برآورد ضرایب اقتصادی صفات تولیدی گوسفند نژاد ماکوئی

ابوالقاسم لواف[1*]

تاریخ دریافت:۱۳۹۴/۰۶/۳۰
تاریخ تصویب: ۱۳۹۴/۱۰/۱۲

چکیده

به منظور برآورد ارزش اقتصادی صفات تولیدی گوسفند نژاد ماکوئی، مدلی ساده و مناسب که توصیف‌کننده شرایط تولیدی در سطح سیستم کامل پرورشی گوسفند نژاد ماکوئی باشد، تشکیل گردید. آمار و اطلاعات مورد استفاده، مربوط به ۴۰ گله و تعداد دام‌های این گله به طور متوسط ۶۰ رأس میش داشتی بود.. صفات مورد مطالعه در این تحقیق شامل: تعداد بره متولد شده در هر زایش، میران بره‌زایی، درصد زنده‌مانی بره‌ها، وزن زنده در وزن شیرگیری (کیلوگرم)، میانگین افزایش روزانهٔ وزن پس از شیرگیری (گرم)، وزن زنده در میش‌های یک‌ساله (کیلوگرم) و مقدار سالیانهٔ تولید پشم در میش‌ها (کیلوگرم) بودند که ضرایب اقتصادی نسبی برآورد شده به ترتیب برابر ۱/۳۹، ۰/۵۶، ۱/۰۰، ۰/۸۶، ۰/۴۵ و ۰/۳۲ بود. ضریب اقتصادی تعداد بره متولد شده در هر زایش میش در تمامی حالات عددی مثبت و بسیار بزرگ بود که نشان‌دهندهٔ تأثیر فوق‌العاده آن بر روی سود سیستم می‌باشد. این صفت، بالاترین ارزش را به خود اختصاص داده و بیانگر بیشترین تأثیر بر اهداف اصلاحی در این نژاد است. ضرایب اقتصادی دیگر صفات مورد بررسی نیز، مثبت بوده و می‌توان از این صفات بعد از صفت تعداد بره متولد شده در هر زایش، با توجه به مقدار ارزش برآورد شده، در برنامه‌های اصلاح نژادی گوسفندان نژاد ماکوئی استفاده نمود.

واژه‌های کلیدی: اهداف اصلاحی، ضرایب اقتصادی، گوسفند ماکوئی، صفات تولیدی

---

۱. گروه علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران
* مسئول مکاتبات: (aynm.lavvaf@yahoo.com)

مقدمه

بهبود در عملکرد صفات تولیدی گله‌های گوسفند نژاد ماکوئی، می‌تواند از طریق بهبود مدیریت، تغذیه و ژنتیک حاصل شود. بهبود از طریق استفاده از حیواناتی که از نظر ژنتیکی، برتر هستند، به لحاظ تجمعی بودن، بهترین راه برای افزایش بازدهی در تولید حیوانات می‌باشد (۲۳). وزن اقتصادی یک صفت، تعیین‌کننده اهمیت آن صفت در تصمیم‌گیری جهت انتخاب می‌باشد، به‌طوری‌که وزن اقتصادی بالاتر برای یک صفت نسبت به سایر صفات، به این مفهوم است که حیوانات با ارزش اصلاحی برآورد شده بالا برای آن صفت، عموماً بیشتر انتخاب می‌شوند (۶) و (۹). اکثر پژوهشگران، اولین قدم در طراحی برنامه‌های اصلاح‌نژاد دام را، تصمیم‌گیری در مورد اهداف اصلاحی مناسب عنوان نمودند و برخی معتقدند که بزرگترین عامل در ناکارآمد بودن برنامه‌های اصلاح‌نژاد دام، مطلوب نبودن اهداف اصلاحی است که سبب شده است فشار انتخاب بروی صفات نادرست، اعمال شود (۱۶) و (۱۹) و (۲۶). در مطالعه‌ای با برآورد ضرایب اقتصادی نسبی صفات تولیدمثل، رشد و برخی از صفات لاشه در گوسفندان نژاد لری‌بختیاری، اهداف اصلاحی در گوسفندان این نژاد پرورش‌یافته تحت سیستم روستایی، شامل صفات میزان آبستنی، تعداد بره متولد شده در هر زایمان میش، زنده‌مانی بره‌ها تا شیرگیری و شش‌ماهگی، وزن شش‌ماهگی بره‌ها، وزن پشم تولیدی، وزن میش، بازده لاشه، ترکیب لاشه و میزان غذای مصرفی گزارش شده است (۳۳). در تعیین ضرایب اقتصادی، تعیین هزینه‌های ثابت از اهمیت بالایی برخوردار است. پیشرفت ژنتیکی در تولید، می‌تواند سبب افزایش درآمد با همان مقدار هزینه ثابت شود. در برآورد ضرایب اقتصادی، بایستی هزینهٔ جیرهٔ متعادل شده همچنین هزینه‌ای نیز برای چرای گله بر روی پس‌چر و کشتزار علوفه‌ای خریداری شده (یا اجاره شده)، در نظر گرفته شود (۳۱). نهاده‌های یک سیستم تولیدی، شامل غذای مصرفی، مدیریت و هزینه‌های ثابت و درآمدها نیز شامل درآمد حاصل از فروش میش‌ها و قوچ‌های حذفی، بره‌های نر و مادهٔ مازاد، پشم میش‌ها و بره‌ها و کود تولید از گله می‌باشد (۲۲). دیکرز (۱۹۹۵) معتقد است که می‌توان از همبستگی‌های ژنتیکی برآورد شده بین صفات که تغییر ژنتیکی در یک صفت را بر اساس تغییر ژنتیکی صفت دیگر بیان می‌کنند، استفاده نمود (۱۰). دیکرسون (۱۹۷۰) بیان نمود که در یک دنیای رقابتی، تنها هدف اصلاحی معقول و منطقی بازدهی یا راندمان اقتصادی می‌باشد، که به صورت نسبت درآمد حاصله تقسیم بر هزینه‌های تولید تعریف می‌شود. به طور کلی، تابع سود، یک معادلهٔ ساده است که تغییر در درآمدهای اقتصادی خالص را به صورت تابعی از یکسری پارامترهای اقتصادی، زیست شناختی و فیزیکی توصیف می‌کند. بر اساس تعریف ژنتیک کل، ارزش اقتصادی صفت i به صورت اثر یک واحد تغییر نهایی در سطح ژنتیکی صفت i، (gi)، در تابع هدف (یعنی سود)، در حالی که دیگر صفات در ژنتیک کل ثابت بمانند، تعریف می‌شود. در روش استاندارد یا شبیه‌سازی داده‌ها، سیستم تولید، به‌وسیله یک معادلهٔ جبری (معادله سود) و یا مجموعه معادلات (مدل زیستی- اقتصادی) شبیه‌سازی می‌شود (۱۳). گوسفند نژاد ماکویی به جهت راندمان بالای تولید گوشت و دارا بودن پشم سفید مرغوب با تارهای بلند از

دیگر نژادهای بومی موجود از ارزش بالایی برخوردار است. در منطقه شهرستان ماکو، یکصدهزار راس گوسفند نژاد ماکوئی وجود دارد که به صورت گله‌های خالص و مخلوط پرورش داده می‌شوند. افزایش توان تولیدی این حیوان، بالا بردن خلوص ژنتیکی و جلوگیری از منقرض شدن این نژاد ارزشمند با استفاده از اصول ژنتیکی و بهبود شرایط محیطی مسلماً لازم و ضروری است. هدف از این تحقیق، برآورد ضرایب اقتصادی صفات تولیدی گوسفند نژاد ماکوئی در سیستم پرورش یک‌بار زایش در سال با استفاده از روش شبیه‌سازی داده‌ها می‌باشد. اهمیت محاسبه ارزش‌های اقتصادی در شرایطی که بیش از یک صفت در هدف انتخاب نقش داشته باشد، آشکار می‌شود و تعریف یک سیستم رکوردگیری به منظور شناسایی حیواناتی که دارای بالاترین ارزش اصلاحی برای صفات موجود در اهداف اصلاحی هستند، تصمیم‌گیری در مورد این‌که چه صفاتی در اطلاعات شاخص وارد شوند، با تعیین اهداف اصلاحی خواهد بود.

مواد و روش‌ها

وضعیت گله‌های مورد مطالعه و مشخصات آن‌ها

برای بررسی اثر عوامل مختلف اقتصادی و تولیدی بر ضرایب اقتصادی، گله گوسفند ماکوئی (با زبان برنامه‌نویسی VB، بر اساس مدل Bayesian) شبیه‌سازی شد و از آمار و اطلاعات مربوط به ۴۰ گله گوسفند ماکوئی (جدول ۱) و اطلاعات موجود در مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی در سال ۱۳۸۹ استفاده شد. هر گله بطور متوسط شامل ۶۰ راس میش داشتی بود. اطلاعات مربوط به شجره دام‌ها با نرم‌افزار CFC و Pedigree بررسی شدند. علوفه مورد نیاز دام‌ها در طی سال از سه منبع مرتع، پس‌چر مزارع و تغذیه دستی تامین می‌شد و مرتع و پس‌چر مورد نیاز گله اجاره‌ای بود می‌گردد. جفتگیری در گله به صورت طبیعی انجام می‌پذیرد. به این منظور به ازای هر ۲۵ راس میش، یک راس قوچ نگهداری می‌شد که قوچ‌ها در طی فصل جفتگیری، به مدت دو سیکل فحلی همراه گله بوده و در سایر مواقع به صورت جدا از گله نگهداری می‌شدند. نرخ آبستنی در گله ۸۹ درصد و تعداد میش‌های دارای یک یا دو بره به ترتیب برابر ۹۰ و ۱۰ درصد میش‌های زایمان کرده بود. بره‌ها در یک ماه اول بعد از تولد، تنها از شیر مادر و سپس تا سن شیرگیری، از شیر مادر و تغذیه دستی به صورت آزاد استفاده می‌نمودند. درصد زنده‌مانی بره‌ها از هنگام تولد تا شیرگیری ۹۵/۵ درصد بوده که و تنها ۲ درصد از مرگ و میر بره‌ها در هفته اول بعد از تولد رخ می‌دهد و زنده‌مانی بره‌ها تا شش ماهگی ۹۸ درصد بود که فرض شد که مرگ و میر در طی این مدت با توزیع یکسان رخ می‌دهد. بره‌های مازاد بر نیاز جایگزینی گله در سن ۶ ماهگی به فروش می‌رسیدند. بره‌های مورد نیاز جایگزینی بعد از انتخاب در سن ۶ ماهگی تا سن ۱۸ ماهگی در گله نگهداری شده و آن‌گاه جایگزین میش‌های حذف می‌شدند. میزان تلفات بره‌های نر جایگزین از زمان انتخاب تا جایگزینی ۲% بود، که فرض می‌شد با توزیعی یکسان در طی مدت آزمایش رخ می‌دهد. پارامترهای استفاده

شده در مدل در جدول (۲) ارائه شده است. در این تحقیق مدل مورد بررسی با در نظر گرفتن تاثیر شرایط مختلف تولید و سیستم یک بار زایش در سال طراحی گردید. در این سیستم، جفتگیری در اواخر شهریور تا اواخر مهرماه انجام پذیرفت و بره‌ها در طی اسفند متولد و تا اواخر خرداد و اوایل تیر به همراه میش نگهداری می‌شدند. فاصله زایش در این سیستم ۱۲ ماه بود و میش‌ها مدتی از سال بدون بره و غیرآبستن بودند. حیوانات جایگزین در سن ۶ ماهگی انتخاب شده و هر حیوان جایگزین، تا سن ۱۸ ماهگی با نام حیوان جایگزین در گله باقی می‌ماند و در این سن تلقیح می‌شد. بنابراین روزهای اول فروردین، اول آذر و اول مرداد به‌عنوان روزهای زایش در نظر گرفته شد. به دلیل فشردگی برنامه‌های جفتگیری و زایش و به‌منظور تسهیل مدیریت پرورش بره‌ها، در این سیستم از روش‌های هم‌زمان‌سازی فحلی استفاده می‌شد. با این وجود جفتگیری به صورت طبیعی انجام می‌گرفت. میش‌ها تا سن حدود ۶-۵/۵ سالگی در گله باقی مانده و بعد از این مدت به دلیل افزایش سن حذف و توسط بره‌های جوان، جایگزین می‌شدند. تلفات میش‌ها برابر ۰/۸ تا ۱ درصد در نظر گرفته شد. هر قوچ تا سن ۳/۵ سالگی در گله نگهداری و بعد از آن توسط قوچ‌های جوان جایگزین می‌شد. تلفات قوچ‌ها نیز برابر ۰/۸ تا ۱ درصد در نظر گرفته می‌شد. میش‌ها و قوچ‌ها و بره‌های بالاتر از یک سال، سالیانه دو بار، در اواسط فروردین و مرداد، پشم‌چینی می‌شدند در حالی‌که بره‌های جایگزین، در سال اول زندگی، یک بار و در مرداد ماه پشم‌چینی می‌شدند.

صفات مورد مطالعه

در این تحقیق، صفاتی که برای دامدار ارزش پولی دارند، مورد بررسی قرار گرفتند، به عبارت دیگر، ضرایب اقتصادی برای برخی صفات که در افزایش درآمد یا کاهش هزینه‌های دامدار نقش دارند، محاسبه شدند. این صفات عبارت بودند از: تعداد بره در هر زایش، نرخ زنده‌مانی بره‌ها تا شیرگیری، نرخ جایگزینی، وزن از شیرگیری، میانگین رشد روزانه بعد از شیرگیری، وزن زنده بدون دنبه.

برآورد پارامترهای اقتصادی

برای محاسبهٔ ضرایب اقتصادی (Evs) صفات از یک مدل استفاده شد. پس از شناسایی صفات مهم اقتصادی و محاسبهٔ درآمد و هزینهٔ هر یک از این صفات، معادلهٔ سودی تشکیل گردید. برای به دست آوردن ضرایب اقتصادی صفات مورد مطالعه، از روش شبیه‌سازی سیستم استفاده شد. در این روش برای سود سیستم، یک معادلهٔ جبری نوشته شد و سپس از این معادله بر حسب هر یک از صفات، مشتق جزئی گرفته شد. معادلهٔ سود به قرار زیر برای گوسفند ماکوئی طراحی گردید:

$$P_{flock} = N_f (R_f - C_f) - C_{FCF}$$

P_{flock} سود سالانه گله

N_f تعداد گوسفند ماده داشتی

R_f درآمد یک راس گوسفند ماده داشتی در طول یکسال

C_f هزینهٔ جاری یک راس گوسفند ماده داشتی در طول یکسال

C_{FCF} هزینهٔ ثابت سالیانه گله

سود سیستم در حالت کلی بدست آمد و با مشتق گرفتن از تابع سود نسبت به صفت مورد نظر (مشتق جزئی)، ضرایب اقتصادی نسبی و از جمع آن‌ها (مشتق کلی)، ضرایب اقتصادی مطلق آن صفت به دست آمد. میانگین فنوتیپی صفات نیز از پایان نامه‌ها، مقالات و آمار ایستگاه تحقیقات ماکوئی به دست آمد. تمامی هزینه‌ها و درآمدها بر حسب واحد ریال بیان شده است. با توجه به اینکه درآمدها و هزینه‌هایی که با خود صفت درگیر نیستند در مشتق‌گیری حذف می‌شوند، معادلهٔ سود را می‌توان به صورت زیر در نظر گرفت:

$$P = p_i + OR - OC$$

P = سود کل

i = هر یک از صفات موجود در معادله سود

p_i = درآمدها و هزینه‌هایی که با صفت i در ارتباط هستند.

OR= سایر درآمدها (Other Revenues) یا درآمدهایی که با صفت i در ارتباط نیستند.

OC= سایر هزینه‌ها (Other Costs) یا هزینه‌هایی که با صفت i در ارتباط نیستند.

OR وOC در ضریب اقتصادی صفت اثری ندارند زیرا در مشتق‌گیری حذف می‌شوند.

جداول ۱ و ۲ پارامترهای سیستم را نشان می‌دهند. پارامترهای مورد نیاز جهت برآورد مولفه‌های نهاده و ستانده از طریق رکوردبرداری‌های شخصی، مقالات، بازاریان، دامداران، کارشناسان و آمار ایستگاه‌های تحقیقاتی مذکور در استان گردآوری شده‌اند. متوسط قیمت‌ها در سطح منطقه، در سال ۱۳۸۹ به عنوان ارزش پارامترهای مورد استفاده در مدل آورده شدند. تفاوت‌های فصلی قیمت‌ها و عملکرد حیوانات در مدل وارد نشده‌اند. در این تحقیق، برای بررسی اثر عوامل اقتصادی و تولیدی بر ضرایب اقتصادی، با استفاده از آمار هزینه‌ها و درآمدها، پارامترهای اقتصادی مورد نیاز برآورد گردید. لذا آمار مورد استفاده عبارتند از: درآمدهای سیستم پروش گوسفند (درآمد حاصل از فروش بره‌های مازاد، درآمد حاصل از فروش میش‌های حذفی، درآمد حاصل از فروش قوچ‌های حذفی، درآمد حاصل از فروش پشم و درآمد حاصل از فروش کود) و هزینه‌های سیستم پرورش گوسفند (هزینه‌های تغذیه‌ای، هزینه‌های نگهداری و هزینه‌های بازاریابی). هزینهٔ نگهداری، خود شامل هزینه‌های کارگری، هزینهٔ پشم‌چینی و هزینه‌های بهداشتی می‌باشد.

نتایج و بحث

ضرایب اقتصادی نسبی صفات مورد مطالعه در این تحقیق، به قرار زیر برآورد شد؛ تعداد بره متولد شده در هر زایش میران بره‌زایی۱/۳۹، درصد زنده‌مانی بره‌ها ۰/۵۶، وزن زنده در وزن شیرگیری (کیلوگرم) ۱/۰۰، میانگین افزایش روزانهٔ وزن پس از شیرگیری (گرم) ۰/۸۶، وزن زنده در میش‌های یک‌ساله (کیلوگرم) ۰/۴۵ و مقدار سالیانهٔ تولید پشم در میش‌ها (کیلوگرم) ۰/۳۲ بود. ضریب اقتصادی تعداد بره متولد شده در هر زایش میش در تمامی حالات عددی مثبت و بسیار بزرگ است که نشان دهندهٔ تأثیر فوق‌العاده آن بر روی سود سیستم می‌باشد. این صفت، بالاترین ارزش را به خود اختصاص داده و بیانگر بیشترین تأثیر بر اهداف اصلاحی در این نژاد است و همچنین ضرایب اقتصادی دیگر صفات مورد بررسی نیز، مثبت بوده و بعد از صفت تعداد بره متولد شده در هر زایش، با توجه به مقدار ارزش برآورد شده، دارای اهمیت بر روی اهداف اصلاح نژادی گوسفندان نژاد ماکوئی می‌باشند.

ضریب اقتصادی LS در تمامی حالات عددی مثبت و بسیار بزرگ است که نشان دهندهٔ تاثیرفوق العاده آن بر روی سود سیستم می‌باشد. بزرگتر بودن ضرایب اقتصادی صفاتSR، $WFtFBW$ و $PwADG_{FtFBW}$ در سیستم در سال مربوط به تعداد بیشتر بره در این سیستم می‌باشد. همچنین کوچک‌تر بودن ضریب اقتصادی eFW در این سیستم، ناشی از بالاتر بودن هزینه‌ها و پائین بودن قیمت تمام شده نسبت به دیگر صفات است. در این مطالعه با پایه قرار دادن صفت وزن زندهٔ در زمان شیرگیری به عنوان پایه و تقسیم نمودن ضرایب اقتصادی مطلق همه صفات بر ضرایب اقتصادی مطلق این صفت، ضرایب اقتصادی نسبی بدست آمده که جهت تسهیل در مقایسات صورت گرفته است. ضریب اقتصادی برآورد شده در این مطالعه برای صفت LS همانند مطالعات وطن خواه (۱۳۸۴)، خدایی (۱۳۸۲)، باقری (۱۳۸۱)، فرخی (۱۳۸۲) و زحمتکش (۱۳۸۵) مثبت گزارش شد، در حالی‌که احمدی (۱۳۸۱) ضریب اقتصادی صفت مذکور را منفی گزارش کرده است. ضریب اقتصادی برآورد شده برای صفت وزن زندهٔ در زمان شیرگیری نزدیک به مطالعات خدایی (۱۳۸۲)، باقری (۱۳۸۱)، فرخی (۱۳۸۲) و احمدی (۱۳۸۱) به ترتیب ۱، ۹۸/۷۵، ۲/۵۲ و ۱۵/۷۷ گزارش شد. تولید دنبه نسبت به گوشت، انرژی بیشتری نیاز دارد و هزینهٔ بیشتری را نیز به همراه خواهد داشت. بنابراین ضریب اقتصادی آن در هر دو سیستم، پایین‌تر از ضریب اقتصادی وزن بدون دنبه می‌باشد.

هزینه‌های غذایی میش‌ها در طی زمان انتخاب تا فروش بسیار بزرگ می‌باشد به طوری که ضرایب اقتصادی وزن بدون دنبه و وزن دنبه را در هر دو سیستم منفی نموده است. چون هزینهٔ تولید دنبه بالاتر از گوشت می‌باشد، بنابراین ضریب اقتصادی وزن دنبه در میش‌ها کوچکتر از ضریب اقتصادی وزن بدون دنبه در آن‌ها می‌باشد. چون ضریب اقتصادی وزن پشم ناشور سالانه در میش‌ها در هر دو سیستم برابر است، ضرایب اقتصادی کلیه صفات را نسبت به آن محاسبه کرده و تحت عنوان ضرایب اقتصادی نسبی در جدول (۵) آورده شد.

به علت پایین بودن مقدار تولید پشم در بره‌ها، هیچ یک از دامداران، بره‌ها را مورد پشم‌چینی قرار نمی‌دهند. بنابراین تولید پشم بره‌ها به عنوان یک صفت مؤثر در درآمد و هزینهٔ دامدار در نظر گرفته نشد. ولی در گله‌هایی که بره‌ها را قبل از فروش پشم‌چینی می‌کنند، لازم است که صفت تولید پشم در بره‌ها نیز در مدل آورده شود. بعضی صفات دیگر مانند: قطر تار پشم، رنگ الیاف پشم، طول عمر اقتصادی، مقاومت به بیماری‌ها و ... نیز می‌توانند کاندیدای حضور در هدف اصلاح نژاد باشند. ولی سود اقتصادی حاصل از پیشرفت این صفات، واضح و مشخص نیست. همچنین پارامترهای ژنتیکی و فنوتیپی بسیاری از این صفات مشخص نشده است، بنابراین این صفات به طور مشخصی در این تحقیق آورده نشده‌اند، ولی می‌توان آن‌ها را در آینده مورد مطالعه و تحقیق قرار داد. در حال حاضر هنگام فروش گوسفند، دنبهٔ آن جدا نمی‌شود و بنابراین دنبه نیز با قیمت گوشت به فروش می‌رسد، ولی به علت وجود دنبهٔ بسیار بزرگ در گوسفند ماکوئی و تمایل بازار به سمت گوشت بدون چربی، پیش‌بینی می‌شود که در چند سال آینده، دنبه به طور جداگانه قیمت‌گذاری شود. بنابراین در اینجا ضرایب اقتصادی صفات در شرایط پیش‌بینی شدهٔ آینده به دست آورده شد. پشم گوسفند ماکوئی بیشتر مصرف قالی بافی دارد، زیرا این گوسفند از جمله گوسفندان دارای پشم ضخیم می‌باشد. در حال حاضر هنگام فروش پشم، قطر آن اندازه‌گیری نمی‌شود و مبلغی بابت قطر کمتر تار پشم پرداخت نمی‌گردد. بنابراین این صفت در مدل وارد نشده است ولی اگر پیش‌بینی می‌شود که تحت شرایط آینده، قطر تار نیز مهم خواهد بود، آنگاه بایستی این صفت نیز در مدل وارد شود. گوسفندان ماکوئی دارای پشم سفید رنگ هستند. در گله‌هایی که پشم گوسفندان دارای رنگ‌های مختلفی است و رنگ‌ها از نظر ارزش پولی با یکدیگر تفاوت دارند، بایستی رنگ الیاف نیز مورد توجه قرار گیرد.

جدول ۱- بررسی هزینه‌ها در گله گوسفند ماکوئی.

شرح	مقدار
مدت تغذیه دستی (تکمیلی مرتع) به ماه در سال	۴/۵
مدت استفاده از پس‌چر مزارع به ماه در سال	۵
مدت استفاده از مرتع به ماه در سال	۲/۵
هزینهٔ تغذیه دستی هر میش در سال به ریال	۳۰۵۰۰۰
هزینهٔ تغذیه دستی هر قوچ در سال به ریال	۴۴۰۰۰۰
هزینهٔ تغذیه دستی هر بره در سال به ریال	۱۰۶۰۰۰
هزینهٔ تغذیه با پس چر هر راس گوسفند در سال	۲۱۵۰۰
هزینهٔ تغذیه با مرتع هر راس گوسفند در سال	۴۰۰
هزینهٔ کارگری سالانه هر راس گوسفند در سال به ریال	۱۴۸۵۰۰
هزینهٔ پشم‌چینی هر راس گوسفند در سال به ریال	۳۰۰۰۰
هزینهٔ واکسیناسیون، دارو و سم هر راس گوسفند در سال به ریال	۶۶۰۰
هزینهٔ حمل و نقل (خوراک، دام و...) هر راس گوسفند در سال به ریال	۲۰۵۰
هزینهٔ جایگاه، انبار، آب انبار و... هر راس گوسفند در سال به ریال	۶۱۰۰
تعداد متوسط میش در سال	۶۰
تعداد متوسط قوچ در سال	۴
هزینهٔ تعداد بره زنده متولد شده در سال	۳۷۳
هزینهٔ تعداد بره از شیر گرفته شده در سال	۳۵۸
تعداد حذف میش بالغ در سال	۸
تعداد حذف قوچ بالغ در سال	۲
تعداد فروش بره نر بالغ در سال	۲۷
تعداد فروش بره ماده بالغ در سال	۱۵
تعداد بره ماده جایگزین گله در سال	۱۰
تلفات میش و قوچ در سال	۳

جدول ۲- مقادیر استفاده شده جهت پارامترهای مدل (سیستم یک بار زایش).

دسته و نام پارامتر	
پارامترهای تولیدی	**مقدار**
وزن بلوغ میش‌ها (کیلوگرم)	۴۸/۳
وزن بلوغ قوچ‌ها (کیلوگرم)	۶۳/۷
وزن تولد بره‌های یک قلوزا (کیلوگرم)	۳/۷۵-۴/۴۷
وزن تولد بره‌های دوقلوزا (کیلوگرم)	۲/۴۳-۳/۱۸
وزن از شیرگیری (کیلوگرم)	۲۵/۵۸
میانگین رشد روزانه بعد از شیرگیری نرها (گرم در روز)	۱۸۳
میانگین رشد روزانه بعد از شیرگیری ماده (گرم در روز)	۱۵۷
وزن بره‌های جایگزین در زمان جفتگیری (کیلوگرم)	۳۸/۵
وزن میش حذفی (کیلوگرم)	۴۰-۴۵
وزن قوچ حذفی (کیلوگرم)	۵۵-۶۰
وزن بره پرواری فروشی (کیلوگرم)	۴۵-۵۰
وزن سالانه پشم میش‌ها (کیلوگرم)	۱/۷
وزن سالانه پشم قوچ‌ها (کیلوگرم)	۲/۴
نرخ باروری (درصد)	۸۷/۶
نرخ دوقلوزایی (درصد)	۹/۵
تعداد بره به ازای هر میش در هر بار جفتگیری (رأس)	۰/۹۷
نرخ مرگ و میر بره‌ها از تولد تا شیرگیری (درصد)	۴/۳
نرخ مرگ و میر بره‌ها از شیرگیری تا ۶ ماهگی (درصد)	۲
نرخ مرگ و میر بره‌های جایگزین (درصد)	۲
نرخ مرگ و میر میش‌ها (درصد)	۱
نرخ مرگ و میر قوچ‌ها (درصد)	۱
پارامترهای مدیریتی	**مقدار**
سن از شیرگیری (ماه)	۳/۵
سن در اولین جفتگیری (ماه)	۸
سن میش در اولین زایش (ماه)	۱۴
درصد میش‌های حذفی در سال	۲۲-۲۵
درصد قوچ‌های حذفی در سال	۲۰
میانگین سن میش‌ها در گله (سال)	۵/۵
نرخ جایگزینی میش‌ها در گله (درصد)	۲۰
پارامترهای تغذیه‌ای	**مقدار**
مدت زمان استفاده از مرتع (ماه)	۲-۲/۵
مدت زمان استفاده از پس‌چر (ماه)	۴/۵-۵

ادامه جدول ۲- مقادیر استفاده شده جهت پارامترهای مدل (سیستم یک بار زایش).

مدت زمان استفاده از تغذیه دستی (ماه)	۵
هزینه‌های نگهداری به ازای یک میش بالغ	**مقدار**
هزینهٔ بهداشت (واکسیناسیون، دارو، سم و ...) (ریال)	۶۶۰۰
هزینهٔ پشم‌چینی (ریال)	۳۰۰۰۰
هزینهٔ کارگری (ریال)	۱۵۵۰۰۰
هزینهٔ جایگاه (ریال)	۶۵۰۰
قیمت‌ها	**مقدار**
قیمت یک کیلوگرم وزن بره (ریال)	۶۵۰۰۰-۶۸۰۰۰
قیمت یک کیلوگرم وزن میش حذفی (ریال)	۶۱۰۰۰-۶۳۰۰۰
قیمت یک کیلوگرم وزن قوچ حذفی (ریال)	۶۲۵۰۰-۶۵۰۰۰
قیمت یک کیلوگرم پشم (ریال)	۸۰۰۰۰-۶۰۰۰۰

جدول ۳- هزینه‌ها در بره‌ها در سیستم (ریال).

هزینه‌ها	**متوسط برای تک‌قلو و دوقلو**
هزینهٔ غذایی تولید و نگهداری یک کیلوگرم وزن زندهٔ تا شیرگیری	۱۱۶۸۷
هزینهٔ غذایی رشد و نگهداری یک گرم افزایش روزانهٔ وزن پس از شیرگیری	۱۱/۱
هزینهٔ کارگری هر راس	۱۵۳۰۰۰
هزینهٔ جایگاه هر راس	۱۵۷۹۰
هزینهٔ بازاریابی هر راس	۶۰۰۰
هزینهٔ بهداشتی ـ درمانی هر راس	۱۰۰۰۰
هزینهٔ فلاشینگ میش‌ها به ازاء هر راس برهٔ متولد شده	۵۰۶۶۰
هزینهٔ قوچ‌ها به ازاء هر راس برهٔ متولد شده	۱۰۶۹۰
هزینهٔ تلفات به ازاء هر برهٔ شش ماهه	۱۹۲۵۶

در مورد قوچ‌ها، تمامی منابع درآمد و هزینه در نظر گرفته شد، سپس درآمد را از هزینه‌ها کسر کرده و مقدار به دست آمده، بر تعداد برهٔ متولد شده در سال تقسیم شد.

جدول ۴- هزینه‌ها در میش‌ها و جایگزین‌ها (ریال).

هزینه‌ها در میش‌ها(ریال)		هزینه‌ها در جایگزین‌ها (ریال)	
هزینه‌ها	مقدار	هزینه‌ها	مقدار
هزینهٔ غذایی تولید و نگهداری یک کیلوگرم وزن زندهٔ در دورهٔ پرورش	۱۵۰۰۸	هزینهٔ کارگری هر راس	۱۲۶۰۰۰
هزینهٔ کارگری هر راس	۱۲۶۰۰۰	هزینهٔ جایگاه هر راس	۱۵۷۹۰
هزینهٔ جایگاه هر راس	۲۵۷۹۰	هزینهٔ بهداشتی – درمانی هر راس	۱۰۰۰۰
هزینهٔ بازاریابی هر راس	۶۰۰۰	هزینهٔ تولید یک کیلوگرم پشم در سال	۶۶۶۳
هزینهٔ بهداشتی – درمانی هر راس در سال	۱۰۰۰۰		
هزینهٔ تولید یک کیلوگرم پشم در سال	۶۶۶۳		
هزینهٔ پشم‌چینی هر راس	۵۰۰۰۰	هزینهٔ پشم‌چینی هر راس	۵۰۰۰۰
هزینهٔ تلفات در میش‌ها و جایگزین‌ها به ازاء هر راس میش و جایگزین	۳۴۱۹۳		

جدول ۵- ضرایب اقتصادی.

ضرایب اقتصادی نسبی		ضرایب اقتصادی صفات (ریال)	
صفات مورد مطالعه	ضرایب اقتصادی نسبی	صفات مورد مطالعه	ضرایب اقتصادی مطلق
تعداد بره متولد شده در هر زایش میش	۱/۳۹	تعداد بره متولد شده در هر زایش میش	۱۵۴۱۱۵
درصد زنده‌مانی بره‌ها	۰/۵۶	درصد زنده‌مانی بره‌ها	۶۱۴۶۰
وزن زندهٔ در شیرگیری (کیلوگرم)	۱/۰۰	وزن زنده در شیرگیری (کیلوگرم)	۱۱۰۵۲۳
میانگین افزایش روزانهٔ وزن پس از شیرگیری (گرم)	۰/۸۶	میانگین افزایش روزانهٔ وزن پس از شیرگیری (گرم)	۹۵۱۲۰
وزن زندهٔ در میش‌ها (کیلوگرم)	۰/۴۵	وزن زندهٔ در میش‌ها (کیلوگرم)	۴۹۸۵۶
مقدار سالیانهٔ تولید پشم ناشور در میش‌ها (کیلوگرم)	۰/۳۲	مقدار سالیانهٔ تولید پشم در میش‌ها (کیلوگرم)	۳۵۶۲۵

منابع

۱. احمدی متقی ع. ۱۳۸۱. برآورد ضرایب اقتصادی برخی صفات مهم تولیدی در گوسفند بلوچی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه مازندران. دانشکده کشاورزی ساری.

۲. باقری م. ۱۳۸۱. برآورد ضرایب اقتصادی برخی صفات مهم اقتصادی در گوسفند لری بختیاری. .پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه مازندران، دانشکده کشاورزی ساری.

۳. زحمتکش ب. ۱۳۸۵. برآورد ضرایب اقتصادی برخی صفات مهم تولیدی در گوسفند قره گل شیراز. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه مازندران. دانشکده کشاورزی ساری.

۴. فرخی ح. ۱۳۸۲. برآورد ضرایب اقتصادی برخی صفات مهم تولیدی در گوسفند زل مازندران. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه مازندران. دانشکده کشاورزی ساری.

۵. وطنخواه م. ۱۳۸۴. اصلاح نژاد گوسفند لری بختیاری در سیستم روستایی: تعیین مدل مناسب. پایان نامه دوره دکتری، دانشکده کشاورزی. دانشگاه تهران.

6. Amer PR, McEwan JC, Dodds KG and Davis GH, 1999. Economic values for ewe prolificacy and lamb survival in New Zealand sheep. Livestock Production Science. 58: 75-90

7. Performance in year 86. Jahad-Agriculture organization. Chaharmahal and Bakhtiari. Deputy Planning and Economic Affairs. Bureau of Statistics and Information Technology. (In Farsi).

8. Smith. MTGA, 1980. Studies on selection index for improvement of litter weight in sheep. Animal Production. 31: 81-5.

9. Dekkers JCM, 2003. Design and Economics of Animal Breeding Strategies. Iowa State University, Iowa, USA.

10. Dekkers JCM, Birke PV and Gibson JP, 1995. Optimum linear selection indexes for multiple generation objectives with nonlinear profit functions. Animal Science..610 75:165-

11. Dickerson GE, 1970. Efficiency of animal production – modeling the biological component. Journal of Animal Science. 30: 849-59.

12. Falconer DS, 1988. Introduction to quantitative genetics. Third Edition. New York.

13. Gibson jp, 1995. An introduction to the design and economics of animal breeding strategies. Guleph, Ontario, Canada.

14. Gifford DR, Ponzoni RW, Burr J and Lampe RJ, 1990. Environmental Effects on Fleece and Body Traits of South Australian Angora goat. Small Ruminant. Research. 3: 249-56.

15. Godard ME, 1998. Cinsensus and debate in the definition of breeding objectives. Journal of Dairy Science. 81: 6-18.

16. Groen AF, 2000. Breeding goal definition. In: Galal S, Boyazoglu J, Hammond K (Eds.), Workshop on Developing Breeding Strategies for Lower Input Animal Production Environments. Bella, Italy, 22-25 September, 1999, 25-104.

17. Groen AF, Steine T, Colleau JJ, Pederson J, Pribyl J and Reinsch N, 1997. Economic values in dairy cattle breeding with special reference to functional traits. Report of EAAP Working Group. Livestock Production Science. 49: 1-21.

18. Harris DL and Newman S, 1994. Breeding for profit: Synergism between genetic improvement and livestock production (a review). Journal of Animal Science. 72:201- 213.

19. Harris DL, 1970. Breeding for efficiency in livestock production: defining the economic objectives. Journal of Animal Science. 30: 860-5.

20. Hazel LN, 1943. The genetic basis for constructing selection indexes. Genetics. 28: 476.

21. James JW, 1986. Economic evaluation of breeding objectives in sheep and goats – general considerations. Proc. 3rd World. Congress of Genetic and Applied Livestock Production. Vol. 9, Lincoln, Nebraska, 470-478.

22. Kosgey I S, Van Arendonk JAM and Baker RL, 2003. Economic values for traits of meat sheep in medium to high production potential areas of the tropics. Small Ruminant Research. 50: 187-202.

23. Kosgey IS, Van Arendonk AM and Leyden Baker R, 2004. Economic values for traits in breeding objectives for sheep in the tropics: impact of tangible and intangible benefits. Livestock Production Science. 88: 143-60.

24. Moav R, 1973. Economic evaluation of genetic differences. Agricultural Genetics. John Wiley and sones. New York.

25. Newman S, Morris C, Baker R and Nicoll G, 1992. Genetic improvement of beef cattle in New Zealand: Breeding objectives. Livestock Production Science. 32: 111-30.

26. Ponzoni RW and Gifford DR, 1990. Developing breeding objectives for Australian cashmar goats. Journal of Animal Breeding and Genetic. 107: 351-70.

27. Ponzoni RW, 1988. The derivation of economic values combining different ways: an example

with Australian Merino sheep. Journal of Animal Breeding and Genetics. 105: 143-53.

28. Simm C, 1998. Genetic improvement of cattle and sheep. Farming press miller freeman UKltd. 433.

29. Smith C, 1983. Effects of changes in economic weights on the efficiency of index selection. Journal of Animal Science. 56: 1057-64.

30. Smith CJWJ and Brascamp EW, 1986. Derivation of economic weights in livestock improvement. Animal Production. 43: 545-51.

31. Talebi MA, 2009. Selection index to improve growth traits and carcass composition in Lori-Bakhtiari. Ph. D. dissertation, University College of Agriculture and Natural Resources, TehranUniversity, Tehran. (In Farsi).

32. Van Arendonk JAM, 1991. Use of profit equations to determine relative economic value of dairy cattle herd life and production from field data. Journal of Dairy Science. 74: 1101-1107.

33. Vatankhah M, 2005. Defining a proper breeding scheme for Lori-Bakhtiari sheep in village system. Ph. D. dissertation, University College of Agriculture and Natural Resources, Tehran University, Tehran. (In Farsi).

The estimation of economic values for productive traits in Macoei sheep

A.Lavvaf[1*]

Received Date: 21/09/2015

Accepted Date: 02/01/2016

Abstract

The Macoei breed sheep is of highly worthiness due to high yield of meat production and having high white wool with long warps than other existing native breeds. In the Maco providence, there are one hundred thousand Macoei breed sheep which are breeding by net and mixed herds. Increasing the productive power of this animal, improving genetic purities and preventing of extinction of this valuable animal using genetic principals and improving environment are necessary. The main objective of this study was to estimate economic values for production traits of Macoei breed sheep. For this purpose, a simple model that describes the Productive conditions for prefect Macoei sheep breeding system was formed and to study the effects of various economic and productive factors on economic coefficients, Macoei herd sheep were simulated. Statistics and data used were related to 40 herds and existing data in East Azerbaijan Research Center for Agriculture and Natural Resources in 1389. The number of herds is nearly 60 breeding ewes. Forage for grazing livestock during year was supplied from three sources of grassland, farms and hand feeding. Studied traits in this research were the number of born lambs per ewe calving, lambs' survival percentage, alive weight at weaning (kg), average daily weight gain after weaning (g), alive weight (kg) and annual wool production in ewes (kg) that the estimated relative economic weights were 1.39, 0.56, 1.00, 086, 0.45, and 0.32, respectively. .Economic coefficient of lambs born number per ewe calving in all cases is very large and positive numbers showing a dramatic effect on profitability system. This trait has the highest value showing the most important effect on breeding objectives and also, other economic coefficients of studied traits are positive and after born lamb number in each calving, regarding estimated value is of importance on Macoei breeding objectives. The importance of economic values calculation in situations where more than one character involved will be appeared and the definition of

1- Department of Animal Science, Islamic Azad University, Karaj Branch, , Karaj, Iran.

*Corresponding author: (Aynm.Lavvaf@Yahoo.com)

a recording system in order to identify animals with the highest breeding values for traits is in the breeding objective. The decision about what type of trait shall be inserted in index information shall are necessary and this issue needs to be revised goals.

Keywords: breeding objectives, economic coefficients, Macoei sheep, production traits