موارد، شخص گله‌دار و خانواده وی نیز در امر پرورش دام مشارکت دارند. به صورت میانگین هزینه‌ای معادل ۱۵۰۰۰۰ ریال به عنوان هزینه کارگری برای هر راس در نظر گرفته شد. هزینه‌های بهداشتی شامل واکسیناسیون، دارو و درمان و استفاده از مواد ضدعفونی‌کننده برای مبارزه با انگل‌های خارجی و سمپاشی آغل می‌باشد. هزینه‌های نگهداری شامل آب و برق، حمل و نقل دام و... که در گله‌های مختلف متفاوت است. هزینه‌های ثابت شامل هزینه جایگاه، تاسیسات و تجهیزات می‌باشد که به لحاظ نگهداری در شرایط پرورش سنتی هزینه چندانی را به دامدار تحمیل نمی‌کند.

اقتصادی برخی صفات مهم تولیدی و تولیدمثلی گوسفندان مغانی ایستگاه پرورش و اصلاح نژاد مغان از مدل زیست اقتصادی قطعی استفاده کردند. آن‌ها معیار برآورد ارزش اقتصادی نسبی صفات را وزن پشم قرار دادند و بیشترین ارزش اقتصادی نسبی را برای صفت تعداد بره و کمترین آن را برای وزن تولد و همچنین ارزش اقتصادی تمامی صفات مورد مطالعه به جز صفت وزن تولد را مثبت گزارش کردند که نشان دهنده تاثیر مثبت این صفات بر سودآوری سیستم می‌باشد. در اکثر تحقیقات انجام شده در خصوص ضرایب اقتصادی نژادهای مختلف گوسفند، صفات تولیدمثلی و زنده‌مانی بیشترین ضریب اقتصادی را به خود اختصاص می‌دهند (Bagheri, Ahmadi Motaghi, 2002; Abbasi et al., 2010; Vatankhah, 2005 2002; Wolfova et al., 2011; Savar sofla et al., 2012).

بنابراین، ثبت اطلاعات این صفات از اهمیت بسیاری برخوردار است که می‌تواند در طراحی برنامه‌های اصلاح نژادی نقش موثری داشته باشد. براساس گزارش Mastani and Toghdari (۲۰۱۲)، آمیخته‌گری بی‌رویه نژاد زل به دلیل کوچک جثه بودن و کم بودن میزان افزایش وزن روزانه در بره‌های پروراری این نژاد، باعث ترغیب دامداران به استفاده از قوچ‌های سنگین وزن و آمیزش آن با سایر نژادهای سنگین وزن شده است که عواقب خوبی نداشته و در دراز مدت منجر به از بین رفتن خلوص نژادی خواهد شد. با توجه به این که برنامه اصلاحی مدونی برای نژاد زل موجود نیست و لازمه اجرای هر برنامه اصلاحی شناسایی خصوصیات و اهمیت صفات مربوط به آن نژاد می‌باشد؛ تحقیق حاضر با هدف تعیین اهداف اصلاحی و برآورد ضرایب اقتصادی برخی صفات مهم تولیدی و تولیدمثلی در گوسفندان زل برای معرفی برنامه اصلاح نژادی هدفمند صورت گرفت.

مواد و روش‌ها

شرایط پرورش، تغذیه و مدیریت گله‌ها

برای تعیین اهداف اصلاحی و ضرایب اقتصادی صفات مهم اقتصادی گله‌های گوسفند زل از پارامترهای جمعیتی، تولیدی، مدیریتی و اقتصادی یک سال تولیدی (ابتدای شهریور ۹۰ تا پایان شهریور ۹۱) استفاده شد. تعداد ۶ گله با ظرفیت ۱۵۰۰ راس میش

جدول ۱- تعداد میش مولد و محل پرورش گوسفندان زل تحت رکوردگیری

شماره گله	محل	تعداد میش مولد
۱	شهرستان بابل	۳۰۰
۲	شهرستان نور	۱۵۰
۳	شهرستان ساری	۲۰۰
۴	شهرستان جویبار	۳۰۰
۵	شهرستان بهشهر	۳۰۰
۶	شهرستان نکا	۲۵۰

پارامترهای مورد استفاده در طراحی مدل

بر اساس سن، حیوانات به ۷ گروه تقسیم شدند: ۱- بره‌ها (۰ تا ۳ ماهه)؛ ۲- بره‌های ۶ ماهه (۳ تا ۶ ماهه)؛ ۳- بره‌های یک‌ساله (۶ تا ۱۲ ماهه)؛ ۴- بره‌های ماده جایگزین (۱۲ تا ۱۸ ماهه)؛ ۵- بره‌های نر جایگزین (۱۲ تا ۱۸ ماهه)؛ ۶- میش‌های مولد (بزرگتر از ۱۸ ماه)؛ ۷- قوچ‌ها (بزرگتر از ۱۸ ماه). نسبت بره‌های نر به ماده در گله‌های مورد بررسی یکسان و معادل ۰/۵۰ در نظر گرفته شد. تحلیل هزینه و فایده به ازای هر راس میش مولد انجام شد. با بررسی گله‌های گوسفند زل مشخص شد که عموماً سن حذف میش‌ها >۷ سالگی و سن حذف قوچ‌ها >۴ سالگی بوده و میش‌ها و قوچ‌های حذفی و بره‌های مازاد در زمان‌های متفاوت در طول سال به فروش می‌رسند. میزان حذف میش‌ها و قوچ‌ها معادل ۰/۲ و ۰/۱۷ در سال و نرخ جایگزینی ۰/۱۵ می‌باشد (جدول ۲).

هزینه‌ها شامل: هزینه تغذیه، نیروی انسانی، سوخت، بهداشت، حمل و نقل، ماشین‌آلات، هزینه‌های ثابت جایگاه و تأسیسات، هزینه نگهداری میش‌های داشتی و غیره و درآمدها شامل:

فروش بره‌ها، فروش میش‌های حذفی، فروش بره‌های ماده جایگزین و فروش محصولات تولیدی بودند. تابع سود سالانه گله گوسفند به صورت معادله زیر تشکیل شد:

$$TP=N*(R-C)$$

که TP ، سود سالانه؛ N ، تعداد میش‌های مولد گله؛ R ، متوسط درآمد کل به ازای هر میش در هر سال و C ، متوسط هزینه کل به ازای هر میش در هر سال می‌باشد. صفاتی که در افزایش درآمد و یا کاهش هزینه‌ها یا هر دو مؤثر هستند عبارت از میزان آبستنی، زنده‌مانی میش، تعداد بره متولد شده در هر زایمان میش، فراوانی بره‌زائی، نرخ زنده‌مانی تا شش ماهگی، میزان تولید شیر و پشم، متوسط وزن میش‌ها و جایگزین‌ها و میانگین وزن زنده در شش ماهگی می‌باشد. معادلات درآمد و هزینه به صورت زیر تعریف شده است:

$$R=(Dsr \times Cr \times Lfr) \times [(Tr \times Lsr \times Lws \times Ppl) + (My \times Pm)] - Rr \times (Lws \times Ppl) + Cre \times (Mwe \times Pwc) + Crr \times (Mwr \times Pwc) + Dsr \times (Wwo \times Pwo)$$

$$C=(Dsr \times Cr \times Lfr) \times [(Tr \times Lsr \times Lws \times Tcl) + (My \times Tcm)] + (Mwe \times Tce) + Pr \times (Mwr \times Tcr) + (Wwo \times Tcwo) + Rr \times (Wre \times Tcre)$$

جهت تعیین ارزش‌های اقتصادی صفات از سه گرایش حداکثر سود، راندمان و حداقل هزینه استفاده شد. ضریب اقتصادی هر صفت به صورت تغییر در سود حاصل به ازای یک واحد افزایش در صفت مورد نظر در حالی که سایر صفات در حد میانگین جامعه باقی بمانند، محاسبه شد. به طوری که اختلاف سود با حالت پایه به عنوان ضریب اقتصادی مطلق صفت مورد نظر استخراج گردید. جهت مقایسه ضرایب اقتصادی صفات مختلف و محاسبه ضریب اقتصادی نسبی هر صفت، مقادیر مطلق هر صفت به کل صفات تقسیم شد.

جدول ۲- توصیف علائم، عنوان، مقدار و واحد به کار رفته در معادله درآمد و هزینه

عنوان	مقدار و واحد	عنوان	مقدار و واحد
Dsr	میزان زنده مانی در میش	Mwe	متوسط وزن بلوغ میش
Cr	میزان آبستنی	Mwr	متوسط وزن بلوغ قوچ
Lfr	فراوانی بره زائی	Rr	نسبت جایگزینی
Tr	دوقلو زائی	My	تولید شیر
Lsr	میزان زنده مانی بره تا ۶ ماهگی	Ppl	قیمت هر کیلوگرم بره
Lws	متوسط وزن شش ماهگی بره ها	Pwc	قیمت هر کیلوگرم حذفی
Ppl	قیمت هر کیلوگرم وزن ۶ ماهگی	Pm	قیمت هر کیلوگرم شیر
Rr	میزان جایگزینی	Tce	کل هزینه هر کیلوگرم میش
Cre	میزان حذف در میش ها	Tcl	کل هزینه هر کیلوگرم بره ۶ ماهه
Crr	میزان حذف در قوچ ها	Tcm	کل هزینه هر کیلوگرم تولید شیر
Wwo	متوسط پشم تولیدی	Pwo	قیمت هر کیلوگرم پشم
Pr	درصد قوچ	Tcwo	هزینه هر کیلوگرم پشم
Tcr	هزینه هر کیلوگرم قوچ	Tcre	هزینه هر کیلوگرم جایگزین
Wre	متوسط وزن جایگزین ها		

نتایج و بحث

است. براساس اهمیت صفات بر سودآوری، صفاتی که به عنوان هدف اصلاحی برای گوسفندان زل تعریف شدند؛ شامل میزان آبستنی، زنده‌مانی میش، تعداد بره متولد شده در هر زایمان، تعداد دفعات زایش، وزن بلوغ میش‌ها، وزن جایگزین‌ها، وزن شیرگیری بره‌ها، وزن پشم و شیر تولیدی و زنده‌مانی بره از شیرگیری تا شش ماهگی می‌باشند. ضرایب اقتصادی مطلق و نسبی صفات مورد بررسی با سه گرایش حداکثر سود، هزینه به درآمد و درآمد به هزینه به ازای ۰/۱ انحراف استاندارد و یا ۱ درصد افزایش، در جدول ۳ نشان داده شده است. ضرایب اقتصادی نسبی بر اساس گرایش حداکثر سود برای صفات زنده‌مانی میش، میزان آبستنی، دفعات زایش در سال و تعداد بره در هر زایمان به ترتیب ۱۰/۵۸، ۱۵/۴۷، ۸/۰۸ و ۸/۸۳ به دست آمد. Savar sofla و همکاران (۲۰۱۲)، با بررسی ضرایب اقتصادی گوسفندان مغانی ضریب اقتصادی نسبی صفات زنده‌مانی میش، میزان آبستنی، دفعات زایش در سال و تعداد بره در هر زایمان را بر اساس

تحلیل هزینه و فایده به ازای هر راس میش مولد در گوسفندان زل تحت سیستم غیرمتمرکز انجام شد و بیشترین سهم هزینه مربوط به تغذیه (۷۵/۵ درصد) و بیشترین سهم درآمد مربوط به فروش وزن زنده بره‌ها (۸۷/۵) بود. هزینه‌ها به ترتیب مربوط به هزینه تغذیه، کارگری، نگهداری و بهداشتی بودند و درآمدها به ترتیب شامل وزن زنده، شیر و پشم بودند. این نتایج مطابق با نتایج حاصل از گوسفندان ایرانی پرورش یافته در سیستم‌های مشابه می‌باشد (Vatankhah, 2005; ; Abbasi et al., 2010; Savar sofla et al., 2012)؛ در حالی که در گوسفندان تحت سیستم عشایری، بیشترین هزینه مربوط به هزینه کارگری و بیشترین درآمد هم مشابه با دیگر تحقیقات صورت گرفته برای وزن زنده هنگام فروش می‌باشد (Bagheri et al., 2013). بنابراین به دلیل تنوع شرایط اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی مناطق تولیدی، تعیین اهداف اصلاحی و استراتژی اصلاح نژاد متفاوت در نژادهای مختلف و تحت سیستم‌های تولید متفاوت ضروری

آن و درآمد بیشتر حاصل از فروش پشم در این نژاد است و شیر تولیدی بیشتر برای مصرف بره و خانواده دامدار می باشد. این در حالی است که در گوسفندان نژاد مغانی ضریب اقتصادی صفت وزن شیر بیشتر از وزن پشم برآورد شده است (Savar sofla et al., 2012).

Bagheri و همکاران (۲۰۱۳)، بیشترین اهمیت اقتصادی صفات در گوسفندان لری بختیاری تحت سیستم عشایری را برای تعداد بره در هر زایش، دفعات زایش در سال، نرخ آبستنی و زندهمانی میش ها و زندهمانی بره ها گزارش کردند.

همان طور که در جدول ۳ مشاهده می شود در هر سه گرایش، بیشترین ضریب اقتصادی مربوط به وزن بره حین فروش، صفات تولیدمثلی و زندهمانی است و تغییر در گرایش سبب تغییر در رتبه بندی صفات نشده است. نتایج این تحقیق مشابه با نتایج Gallivan (۱۹۹۶)، Vatankhah (۲۰۰۵)، Abbasi و همکاران (۲۰۱۰)، Bagheri (۲۰۰۲)، Savar sofla و همکاران (۲۰۱۲) و Ahmadi Motaghi (۲۰۰۲) می باشد.

Vatankhah (۲۰۰۵)، با بررسی ضرایب اقتصادی گوسفندان لری بختیاری در شرایط پرورش روستایی نشان داد که ضریب اقتصادی نسبی یک صفت تعیین کننده اهمیت آن صفت در انتخاب می باشد و ضریب اقتصادی بالاتر برای یک صفت نسبت به صفات دیگر به معنی این است که عموماً حیوانات با ارزش اصلاحی پیش بینی شده بالاتری برای آن صفت انتخاب خواهند شد.

با توجه به نتایج به دست آمده از این تحقیق، حیواناتی که دارای ارزش اصلاحی پیش بینی شده بالاتر برای صفات وزن بره حین فروش، زندهمانی بره تا فروش و زندهمانی میش، میزان آبستنی، تعداد بره متولد شده در هر زایمان، و دفعات زایش در سال و ارزش اصلاحی پایین تر برای وزن بلوغ می باشند، باید انتخاب شوند.

گرایش حداکثر سود به ترتیب ۷/۷۹، ۸/۰۵، ۶/۱۷ و ۵/۲۸ گزارش کردند که مقداری کمتر از ضرایب برآورد شده برای این تحقیق بود. نتایج ضریب اقتصادی نسبی محاسبه شده برای زندهمانی میش، میزان آبستنی، دفعات زایش و تعداد بره در هر زایش، اندکی در گوسفندان مغانی بیشتر از تحقیق حاضر بود.

در هر سه گرایش، بالاترین ضریب اقتصادی مربوط به صفات وزن بره حین فروش، زندهمانی بره تا فروش و زندهمانی میش بود. ضریب اقتصادی صفات زندهمانی میش و زندهمانی بره به ترتیب ۱۰/۵۸ و ۱۰/۷۹ به دست آمد که با توجه به ضرایب نسبتاً بالای این صفات در مقایسه با صفات تولیدمثلی توجه به ارزش اقتصادی این صفات در اهداف اصلاحی بسیار حائز اهمیت می باشد. Wolfova و همکاران (۲۰۱۱) با بررسی چهار نژاد گوسفند در جمهوری چک، بیشترین ضریب اقتصادی نسبی را برای صفات میزان زندهمانی بره در زمان تولد، زندهمانی بره از تولد تا شیرگیری، افزایش وزن روزانه از تولد تا شیرگیری و تعداد بره متولد شده در هر زایش گزارش کردند.

ضرایب اقتصادی نسبی صفات وزن جایگزینی و وزن میش مشابه با اکثر تحقیقات صورت گرفته منفی به دست آمد که منفی بودن ضریب اقتصادی برای این دو صفت به این مفهوم است که افزایش یک واحد به میانگین این صفات، سبب افزایش هزینه غذا شده در حالی که درآمد حاصل از فروش بره های مازاد و میش های حذفی با افزایش یک واحد در وزن بدن میش ها و جایگزین ها کمتر از هزینه غذایی بوده و بنابراین سود منفی به دست آمد. Geber و همکاران (۲۰۱۲) نیز ارزش اقتصادی منفی را برای صفات طول عمر تولیدی و وزن زنده بلوغ میش در دو نژاد گوسفند در اتیوپی گزارش کردند.

Bigham و همکاران (۲۰۰۷) نیز ضریب اقتصادی منفی را برای صفت وزن بلوغ میش گزارش کردند.

ضریب اقتصادی وزن پشم بیشتر از وزن شیر برآورد شد که نشان دهنده اهمیت بالاتر پشم گوسفندان این نژاد در مقایسه با شیر

جدول ۳- برآورد ضرایب اقتصادی صفات مهم اقتصادی گوسفند زل در سیستم پرورش غیر متمرکز

گرایش هزینه به درآمد	گرایش درآمد به هزینه	گرایش حداکثر سود		صفت
		مطلق (ریال)	نسبی*	
مطلق (%)	مطلق (%)			
-۰/۵۰	۰/۵۷	۱۰/۵۸	۱۲۱۰۹/۹	زنده مانی میش (%)
-۰/۷۳	۰/۸۳	۱۵/۴۷	۱۷۶۹۹/۱	میزان آبستنی (%)
-۰/۳۸	۰/۴۳	۸/۰۴	۹۲۰۳/۵۳	دفعات زایش در سال
-۰/۴۲	۰/۴۷	۸/۸۳	۱۰۱۰۷/۷	تعداد بره در هر زایمان
-۰/۵۱	۰/۵۸	۱۰/۷۹	۱۲۳۵۳/۹	زنده مانی بره تا شش ماهگی (%)
-۰/۹۸	۱/۱۱	۲۱/۲۵	۲۴۳۱۱/۶	وزن شش ماهگی بره (کیلوگرم)
-۰/۰۷	۰/۰۸	۱/۶۸	۱۹۲۹/۶۹	وزن شیر (کیلوگرم)
-۰/۳۰	۰/۳۴	۶/۱۱	۷۰۰۰	وزن پشم (کیلوگرم)
۰/۷۱	-۰/۷۹	-۱۲/۸۹	-۱۴۷۵۰	وزن میش (کیلوگرم)
۰/۲۳	-۰/۲۶	-۴/۳۲	-۴۹۵۰	وزن جایگزین (کیلوگرم)

* تقسیم ضرایب اقتصادی مطلق هر یک از صفات بر مقدار ضریب اقتصادی مطلق کل صفات

نتیجه گیری کلی

دقت در ثبت این اطلاعات و استفاده از آن‌ها در برنامه‌های اصلاحی نژادی از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد.

سپاسگزاری

از تمامی همکاران محترم معاونت امور دام و مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مازندران به لحاظ همکاری در این تحقیق کمال تشکر و قدردانی را داریم.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اقتصادی صفات برای گوسفندان زل نشان دادند که اهداف اصلاحی این نژاد به ترتیب اهمیت شامل وزن شش ماهگی بره‌ها، میزان آبستنی، زنده مانی بره تا شش ماهگی، زنده مانی میش، تعداد بره متولد شده در هر زایمان، تعداد دفعات زایش در سال، وزن بلوغ میش‌ها، وزن جایگزین‌ها، وزن شیر و وزن پشم تولیدی می‌باشند. مقادیر بالای ضرایب اقتصادی صفات وزن شش ماهگی بره، زنده مانی میش و بره و صفات تولیدمثلی نشان دهنده میزان اهمیت این صفات می‌باشد. بنابراین

منابع

- Abbasi, M.A., Vatankhahand, M. and Nemati, M.H. (2010). Estimation of Economic Values of Production and Reproduction Traits Afshari Sheep in Rural system. Research final report. (In Persian).
- Abdullahy, H. Hasani, S. Zerehdaran, S. Shadparvar, A.A. and Mahmoudi, B. (2012). Determination of economic values for some important traits in Moghani sheep. *Small Ruminant Research*. 105(1-3): 161-169.
- AhmadiMottaghi, A. (2002). Estimation of

- Economic Values for some of Production Traits in Baluchi Sheep. MSc Thesis. Faculty of Agriculture. University of Sari. 77 p. (In Persian).
- Bagheri, M. (2002). Estimation of Economic Values for some of economical Traits in Lori Bakhtiari Sheep. MSc Thesis. Faculty of Agriculture. University of Sari. 55 p. (In Persian).
- Bagheri, M. Vatankhah, M. and VarajiNafchi, M. (2013). Determination of breeding

- objectives and economic values of Lori-Bakhtiari sheep in nomadic system. *Journal of Animal Science Researches*. 23(4): 101-113.
- Bigham, M. Heydarpour, M. Shojaeian, K. and Saghi, D.A. (2007). Economic values for traits in Kurdi sheep breed of Iran using bio-economic model. Proceeding of the 3rd International conference of Quantitative Genetics, Hangzhou, China.
- Byrne, T.J. Ludemann, C.I. Amer, P.R. and Yang, M.J. (2012). Broadening breeding objectives for maternal and terminal sheep. *Livestock Science*. 144(1-2): 20-36.
- Gallivan, C. (1996). Breeding objectives and selection index for genetic improvement of Canadian sheep. Ph.D Thesis, University of Guelph, 174 pp.
- Gebre, K.T. Furest-Waltl, B. Wurzinger, M. Philipssone, J. Duguma, G. Mirkena, T. Haile, A. and Solkner, J. (2012). Estimates of economic values for important traits of two indigenous Ethiopian sheep breeds. *Small Ruminant Research*. 105(1-3): 154-160.
- Gizaw, S. Komen, H. and Arendonk, J.A.M. (2010). Participatory definition of breeding objectives and selection indexes for sheep breeding in traditional systems. *Livestock Science*. 128(1-3): 67-74.
- Mastani, R. and Toghdari, A. (2012). Investigation of crossbreed and rearing Zel sheep in Gorgan. National Conference on Education and the protection of Zel and Dalagh genetic resources. Gonbad University. Pp: 134-138.
- Nasiri, A. (1999). The study of cattle in the Mazandarn province. The final report of the Agricultural and Natural Resources Research Center of Mazandaran. Natural Resources and Livestock Research Center of Mazandaran. 109 pp.
- No data. (2006). Statistic of Mazandaran province. Plane and budget organization. 65 pp.
- Raimundo Nonato Braga, L. Igor Daniell Costa, P. Olivardo, F. and Concepta Margaret, M.M. (2011). Economic values for production traits of Morada Nova meat sheep in a pasture based production system in semi-arid Brazil. *Small Ruminant Research*. 96(2): 93-100.
- Savar Sofla, S., Nejati Javaremi, N., Abbasi, M.A., Vaez Torshizi, R. and Chamani, M. (2012). Designing optimum breeding strategy for Moghani sheep under extensive production system. Faculty of Agriculture. University of Azad. Branch of Science and Research. (In Persian).
- Tabbaa, M. and Al-Atiyat, R. (2009). Breeding objectives, selection criteria and factors influencing them for goat breeds in Jordan. *Small Ruminant Research*, 84(1-3): pp: 8-15.
- Vatankhah, M. (2005). Defining a proper Breeding Scheme for Lori-Bakhtiari Sheep in Village System. PhD Thesis. Faculty of Agriculture. University of Tehran, 207 p. (In Persian).
- Wolfova, M. Wolf, J. and Milerski, M. (2011). Economic weights of production and functional traits for Merinolandschaf, Romney, Romanov and Sumavska sheep in the Czech Republic. *Small Ruminant Research*. 99(1): 25-33.