

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه گیلان

دانشکده علوم کشاورزی

پایان نامه کارشناسی ارشد

مقایسه ارزش‌های اقتصادی صفات تولید شیر و طول عمر گاوهای هلشتاین، دورگ و بومی در استان گیلان

از

بهاره اطهری مرتضوی

استاد راهنما

آقای دکتر عبدالاحد شادپرور

(اسفند ۱۳۸۹)

دانشکده علوم کشاورزی
گروه علوم دامی
گرایش ژنتیک و اصلاح دام

عنوان:

مقایسه ارزش‌های اقتصادی صفات تولید شیر و طول عمر گاوهای هلشتاین، دورگ و بومی در استان گیلان

از

بهاره اطهری مرتضوی

استاد راهنما

دکتر عبدالاحد شادپرور

استادان مشاور

مهندس سید ابوالحسن میرمهدوی، مهندس مختار مهدی زاده

(اسفند ۱۳۸۹)

این مجموعه را به رسم قدرشناسی و سپاس قلبی به استوارترین پشوانه زندگی،

پدرم

و به دل انگیزترین رایحه مهر،

مادرم

تقدیم می‌کنم

تا بدانند

چه اندازه ارج می‌نهم نگاه نگرانشان را بر صحنه زندگی

و تقدیم به خواهرانم

به پاس محبت‌های بی‌دریغشان

تقدیر و تشکر

سپاس، پروردگاری را که هرگاه از او هدایت خواستم راهم گشود و هرگاه نور خواستم علمم افزود. بر درگاه او سجده که در لحظه‌های سخت همواره همراهم بود و اگر لطف بی‌تنبه‌اش نبود طی دشواری‌ها برایم ناممکن می‌شد و اراده در من می‌نخست و قد کوتاه صبرم هرگز شیرینی خرمای نخیل و انانی را نمی‌چشید. در سیری که برگزیدم همسفرانی را بهرم بودم که حضورشان همچون ستارگانی پر نور، فروزنده راهم بودند و از این رو بر خود واجب می‌دانم مراتب بی‌پایان تقدیرم را نشان کنم. سپاس قلبی خود را به استاد راهنمای گرامی جناب آقای دکتر عبدالاحد شادپور تقدیم می‌کنم که در تمامی محظبات اجرایی پایان نامه مرا بهین محبت‌های خویش ساختند. از اساتید مشاور بزرگوارم جناب آقایان مهندس مهدی زاده و مهندس میرمهدوی که در نهایت لطف و سه‌صدرا بجانب را ارشاد نموده‌اند کمال تشکر را دارم.

زحمات تمام اساتید دوران تحصیل چه در مقطع قبلی و چه در مقطع فعلی شایسته تقدیر است.

از تمامی دوستان خوبم آقایان مهندس یشم رجایی، مهندس مجید جمالزاده، خانم‌ها مهندس الهام اطهری مرتضوی، مهندس ندا اطهری مرتضوی، مهندس الهام دارنگ و کلیه کسانی که در امر این تحقیق یاریم نمودند صمیمانه سپاسگزار می‌نمایم.

و در پایان از خانواده مهربان و فداکارم که همواره پشتیبان و مشوق من بوده‌اند متواضعانه سپاسگزارم.

بهاره اطهری مرتضوی

اسفند ۱۳۸۹

مقایسه ارزش‌های اقتصادی صفات تولید شیر و طول عمر گاوهای هلشتاین، دورگ و بومی در استان گیلان
بهاره اطهری مرتضوی

چکیده:

در این تحقیق با استفاده از یک مدل زیست-اقتصادی قطعی، ارزش‌های اقتصادی صفات تولید شیر، چربی و پروتئین و طول عمر گله در گاوهای هلشتاین، دورگ و بومی (مرتع و میان‌بند) استان گیلان و بر اساس آمار هزینه‌ها و درآمدهای جمع‌آوری شده از سطح مناطق مختلف در سال ۱۳۸۸ محاسبه شد. ارزش اقتصادی هر صفت، به صورت مقدار تغییر در سود سالانه سیستم تولید، در اثر یک واحد افزایش در میانگین صفات مورد نظر در صورتی که سایر صفات در مقادیر میانگین خود ثابت بمانند، برآورد شد. بر اساس نتایج حاصل، مشاهده شد که اهمیت صفات در سیستم‌های تولیدی مختلف، متفاوت است. در هر دو سیستم بومی صفت تولید شیر از بالاترین اهمیت و صفت چربی و پروتئین و طول عمر به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند. در سیستم گاو دورگ همانند سیستم‌های بومی صفت تولید شیر از بالاترین اهمیت برخوردار است ولی در این سیستم، صفت طول عمر، نسبت به چربی و پروتئین از اهمیت بالاتری برخوردار است. در گاوهای هلشتاین اهمیت صفات کاملاً متفاوت از سیستم‌های مذکور است، طول عمر بالاترین اهمیت و صفت تولید شیر، چربی و پروتئین به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. آزمون حساسیت ارزش اقتصادی صفات به تغییر $\pm 20\%$ قیمت‌ها در چهار سیستم انجام شد و نتایج نشان داد در سیستم‌های مختلف مهم‌ترین عامل در تغییر ارزش اقتصادی صفات، قیمت شیر پایه بود.

واژه‌های کلیدی: ارزش‌های اقتصادی، صفات تولید شیر، طول عمر گله، گاوهای بومی دورگ و هلشتاین، استان گیلان.

عنوان	صفحه
چکیده فارسی.....	ذ
چکیده انگلیسی.....	ر
مقدمه.....	۲
اهداف تحقیق.....	۴
کلیات و مرور منابع	
۱-۱- اهداف اصلاح نژاد.....	۶
۲-۱- تعیین اهداف اصلاح نژاد.....	۶
۱-۲-۱- تحلیل سیستم تولید.....	۷
۲-۲-۱- شناسایی نهاده و ستانده در سیستم تولید.....	۷
۳-۲-۱- تعیین صفات بیولوژیکی موثر بر روی درآمدها و هزینه ها.....	۸
۳-۱- ارزش اقتصادی.....	۹
۴-۱- روش های محاسبه ارزش اقتصادی.....	۹
۱-۴-۱- روش غیر عینی.....	۱۰
۱-۴-۱-۱- روش ذهنی.....	۱۰
۲-۴-۱-۲- روش رشد محدود یا مطلوب.....	۱۱
۲-۴-۱-۲- روش عینی.....	۱۱
۲-۴-۱-۲- روش اثباتی یا ارزیابی داده ه.....	۱۱
۲-۴-۱-۲- روش استاندارد یا شبیه سازی داد.....	۱۲
۱-۲-۴-۱-۲- معادله سود.....	۱۳
۲-۲-۴-۱-۲- مدل زیست- اقتصادی.....	۱۳
۵-۱- محاسبه ارزش اقتصادی.....	۱۵
۱-۵-۱- محاسبه ارزش اقتصادی با استفاده از معادله سود.....	۱۵
۱-۱-۵-۱- محاسبه ارزش اقتصادی با استفاده از معادله خطی سود.....	۱۸
۲-۱-۵-۱- محاسبه ارزش اقتصادی با استفاده از معادله غیر خطی سود.....	۱۹
۲-۵-۱- محاسبه ارزش اقتصادی با استفاده مدل-زیست اقتصادی.....	۲۰
۶-۱- حساسیت ارزش اقتصادی.....	۲۰
۷-۱- صفات مهم تولیدی و عملکردی در گاو شیری.....	۲۱
۱-۷-۱- صفات تولیدی.....	۲۱
۱-۱-۷-۱- صفات تولید شیر.....	۲۱
۲-۱-۷-۱- صفات رشد.....	۲۱
۲-۷-۱- صفات عملکردی.....	۲۲
۱-۲-۷-۱- تولیدمثل و بقا و طول عمر.....	۲۲
فصل دوم : مواد و روش ها	
۱-۱- جمع آوری داده.....	۲۵

۲۷-۲- توصیفی از مدیریت گله..... ۲۷

۲۷-۲-۱- توصیفی از مدیریت گله های گاو بومی مرتع..... ۲۷

۲۸-۲-۲- توصیفی از مدیریت گله های گاو بومی میانند..... ۲۸

۲۸-۳-۲-۲- توصیفی از مدیریت گله های گاو دورگ..... ۲۸

۲۹-۴-۲-۲- توصیفی از مدیریت گله های گاو هولشتاین..... ۲۹

۳۲-۳-۲- صفات بیولوژیکی موثر بر روی درآمدها و هزینه..... ۳۲

۳۴-۴-۲- مدل سود زیست-اقتصادی..... ۳۴

۳۴-۵-۲- محاسبه درآمدها و هزینه ها در سیستم تولید گاو بومی مرتع..... ۳۴

۳۴-۱-۵-۲- محاسبه درآمدهای سیستم تولید..... ۳۴

۳۵-۱-۱-۵-۲- درآمد حاصل از فروش گوساله نر..... ۳۵

۳۶-۲-۱-۵-۲- درآمد حاصل از فروش تلیسه مازاد..... ۳۶

۳۶-۳-۱-۵-۲- درآمد حاصل از فروش گاو حذفی..... ۳۶

۳۶-۴-۱-۵-۲- درآمد حاصل از فروش شیر..... ۳۶

۳۷-۲-۵-۲- محاسبه هزینه ها..... ۳۷

۳۷-۱-۲-۵-۲- محاسبه هزینه تغذیه..... ۳۷

۳۸-۱-۱-۲-۵-۲- هزینه تغذیه گوساله های نر از تولد تا سن از شیرگیری..... ۳۸

۳۹-۲-۱-۲-۵-۲- هزینه تغذیه گوساله های نر از شیرگیری تا سن فروش..... ۳۹

۳۹-۳-۱-۲-۵-۲- کل هزینه تغذیه گوساله های نر از تولد تا سن فروش..... ۳۹

۴۰-۴-۱-۲-۵-۲- هزینه تغذیه گوساله های ماده از جایگزینی تا سن نخستین زایش..... ۴۰

۴۰-۵-۱-۲-۵-۲- کل هزینه تغذیه گوساله های ماده از تولد تا سن نخستین زایش..... ۴۰

۴۰-۶-۱-۲-۵-۲- هزینه تغذیه گاو های مولد..... ۴۰

۴۱-۲-۲-۵-۲- هزینه بهداشت و درمان..... ۴۱

۴۱-۱-۲-۲-۵-۲- هزینه بهداشت و درمان گوساله های نر از تولد تا سن از شیرگیری..... ۴۱

۴۱-۲-۲-۲-۵-۲- هزینه بهداشت و درمان گوساله های نر از شیرگیری تا سن فروش..... ۴۱

۴۱-۳-۲-۲-۵-۲- کل هزینه بهداشت و درمان گوساله های نر از تولد تا سن فروش..... ۴۱

۴۱-۴-۲-۲-۵-۲- هزینه بهداشت و درمان گوساله های ماده از حذف تا زایش..... ۴۱

۴۱-۵-۲-۲-۵-۲- کل هزینه بهداشت و درمان گوساله های ماده از تولد تا سن نخستین زایش..... ۴۱

۴۱-۶-۲-۲-۵-۲- هزینه بهداشت و درمان گاو مولد..... ۴۱

۴۲-۳-۲-۵-۲- هزینه نیروی انسانی..... ۴۲

۴۲-۱-۳-۲-۵-۲- هزینه نیروی انسانی گوساله های نر از تولد تا سن از شیرگیری..... ۴۲

۴۲-۲-۳-۲-۵-۲- هزینه نیروی انسانی گوساله های نر از شیرگیری تا سن فروش..... ۴۲

۴۲-۳-۳-۲-۵-۲- کل هزینه نیروی انسانی گوساله های نر از تولد تا سن فروش..... ۴۲

۴۲-۴-۳-۲-۵-۲- هزینه نیروی انسانی تلیسه از جایگزینی تا سن نخستین زایش..... ۴۲

۴۲-۵-۳-۲-۵-۲- کل هزینه نیروی انسانی تلیسه از تولد تا سن نخستین زایش..... ۴۲

۴۲ هزینه نیروی انسانی تلیسه گاو مولد..... ۲-۳-۵-۲

۴۲ هزینه تولید مثل ۲-۵-۴

۴۲ هزینه تولید مثل تلیسه ۲-۵-۴-۱

۴۳ هزینه تولید مثل گاو های مولد ۲-۵-۴-۲

۴۵ محاسبه درآمدها و هزینه ها در سیستم تولید گاو بومی میان‌بند ۲-۶-۵

۴۵ محاسبه درآمدهای سیستم تولید ۲-۶-۱

۴۵ محاسبه هزینه ها ۲-۶-۲

۴۵ محاسبه هزینه تغذیه ۲-۶-۱

۴۵ هزینه تغذیه گوساله های نر از تولد تا سن از شیرگیری ۲-۶-۱-۱

۴۶ هزینه تغذیه گوساله های نر از شیرگیری تا سن فروش ۲-۶-۱-۲

۴۸ کل هزینه تغذیه گوساله های نر از تولد تا سن فروش ۲-۶-۱-۳

۴۹ هزینه تغذیه گوساله های ماده از جایگزینی تا سن نخستین زایش ۲-۶-۱-۴

۵۰ کل هزینه تغذیه گوساله های ماده از تولد تا سن نخستین زایش ۲-۶-۱-۵

۵۰ هزینه تغذیه گاو های مولد ۲-۶-۱-۶

۵۱ هزینه بهداشت و درمان ۲-۶-۲

۵۱ هزینه نیروی انسانی ۲-۶-۳

۵۱ هزینه تولید مثل ۲-۶-۴

۵۳ محاسبه درآمدها و هزینه ها در سیستم تولید گاو دورگ ۲-۷-۱

۵۳ محاسبه درآمدهای سیستم تولید ۲-۷-۱

۵۳ محاسبه هزینه ها ۲-۷-۲

۵۳ محاسبه هزینه تغذیه ۲-۷-۱

۵۳ هزینه تغذیه گوساله های نر از تولد تا سن از شیرگیری ۲-۷-۱-۱

۵۴ هزینه تغذیه گوساله های نر از شیرگیری تا سن فروش ۲-۷-۱-۲

۵۵ کل هزینه تغذیه گوساله های نر از تولد تا سن فروش ۲-۷-۱-۳

۵۵ هزینه تغذیه گوساله های ماده از جایگزینی تا سن درنخستین زایش ۲-۷-۱-۴

۵۵ کل هزینه تغذیه گوساله های ماده از تولد تا سن درنخستین زایش ۲-۷-۱-۵

۵۵ هزینه تغذیه گاو های مولد ۲-۷-۱-۶

۵۶ هزینه بهداشت و درمان ۲-۷-۲

۵۶ هزینه نیروی انسانی ۲-۷-۳

۵۶ هزینه تولید مثل ۲-۷-۴

۵۸ محاسبه درآمدها و هزینه ها در سیستم تولید گاو هولشتاین ۲-۸-۱

۵۸ محاسبه درآمدهای سیستم تولید ۲-۸-۱

۵۸ محاسبه هزینه ها ۲-۸-۲

۵۸	۲-۸-۱- محاسبه هزینه تغذیه
۵۸	۲-۸-۱-۱- هزینه تغذیه گوساله های نر از تولد تا از سن شیرگیری
۵۹	۲-۸-۱-۲- هزینه تغذیه گوساله های نر از سن شیرگیری تا سن فروش
۵۹	۲-۸-۱-۳- کل هزینه تغذیه گوساله های نر از تولد تا سن فروش
۵۹	۲-۸-۱-۴- هزینه تغذیه گوساله های ماده از جایگزینی تا سن نخستین زایش
۵۹	۲-۸-۱-۵- کل هزینه تغذیه گوساله های ماده از تولد تا سن نخستین زایش
۶۰	۲-۸-۱-۶- هزینه تغذیه گاو های مولد
۶۰	۲-۸-۲- هزینه بهداشت و درمان
۶۰	۲-۸-۳- هزینه نیروی انسانی
۶۰	۲-۸-۴- هزینه تولید مثل
۶۲	۲-۹- معادلات برآورد ارزش اقتصادی
۶۲	۲-۱۰- حساسیت ارزش اقتصادی به تغییر در قیمت های

فصل سوم : نتایج و بحث

۶۴	۳-۱- درآمدها و هزینه های سالانه در سیستم های تولیدی
۶۷	۳-۲- تاثیر صفات بر درآمدها و هزینه های سیستم تولید
۶۸	۳-۳- برآورد ارزش اقتصادی صفات تابع هدف انتخاب
۶۹	۳-۱-۳-۱- برآورد ارزش اقتصادی در شرایط اندازه گله ثابت
۶۹	۳-۱-۳-۱-۱- صفات تولید شیر
۶۹	۳-۱-۳-۱-۱-۱- ارزش اقتصادی تولید شیر
۷۰	۳-۱-۳-۱-۲- ارزش اقتصادی چربی شیر
۷۰	۳-۱-۳-۱-۳- ارزش اقتصادی پروتئین شیر
۷۳	۳-۱-۳-۲- صفات تولید مثل
۷۳	۳-۱-۳-۱-۱- ارزش اقتصادی سن در اولین زایش
۷۳	۳-۱-۳-۲- ارزش اقتصادی فاصله بین دو زایش
۷۶	۳-۱-۳-۳- صفات رشد
۷۶	۳-۱-۳-۱-۳-۱- ارزش اقتصادی افزایش وزن روزانه قبل از شیرگیری
۷۶	۳-۱-۳-۲- ارزش اقتصادی افزایش وزن روزانه بعد از شیرگیری
۷۹	۳-۱-۳-۳- ارزش اقتصادی وزن تولد
۷۹	۳-۱-۳-۴- ارزش اقتصادی وزن زنده گاو بالغ
۸۲	۳-۱-۳-۴- صفات بقا
۸۲	۳-۱-۳-۴-۱- ارزش اقتصادی نرخ بقا قبل از شیرگیری

۸۲۳-۳-۱-۲-۴- ارزش اقتصادی نرخ بقاء بعد از شیرگیری
۸۲۳-۳-۱-۴- ارزش اقتصادی طول عمر
۸۵۳-۴- رتبه بندی صفات از نظر اهمیت اقتصادی در سیستم تولید گاو های بومی هلشتاین و دورگ
۸۷۳-۵- آزمون حساسیت
۸۷۳-۵-۱- حساسیت ارزش اقتصادی صفات به تغییر قیمت شیر پایه
۸۸۳-۵-۲- حساسیت ارزش اقتصادی صفات به تغییر قیمت وزن زنده
۸۸۳-۵-۳- حساسیت ارزش اقتصادی صفات به تغییر قیمت علوفه و کنسانتر
۹۴۳-۶- پیشنهادات
۹۶منابع

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۱-۲- میانگین صفات تابع هدف انتخاب به تفکیک سیستم های پرورش	۳۰
جدول ۲-۲- میانگین صفات خارج از تابع هدف انتخاب	۳۰
جدول ۳-۲- میزان انرژی موجود در مواد غذایی در سیستم های تولیدی مختلف	۳۱
جدول ۴-۲- قیمت ها و هزینه های مدل به تفکیک سیستم های پرورش	۳۱
جدول ۵-۲- صفات بیولوژیکی موثر بر درآمدها و هزینه ها	۳۳
جدول ۱-۳- درآمدها و هزینه های سالانه به ازای هر راس گاو به صورت مطلق و نسبی	۶۶
جدول ۲-۳- تاثیر صفات بر درآمدها و هزینه های سیستم تولیدی گاو هولشتاین و دورگ	۶۷
جدول ۳-۳- تاثیر صفات بر درآمدها و هزینه های سیستم تولیدی گاو بومی	۶۸
جدول ۴-۳- تغییر درآمد، هزینه و سود سیستم بعد از یک واحد افزایش در میانگین صفات تولید شیر و ارزش اقتصادی آنها در شرایط اندازه گله ثابت به تفکیک سیستم های پرورش	۷۲
جدول ۵-۳- تغییر درآمد، هزینه و سود سیستم بعد از یک واحد افزایش در میانگین صفات تولیدمثلی و ارزش اقتصادی آنها در شرایط اندازه گله ثابت به تفکیک سیستم های پرورش	۷۵
جدول ۱-۶-۳- تغییر درآمد، هزینه و سود سیستم بعد از یک واحد افزایش در میانگین صفات رشد (افزایش وزن روزانه قبل و بعد از شیرگیری) و ارزش اقتصادی آنها در شرایط اندازه گله ثابت به تفکیک سیستم های پرورش	۷۸
جدول ۲-۶-۳- تغییر درآمد، هزینه و سود سیستم بعد از یک واحد افزایش در میانگین صفات رشد (وزن تولد و وزن زنده بالغ) و ارزش اقتصادی آنها در شرایط اندازه گله ثابت به تفکیک سیستم های پرورش	۸۱
جدول ۷-۳- درآمد و هزینه اولیه، تغییر سود سیستم بعد از یک واحد افزایش در میانگین صفات عملکردی و ارزش اقتصادی آنها به تفکیک سیستم های پرورش	۸۴
جدول ۸-۳- رتبه بندی صفات از نظر ارزش اقتصادی نسبی در سیستم های تولید مختلف	۸۷
جدول ۹-۳- حساسیت ارزش اقتصادی به تغییر در قیمت های شیر، وزن زنده، علوفه و کنسانتره تحت مبنای اندازه گله ثابت در سیستم مرتع	۹۰
جدول ۱۰-۳- حساسیت ارزش اقتصادی به تغییر در قیمت های شیر، وزن زنده، علوفه و کنسانتره تحت مبنای اندازه گله ثابت در سیستم میانمند	۹۱
جدول ۱۱-۳- حساسیت ارزش اقتصادی به تغییر در قیمت های شیر، وزن زنده، علوفه و کنسانتره تحت مبنای اندازه گله ثابت در سیستم دورگ	۹۲
جدول ۱۲-۳- حساسیت ارزش اقتصادی به تغییر در قیمت های شیر، وزن زنده، علوفه و کنسانتره تحت مبنای اندازه گله ثابت در سیستم هولشتاین	۹۳

فهرست اشکال

عنوان	صفحه
شکل ۱-۱- روش های مورد استفاده برای محاسبه ارزش اقتصادی.....	۱۰
شکل ۲-۱ سود به صورت تابعی از صفت X با توجه به میانگین جمعیت.....	۱۹
شکل ۱-۲- شهرستان های استان گیلان.....	۲۵
شکل ۲-۲- ترکیب گله و اجزای سیستم تولید و ارتباط آنها با یکدیگر در گاوهای بومی مرتع.....	۴۴
شکل ۳-۲- ترکیب گله و اجزای سیستم تولید و ارتباط آنها با یکدیگر در گاوهای بومی میانبند.....	۵۲
شکل ۴-۲- ترکیب گله و اجزای سیستم تولید و ارتباط آنها با یکدیگر در گاوهای دورگ.....	۵۷
شکل ۵-۲- ترکیب گله و اجزای سیستم تولید و ارتباط آنها با یکدیگر در گاوهای هولشتاین.....	۶۱

مقدمه و اهداف



در بیشتر کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، سیستم پرورش تحت سیستم‌های تولیدی مختلفی به طور سنتی و صنعتی و نیمه صنعتی انجام می‌گیرد. از ویژگی‌های عمده سیستم‌های سنتی، وجود نهاده اندک و بازده تولیدی پایین می‌باشد. عدم آگاهی و دانش، عدم رکورد برداری، کوچک بودن گله‌ها و نیز چند منظوره بودن حیوانات در این مناطق، از دیگر مشخصات این سیستم‌ها می‌باشند. در مقابل، سیستم‌های تولیدی صنعتی، سطح نهاده و بازده تولید بالایی دارند، مسائلی از جمله افزایش شدید قیمت علوفه در بازارهای جهانی و داخلی، نیاز به سرمایه بالا، ناهماهنگی هزینه‌های تولید با قیمت فروش محصولات دامی، ورشکستگی واحدهای دامداری را به همراه دارد، که این امر سازمان‌های دامپروری را ملزم به حل این مشکل، به صورت تغییر در نحوه مدیریت‌ها، سیاست‌ها، شیوه‌های قیمت‌گذاری می‌نماید که با افزایش تولید و تغییر شرایط مدیریتی به منظور پایداری بازار، تا حدودی می‌توان این واحدها را فعال نگهداشت. روش ارزشمندی که می‌تواند تولیدات دامی را تحت تاثیر قرار دهد، اصلاح نژاد است. به طور کلی تعیین اهداف اصلاحی، اولین گام در توسعه ساختار برنامه‌های اصلاح نژادی می‌باشد [هاریس^۱، ۱۹۷۰]. مسیر و جهت تغییر ژنتیکی صفاتی که باید در آنها پیشرفت حاصل شود، توسط هدف تعیین می‌گردد. تعیین هدف با تشکیل یک تابع سود، که میزان تاثیر هر صفت در سود را نشان می‌دهد انجام می‌گیرد. این موضوع بسیار با اهمیت است، زیرا به ما نشان می‌دهد، کدام یک از صفات، بیشترین تاثیر را روی سود دارند و باید در برنامه‌های اصلاحی مورد توجه بیشتری واقع شوند [گودارد^۲، ۱۹۹۸]. هدف برنامه‌های اصلاحی، حداکثر کردن شایستگی اقتصادی کل می‌باشد و برای رسیدن به چنین هدفی، اصلاح‌گرها از وجود شاخص‌های انتخاب اقتصادی بهره می‌برند. در این شاخص‌ها، ارزش اقتصادی هر یک از صفات مهم اقتصادی به عنوان جزئی از شاخص در انتخاب حیوانات تاثیر گذار است. شاخص‌های انتخاب چند صفتی، پیشرفت ژنتیکی را در صفات اقتصادی برای رسیدن به هدف، بهینه می‌نمایند. برای تشکیل شاخص انتخاب اقتصادی، به بردار ضرایب اقتصادی صفات موجود در ژنوتیپ کل نیازمند هستیم. سهم رشد ژنتیکی یک صفت، در بهبود راندمان سیستم تولیدی، ارزش اقتصادی آن صفت نامیده می‌شود [گروئن^۳، ۱۹۸۹]. راندمان سیستم‌های تولیدی، محور اصلی برنامه‌های اصلاح نژادی است. به طور کلی برای راندمان تولیدی دو نوع تعریف وجود دارد: راندمان بیولوژیکی و راندمان اقتصادی [گروئن، ۱۹۸۹]. تفاوت این دو نوع راندمان به نحوه تعریف نهاده و ستانده‌های سیستم تولید بستگی دارد. در راندمان بیولوژیکی، نهاده و ستانده بر حسب واحد انرژی و پروتئین و در راندمان اقتصادی

1 - Harris

2 - Goddard

3 - Groen

بر حسب واحد پول بیان می‌شوند. معمولاً امکان اندازه‌گیری تمام نهاده‌ها و ستانده‌ها بر حسب انرژی یا پروتئین وجود ندارد و بدین ترتیب در تعیین اهداف اصلاح نژاد، راندمان اقتصادی مورد توجه قرار می‌گیرد [گروئن، ۱۹۸۹]. چون هدف اصلاح نژاد بر اساس بالا بردن راندمان اقتصادی سیستم تولید تعریف شد، بنابراین شرایط اقتصادی، سیاست قیمت گذاری، هزینه‌های تولید و دیگر عوامل بر روی آنها تاثیر دارد. معمولاً انواع شرایط اقتصادی و تولیدی در اثر ترکیب این عوامل به وجود می‌آیند که نمی‌توان برای هر یک از آنها اهداف اصلاح نژاد ویژه‌ای تعریف کرد. به همین دلیل توصیه می‌شود، اهداف اصلاح نژاد متناسب با متوسط شرایط تولید تعریف شود [هاریس، ۱۹۷۰]. راندمان اقتصادی را می‌توان به صورت تابعی از درآمدها و هزینه‌ها به صورت تفاوت بین درآمد و هزینه و یا نسبت درآمد و هزینه تعریف کرد [اسمیت^۱، ۱۹۸۶؛ براسکاپ^۲ و همکاران، ۱۹۸۵؛ جیمز^۳، ۱۹۸۲]. راندمان اقتصادی یک سیستم تولید دامی، به صفات مختلف وابسته است. ضرورت مطالعه صفات مختلف در گاو شیری نشان می‌دهد که توجه خاص به یک صفت و عدم توجه کافی به سایر صفات، سبب کاهش رشد راندمان اقتصادی و احتمال بروز تغییرات ژنتیکی نامطلوب در سایر صفات می‌شود. اهمیت اقتصادی تغییرات در همه صفات مورد بحث در اهداف اصلاح نژاد، بایستی به نحو شایسته‌ای در محاسبه ارزش اقتصادی و ارزیابی ژنتیکی برای دستیابی به حداکثر پاسخ انتخاب، مدنظر قرار گیرد [گیسون^۴، ۱۹۸۹]. صفاتی که در تعیین اهداف اصلاح نژاد مورد مطالعه قرار می‌گیرند بایستی شرایط زیر را داشته باشند [نیومن و پونزونی^۵، ۱۹۹۴]: قابل توارث باشند، قابل اندازه‌گیری باشند و دارای اهمیت اقتصادی باشند و به طور مستقیم با هزینه و درآمد مرتبط باشد. با توجه به اینکه نتیجه انتخاب در نسل بعد ظاهر می‌شود، اهداف اصلاح نژاد باید تعیین کند که چطور دام‌ها با یک هدف تولیدی خاص، با بازار و محیط سازگار شوند که این مستلزم این است که شرایط تولید، در زمان آینده مورد توجه قرار گیرد [گروئن، ۱۹۸۹]. واضح است که اصلاح نژاد در زمان‌ها و مناطق و حتی گله‌های مختلف، متفاوت است اما اصول پایه که حداکثر نمودن سود است، یکسان است. در صورت محاسبه میزان تاثیر عوامل مختلف بر ارزش اقتصادی صفات، می‌توان مهمترین عوامل تولید را شناخت [شادپرور، ۱۳۷۶]. با شناسایی میزان حساسیت ارزش اقتصادی صفات به تغییرات عوامل مختلف در صورت بروز تغییر تدریجی و یا ناگهانی در عوامل تولید، می‌توان هدف اصلاح نژاد را به مقدار لازم تغییر داد [آمر^۶، ۱۹۹۴]. چون شرایط حاکم بر سیستم تولید از طریق تاثیر بر ارزش اقتصادی صفات با اهداف اصلاح نژاد دام رابطه دارند، لذا لازم است که سیستم تولید تعریف شود. این تعریف بر اساس سطح و ابعاد سیستم قرار دارد. هر سیستم شامل سطوح مختلف که خود نوعی زیر سیستم محسوب

¹ - Smith

² - Brascamp

³ - James

⁴ - Gibson

⁵ - Ponzoni and Newman

⁶ - Amer


می‌شود، اما آنچه در تعاریف اصلاح نژاد بکار می‌رود بررسی سیستم تولید در سطح حیوان و یا گله است. سه نوع تعریف از ابعاد سیستم ارائه شده است: الف) ثابت بودن تعداد دام در سیستم تولید که زمانی استفاده می‌شود که سیستم تولید در سطح حیوان تعریف شود. ب) ثابت بودن مقدار نهاده سیستم که زمانی استفاده می‌شود که محدودیت در تامین غذای مصرفی وجود داشته باشد ج) ثابت بودن مقدار تولید سیستم در مورد سیاست‌های سهمیه‌بندی و بازارهای اشباع استفاده می‌شود [گروئن، ۱۹۸۹].

اهداف تحقیق حاضر:

هدف از این مطالعه، برآورد ارزش اقتصادی بر اساس میانگین سود به ازای هر گاو در سال برای صفات مورد نظر در یک برنامه اصلاحی برای سیستم‌های تولیدی گله گاوهای هلشتاین، دورگ و بومی در استان گیلان و نیز شناسایی صفات موثر بر سود سیستم تولیدی آنها و نهایتاً، برآورد اثر تغییر عوامل مختلف سیستم تولید بر ارزش اقتصادی صفات است. یکی از صفات مهم در اقتصاد گاو‌داری‌های ایران، تولید شیر است با این حال در تعریف هدف اصلاح نژاد در گاوهای شیری کشور نمی‌توان فقط به تولید شیر اکتفا کرد و لازم است صفات دیگر در تنظیم برنامه‌های اصلاح نژاد منظور شود [شادپرور، ۱۳۷۶]. وقتی که بیش از یک صفت در هدف اصلاح نژاد نقش دارد، لازم است ارزش‌های اقتصادی آن صفات، محاسبه شوند. ارزش اقتصادی یک صفت اغلب تغییر می‌کند چون سطح ژنتیکی آن جمعیت و شرایط اقتصادی تغییر می‌کنند حتی اگر دیگر متغیرها ثابت باشند. در طراحی شاخص انتخاب چند صفتی برای اصلاح نژاد گاو شیری در استان گیلان، محاسبه ارزش اقتصادی صفات مورد نظر ضرورت دارد و از آنجایی که تاکنون در مورد ارزش اقتصادی تولید شیر و طول عمر گله در گاوهای دورگ و مقایسه آنها با گاوهای بومی و هلشتاین و نیز در ارتباط با صفات تولیدمثلی و صفات رشد و صفت بقا تحقیقی انجام نشده است، بنابراین در تحقیق حاضر، ارزش اقتصادی صفات زیر در گله‌های هلشتاین، دورگ و بومی استان گیلان مورد بررسی قرار گرفت:

- صفات تولید شیر (شیر در یک دوره شیردهی، میزان چربی (کیلوگرم)، میزان پروتئین (کیلوگرم))
- صفات رشد (وزن تولد، افزایش وزن روزانه قبل از شیرگیری، افزایش وزن روزانه بعد از شیرگیری و وزن گاوهای بالغ)
- صفات تولید مثلی (سن در اولین زایش، فاصله بین دو زایش)
- صفات بقا (نرخ بقا قبل از شیرگیری و بعد از شیرگیری)
- طول عمر (طول عمر تولیدی)

در این تحقیق اثر تغییر قیمت علوفه، قیمت کنسانتره، قیمت شیر و قیمت وزن زنده بر ارزش اقتصادی صفات بررسی می‌شوند.



فصل اول

کلیات و مرور منابع

۱-۱- اهداف اصلاح نژاد:

هدف اصلی اصلاح نژاد، بهبود صفات مهمی است که عملکرد دام‌های اهلی را بهبود دهد [پیرچنر^۱، ۱۹۸۳]. اگرچه این بهبود باید در یک جهت مطلوب که در بیشتر موارد سود است، تنظیم شود اما جهت کلی بهبود، با استفاده از یک هدف اصلاحی تعیین می‌گردد که به این سوال پاسخ می‌دهد که کجا می‌خواهیم برویم؟ در جعبه ابزار یک متخصص اصلاح دام مکانیسم‌هایی برای رسیدن به این هدف وجود دارد که عبارت از ارزیابی عملکرد ژنتیکی، انتخاب حیوانات، و در نهایت طراحی سیستم‌های آمیزشی مناسب که به این سوال پاسخ می‌دهد که چگونه به هدف مورد نظر دست یابیم؟ [ریوو^۲ و همکاران، ۲۰۰۶]. تعیین اهداف اصلاح نژاد با استفاده از یک برنامه انتخاب چندین گام مهم دارد.

۱-۲- تعیین اهداف اصلاح نژاد:

فرایند تعیین اهداف اصلاحی نیاز به دانش کافی از عملکرد دام، سیستم تولیدی، منابع ژنتیکی، اطلاعات تولیدی و اقتصادی و شناسایی صفات مهمی که تولید را در راستای تقاضای بازار قرار می‌دهد، دارد [هیروکا^۳ و همکاران، ۱۹۹۸؛ ریوست^۴ و همکاران، ۱۹۹۸؛ پونزنی و نیومن، ۱۹۸۹]. همه این اطلاعات برای تشکیل فاکتورهای موثر بر روی ارزش اقتصادی، مهم است پونزنی و نیومن یک فرایند متوالی، برای تعیین اهداف اصلاح نژاد برای دام‌های اهلی بیان نمودند. تعیین اهداف اصلاح نژاد به عنوان یکی از مهمترین مراحل در برنامه‌های اصلاحی، مشتمل بر مراحل زیر است:

- تحلیل سیستم تولید
- شناسایی منابع درآمد و هزینه
- تعیین صفات بیولوژیکی موثر بر درآمدها و هزینه‌های سیستم
- بدست آوردن ارزش اقتصادی برای هر صفت
- توسعه معیار انتخاب
- برآوردی از پارامترهای فنوتیپی و ژنتیکی

چهار مرحله اول جنبه‌های اقتصادی دارد و دو مرحله بعدی جنبه ژنتیکی دارند.

¹ - Pirchner

² - Rewe

³ - Hirooka

⁴ - Urioste

۱-۲-۱- تحلیل سیستم تولیدی:

سیستم‌های تولیدی، تغذیه، مدیریت، ترکیب سنی گله، سیاست جایگزینی را مشخص می‌کنند [نیومن و همکاران، ۱۹۹۲] و نوع تولید را با توجه به تقاضای بازار تعریف می‌کنند [هیروکا و همکاران، ۱۹۹۸]. سیستم تولیدی، سطوحی از نهاد و ارزشی از ستانده را تعیین می‌کنند [اسمیت، ۱۹۷۸]. این اطلاعات در محاسبه ارزش اقتصادی مورد نیاز است.

۱-۲-۲- شناسایی نهاد و ستانده در سیستم تولیدی:

برای بدست آوردن ارزش اقتصادی صفات، باید تمامی منابع درآمدی و هزینه‌ای در مدل وارد شوند. با شناسایی منابع درآمد/ستانده و هزینه/نهاد در گله، تابع سود تعیین می‌شود [پونزنی و نیومن، ۱۹۸۹]. از آنجایی که نهاد با هزینه مرتبط است، می‌تواند متغیر یا ثابت باشد. هزینه‌های تولید در برآورد ارزش اقتصادی در منابع مختلف به سه قسمت عمده تقسیم می‌شود [شادپرور، ۱۳۷۶]:

- هزینه‌های تغذیه‌ای

- هزینه‌های غیر تغذیه‌ای مانند هزینه نیروی انسانی، سلامت و تولیدمثل و غیره

- هزینه فرآوری محصولات

عموماً در پرورش گاو شیری نیازهای تغذیه‌ای در چهار طبقه جای می‌گیرند که شامل: احتیاجات نگهداری، رشد، آبستنی و احتیاجات تولید شیر و اجزای آن است. هزینه غیر تغذیه‌ای شامل هزینه نیروی انسانی، بهداشت و تولیدمثل و حمل و نقل است.

در برآورد ارزش اقتصادی دو نوع هزینه ثابت استفاده شده است که عبارت از:

- هزینه ثابت بر حسب یک واحد گاو شیری

- هزینه ثابت بر حسب گله

تفاوت بین این دو نوع هزینه ثابت در این است که هزینه ثابت بر حسب گله مستقل از تغییرات تعداد گاو است و هزینه ثابت بر

حسب واحد گاو نیز مستقل از تغییرات مقدار تولید است [شادپرور، ۱۳۷۶].