مجله علوم کشاورزی ایران
جلد ۳۴، شماره ۲، سال ۱۳۸۲ (۴۰۰-۳۸۹)

تحلیل اقتصادی تولید و جیره غذایی جوجه های گوشتی: مطالعه موردی در استان فارس

جواد ترکمانی[۱] و عبدالرسول شیروانیان[۲]
۱، ۲، دانشیار و دانشجوی سابق کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز
تاریخ پذیرش مقاله ۸۱/۸/۸

خلاصه

اهداف اصلی مطالعه جاری عبارت از تخمین تابع تولید واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی شهرستانهای مختلف استان فارس، تعیین سطح بهینه کاربرد نهاده‌ها، تخمین کارایی فنی واحدهای مورد مطالعه و همچنین تعیین جیره‌های بهینه و نسبتا بهینه واحدهای نمونه تولید جوجه‌های گوشتی بود. داده‌های مورد نیاز از طریق مصاحبه حضوری و با تکمیل پرسشنامه در پائیز و زمستان ۱۳۷۷ از ۱۹۲ نفر از مرغداران شهرستانهای شیراز، جهرم، و مرودشت جمع‌آوری گردید. از تابع متعالی و روش مرزی تصادفی برای برآورد توابع تولید و کارایی فنی واحدهای مورد مطالعه استفاده شد. اضافه بر آن، با استفاده از روش الگوسازی ایجاد گزینه‌ها جیره غذایی مناسب واحدهای نمونه تولید جوجه‌های گوشتی مناطق مورد مطالعه تعیین و مورد بررسی قرار گرفت. تعیین جیره غذایی و مطالعه کارایی فنی واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی شهرستانهای مرودشت و جهرم نمایانگر امکان کاهش هزینه جیره غذایی و همچنین افزایش کارایی فنی آنها بود.

واژه‌های کلیدی: جوجه گوشتی، جیره غذایی، کارایی فنی و روش الگوسازی ایجاد گزینه‌ها

مقدمه

از وظایف مهم بخش کشاورزی در اقتصاد هر کشور، تأمین غذا برای جمعیت، تهیه مواد اولیه مورد نیاز بخش صنعت و کمک به تراز پرداخت خارجی از طریق صادرات است. در این راستا، تأمین غذا برای جمعیت در حال رشد کشورهای در حال توسعه دارای اهمیت ویژه‌ای است. سوء تغذیه و عوارض جانبی آن، از جمله کاهش بازده نیروی کار، از نتایج کمبود مواد غذایی مردم در این ممالک است. این مسئله می‌تواند تأثیر منفی بر جریان توسعه اقتصادی داشته باشد. سوء تغذیه سلامتی افراد جامعه را به مخاطره انداخته و توان فعالیت را از نیروی کار سلب می‌کند. برای مقابله با این مشکل ظرفیت تولید مواد غذایی بخش کشاورزی باید افزایش یابد. تولید غذای کافی و ارزان در گرو افزایش تولید و کاهش هزینه‌ها است.

پروتئین از مهمترین مواد غذایی مورد نیاز انسان است. کمبود آن در جیره غذایی میتواند موجب سوء تغذیه و به خطر افتادن سلامتی افراد جامعه گردد. در این رابطه، گوشت مرغ از مهمترین منابع تأمین پروتئین است. لذا، افزایش تولید گوشت مرغ و کاهش هزینه تمام شدهٔ آن از جمله مواردی است که می‌تواند نقش مؤثری در تأمین سلامت افراد جامعه و بهبود سطح تغذیه آنها داشته باشد.

از میان شیوه‌های افزایش تولید، توسعه عوامل تولید و ایجاد تغییرات عمده در تکنولوژی کشورهای در حال توسعه، با مشکلات و محدودیت‌های فراوانی روبرو است. لذا، افزایش کارایی فنی به عنوان راه حلی مناسب‌تر ذکر شده است. افزایش کارایی فنی می‌تواند تولید بیشتری را از مجموعه ثابتی از عوامل تولید ایجاد کند (۵، ۷، ۱۱). اضافه بر آن، در واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی نزدیک به ۷۵ درصد از هزینه تولید مربوط به تأمین جیره غذایی می‌باشد. لذا، کوشش در جهت حداقل نمودن هزینه این جیره می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر هزینه کل این واحدها داشته باشد (۱، ۴).

مکاتبه کننده: جواد ترکمانی

Archive of SID
www.SID.ir

استان فارس از جمله مهمترین مناطق تولید گوشت سفید ایران می‌باشد. میزان تولید گوشت سفید این استان در سال ۱۳۷۶ برابر ۳۵۰۴۱ تن گزارش شده است (۲). بر اساس اطلاعات ارائه شده در جدول ۱ منابع اصلی تأمین این ماده غذایی شامل جوجه‌های گوشتی، مرغ تخمگذار بومی و مرغ مادر صنعتی می‌باشد. در این بین، جوجه‌های گوشتی بعنوان منبع اصلی تأمین گوشت سفید حدود ۳۳۱۴۰ تن از تولید را به خود اختصاص داده است، که ۹۴/۶ درصد از کل تولید گوشت سفید استان را شامل میشود. گفتنی است که در این سال، ۹۷ درصد از واحدهای تولید جوجه‌های گوشتی دارای مالکیت خصوصی داشته و بقیه بصورت تعاونی اداره می‌شدند. بدین ترتیب، دولت کمترین نقش را در مالکیت این واحدها داشته است.

جدول ۱- میزان تولید گوشت سفید در استان فارس بر اساس نوع منبع تولیدی

نوع مرغ	میزان تولید (تن)	درصد تولید
جوجه‌های گوشتی	۳۳۱۴۰	۹۴/۶
مرغ بومی	۱۰۰۰	۲/۸
مرغ تخمگذار	۷۳۱	۲/۱
مرغ مادر	۱۷۰	۰/۵
جمع کل	۳۵۰۴۱	۱۰۰

ظرفیت واحدهای تولیدی گوشت مرغ استان فارس، بر اساس طرح آمارگیری سال ۱۳۷۶، دامنه‌ای از ۲۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰۰ قطعه را شامل می‌شود. چنانکه از جدول ۲ استنباط می‌شود، بیشترین واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی استان مربوط به محدوده ظرفیت‌های بالاتر از ۲۰۰۰ تا ۵۰۰۰ واحد می‌باشد؛ که دارای سهمی معادل ۳۴/۴٪ از کل واحدهای موجود است. در این رابطه، کمترین سهم مربوط به واحدهای دارای ظرفیت‌های بالاتر از ۱۰۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰۰ واحد بوده که سهمی معادل ۰/۱٪ از کل واحدهای موجود در استان است (۲).

جدول ۳ تعداد کل واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی استان فارس را در سال ۱۳۷۶ نشان می‌دهد. بر اساس این جدول، تعداد کل واحدهای تولید جوجه‌های گوشتی این استان ۱۰۷۴ واحد می‌باشد. این واحدهای تولیدی در سطح ۱۴ شهرستان پراکنده‌اند. بیشترین واحدهای تولید جوجه‌های گوشتی استان فارس مربوط به شهرستان شیراز است. بطورکلی، ۳۵٪ کل واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی در این شهرستان قرار دارند. کمترین تعداد واحدها مربوط به شهرستان‌های استهبان و نیریز می‌باشد که هر یک ۰/۴٪ از کل واحدهای جوجه‌های گوشتی استان را شامل می‌شود.

جدول ۲- پراکندگی واحدهای تولید جوجههای گوشتی استان فارس بر اساس ظرفیت واحد تولیدی (۱۳۷۶)

ظرفیت واحد (هزار قطعه)	تعداد واحدها	درصد فراوانی واحدها
۲	۳۷	۳/۵
بیشتر از ۲ تا ۵	۳۳۷	۳۱/۴
بیشتر از ۵ تا ۷	۲۳۴	۲۱/۸
بیشتر از ۷ تا ۱۰	۲۱۱	۱۹/۶
بیشتر از ۱۰ تا ۱۵	۱۲۶	۱۱/۷
بیشتر از ۱۵ تا ۲۰	۵۹	۵/۵
بیشتر از ۲۰ تا ۳۰	۴۰	۳/۷
بیشتر از ۳۰ تا ۵۰	۲۴	۲/۲
بیشتر از ۵۰ تا ۱۰۰	۵	۰/۵
بیشتر از ۱۰۰ تا ۱۵۰	۱	۰/۱
جمع کل	۱۰۷۴	۱۰۰

جدول ۳- پراکندگی واحدهای تولید جوجه‌های گوشتی استان فارس به تفکیک شهرستانها (۱۳۷۶)

نام شهرستان	تعداد واحدها	درصد فراوانی
شیراز	۳۷۶	۳۵/۰
مرودشت	۲۶۲	۲۴/۴
آباده	۱۸۱	۱۶/۸
جهرم	۱۲۴	۱۱/۶
سپیدان	۴۱	۳/۸
کازرون	۱۹	۱/۸
فسا	۱۵	۱/۴
فیروزآباد	۱۲	۱/۱
اقلید	۱۲	۱/۱
نورآباد ممسنی	۱۲	۱/۱
داراب	۷	/۶
لار	۵	/۵
استهبان	۴	/۴
نیریز	۴	/۴

Archive of SID

www.SID.ir

جمع کل	۱۰۷۴	۱۰۰

کل ظرفیت تولیدی استان در یک دوره تولیدی سال ۱۳۷۶ معادل ۱۰۹۰۲۷۰۰ قطعه مرغ بوده که درصد پراکندگی آن در سطح استان فارس در جدول ۴ آمده است. چنانکه ملاحظه می‌شود، شهرستان شیراز با تولید ۴۲۰۷۳۶۰ قطعه جوجه گوشتی در یک دوره، ۳۸/۶٪ از تعداد قطعات جوجه‌های گوشتی تولیدی استان را بخود اختصاص داده، و در این مورد مقام نخست را داراست. شهرستان نیریز با دارا بودن ۲۰۰۰۰ قطعه، ۲ /۰٪ از کل قطعات جوجه گوشتی تولیدی استان را در برداشته است، و در پایین‌ترین سطح جدول واقع شده است.

جدول ۴- ظرفیت یک دوره پرورش جوجه‌های گوشتی استان فارس بتفکیک شهرستانها (۱۳۷۶)

نام شهرستان	ظرفیت (قطعه)	درصد فراوانی
شیراز	۴۲۰۷۳۶۰	۳۸/۶
جهرم	۱۸۵۰۶۵۰	۱۶/۹
مرودشت	۱۷۷۵۷۰۰	۱۶/۳
آباده	۱۳۷۲۴۴۰	۱۲/۶
کازرون	۷۱۵۵۰۰	۶/۶
سپیدان	۳۵۴۳۵۰	۳/۲
نورآباد ممسنی	۱۷۷۰۰۰	۱/۶
داراب	۹۲۸۰۰	۰/۸
لار	۸۲۸۰۰	۰/۸
اقلید	۸۱۵۰۰	۰/۸
فسا	۷۶۸۰۰	۰/۷
فیروزآباد	۶۶۸۰۰	۰/۶
استهبان	۲۹۰۰۰	۰/۳
نیریز	۲۰۰۰۰	۰/۲
جمع کل	۱۰۹۰۲۷۰۰	۱۰۰

واحدهای پرورش مرغهای گوشتی ۹۴/۶٪ از گوشت سفید تولیدی استان را بخود اختصاص داده‌اند. اضافه بر آن، واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی استان فارس از تعداد و پراکندگی قابل ملاحظه برخوردارند. با توجه به مطلب فوق، اهداف مطالعه جاری عبارت از، تخمین تابع تولید واحدهای جوجه‌های گوشتی، تعیین سطح بهینه کاربرد نهاده‌ها، تعیین کارایی فنی واحدهای تولید جوجه‌های گوشتی و تعیین جیره‌های بهینه و نسبتا بهینه واحدهای نمونه تولید جوجه‌های گوشتی مناطق مورد مطالعه می‌باشد.

مواد و روشها

داده‌های این مطالعه با استفاده از روشهای پیمایشی و اسنادی بدست آمده است. در شیوه اسنادی، اطلاعات مورد نیاز از طریق مراجعه به جهادسازندگی و سازمان برنامه و بودجه استان فارس دریافت شد. در شیوه پیمایشی، داده‌های مورد نیاز از طریق تکمیل ۱۹۲ پرسشنامه، بصورت مقطعی در پائیز و زمستان۱۳۷۷، جمع‌آوری شد. ارقام جدول ۴ نشان می‌دهد که شهرستانهای شیراز، جهرم، و مرودشت از نظر ظرفیت یک دوره پرورش جوجه‌های گوشتی، بر اساس آخرین سرشماری انجام شده در سال ۱۳۷۶، بیشترین ظرفیت را به خود اختصاص داده‌اند. لذا، این سه شهرستانها برای مطالعه جاری انتخاب شدند. سپس، با همکاری جهاد سازندگی و شرکت تعاونی مرغداران شهرستانهای مذکور، اقدام به تهیه لیست مرغداران و تکمیل پرسشنامه، بطریق تصادفی، گردید. در نهایت، پس از حذف پرسشنامه‌های مشکوک، ۱۸۶ پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفت.

بمنظور دستیابی به اهداف تحقیق، ابتدا، تابع تولید واحدهای مورد مطالعه تخمین زده شد. تابع تولید ترانسندنتال (متعالی) توانایی اندازه‌گیری کشش‌های متغیر تولید را دار است. لذا، از این فرم از تابع به منظور تخمین توابع تولید و توابع مرزی واحدهای مورد مطالعه استفاده شد (۵، ۷، ۹، ۱۰). فرم تابع مورد استفاده به بصورت زیر است:

$$\ln (Y) = \ln (\alpha_0) + \sum_{i=1}^{n} \alpha_i \ln (X_i) + \sum_{i=1}^{n} (\beta_i X_i) + \varepsilon \quad (1)$$

که در آن،Y میزان تولید، X_i نهاده‌ها، α و β پارامترها، و ε جمله اخلال می‌باشد.

فرم گسترده مدل مورد استفاده در تحقیق جاری به صورت زیر است:

$$\ln(Y) = \ln(\alpha_0) + \alpha_1\ln(X_1) + \alpha_2\ln(X_2) + \alpha_3\ln(X_3) + \alpha_4\ln(X_4) + \alpha_5\ln(X_5)+\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon \quad (2)$$

Archive of SID
www.SID.ir

که Y میزان تولید گوشت در یک دوره تولید (تن)، X_1 متوسط تعداد جوجه‌گوشتی در طول دوره (قطعه)، X_2 میزان دان مصرفی (تن)، X_3 هزینه‌های بهداشتی (ده‌هزار ریال)، X_4 میزان تلفات (قطعه)، و X_5 تعداد کارگر دائم (نفر) می‌باشد. سایر پارامترها و متغیرها قبلاً تعریف شده‌اند.

کشش تولید نسبت به هر یک از نهاده‌ها، معیار تعیین نواحی تولید است. لذا، از رابطه زیر برای تعیین این کشش استفاده شد:

$$Ei = \alpha i + \beta i \; Xi \qquad i = 1, 2, ..., n. \qquad (3)$$

که در آن، E کشش تولید است و سایر پارامترها و متغیرها قبلاً تعریف شده‌اند.

بمنظور بهینه سازی جیره فعلی مورد استفاده در واحدهای جوجه‌های گوشتی مناطق مورد مطالعه، ابتدا از طریق میانگین‌گیری سطح مصرف هر یک از مواد و ترکیبات غذایی بدست آمد. سپس، از روش مدل‌سازی ایجاد گزینه (MGA)[1] برای تعیین جیره غذایی به نسبت بهینه استفاده گردید (۶، ۸، ۱۰). اساس این مدل بر این است که کلیه اهداف مورد مطالعه و همچنین محدودیتهای دنیای واقعی را نمیتوان در قالب مدل ریاضی منعکس کرد(۹). لذا، این روش محدوده نسبتا گستردهای از گزینه‌ها را ایجاد میکند که بعضی از آنها ممکن است با اهداف تصمیم‌گیرندگان سازگاری بیشتری داشته باشد و در نتیجه، توسط آنها انتخاب خواهد شد. در مطالعه جاری از این روش برای تعیین جیره‌های غذایی استفاده شد. در مرحله اول، با استفاده از الگوی برنامه‌ریزی ریاضی زیر جیره مطلوب تعیین شد:

$$\text{Minimize} \quad Z = C`X \qquad (4)$$

$$\text{subject to:} \quad AX \; (>, =, <) \; b \qquad (5)$$

$$X \geq 0 \qquad (6)$$

که در آن، Z ارزش عددی تابع هدف، C بردار هزینه، X بردار متغیرهای تصمیم، A ماتریس ضرایب محدودیت‌ها، و b بردار منابع یا نیازمندی‌ها میباشد.

پس از حل مسئله اصلی و تعیین جواب بهینه از روابط فوق، ارزش عددی تابع هدف با فرض وجود انحراف[2] بصورت تعدیل شده، به نحو زیر، و بعنوان محدودیت وارد مدل شد:

$$C`X \leq (1 + a) \; Z^* \qquad (7)$$

$$\text{subject to:} \quad AX \; (>, =, <) \; b$$

$$X \geq 0$$

که در آن، Z^* ارزش تابع هدف بهینه، a انحراف قابل قبولی از ارزش بهینه می‌باشد. سایر متغیرها و پارامترها قبلاً تعریف شده‌اند. تابع هدف جدید باعث می‌شود که متغیرهای غیراصلی در حل اولیه، بصورت متغیرهای اصلی، وارد برنامه شوند. در نتیجه، جوابهایی حاصل گردد که بطور معنی‌دار، و در عین‌حال قابل قبول، از جواب اصلی متفاوت باشند. بدین ترتیب، جوابهایی که در یک فاصله نسبتا مناسب قرار می‌گیرند، از طریق تابع هدف جدید، بررسی و ارزیابی می‌شوند. این کار تا زمانی که به تعداد کافی گزینه ایجاد شده باشد، یا اینکه، مجموعه متغیرهای تصمیم غیرصفر تغییر نکنند تکرار می‌گردد.

فرم کلی مدل استفاده شده در این مطالعه بصورت زیر است:

$$\text{Minimize} \qquad Z = \sum_{j=1}^{n} CST_j \; X_j \qquad (8)$$

$$\text{Subject to:} \sum_{j=1}^{n} NUT_{ij} \; X_j \geq NUTREQ_i \quad i = 1, 2, ..., m. \qquad (9)$$

$$X_j \leq MAX_j \qquad (10)$$

$$X_j \geq MIN_j \qquad (11)$$

$$X_j = CONST_j \qquad (12)$$

$$\sum_{j=1}^{n} X_j = 1 \qquad (13)$$

$$X_j \geq 0 \qquad (14)$$

1 . Modeling to Generate Alernative (MGA)

2. Tolerance

Archive of SID

www.SID.ir

که در آن، X_j متغیر تصمیم یا ماده خوراکی jام، CST_j هزینه هر کیلوگرم ماده خوراکی jام، NUT_{ij} مقدار ماده مغذی i ام در یک کیلوگرم ماده خوراکی jام (بر حسب واحدهای مختلف)، $NUTREQ_i$ مقدار iامین ماده مغذی لازم در جیره، MAX_j حداکثر مجاز استفاده از ماده خوراکی jام، MIN_j حداقل مقدار مجاز استفاده از ماده خوراکی jام، و $CONST_j$ مقدار ثابتی از ماده خوراکی jام در جیره است.

در این مطالعه ذرت (X_1)، سویا (X_2)، پودر ماهی (X_3)، پودر صدف (X_4)، مکمل ۱٪ (X_5)، منو فسفات کلسیم (X_6)، متیونین (X_7)، لیزین (X_8)، ویتامین A (X_9)، ویتامین D_3 (X_{10})، ویتامین E (X_{11})، ویتامین K_3 (X_{12})، ویتامین B کمپلکس (X_{13})، و نمک (X_{14}) متغیرهای تصمیم مورد استفاده در تعیین جیره بهینه می‌باشند.

معادله شماره ۸ بیانگر تابع هدف است که هزینه یک کیلوگرم جیره جوجه‌های گوشتی را حداقل میکند. معادله شماره ۹ تضمین می‌کند که مواد مغذی مورد نیاز توسط ترکیبات مختلف جیره تأمین گردد. معادلات شماره ۱۰ و ۱۱، به ترتیب، محدودیت بیولوژیکی حداکثر و حداقل مجاز مصرف مواد خوراکی را نشان می‌دهند. معادله شماره ۱۲ محدودیت قراردادی در مورد میزان مصرف برخی از مواد خوراکی است که باید در ترکیب جیره برابر مقدار ثابتی در نظر گرفته شود. معادله شماره ۱۳ نشان می‌دهد که مجموع جواب بهینه باید برابر یک کیلوگرم شود. دلیل قراردادی این محدودیت آن است که هدف حداقل کردن هزینه هر کیلوگرم جیره است. در نهایت، معادله شماره ۱۴ تضمین میکند که همه متغیرها غیر منفی باشند.

نتایج و بحث

توابع تولید واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی در هر یک از شهرستانهای جهرم، مرودشت، و شیراز بصورت زیر تخمین زده شد:

شهرستان جهرم:

$$\ln Y = -2.55 + 0.53 \ln X_1 + 1.52 \ln X_2 - 0.80 \ln X_3 - 0.02 X_2$$

S.E.: (0.24) (0.33) (0.26) (0.006)

$$+ 0.0019 X_3 - 0.0002 X_4$$

S.E.: (0.0005) (0.00003)

$R^2 = 0.97$ $R^2 = 0.92$ $F = 68.95$ Signif F = 0.0000

شهرستان مرودشت:

$$\ln Y = 0.84 + 1.40 \ln X_2 - 0.48 \ln X_3 - 0.13 \ln X_4 - 0.03 X_2$$

S.E.: (0.29) (0.2) (0.06) (0.01)

$$+ 0.004 X_3$$

S.E.: (0.001)

$R^2 = 0.97$ $R^2 = 0.90$ $F = 72.95$ Signif F = 0.0000

شهرستان شیراز:

$$\ln Y = -4.73 + 1.65 \ln X_2 + 0.35 \ln X_3 + 0.21 \ln X_5 - 0.02 X_2$$

S.E.: (0.25) (0.07) (0.06) (0.006)

$R^2 = 0.97$ $R^2 = 0.89$ $F = 68.95$ Signif F = 0.0000

روابط فوق نشان می‌دهد که، متغیرهای مربوط به میزان دان‌مصرفی (X_2) و هزینه بهداشت (X_3) در هر سه شهرستان مورد مطالعه و متغیر مربوط به میزان تلفات (X_4) در تابع تولید مربوط به شهرستانهای جهرم و مرودشت از نظر آماری معنی‌دار شده است. اما، متغیر مربوط به متوسط تعداد جوجه گوشتی در طول دوره (X_1) فقط در تابع تولید مربوط به واحدهای جوجه‌های گوشتی منطقه جهرم دارای مفهوم و معنی آماری بوده است. از طرف دیگر، متغیر مربوط به تعداد کارگر (X_5) تنها در تابع تولید واحدهای مرغداری شهرستان شیراز توجیه آماری داشته است. تعیین ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرهای مستقل نشان دهنده عدم وجود مشکل همخطی بود.

بر اساس مطالب فوق میتوان به نقش متغیرهای مربوط به دان مصرفی (X_2) و هزینه بهداشت (X_3)، در تولید واحدهای جوجه‌های گوشتی استان فارس پی برد. زیرا، این متغیرها در تمام توابع تولید تخمین زده شده از نظر آماری پذیرفته شده‌اند. در ادامه، با استفاده از کشش تولید هر یک از نهاده‌ها، این موضوع به تفصیل مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت.

نتایج حاصل از تخمین کششهای تولید و تعیین نواحی تولید با توجه به تعداد واحدهای نمونه مورد مطالعه و درصد فراوانی مربوط به هر یک از عوامل تولید مناطق مورد مطالعه در جداول ۵ تا ۱۴ آورده شده‌اند. جداول ۵ تا ۷ مربوط به تعیین نواحی تولید واحدهای جوجه‌های گوشتی شهرستان جهرم است. همانطور که جدول‌های فوق نشان می‌دهد، واحدهای مرغداری این شهرستان در زمینه میزان دان مصرفی (X_2) در هر یک از سه ناحیه تولیدی پراکنده هستند. پراکندگی این واحدها در

Archive of SID

www.SID.ir

ناحیه I تولیدی بیشتر از نواحی دیگر است (۷۵/۸٪) و بیانگر این است که اغلب واحدهای جوجه‌های گوشتی شهرستان جهرم از میزان دان مصرفی در سطح کمتر از مقدار بهینه اقتصادی استفاده می‌کنند. ۲۱/۲٪ واحدها از دان مصرفی در ناحیه مطلوب اقتصادی (ناحیه II تولیدی) و باقیمانده (۳٪) واحدها، بیشتر از سطح بهینه اقتصادی (ناحیه III تولیدی) مصرف می‌کنند. در این شهرستان تنها ۶٪ از واحدهای نمونه مورد مطالعه در زمینه امکانات بهداشتی (X_3) در سطح بهینه اقتصادی (ناحیه II تولیدی) هزینه می‌نمایند؛ ۹۴٪ باقیمانده در رابطه با هزینه امکانات بهداشتی در ناحیه III تولیدی فعالیت می‌کنند که بیش از سطح مطلوب اقتصادی است. همچنین، ۱۰۰٪ واحدهای نمونه مورد مطالعه میزان تلفاتی (X_4) بیش از سطح مطلوب اقتصادی (ناحیه III تولیدی) دارند. در مجموع بر اساس جداول ۵ تا ۷و نیز، جدول ۱۲ میتوان گفت که در منطقه جهرم، واحدهای مرغداری از نظر میزان دان مصرفی، امکانات بهداشتی، و میزان تلفات در وضعیت مطلوبی نبوده و بطور اقتصادی عمل نمیکنند. جدول ۱۲ بیانگر آن است که واحدهای مورد مطالعه در این شهرستان تنها نسبت به متوسط تعداد جوجه گوشتی در طول دوره در وضعیت مطلوب اقتصادی قرار گرفته‌اند. از آنجا که تعداد جوجه‌گوشتی در طول دوره بعنوان معیار بیان‌کننده ظرفیت بالفعل واحدهای مرغداری منطقه مورد مطالعه است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت در مقیاس‌های موجود، ظرفیتهای بالفعل از نظر اندازه در وضعیت مطلوب اقتصادی قرار دارند. همچنین، کشش تولید نسبت به نهاده تعداد نیروی کار به علت معنی‌دار نشدن این متغیر در تابع تولید تخمینی، غیرقابل محاسبه است.

جدول ۵- وضعیت پراکندگی واحدهای مرغداری براساس مقدار کشش تولید نسبت به میزان دان مصرفی (X_2) در شهرستان جهرم.

مقدار کشش	تعداد واحدها	درصد فراوانی
بیشتر از یک	۵۰	۷۵/۸
بیشتر از صفر و کمتر از یک	۱۴	۲۱/۲
کمتر از صفر	۲	۳
جمع کل	۶۶	۱۰۰

جدول ۶- وضعیت پراکندگی واحدهای مرغداری براساس مقدار کشش تولید نسبت به هزینه‌های بهداشتی (X_3) در شهرستان جهرم

مقدار کشش	تعداد واحدها	درصد فراوانی
بیشتر از یک	۰	۰
بیشتر از صفر و کمتر از یک	۴	۶
کمتر از صفر	۶۲	۹۴
جمع کل	۶۶	۱۰۰

جدول ۷- وضعیت پراکندگی واحدهای مرغداری براساس مقدار کشش تولید نسبت به تعداد تلفات (X_4) در شهرستان جهرم

مقدار کشش	تعداد واحدها	درصد فراوانی
بیشتر از یک	۰	۰
بیشتر از صفر و کمتر از یک	۰	۰
کمتر از صفر	۶۶	۱۰۰
جمع کل	۶۶	۱۰۰

جداول ۸ و ۹ بیانگر نتایج حاصل از تخمین کشش تولید نسبت به نهاده‌های میزان دان مصرفی و امکانات بهداشتی در شهرستان مرودشت است. بر اساس جدول ۸، ۵۳/۴٪ واحدهای نمونه مورد مطالعه در این شهرستان، از دان مصرفی در سطح بهینه اقتصادی، ۴۳/۳٪ واحدها در سطح کمتر از سطح مطلوب اقتصادی، و باقیمانده (۳/۳٪)واحدها، میزان دان مصرفی را بیشتر از حد مطلوب اقتصادی مورد استفاده قرار می‌دهند. در ادامه،

۷۳/۳٪ واحدهای نمونه مورد مطالعه در شهرستان مرودشت از امکانات بهداشتی در سطح مطلوب و بهینه اقتصادی استفاده می‌کنند؛ ۱۶/۷٪ واحدهای نمونه امکانات بهداشتی را در سطح بیشتر از سطح مورد نظر و مطلوب اقتصادی، و باقیمانده (۱۰٪) واحدها این نهاده را در سطح کمتر از سطح بهینه اقتصادی مورد استفاده قرار می‌دهند (جدول ۹). بطور کلی، براساس دو جدول فوق، و نیز، جدول (۱۳)، وضعیت کلی واحدهای جوجه‌های گوشتی این شهرستان در رابطه با نهاده‌های میزان دان مصرفی و امکانات بهداشتی در سطح مطلوب اقتصادی قرار دارد. اما، میزان تلفات واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی آن بیش از سطح بهینه اقتصادی است. از آنجا که متغیر مربوط به تعداد متوسط جوجه‌گوشتی در طول دوره که بیانگر ظرفیت بالفعل واحدهای مرغداری در مقیاس موجود است از نظر آماری معنی‌دار نشده است. لذا، نمی‌توان در زمینه بهینه و مطلوب بودن ظرفیت واحدها از نظر اقتصادی اظهار نظر نمود.

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۸- وضعیت پراکندگی واحدهای مرغداری براساس مقدار کشش تولید نسبت به میزان دان مصرفی (X_2) در شهرستان مرودشت

مقدار کشش	تعداد واحدها	درصد فراوانی
بیشتر از یک	۲۶	۴۳/۳
بیشتر از صفر و کمتر از یک	۳۲	۵۳/۴
کمتر از صفر	۲	۳/۳
جمع کل	۶۰	۱۰۰

جدول ۹- وضعیت پراکندگی واحدهای مرغداری براساس مقدار کشش تولید نسبت به هزینه‌های بهداشتی (X_3) در شهرستان مرودشت

مقدار کشش	تعداد واحدها	درصد فراوانی
بیشتر از یک	۶	۱۰
بیشتر از صفر و کمتر از یک	۴۴	۷۳/۳
کمتر از صفر	۱۰	۱۶/۷
جمع کل	۶۰	۱۰۰

جداول ۱۰ و ۱۱ بیانگر کشش عوامل تولید واحدهای مورد مطالعه در شهرستان شیراز است. بر اساس این جداول، تمام واحدهای نمونه دارای میزان دان مصرفی، و نیز، تلفات بیش از سطح مطلوب اقتصادی هستند. با توجه به دو جدول فوق و جدول ۱۴، وضعیت کلی واحدهای نمونه این شهرستان بیانگر نامطلوب بودن سطح دان مصرفی و میزان تلفات از لحاظ اقتصادی است. اما، این واحدها از نظر کارگر و امکانات بهداشتی در ناحیه مطلوب اقتصادی قرار گرفته‌اند. از نظر متغیر بیان کننده ظرفیت بالفعل، مرغداری‌های این منطقه دارای وضعیت مشابه با مرغداری‌های شهرستان مرودشت می‌باشد. لذا، نمی‌توان در زمینه بهینه و مطلوب بودن ظرفیت واحدها از نظر اقتصادی اظهار نظر نمود.

جدول ۱۰- وضعیت پراکندگی واحدهای مرغداری براساس مقدار کشش تولید نسبت به میزان دان مصرفی (X_2) در شهرستان شیراز

مقدار کشش	تعداد واحدها	درصد فراوانی
بیشتر از یک	۰	۰
بیشتر از صفر و کمتر از یک	۰	۰
کمتر از صفر	۶۰	۱۰۰
جمع کل	۶۰	۱۰۰

جدول ۱۱- وضعیت پراکندگی واحدهای مرغداری براساس مقدار کشش تولید نسبت به میزان تلفات (X_4) در شهرستان شیراز

مقدار کشش	تعداد واحدها	درصد فراوانی
بیشتر از یک	۰	۰
بیشتر از صفر و کمتر از یک	۰	۰
کمتر از صفر	۶۰	۱۰۰
جمع کل	۶۰	۱۰۰

جدول ۱۲- وضعیت میانگین کشش تولید نهادههای مختلف در کل نمونه شهرستان جهرم

نهاده	میانگین کشش کل نمونه
متوسط تعداد مرغ در طول دوره (X_1)	۰/۵۳
میزان دان مصرفی (X_2)	۰/۰۷
هزینه‌های بهداشتی (X_3)	-۰/۴۴
میزان تلفات (X_4)	-۰/۲۲
تعداد کارگر (X_5)	-----

جدول ۱۳- وضعیت میانگین کشش تولید نهادههای مختلف در کل نمونه شهرستان مرودشت

نهاده	میانگین کشش کل نمونه
متوسط تعداد مرغ در طول دوره (X_1)	-----
میزان دان مصرفی (X_2)	۰/۸۱
هزینههای بهداشتی (X_3)	۰/۴۲
میزان تلفات (X_4)	-۰/۱۳
تعداد کارگر (X_5)	-----

جدول ۱۴- وضعیت میانگین کشش تولید نهادههای مختلف در کل نمونه شهرستان شیراز

نهاده	میانگین کشش کل نمونه
متوسط تعداد مرغ در طول دوره (X_1)	-----
میزان دان مصرفی (X_2)	-۶/۰۰
هزینه‌های بهداشتی (X_3)	۰/۳۵
میزان تلفات (X_4)	-۰/۲۶
تعداد کارگر (X_5)	۰/۲۱

نتایج مربوط به آزمون حداکثر درست‌نمایی جهت تعیین بهترین و مناسبترین مدل برآورد کارایی فنی واحدها در شهرستانهای جهرم، مرودشت و شیرازدر جداول ۱۵ تا ۱۷ آمده

Archive of SID
www.SID.ir

است. چنانکه از جدول ۱۵ بر می‌آید، در مورد مرغداری‌های گوشتی شهرستان جهرم، ارزش χ^2 محاسباتی در تمامی موارد بیشتر از مقدار χ^2 جدول گردیده است. در نتیجه، فرضیه H_0 در همه حالتها رد می‌شود. از آنجا که کلیه فرضها رد شده‌اند، لذا، مدل مربوط به کاملترین فرض رد شده را بعنوان مدل مناسب برای تخمین کارایی فنی منطقه جهرم انتخاب گردید. بر اساس این مدل، که در آن به μ، η و γ اجازه داده شده تا مقادیر دلخواه خویش را شامل شود، متوسط کارایی فنی واحدهای جوجه‌های گوشتی منطقه جهرم ۸۰٪، حداکثر ۹۷٪، و حداقل ۳۹٪ میباشد (جدول ۱۸).

در مورد مرغداریهای منطقه مرودشت نیز پدیده‌ای مانند مرغداری‌های منطقه جهرم رخ داده است. در این حالت نیز، مدل مناسب آن است که به هر یک از پارامترهای سه گانه اجازه دهد مقادیر دلخواه خود را داشته باشد (جدول ۱۶). بر اساس این مدل، میانگین کارایی فنی تخمینی منطقه مرودشت ۸۶٪ ، حداکثر ۹۸٪ ، و حداقل ۴۶٪ است.

جدول ۱۵- نتایج حاصل از انجام آزمون حداکثر درستنمایی در شهرستان جهرم

فروض	ارزش χ^2 محاسباتی	ارزش χ^2 جدول	تصمیم
$\mu = \eta = \gamma = 0$	۱۶/۷۲	۷/۸۱	رد
$\mu = \eta = 0$	-----	۵/۹۹	-----
$\eta = 0$	۱۶/۷۲	۳/۸۴	رد
$\mu = 0$	۱۷/۰۸	۳/۸۳	رد

جدول ۱۶- نتایج حاصل از انجام آزمون حداکثر درستنمایی در شهرستان مرودشت

فروض	ارزش χ^2 محاسباتی	اارزش χ^2 جدول	تصمیم
$\mu = \eta = \gamma = 0$	۱۳/۵۴	۷/۸۱	رد
$\mu = \eta = 0$	۱۲/۹۵	۵/۹۹	رد
$\eta = 0$	۱۳/۵۴	۳/۸۴	رد
$\mu = 0$	-----	۳/۸۴	-----

جدول ۱۷- نتایج حاصل از انجام آزمون حداکثر درستنمایی در شهرستان شیراز

فروض	ارزش χ^2 محاسباتی	ارزش χ^2 جدول	تصمیم
$\mu = \eta = \gamma = 0$	۰/۰۰	۷/۸۱	پذیرش
$\mu = \eta = 0$	۰/۰۳	۵/۹۹	پذیرش
$\eta = 0$	۰/۰۰	۳/۸۴	پذیرش
$\mu = 0$	۰/۰۳	۳/۸۴	پذیرش

جدول ۱۸- متوسط، حداقل و حداکثر کارایی فنی تخمینی مناطق مورد مطالعه (٪)

منطقه	متوسط کارایی فنی	حداکثر کارایی فنی	حداقل کارایی فنی
جهرم	۸۰	۹۷	۴۳
مرودشت	۸۶	۹۸	۴۶
شیراز	----	----	----

جداول ۱۹ تا ۲۲ پراکندگی واحدهای جوجه‌های گوشتی شهرستانهای جهرم و مرودشت از نظر کارایی فنی تخمینی را در حالتهای مختلف نشان می‌دهد. بر اساس این جداول، و نیز، جدول ۱۸ بهبود کارایی فنی در این دو شهرستان، با استفاده از شیوه‌های انتقال الگوها و تکنیکهای صحیح بکارگیری نهاده‌ها، از طریق درون گروهی، می‌تواند منجر به افزایش تولید واحدهای پرورش‌جوجه‌های‌گوشتی‌گردد. این عمل از طریق پر کردن شکاف بین کاراترین واحد نمونه و سایر واحدهای نمونه امکان‌پذیر است.

در زمینه واحدهای جوجه‌های گوشتی منطقه شیراز، تمام فروض H_0 مورد پذیرش قرار گرفته‌اند. بر این اساس، کارایی فنی واحدهای جوجه‌های گوشتی این منطقه غیرقابل محاسبه است. به عبارت دیگر، اختلاف واحدها بعلت عوامل مدیریتی و قابل کنترل نبوده، بلکه دلیل این امر، وجود عوامل خارج از کنترل و پیش‌بینی نشده است (جدول ۱۷).

جدول ۱۹- پراکندگی واحدهای جوجه‌های گوشتی شهرستان جهرم از نظر کارایی فنی

میزان کارایی فنی	تعداد واحدها	درصد فراوانی
۸۸ – ۹۷	۳۸	۵۷/۵۸
۷۸ - ۸۷	۱۲	۱۸/۱۸
۶۸ - ۷۷	۴	۶/۰۶
۵۸ - ۶۷	۴	۶/۰۶
۴۸ - ۵۷	۲	۳/۰۳
۳۸ – ۴۷	۶	۹/۰۹
جمع کل	۶۶	۱۰۰

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۲۰- پراکندگی واحدهای مورد مطالعه جهرم نسبت به میانگین کارایی فنی

کارایی فنی	تعداد واحدها	درصد فراوانی
۸۰ >	۴۸	۷۲/۷۳
۸۰ (میانگین)	۰	۰
۸۰ <	۱۸	۲۷/۲۷
جمع کل	۶۶	۱۰۰

جدول ۲۱- پراکندگی واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی شهرستان مرودشت

میزان کارایی فنی	تعداد واحدها	درصد فراوانی
۸۹ - ۹۸	۲۸	۴۶/۶۷
۷۹ - ۸۸	۲۰	۳۳/۳۳
۶۹ - ۷۸	۸	۱۳/۳۳
۵۹ - ۶۸	۲	۳/۳۳
۴۹ - ۵۸	۰	۰
۳۹ - ۴۸	۲	۳/۳۳
جمع کل	۶۰	۱۰۰

جدول ۲۲- پراکندگی واحدهای مرغ گوشتی نسبت به میانگین کارایی فنی در شهرستان مرودشت

کارایی فنی	تعداد واحدها	درصد فراوانی
۸۶ >	۴۰	۶۶/۶۷
۸۶ (میانگین)	۰	۰
۸۶ <	۲۰	۳۳/۳۳
جمع کل	۶۰	۱۰۰

بر اساس نتایج فوق، در شهرستان‌های جهرم و مرودشت اغلب واحدها دارای وضعیت مطلوبی نسبت به متوسط کارایی فنی موجود در منطقه هستند. اما، یکنواختی در سطح کاربرد تکنولوژی فعلی موجود در شهرستان وجود ندارد. لذا، بایستی با بکارگیری تکنیک درون گروهی اقدام به حرکت به سوی کاراترین واحد به منظور افزایش تولید نمود. بدین ترتیب، در شهرستانهای جهرم و مرودشت، بترتیب، افزایشی به میزان ۱۷٪ و ۱۲٪ در سطح متوسط کارایی فنی واحدها قابل حصول است (جدول ۱۸). در شهرستان شیراز، بر خلاف دو شهرستان دیگر، تمام واحدها از نظر مدیریتی در سطحی مشابه یکدیگر عمل می‌کنند، بر این اساس، برای افزایش تولید در این منطقه بایستی تأکید بر استفاده از تکنولوژی نوین باشد. این امر موجب انتقال به سمت بالای تابع تولید واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی، و در نتیجه، افزایش عملکرد این واحدها خواهد شد.

جیره غذایی مناسب و متعادل سبب رشد سریع می‌شود. زیرا، تمام مواد مورد نیاز برای رشد را تأمین می‌کند. اگر جیره فاقد یک یا چند ماده اساسی باشد، سبب کاهش رشد، شیوع بیماری، و افزایش تلفات می‌گردد. جوجه‌های گوشتی بر حسب دوره‌های مختلف سنی، نیازمندی‌های متفاوتی به مواد مغذی دارد که سطح این نیازمندی در اوایل دوره، با توجه به سریعتر بودن رشد، بیشتر است. لذا، در این مطالعه تأکید بر بهینه نمودن جیره آغازین واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی گردید.

هزینه جیره آغازین متداول، و نیز، درصد ترکیب مواد غذایی مختلف در یک کیلوگرم آن، در واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی شهرستانهای مورد مطالعه در جدول ۲۳ آورده شده است. چنانکه در این جدول مشاهده می‌شود، از نظر هزینه، حداکثر هزینه مربوط به مرغداری‌های شهرستان شیراز با هزینه‌ای معادل ۷۲۹/۱ به ازای هر کیلوگرم جیره می‌باشد. پس از آن، واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی شهرستان جهرم با هزینه ۷۲۸/۸ ریال و مرودشت با هزینه ۷۲۰/۱ریال قرار دارند. از طرف دیگر، بر اساس جدول۲۳، ۱۴ نوع ماده خوراکی در ترکیب جیره مرغداری‌های مناطق مورد مطالعه یافت می‌شود. در بین این مواد خوراکی ذرت، سویا، پودر ماهی، و پودر صدف، بترتیب، اقلام عمده ترکیب جیره را تشکیل می‌دهند. با توجه به اینکه جوجه‌گوشتی موجودی زنده است، لذا، بایستی به یکسری محدودیت‌های بیولوژیکی در زمینه میزان مصرف برخی مواد خوراکی از قبیل ذرت، سویا، پودر ماهی، مکمل ۱٪ ، و ویتامینها توجه نمود. در مناطق مورد مطالعه، اغلب این محدودیت‌ها مورد توجه قرار گرفته‌اند. اما، در زمینه پودر ماهی در هیچیک از شهرستانها محدودیت بیولوژیکی رعایت نشده است. بطوریکه، پودر ماهی را بیش از میزان مجاز مورد استفاده قرار می‌دهند. همچنین، محدودیت بیولوژیکی مربوط به میزان حداکثر مصرف سویا،که برابر ۲۵٪ جیره است، در شهرستانهای جهرم و شیراز

Archive of SID
www.SID.ir

رعایت نشده است. بر این اساس، باید اقدام به تهیه جیره‌ای گردد که علاوه بر رعایت محدودیتهای بیولوژیکی و تأمین نیازمندیهای طیور، حداقل هزینه را در برداشته باشد. بدین منظور، از تکنیک MGA استفاده گردید. نتایج حاصل از برآورد مدل برنامه‌ریزی خطی بکمک این تکنیک در مورد هر یک از شهرستانهای جهرم، مرودشت، و شیراز در جدول ۲۴ آورده شده است. از آنجا که مرغداریها، بیش از ۹۵٪ ترکیبات جیره مصرفی را با نرخ دولتی و با قیمت یکسان از طریق شرکتهای تعاونی استان تأمین می‌کنند؛ لذا، درصد ترکیب مواد مختلف در جیره بهینه ارائه شده توسط هر یک از برنامه‌های MGA در تمامی مناطق مورد مطالعه یکسان برآورد شده است. چنانکه از جدول ۲۴ برمی‌آید ۱۱ تا ۱۳ نوع ماده خوراکی، ترکیب جیره غذایی را در برنامه‌های تقریباً" بهینه ارائه شده توسط تکنیک MGA تشکیل می‌دهند. بگونه‌ای که در برنامه تقریباً" بهینه اول، دوم و سوم، بترتیب، ۱۱، ۱۲ و ۱۳ نوع ماده خوراکی ترکیب جیره بهینه را تشکیل داده‌اند. جیره غذایی در برنامه تقریباً" بهینه اول فاقد ماده غذایی لیزین، ویتامین E و ویتامین K_3 است. ترکیب جیره در برنامه تقریباً" بهینه دوم فاقد ویتامین E و ویتامین K_3 و در برنامه تقریباً" بهینه سوم فقط فاقد ماده غذایی لیزین است. نکته قابل توجه در تمام برنامه‌های تقریباً" بهینه ارائه شده این است که مواد خوراکی ذرت، سویا، پودر ماهی و پودر صدف، اقلام عمده ترکیب غذایی را تشکیل می‌دهند. بطوریکه، ذرت بیش از ۶۶ درصد، سویا نزدیک به ۲۵ درصد، پودر ماهی ۵ درصد و پودر صدف ۱،۱۲ درصد ترکیب جیره غذایی هر یک از برنامه‌ها را بخود اختصاص داده‌اند. همچنین، مقدار مواد خوراکی پودر ماهی، پودر صدف، مکمل ۱٪ ، منوفسفات کلسیم، متیونین، ویتامین A ، ویتامین D_3 و ویتامین B کمپلکس در تمام برنامه‌های تقریباً" بهینه ارائه شده با یکدیگر برابر بوده‌اند.

جدول ۲۳- هزینه جیره و درصد ترکیب یک کیلوگرم جیره آغازین واحدهای مورد مطالعه

ماده خوراکی	جهرم	مرودشت	شیراز
ذرت (X_1)	۶۴/۳۷	۶۶/۱۹	۶۵/۱۵
کنجاله سویا (X_2)	۲۶/۵	۲۵	۲۶
پودر ماهی (X_3)	۶	۵/۵	۵/۷
پودر صدف (X_4)	۱	۱/۲	۱
مکمل ۱٪ (X_5)	۰/۵	۰/۶	۰/۵
منوفسفات‌کلسیم (X_6)	۰/۸	۰/۰۸	۰/۸۷
متیونین (X_7)	۰/۱۵	۰/۱	۰/۱۵
لیزین (X_8)	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳
ویتامین A (X_9)	۰/۱	۰/۱	۰/۱
ویتامین D_3 (X_{10})	۰/۱	۰/۱	۰/۱
ویتامین E (X_{11})	۰/۱	۰/۱	۰/۱
ویتامین K_3 (X_{12})	۰/۱	۰/۱	۰/۱
ویتامین B کمپلکس (X_{13})	۰/۱	۰/۱	۰/۱
نمک (X_{14})	۰/۱۵	۰/۰۸	۰/۱
هزینه (ریال)	۷۲۸/۸	۷۲۰/۱	۷۲۹/۱

لازم به ذکر است که وجود نرخ آزاد در مورد سایر ترکیبات باقیمانده‌ای که با قیمت دولتی در اختیار مرغداری‌ها قرار نمی‌گیرد، موجب اختلاف قیمت این ترکیبات در بین شهرستانهای استان فارس گردیده است. این امر نتوانسته تغییری در ترکیب جیره بهینه مرغداری‌های شهرستانها ایجاد کند. اما، تأثیر خود را بر هزینه هر کیلوگرم جیره بهینه گذاشته است. هزینه هر کیلوگرم جیره غذایی ارائه شده توسط هر یک از برنامه‌های تقریباً" بهینه واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی شهرستانهای جهرم، مرودشت و شیراز با توجه به قیمت ترکیبات مختلف جیره غذایی رایج در هر یک از شهرستانها، در جدول ۲۴ آورده شده است. بر اساس این جدول، شهرستان شیراز بازای هر کیلوگرم جیره غذایی، دارای بیشترین هزینه (۶۸۱/۵ ریال) بوده، پس از آن، بترتیب، شهرستان جهرم با هزینه‌ای معادل با۹/ ۶۸۰ ریال و شهرستان مرودشت با هزینه ۶۸۰/۳ ریال قرار دارند. نکته قابل توجه اینکه هزینه هر کیلوگرم جیره غذایی ارائه شده توسط برنامه‌های تقریباً" بهینه در هر شهرستان ثابت است که این از خصایص تکنیک MGA است.

جدول ۲۴- هزینه جیره و درصد ترکیب یک کیلوگرم جیره آغازین واحدهای مورد مطالعه

ماده خوراکی	MGA_1	MGA_2	MGA_3
ذرت (X_1)	۶۵/۲۰	۶۶/۲۶	۶۷/۸۳
کنجاله سویا (X_2)	۲۵	۲۴	۲۴/۸۹
پودر ماهی (X_3)	۵	۵	۶
پودر صدف (X_4)	۱/۱۲	۱/۱۲	۱/۱۲

Archive of SID

www.SID.ir

مکمل ۱٪ (X_5)	۰/۶	۰/۶	۰/۶
منوفسفات‌کلسیم (X_6)	۰/۶۴	۰/۶۴	۰/۶۴
متیونین (X_7)	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۲۱
لیزین (X_8)	۰	۰/۶۶	۰
ویتامین A (X_9)	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶
ویتامین D_3 (X_{10})	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱
ویتامین E (X_{11})	۰	۰	۰/۱
ویتامین K_3 (X_{12})	۰	۰	۰/۱
ویتامین‌Bکمپلکس (X_{13})	/۰۷	/۰۷	۰/۰۷
نمک (X_{14})	۱/۰۳	/۳۷	۰/۳۷
هزینه در جهرم (ریال)	۶۸۰/۹	۶۸۰/۹	۶۸۰/۹
هزینه‌در مرودشت (ریال)	۶۸۰/۳	۶۸۰/۳	۶۸۰/۳
هزینه در شیراز (ریال)	۶۸۱/۵	۶۸۱/۵	۶۸۱/۵

همانطوریکه مشاهده می‌شود، تکنیک MGA توانایی ارائه چندین برنامه تقریباً بهینه با هزینه یکسان را داراست. بر این اساس، استفاده از این تکنیک در تحقیق جاری، منجر به ارائه سه برنامه بهینه شده است (جدول ۲۴). همچنین، با مقایسه جداول ۲۳ و ۲۴ ملاحظه می‌گردد که برنامه‌های ارائه شده دارای هزینه کمتری نسبت به جیره غذایی متداول در منطقه است. با این حال، هم در جیره کنونی و هم در جیره ارائه شده با استفاده از تکنیک MGA ، واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی شهرستان شیراز بیشترین هزینه را دارند. پس از این شهرستان، به ترتیب، واحدهای مربوط به شهرستان‌های جهرم و مرودشت قرار دارند. همچنین، در جیره کنونی و جیره ارائه شده مواد خوراکی ذرت، سویا، پودر ماهی و پودر صدف، به ترتیب، اقلام عمده ترکیب جیره در هر سه منطقه مورد مطالعه را بخود اختصاص داده‌اند. از طرف دیگر، مقایسه دو جدول فوق نشان می‌دهد که محدودیت‌های بیولوژیکی رعایت شده، و تمامی ترکیبات و عناصر مورد نیاز جوجه گوشتی نیز تأمین شده است. با توجه به موارد فوق و نیز با توجه به اینکه جوجه گوشتی موجود زنده است، بایستی ضمن اعمال یکی از برنامه‌های جیره بهینه، منتظر عکس‌العمل جوجه گوشتی نسبت به جیره اعمال شده بود. سپس، بر اساس این عکس‌العمل، به اعمال برنامه مناسب‌تر، که واکنش بهتری را بهمراه دارد، پرداخت، و این فرایند را تا انتخاب مناسب‌ترین برنامه بهینه دامه داد. بدین ترتیب، تکنیک MGA دارای انعطاف قابل توجهی جهت انتخاب و اتخاذ ترکیبات مختلف جیره با هزینه یکسان و حداقل، که در آن به مسائل فنی تغذیه طیور توجه شده است، می‌باشد.

سپاسگزاری

این تحقیق با استفاده از اعتبارات شورای پژوهشی دانشگاه شیراز انجام شده است که بدینوسیله صمیمانه تشکر و سپاسگزاری می‌گردد.

مراجع مورد استفاده

REFERENCES

۱. زهری، م. ۱۳۷۲. اصول پرورش طیور. انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
۲.سازمان برنامه و بودجه استان فارس. ۱۳۷۷. آمارنامه استان فارس در سال ۱۳۷۶. شیراز.
۳. گجراتی، د. ۱۳۷۰. مبانی اقتصاد سنجی. ترجمه حمید ابریشمی، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
۴. لیبون، اس. و جی.دی. سامرز، جی. ۱۳۷۴. تغذیه طیور. ترجمه ابوالقاسم گلیان و محمد سالار معینی، تهران.
5. Battese, G.E., T.G. Coelli and T.C. Collby. 1989. Estimation of frontier production and the efficiency of Indian farms using panel data from ICRISATS village level studies. Journal of Quantitative Economics. 5(2):327 - 348.
6. Burton, R.O., J.S. Gidley, B. S. Baker and K.J. Reda - Wilson. 1987. Nearly optimal linear programming solution: Some conceptual issues and a farm management application. American Journal of Agricultural Economics. 69: 813 - 818.
7. Farrell, M.J. 1957. The measurement of production efficiency. Journal of Royal Statistical Society. 120:235 - 281.

Archive of SID
www.SID.ir

8. Gidley, J. and M. Bari. 1986. Modeling to generate alternatives. ASEC, New York.
9. Halter, A.N., H.O. Carter and J.G. Hocking. 1957. A not on the transcendental production function. Journal of Farm Economics. 39:966 – 974.
10. Jeffrey, S. R., Gibson, R. R. and Faminow, M. D. 1992. Nearly optimal linear programming as a guide to agricultural planning. Agricultural Economics. 8: 1 - 19.
11. Kumbhakar, S. C. 1994. Production frontiers, panel data and time varying technical efficiency. Journal of Econometrics. 46: 201 - 211.

Archive of SID

www.SID.ir

Archive of SID

www.SID.ir

An Economic Analysis of Production and Food Ration for Broilers: Case Study, Fars Province

J. TORKAMANI[1] AND A. R. SHIRVANIAN[2]
1, 2, Associate professor and Former Graduate Student,
Faculty of Agriculture, University of Shiraz, Shiraz, Iran
Accepted Oct., 30, 2002

The present investigation was undertaken to study the production functions and technical efficiencies in broiler units, determine the optimum levels of production factors as well as optimum and near optimum food rations for broilers. Data were collected from 192 broiler units in Fars province. Transcendental production function and stochastic frontier function were used to investigate the production relationships and technical efficiencies in the study units, respectively. Optimum and nearly optimum food rations were determined using linear programming and modeling to generate alternative techniques. Analysis of the results shows the possibility of increasing technical efficiencies as well as decreasing food costs in broiler units.

Key words: Broiler, Food ration, Technical efficiency, Modeling to generate alternative.

Archive of SID

www.SID.ir