

ارزیابی شاخصهای مدیریتی واحدهای پرورش دهنده جوجه گوشتی استان اردبیل

• محمود صحرایی (نویسنده مسئول)، هوشنگ لطف الهیان^۱، اباذر قنبری^۱، رحمت کرمی^۱، سید عبدالله حسینی^۲، اکبر ابرغانی^۱، مهدی بهلولی^۳

- ۱- بخش تحقیقات علوم دامی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل (مغان)، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اردبیل، ایران.
- ۲- موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.
- ۳- دانشجوی دکتری تخصصی، گروه علوم دامی، دانشگاه تبریز. تبریز، ایران.

تاریخ دریافت: اسفند ۱۳۹۴ تاریخ پذیرش: اردیبهشت ۱۳۹۵

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۴۵۳۳۹۲۷۴۰۷

Email: m.sahraei2009@gmail.com

چکیده

برای ارزیابی شاخص‌های مدیریتی در واحدهای پرورش دهنده جوجه گوشتی استان اردبیل از تکمیل پرسشنامه در ۷۱ واحد پرورش جوجه گوشتی فعال استفاده گردید. انتخاب واحدهای مذکور با نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده تصادفی به روش انتساب متناسب انجام شد. شهرستان‌های اردبیل و بیله‌سوار به ترتیب بیشترین و کمترین واحدهای پرورش جوجه گوشتی را دارا هستند. میانگین مدت پرورش در واحدهای مذکور ۴۹/۲۰ روز، ضریب تبدیل غذایی ۲/۱۷، شاخص کارآیی تولید ۲۴۳/۰۸، وزن نهایی ۲/۷۲ کیلوگرم و میانگین تلفات ۵/۴۲ درصد بود. بیش از نیمی (۵۵/۲ درصد) از واحدهای مورد مطالعه از جیره‌های غذایی به شکل آردی و قریب یک سوم (۲۷/۶۰ درصد) آن‌ها از شکل پلت (خرد شده به صورت کرامبل) در هفته اول و آردی در بقیه دوره پرورش استفاده می‌کنند. اثرات شکل فیزیکی خوراک بر درصد تلفات و شاخص کارآیی تولید در واحدهای مورد مطالعه معنی‌دار نبود، ۳۲/۷۵ درصد واحدهای پرورش جوجه گوشتی مورد مطالعه از جیره‌های غذایی با نسبت انرژی به پروتئین خام، مطابق استاندارد کتابچه سویه مورد پرورش (غالباً سویه تجاری راس - ۳۰۸)، ۲۰/۷۰ درصد بیشتر از استاندارد و ۴۶/۵۵ درصد کمتر از استاندارد استفاده می‌کنند. بیشترین شاخص کارآیی تولید در گروه تغذیه شده با جیره‌های دارای نسبت انرژی به پروتئین خام مطابق استاندارد کتابچه و کمترین آن در گروه دارای کمتر از استاندارد کتابچه مشاهده گردید ($P=0/0014$). همچنین نتایج نشان دادند که متغیرهای طول دوره پرورش، وزن کشتار، ضریب تبدیل غذایی و درصد تلفات اثرات معنی‌داری بر شاخص کارآیی تولید دارند ($P<0/0001$). بنابراین برای دستیابی به عملکرد مطلوب در پرورش مرغ گوشتی توجه به مدیریت تغذیه بایستی در اولویت قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: اردبیل، شاخص مدیریتی، مرغداری گوشتی

Animal Science Journal (Pajouhesh & Sazandegi) No 114 pp: 143-156

Evaluating the broiler farm management indices at Ardabil province

By: M. Sahraei^{1*}, H. Lotfullahian², A. Ghanbari¹, R.Karami¹, S.A. Hosseini², A.Abarghani¹, M. Bohlouli

1 Animal Science Research Department, Ardabil Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Ardabil, Iran.

2 Animal Science Research Institute of Iran, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.

3 PhD Student, Department of Animal Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

*Email: m.sahraei2009@gmail.com. Tel: +984533927407

Received: March 2016

Accepted: April 2016

For evaluating the broiler farm management indices at Ardabil province, were used of questionnaires filling method in 71 active raising broiler chicken farms. Selecting of mentioned units was done based on stratified random sampling method using proportional allocation technique. Higher and lower percentage of broiler farms located in cities of Ardabil and Bilesuar, respectively. The mean duration of broiler breeding, feed conversion ratio, productive efficiency index, final weight and mortality were 49.20 days, 2.17, 243.08, 2.72 kg and 5.42 percent, respectively. More than half of broiler farms (55.20%) in the current study were used of diets in mash form and more than third (27.60%) of them used of the mash and pellet (crumble form in first week of breeding period). Most broiler farms in this study were used of 3 to 4 diets during rearing addressing. The 32.75 percentage of broiler farms were used of diets with energy to crude protein ratio based on manual guide book standard (often Ross308), 20.72 percent of more than the standard and 46.55 percent of lower than standard. The highest production efficiency index was seen in the group that fed diets with standard energy to crude protein ratio and the lowest was observed in the group has a lower of energy to crude protein ratio ($p=0.0014$). During the period of production, slaughter weight, feed conversion ratio and mortality percent had significant effect on production efficiency index. Therefore, for achieving suitable performance in broiler chicken raising, pay attention to nutrition management should be first.

Key words: Ardabil, Broiler Farms, Management Index.

مقدمه

طیور مصرف شونند (Karcher, ۲۰۰۹). مطالعات انجام شده توسط خمیس آبادی و همکاران (۱۳۸۷) بر روی ۶۵ واحد مرغداری گوشتی فعال در استان کرمانشاه نشان داد که ترکیبات شیمیایی جیره‌های مصرفی و نسبت انرژی به پروتئین خام در این واحدها مطابق استاندارد نیست و متوسط ضریب تبدیل غذایی برابر با ۲/۲۳ و میزان تلفات ۹/۸۳ درصد بوده که این ناشی از عدم دانش فنی مدیران واحدهای مرغداری تحت مطالعه می‌باشد. طبق بررسی‌های May و همکاران (۱۹۹۸) انتخاب ظرفیت و ابعاد مناسب سالن مرغداری گوشتی به همراه فناوری‌های نوین سرمایشی، گرمایشی و تهویه برای ایجاد شرایط محیطی (دما، هوادهی و رطوبت) مناسب در مرغداری‌ها برای دستیابی به

صنعت طیور در کشور علی‌رغم قدمت چندین ساله و حجم عظیم سرمایه، متأسفانه از نظر عملکرد فاصله زیادی با استانداردهای تعریف شده دنیا دارد که این امر منجر به اتلاف سرمایه‌ها می‌شود. در صنعت مرغداری هر چند برخی گزارشات به ناکافی بودن خوراک و کمبود منابع خوراکی در کشور اشاره دارند، گزارشات دیگری مصرف مواد خوراکی در این واحدها را بیش از نیاز نشان می‌دهند. اما به‌رحال در نتیجه‌گیری کلی، درخصوص نامناسب بودن مدیریت واحدهای پرورش طیور در ایران اتفاق نظر وجود دارد. در جیره طیور مانند سایر حیوانات، جیره‌ها باید به نحوی تنظیم شوند که احتیاجات مواد مغذی را تأمین نمایند. بدین لحاظ، این مواد نباید بیشتر و یا کمتر از نیاز

توزیع صحیح آن در سالن از وظایف مدیریت تغذیه و از ارکان اصلی کاهش اتلاف خوراک و بهبود ضریب تبدیل غذایی در واحدهای پرورش جوجه گوشتی است و نظر به انجام نشدن چنین مطالعه‌ای در واحدهای پرورش جوجه گوشتی استان اردبیل، این تحقیق با هدف ارزیابی تأثیر عوامل مدیریتی بر عملکرد تولیدی، شناسایی مشکلات مدیریتی و تغذیه‌ای در واحدهای پرورش جوجه گوشتی و ارائه راه‌کارهایی برای بهبود عملکرد در واحدهای پرورش دهنده جوجه گوشتی در استان اردبیل اجرا گردید.

مواد و روش‌ها

این تحقیق در واحدهای پرورش جوجه گوشتی استان اردبیل انجام گردید. استان اردبیل، طبق آخرین تقسیمات کشوری، از ۱۰ شهرستان، ۲۹ بخش، ۲۶ شهر و ۶۶ دهستان، تشکیل یافته است. براساس آمارهای موجود، ۳۷۱ واحد مرغداری گوشتی دارای پروانه بهره‌برداری با ظرفیت تولید اسمی ۲۴ میلیون قطعه جوجه-ریزی در سال در سطح استان وجود دارد. که ۹۶ درصد این واحدها فعال بوده و در سال ۱۳۹۳ میزان جوجه‌ریزی انجام شده ۱۳۳۵۲۰۰۰ قطعه بوده است. مشخصات جامعه آماری مورد مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است

ضریب تبدیل غذایی مطلوب امری ضروری است. شکل دان مصرفی در تغذیه جوجه‌های گوشتی اهمیت زیادی دارد. بیگی بندرآبادی و همکاران (۱۳۸۰) اثر نوع جیره و سطوح مختلف چربی در شرایط تنش گرمایی بر روی عملکرد جوجه‌های گوشتی را بررسی کردند و نتیجه گرفتند که مطلوب‌ترین ضریب تبدیل غذایی، در جیره‌های پلت شده با ۳٪ چربی حاصل می‌شود. لیکن نتایج تحقیقات آگاه و همکاران، ۱۳۸۳ نشان داد که از نظر افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی در کل دوره پرورش با استفاده از خوراک پلت شده و آردی، در تیمارهای آزمایشی اختلاف آماری معنی‌داری وجود ندارد. از آن‌جا که هزینه خوراک در یک دوره پرورش مرغ گوشتی ۶۰ تا ۷۰ درصد هزینه‌های تولید می‌باشد و مواد خوراکی نیز بیش از نیاز به مصرف می‌رسند، لذا هزینه تولید در ایران بالا بوده و در نتیجه آن بهره‌وری کاهش می‌یابد و این موضوع امکان رقابت با سایر کشورهای دنیا را از ایران سلب کرده است. لذا صرفه‌جویی و مصرف بهینه خوراک می‌تواند نقش موثری در افزایش کارایی تولید گوشت مرغ داشته باشد. به همین دلیل تنظیم جیره‌های غذایی متعادل برای مراحل سنی و شرایط محیطی مختلف، تهیه اقلام خوراکی مناسب و سالم، نگهداری بهداشتی خوراک و

جدول ۱- آمار واحدهای پرورش جوجه گوشتی دارای پروانه بهره‌برداری استان اردبیل در سال ۱۳۹۳

ردیف	نام شهرستان	تعداد واحدها	بهره‌برداری (قطعه)	یک دوره براساس پروانه	ظرفیت جوجه‌ریزی در	درسال (قطعه)	انجام شده	ظرفیت جوجه‌ریزی	واحد	درصد براساس تعداد	شده در سال	جوجه‌ریزی انجام	درصد براساس ظرفیت	کمتر از ۱۰۰۰۰ قطعه	تعداد واحد با ظرفیت	تعداد واحد با ظرفیت	تعداد واحد با ظرفیت	تعداد واحد با ظرفیت	بیش از ۳۰۰۰۰ قطعه	تعداد واحد با ظرفیت
۱	اردبیل	۱۲۱	۲۱۰۹۱۵۰	۴۵۱۸۶۶۵	۳۴/۸۲	۳۳/۸۴	۳۴/۸۲	۴۵۱۸۶۶۵	۳۴/۸۲	۳۳/۸۴	۳۳/۸۴	۳۳/۸۴	۳۳/۸۴	۴۴	۴۸	۱۷	۱۲	۱۲	۳۰۰۰۰	۱۲
۲	مشگین‌شهر	۱۱۰	۱۴۶۸۴۱۰	۴۰۴۳۷۷۳	۲۴/۲۴	۳۰/۲۸	۲۴/۲۴	۴۰۴۳۷۷۳	۲۴/۲۴	۳۰/۲۸	۳۰/۲۸	۳۰/۲۸	۳۰/۲۸	۶۶	۳۲	۱۰	۲	۲	۳۰۰۰۰	۲
۳	نمین	۶۸	۱۲۵۰۹۱۰	۲۶۸۸۴۰۷	۲۰/۶۵	۲۰/۱۳	۲۰/۶۵	۲۶۸۸۴۰۷	۲۰/۶۵	۲۰/۱۳	۲۰/۱۳	۲۰/۱۳	۲۵	۲۵	۱۲	۶	۶	۶	۳۰۰۰۰	۶
۴	خلخال	۱۶	۱۹۵۸۰۰	۴۴۱۵۸۱	۴/۳۲	۳/۳۰	۴/۳۲	۴۴۱۵۸۱	۴/۳۲	۳/۳۰	۳/۳۰	۳/۳۰	۱۲	۱۲	۱	۰	۰	۰	۳۰۰۰۰	۰
۵	نیر	۱۵	۲۶۱۸۵۰	۵۴۷۴۶۴	۴/۰۴	۴/۱۰	۴/۰۴	۵۴۷۴۶۴	۴/۰۴	۴/۱۰	۴/۱۰	۴/۱۰	۵	۵	۶	۰	۰	۰	۳۰۰۰۰	۰
۶	سرعین	۱۱	۲۸۶۰۰۰	۵۸۹۸۸۵	۲/۹۶	۴/۴۱	۲/۹۶	۵۸۹۸۸۵	۲/۹۶	۴/۴۱	۴/۴۱	۴/۴۱	۴	۴	۲	۱	۱	۱	۳۰۰۰۰	۱
۷	گرمی	۱۰	۱۷۰۲۰۰	۲۶۵۱۶۰	۲/۸۱	۱/۹۸	۲/۸۱	۲۶۵۱۶۰	۲/۸۱	۱/۹۸	۱/۹۸	۱/۹۸	۵	۵	۲	۰	۰	۰	۳۰۰۰۰	۰
۸	پارس‌آباد	۸	۱۴۰۹۰۰	۱۸۹۰۶۰	۲/۳۳	۱/۴۱	۲/۳۳	۱۸۹۰۶۰	۲/۳۳	۱/۴۱	۱/۴۱	۱/۴۱	۴	۴	۲	۱	۱	۱	۳۰۰۰۰	۱
۹	کوثر	۷	۱۰۹۷۰۰	۱۴۳۰۰۰	۱/۸۱	۰/۱۰	۱/۸۱	۱۴۳۰۰۰	۱/۸۱	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۱۰	۱	۱	۶	۰	۰	۰	۳۰۰۰۰	۰
۱۰	بيله‌سوار	۳	۶۵۰۰۰	۶۰۷۵۰	۱/۱۰	۰/۴۵	۱/۱۰	۶۰۷۵۰	۱/۱۰	۰/۴۵	۰/۴۵	۰/۴۵	۱	۱	۲	۰	۰	۰	۳۰۰۰۰	۰
	جمع	۳۷۱	۶۰۵۷۹۲۰	۱۳۳۵۲۰۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۳۳۵۲۰۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۶۷	۱۶۷	۱۲۸	۵۴	۲۲	۲۲	۳۰۰۰۰	۲۲

واحد به صورت افقی در یک سطر قابل دسترس بودند. متناسب با نیاز، اطلاعات عوامل مختلف جهت تجزیه و تحلیل مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج تجزیه و تحلیل در جدول ۱ نشان می‌دهد که از ۷۱ پرسشنامه‌ای که تکمیل گردیده است، شهرستان‌های اردبیل، مشگین‌شهر، نمین، خلخال، نیر، سرعین، گرمی، پارس‌آباد، کوثر و بیله‌سوار به ترتیب ۳۴/۸۲، ۲۴/۲۴، ۲۰/۶۵، ۴/۳۲، ۴/۰۴، ۲/۹۶، ۲/۸۱، ۲/۳۳ و ۱/۸۱ و ۱/۱۰ درصد واحدهای مرغداری را دارا هستند و از نظر تعداد بیشترین و کمترین واحدها به ترتیب در اردبیل و بیله‌سوار واقع شده‌اند. در این پژوهش، میانگین مدت پرورش در واحدهای پرورش جوجه‌گوشی استان اردبیل ۴۹/۲۰ روز، ضریب تبدیل غذایی ۲/۱۷، شاخص کارایی تولید ۲۴۳/۰۸، وزن نهایی ۲/۷۲ کیلوگرم و میانگین تلفات ۵/۴۲ درصد به دست آمد. ظرفیت جوجه‌ریزی واحدها مطابق با پروانه ۶۰۵۷۹۲۰ قطعه در هر دوره بود، ولی جوجه‌ریزی انجام شده در سال ۱۳۹۳، ۱۳۳۵۲۰۰۰ قطعه برآورد شد.

نتایج تجزیه واریانس داده‌ها برای ارزیابی عوامل موثر بر شاخص کارایی تولید به روش رگرسیون خطی چندگانه نشان داد که مدل آماری در سطح ($P < 0/0001$) معنی‌دار است و متغیرهای طول دوره پرورش، وزن کشتار، ضریب تبدیل غذایی و درصد تلفات بر شاخص کارایی تولید در سطح ۰/۰۰۰۱٪ اثر معنی‌داری دارند ولی سابقه فعالیت مرغدار اثرات معنی‌داری بر شاخص کارایی تولید ندارد (جدول ۲).

در این مطالعه برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز از پرسشنامه استفاده شد. انتخاب واحدهای مورد مطالعه به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه بندی شده خوشه‌ای به روش انتساب متناسب انجام شد. با این روش از ۲۰ درصد واحدهای پرورش جوجه‌گوشی فعال استان یعنی ۷۱ واحد با مراجعه حضوری به هر واحد، پرسشنامه‌های حاوی عوامل اثر گذار بر مدیریت تغذیه و شاخص کارایی تولید از قبیل اطلاعات فنی، پرورشی و مدیریتی تکمیل گردید. در پرسشنامه سعی شد ابعاد مختلف عوامل اثر گذار بر مدیریت تغذیه و شاخص کارایی تولید از قبیل اطلاعات فنی، پرورشی، تولیدی و مدیریتی در نظر گرفته شود. به طوری که داده‌های به دست آمده قابل تجزیه و تحلیل باشد. جمع‌آوری داده‌ها با روش مصاحبه حضوری و تکمیل پرسشنامه انجام شد. برای افزایش میزان روایی پرسشنامه و سوالات مطروحه در آن از نظر خبرگان، کارشناسان و اساتید مسلط در موضوع تحقیق و پرسشنامه استفاده گردید. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار صفحه گسترده^۱ آماده گردید. برای تبدیل برخی داده‌ها از قبیل داده‌های درصدی از رابطه $\text{ArcSin}\sqrt{X}$ و برای تست نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگراف اسمیرنوف^۲ استفاده شد. بعد از کدگذاری، تجزیه و تحلیل آماره‌های مورد نظر، مقایسه برخی عوامل موثر بر شاخص‌های مدیریتی با آزمون‌های پارامتری از قبیل T، F و تعیین میزان و سهم متغیرهای تأثیرگذار مذکور بر ضریب تبدیل غذایی و شاخص کارایی تولید از مدل رگرسیونی چندگانه با در نظر گرفتن ضریب تبدیل غذایی و شاخص کارایی تولید به عنوان متغیر وابسته و سایر عوامل تغذیه-ای، فنی و مدیریتی تأثیرگذار به عنوان متغیر مستقل، با استفاده از رویه GLM نرم‌افزار SAS 9.1 انجام گردید. میانگین‌های به دست آمده با روش توکی کرامر مورد مقایسه قرار گرفتند.

نتایج و بحث

پس از جمع‌آوری اطلاعات و وارد نمودن آن در نرم‌افزار صفحه گسترده، مجموع اطلاعات مربوط به واحدهای پرورش جوجه‌گوشی استان اردبیل در دسترس قرار گرفتند. کلیه اطلاعات هر

¹ Excel

² -Komograph- Smirnov

جدول ۲- تجزیه واریانس اثرات ۵ متغیر بر میانگین شاخص کارآیی تولید در واحدهای پرورش جوجه گوشتی مورد مطالعه

Pr>F	F	MS	SS	df	منبع تغییرات
۰/۰۰۰۱	۱۰۴۷/۸۵	۷۳۶۸/۴۸	۷۳۶۸/۴۸	۱	طول دوره پرورش
۰/۰۰۰۱	۱۵۱۲/۰۵	۱۹۷۳۶/۹۲	۱۹۷۳۶/۹۲	۱	وزن کشتار
۰/۰۰۰۱	۴۰۸/۴۸	۱۹۹۹/۶۹	۱۹۹۹/۶۹	۱	ضریب تبدیل غذایی
۰/۰۰۰۱	۲۶۲۵/۷۷	۲۳۷۷۱/۶۸	۲۳۷۷۱/۶۸	۱	تلفات
۰/۲۹۳	۱/۱۳	۱۰/۴۰	۱۰/۴۰	۱	سابقه فعالیت
				۵۲	اشتباه آزمایشی
				۵۷	کل

مرغداران به دنبال خواهد داشت. هم اکنون در مرغداری‌های گوشتی در جهان برای یک مرغ ۲ کیلوگرمی در طول یک دوره ۳۵ روزه ۳/۲ کیلوگرم خوراک در نظر می‌گیرند (Aert, ۲۰۰۷) و یا این که در کشور هلند در سال‌های ۱۹۸۰، ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰ مقدار خوراک مصرفی به ترتیب ۳/۲، ۳/۴ و ۳/۵ کیلوگرم به ازای هر قطعه و به ترتیب ۱۷۰۰، ۲۰۰۰ و ۲۳۰۰ گرم گوشت تولید می‌شد که نشان دهنده بهبود ضریب تبدیل غذایی می‌باشد (سمیع، ۱۳۸۳)، مرغداران استان اردبیل نیز می‌بایست سعی نمایند که طول دوره و میزان خوراک مصرفی را کاهش و وزن زنده را نیز با توجه به این دو فاکتور (طول دوره پرورش و خوراک مصرفی) افزایش دهند که موجب سودآوری بیشتر خواهد شد. اطلاعات به دست آمده از این تحقیق نشان دادند که اکثریت بهره‌برداران تحصیلات دیپلم (۳۹/۶۲ درصد) و دانشگاهی (۳۳/۹۶ درصد) داشتند. در بین بهره‌بردارانی که تحصیلات دانشگاهی داشتند، ۱ نفر از مالکین دامپزشک (۱/۷۲ درصد) و ۵ نفر کارشناس علوم دامی (۸/۶۰ درصد) و ۱۲ نفر سایر رشته‌ها (از قبیل ادبیات فارسی، زبان انگلیسی، روانشناسی، اقتصاد کشاورزی و عمران) بودند (جدول ۳).

ضریب تبدیل خوراک مصرفی در واحدهای مرغداری گوشتی استان اردبیل ۲/۱۷ بود که از استانداردهای تغذیه مرغ گوشتی بالاتر است و یکی از مهم‌ترین مشکلات مرغداران محسوب می‌شود. هر چند نتایج تحقیق با گزارش زمانی و همکاران (۱۳۸۳) در مورد مرغداری‌های گوشتی استان چهارمحال و بختیاری (ضریب تبدیل ۲/۳۶) مطابقت دارد، ولی بیشتر از گزارشات کشورهای پیشرفته و استانداردها می‌باشد. در این خصوص Proudford و Hamilton (۱۹۹۱) در کانادا و Aho (۲۰۰۲) در آمریکا ضریب تبدیل غذایی مرغداری‌ها را به ترتیب ۱/۸۵ و ۱/۹۱ گزارش کرده‌اند که پایین‌تر از نتایج این تحقیق می‌باشد. همچنین کتابچه سوبیه‌های راس (۲۰۰۹)، آبراکرز پلاس (۲۰۱۲) و لُهمان (۲۰۰۷) ضریب تبدیل غذایی مرغداری‌های گوشتی را به ترتیب در روز چهل و پنجم ۱/۷۷، ۱/۷۹ و ۱/۸۳ و در روز پنجاه و چهارم ۱/۹۴، ۱/۹۸ و ۲/۰۲ و آراین در روز چهل و نهم با مواد غذایی متراکم و مواد غذایی با تراکم کم به ترتیب ۱/۸۷ و ۱/۹۶ توصیه کرده‌اند که کمتر از ضریب تبدیل غذایی مرغداری‌های استان اردبیل می‌باشد. در جهان امروز با توجه به پیشرفت‌هایی که در زمینه اصلاح نژاد مرغ گوشتی صورت گرفته هر چقدر میزان خوراک مصرفی هر قطعه در هر دوره کمتر باشد سودآوری بالاتری را برای

جدول ۳- تحصیلات بهره‌بردار (مالک یا مستاجر) واحدهای پرورش دهنده جوجه گوشتی مورد مطالعه

جمع	تحصیلات دانشگاهی	دیپلم	سیکل	خواندن و نوشتن	تعداد
۵۳	۱۸	۲۱	۵	۹	
۱۰۰	۳۳/۹۶	۳۹/۶۲	۹/۴۳	۱۶/۹۸	درصد

جدول ۴- ارزیابی اثرات سطح سواد مدیران واحدهای پرورش دهنده جوجه‌های گوشتی استان اردبیل بر برخی از شاخصه‌های عملکردی (SE± میانگین)

سطح سواد	تلفات (درصد)	ضریب تبدیل غذایی	شاخص کارآیی تولید
بی سواد	۵/۸۱±۰/۶۷	^{ab} ۲/۲۰±۰/۰۵	۲۳۴/۲۵±۸/۴۰
سیکل و دیپلم	۵/۲۷±۰/۴۷	^b ۲/۲۶±۰/۰۴	۲۳۳/۴۵±۵/۹۴
فوق دیپلم	۴/۶۲±۱/۱۶	^{ab} ۲/۲۷±۰/۱۰	۲۵۷/۲۵±۱۴/۵۵
لیسانس و بالاتر	۵/۵۹±۰/۶۴	^a ۲/۰۵±۰/۰۵	۲۴۵/۰۷±۸/۰۷
P – value	۰/۸۰	۰/۰۳۵	۰/۳۵

اعداد دارای حداقل یک حرف غیر مشابه در هر ستون دارای اختلاف آماری معنی‌داری در سطح احتمال ۵ درصد هستند.

بودن دانش و تخصص مدیران این واحدهای تولیدی است. مطابق این بررسی، در واحدهایی که از کارشناسان دامپروری در مدیریت فنی واحدها استفاده نمی‌شد، متوسط ضریب تبدیل غذایی ۲/۵ تا ۲/۶ و متوسط وزن زنده کشتار ۲ کیلوگرم در سن ۵۸ تا ۶۵ روزگی بود. مطابق جدول ۵، بیش از نیمی از واحدهای مرغداری گوشتی (۵۵/۲ درصد) مورد مطالعه در سطح استان اردبیل از جیره‌های غذایی به شکل آردی در کل دوره و قریب یک سوم (۲۷/۶۰ درصد) آن‌ها از شکل پلت (پلت خرد شده به صورت کرامبل در هفته اول پرورش) و آردی در ادامه طول دوره و سایرین از شکل پلت شده جیره‌ها در کل دوره استفاده می‌نمایند. مطابق جدول ۷، شکل فیزیکی خوراک بر درصد تلفات و شاخص کارآیی تولید در واحدهای مورد مطالعه اثرات معنی‌داری نداشت، لیکن بهترین ضریب تبدیل غذایی در واحدهای استفاده کننده از جیره‌های به شکل آردی و پلت (پلت خرد شده به شکل کرامبل در هفته اول) مشاهده گردید (p=۰/۰۱).

یکی از عوامل موثر در موفقیت کار مرغداری، میزان دانش و آگاهی مرغداران از این حرفه است و در این راستا، در صورتی که فرد از سطح سواد بالاتری برخوردار باشد، موفقیت او بیشتر خواهد بود و شاید بر عکس آن نیز درست باشد که یکی از عوامل ضرر و زیان واحدهای مرغداری، میزان تحصیلات پایین خواهد بود که در استان اردبیل براساس پژوهش انجام شده (مطابق جدول ۴)، سطح سواد مدیران واحدهای مرغداری گوشتی مورد مطالعه تأثیر معنی‌داری بر درصد تلفات و شاخص کارآیی تولید نداشت که ناشی از غیر مرتبط بودن رشته تحصیلی مدیران واحدهای مذکور و عدم تأثیرگذاری دوره‌های آموزشی طی شده بوده است. متأسفانه تنها ۸/۶ درصد مدیران واحدهای مرغداری گوشتی استان اردبیل دارای تحصیلاتی در رشته علوم دامی و ۱/۷۲ درصد در رشته دامپزشکی بودند. در مطالعه مشابهی بیرانوند و همکاران (۱۳۸۹) گزارش کردند که بخش عمده‌ای از نامطلوب بودن شاخص‌های عملکردی ناشی از ضعف مدیریت فنی و پایین

جدول ۵ - شکل فیزیکی خوراک مصرفی در واحدهای پرورش جوجه گوشتی مورد مطالعه

جمع	پلت (کل دوره)	آردی + پلت (کرامبل در هفته اول)	آردی	تعداد
۵۸	۱۰	۱۶	۳۲	
۱۰۰	۱۷/۲۰	۲۷/۶۰	۵۵/۲	درصد

جدول ۶- ارزیابی اثرات شکل فیزیکی خوراک مصرفی بر عملکرد در واحدهای پرورش دهنده جوجه‌های گوشتی استان اردبیل (SE± میانگین)

شکل خوراک	تلفات (درصد)	ضریب تبدیل غذایی	شاخص کارآیی تولید
آردی	۵/۳۸ ± ۰/۴۳	^a ۲/۲۲ ± ۰/۰۲۹	۲۴۱/۸۴ ± ۵/۴۷
آردی و پلت (خرد شده به صورت کرامبل در هفته اول)	۵/۴۰ ± ۰/۸۴	^b ۲/۰۷ ± ۰/۰۵۷	۲۳۳/۱۰ ± ۱۰/۶۶
پلت(کل دوره)	۵/۶۵ ± ۰/۸۴	^{ab} ۲/۱۴ ± ۰/۰۵۷	۲۳۴/۴۰ ± ۱۰/۶۶
P – value	۰/۹۶	۰/۰۵	۰/۶۸

اعداد دارای حداقل یک حرف غیر مشابه در هر ستون دارای اختلاف آماری معنی‌داری در سطح احتمال ۵ درصد هستند

جوجه‌های گوشتی بررسی کردند و نتیجه گرفتند کل هزینه های تولید به‌طور معنی‌داری در تیمارهای پلت، کرامبل (پلت خرد شده) کمتر از تیمار آردی است. همچنین وزن بدن به ترتیب در جیره پلت و کرامبل (پلت خرد شده) به‌طور معنی‌داری بالاتر از آردی بود ($p < ۰/۰۱$). آن‌ها نتیجه‌گیری کردند که مدیریت تغذیه طیور در طی دوره‌های پرورش می‌تواند موجب کاهش هزینه خوراک و افزایش عملکرد طیور شود. مطابق جدول ۷، تقریباً در بیش از ۵۰ درصد واحدهای مرغداری گوشتی مورد مطالعه جیره‌نویسی به روش تجربی توسط خود مرغدار و یا دامپزشک انجام می‌گیرد، در ۳۹/۶۵ درصد آن‌ها براساس کتابچه و تنها ۸/۶۲ درصد براساس NRC (1994) انجام می‌شود.

براساس جدول ۸ بیشترین تلفات در روش تجربی و کمترین آن در روش NRC (1994) مشاهده شد ($p = ۰/۰۰۲$). بیشترین شاخص کارآیی تولید به هنگام جیره‌نویسی براساس کتابچه و NRC (1994) به دست آمد ($p = ۰/۰۰۱$). مطابق جدول ۸ جیره‌نویسی براساس کتابچه و NRC (1994) بهتر از روش تجربی است.

این مسئله ناشی از تأثیرگذار بودن شکل فیزیکی خوراک مصرفی بر عملکرد در جوجه‌های گوشتی است به نظر می‌رسد عدم کسب نتیجه مطلوب از مصرف جیره‌های صرفاً پلت شده در تغذیه جوجه‌های گوشتی ناشی از عدم اعمال مدیریت و برنامه صحیح مصرف این نوع جیره‌ها و احتمالاً کیفیت نامطلوب پلت مصرفی در واحدهای مرغداری گوشتی است. به‌طور کلی شکل فیزیکی خوراک می‌تواند اهمیت زیادی در بهبود عملکرد در جوجه‌های گوشتی داشته باشد. بیگی بندرآبادی و همکاران (۱۳۸۰)، اثر نوع جیره و سطوح مختلف چربی در شرایط تنش گرمایی بر روی عملکرد جوجه‌های گوشتی را بررسی کردند و نتیجه گرفتند مطلوب‌ترین ضریب تبدیل غذایی، در جیره‌های پلت شده حاوی ۳٪ چربی به دست می‌آید. همچنین پلت کردن جیره موجب افزایش درصد سینه و کاهش درصد بخش غیرخوراکی لاشه می‌گردد. ولی Mendes و همکاران (۱۹۹۵) نشان دادند که ضریب تبدیل غذایی در گروه‌هایی که از دان آردی استفاده می‌کردند، بهتر از گروه‌های استفاده‌کننده از خوراک پلت شده، بود. Jahan و همکاران (۲۰۰۶) در آزمایشی بر روی ۱۴۴ قطعه جوجه گوشتی در سن ۲۱ تا ۵۶ روزگی اثر شکل جیره را بر عملکرد

جدول ۷- روش جیره‌نویسی در واحدهای پرورش جوجه گوشتی مورد مطالعه استان اردبیل

NRC (1994)			
تعداد	کتابچه	تجربی	جمع
۵	۲۳	۳۰	۵۸
۸/۶۲ درصد	۳۹/۶۵	۵۱/۷۲	۱۰۰

و پروتئین خام مطابق استاندارد کتابچه سویه مورد پرورش (غالباً سویه راس-۳۰۸)، ۳۲/۳۹ درصد بیشتر از استاندارد و ۴۰/۸۴ درصد کمتر از استاندارد استفاده می کنند. اثرات نسبت های مختلف انرژی به پروتئین خام جیره که در جدول ۱۰ ارائه شده است، نشان می دهد که از لحاظ آماری بیشترین شاخص کارایی تولید در گروه تغذیه شده با جیره های دارای نسبت انرژی به پروتئین خام مطابق استاندارد کتابچه و کمترین آن در گروه دارای کمتر از استاندارد کتابچه مشاهده گردید (P=۰/۰۰۱۴). همچنین کمترین میزان تلفات در گروه دارای استاندارد کتابچه و بیشترین آن در گروه کمتر از استاندارد حاصل شد (P=۰/۰۰۱۹).

ارزیابی مواد خوراکی و تنظیم دقیق جیره ها نقش مهم و تعیین کننده ای در بهبود عملکرد جوجه های گوشتی دارد. در صورت تغذیه بیش از حد مواد غذایی، دفع مواد مغذی از نیتروژن و فسفر افزایش یافته و علاوه بر افزایش هزینه های تغذیه، منجر به آلودگی زیست محیطی نیز خواهد شد. کمبود مصرف مواد مغذی نیز رشد و سلامت پرند را به خطر می اندازد. در طیور مانند سایر حیوانات، جیره ها باید به نحوی تنظیم شوند که احتیاجات مواد مغذی را به صورت بهینه تأمین نمایند. بدین لحاظ، نباید بیش بود و کمبودی از لحاظ مواد مغذی در جیره غذایی وجود داشته باشد (Karcher, 2009). نتایج جدول ۹ نشان می دهند که ۲۶/۷۶ درصد واحدهای مرغداری گوشتی مورد مطالعه از جیره های غذایی با نسبت انرژی

جدول ۸- اثرات روش جیره نویسی بر عملکرد در واحدهای پرورش دهنده جوجه های گوشتی مورد مطالعه استان اردبیل (SE± میانگین)

روش جیره نویسی	تلفات (درصد)	ضریب تبدیل غذایی	شاخص کارایی تولید
NRC(1994)	۴/۱۷±۰/۵۰ ^a	۲/۱۴±۰/۰۳۴	۲۶۳/۳۶±۵/۳۲ ^a
کاتالوگ	۵/۳۳±۱/۳۵ ^{ab}	۲/۱۳±۰/۰۹۳	۲۴۹/۳۳±۱۴/۴۲ ^{ab}
تجربی	۶/۶۰±۰/۴۲ ^b	۲/۲۳±۰/۰۲۹	۲۲۷/۸۳±۴/۵۶ ^b
P – value	۰/۰۰۲	۰/۱۱	۰/۰۰۰۱

اعداد دارای حداقل یک حرف غیر مشابه در هر ستون دارای اختلاف آماری معنی داری در سطح احتمال ۵ و ۱ درصد هستند

جدول ۹- نسبت انرژی به پروتئین جیره غذایی در واحدهای پرورش جوجه گوشتی مورد مطالعه

تعداد	استاندارد کتابچه	بیشتر از استاندارد	کمتر از استاندارد جمع
۱۹	۲۳	۲۹	۷۱
درصد	۲۶/۷۶	۳۲/۳۹	۴۰/۸۴

جدول ۱۰- اثرات نسبت انرژی به پروتئین خام جیره بر برخی شاخصه های عملکردی در واحدهای پرورش دهنده جوجه های گوشتی استان اردبیل (SE± میانگین)

نسبت انرژی به پروتئین خام	تلفات (درصد)	ضریب تبدیل غذایی	شاخص کارایی تولید
استاندارد کتابچه	۴/۳۲±۰/۵۶ ^a	۲/۱۴±۰/۰۳۷	۲۶۰/۶۸±۶/۱۷ ^a
بیشتر از استاندارد	۵/۶۵±۰/۶۷ ^{ab}	۲/۲۲±۰/۰۴۵	۲۴۳/۹۳±۷/۴۷ ^{ab}
کمتر از استاندارد	۶/۵۳±۰/۵۰ ^b	۲/۲۱±۰/۰۳۴	۲۲۸/۳۹±۴/۶۱ ^b
P – value	۰/۰۱۹	۰/۲۸۳	۰/۰۰۱۴

اعداد دارای حداقل یک حرف غیر مشابه در هر ستون دارای اختلاف آماری معنی داری در سطح احتمال ۵ و ۱ درصد هستند

خام در جیره جوجه گوشتی سویه تجاری راس ۳۰۸ در دوره‌های آغازین ۱۲۹، رشد ۱۴۳ و پایانی ۱۵۶ ولی در سویه کاب ۵۰۰، در جیره دوره‌های آغازین ۱۳۵، رشد ۱۵۰ و پایانی ۱۶۰ می‌باشد (کتابچه راس ۳۰۸، Baghoyan, ۲۰۰۶). زمانی و همکاران (۱۳۸۳) در بررسی ۱۰۰ واحد مرغداری گوشتی در استان چهارمحال و بختیاری، میانگین تلفات را ۱۶/۵ درصد، وزن زنده مرغ عرضه شده را ۲/۰۹ کیلوگرم، ضریب تبدیل غذایی را ۲/۳۶ گزارش کردند. میانگین انرژی قابل متابولیسم در دوره آغازین، رشد و پایانی به ترتیب ۳۰۹۴، ۳۰۲۹ و ۳۰۳۵ کیلوکالری در کیلوگرم ماده خشک به دست آوردند که با جداول استاندارد غذایی مطابقت نداشت ($p < 0/01$). داشتن یک سیستم تهویه کارآمد و مناسب در سالن‌های پرورش مرغ گوشتی به لحاظ دفع رطوبت مازاد سالن، دفع حرارت اضافی به خصوص در فصول گرم، دفع گرد و غبار و ذرات معلق از هوا در داخل سالن و فراهم آوردن اکسیژن و دفع گازهای سمی از سالن حائز اهمیت است. سیستم‌های تهویه در سالن‌ها در واقع از دو سیستم هواکش و هواده تشکیل شده است ظرفیت هواکش‌ها باید به اندازه نیاز در مواقع حداکثر دما و حداکثر تراکم باشند (تهویه حداکثری)، معمولاً انتخاب هواکش‌ها با تعداد بیشتر و قدرت کمتر مناسب‌تر می‌باشد و باعث یکنواخت‌تر شدن تهویه درون سالن‌ها می‌شود. براساس جدول ۱۱، تنها ۴۶/۵۵ درصد واحدهای مرغداری گوشتی مورد مطالعه از سیستم تهویه مطلوبی برخوردارند، در حالی که ۴۳/۱۰ درصد این واحدها از تهویه ضعیف‌تر و ۱۰/۳۵ درصد آن‌ها از تهویه اضافی برخوردارند که یکی از علل بعضی از بیماری‌ها در واحدهای مرغداری گوشتی در استان می‌تواند وضعیت بد و نامناسب تهویه باشد. چرا که در بیش از نیمی (۵۱/۷۲ درصد) از واحدهای مرغداری گوشتی در مناطق مختلف استان اردبیل ناهنجاری‌های متابولیکی از قبیل آسیت و سندرم مرگ ناگهانی دیده می‌شود که ناشی از عدم مدیریت صحیح تغذیه، نارسایی سیستم تهویه و پرورش در این واحدهاست.

طیور مقدار معینی انرژی در روز مصرف می‌کنند و پس از آن خوردن را متوقف می‌کنند، حتی اگر در این حالت پروتئین، مواد معدنی و ویتامین‌های مورد نیاز خودشان را هم دریافت نکرده باشند. بنابراین، هر ماده مغذی که طیور لازم دارند، باید در مقدار معین غذایی که به منظور تأمین انرژی خود مصرف می‌کنند، وجود داشته باشد. بنابراین، در جیره‌نویسی برای طیور توجه به چندین تعادل غذایی از جمله نسبت انرژی به پروتئین، نسبت کلسیم به فسفر و تعادل انواع اسیدهای آمینه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد (Lee, ۲۰۰۳). مطابق پرسشنامه‌های تکمیل شده اغلب واحدهای مرغداری گوشتی مورد مطالعه در استان اردبیل از ۳ الی ۴ جیره (آغازین ۱۰-۰، روزگی، رشد ۲۴-۱۱، روزگی، پایانی اول ۴۲-۲۵، روزگی و پایانی دوم کشتار ۴۳-روزگی) در طول دوره پرورش استفاده می‌کنند. چون ۹۵/۸۸ درصد واحدهای پرورش مرغ گوشتی در سطح استان از سویه تجاری راس-۳۰۸ و تنها ۴/۲۲ درصد آن‌ها از سویه تجاری کاب ۵۰۰ استفاده می‌کنند. عوامل مختلفی نسبت انرژی به پروتئین خام جیره غذایی را تحت تأثیر قرار می‌دهند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به سویه، میزان تولید، سن و شرایط محیطی اشاره کرد. اما در هر حال ضروری است که سطح پروتئین مطابق با مقدار انرژی مورد نیاز در جیره تنظیم شود. هرگاه انرژی در جیره کم باشد، نه تنها کربوهیدرات، چربی بلکه پروتئین‌ها نیز در بافت‌های بدن کاتابولیسم می‌شوند و این منجر به افزایش تولید حرارت افزایشی، فشار متابولیکی و اتلاف بیشتر مواد مغذی می‌گردد چون حرارت افزایشی تولیدی از یک واحد پروتئین از چربی و کربوهیدرات بیشتر است (Leeson و Summers, ۲۰۰۸). با توجه به گران بودن منابع پروتئینی در مقایسه با منابع کربوهیدراتی، این مسئله مقرون به صرفه نیست. بنابراین، جیره باید برای بهینه‌ترین مقدار انرژی قابل متابولیسم تنظیم شود. سپس مناسب‌ترین نسبت انرژی به پروتئین تعیین گردد. این موضوع به عنوان تعادل انرژی به پروتئین شناخته شده است. نسبت انرژی قابل متابولیسم به پروتئین

جدول ۱۱ - میزان مطابقت قدرت تهویه با ظرفیت پرورش در واحدهای پرورش جوجه گوشتی مورد مطالعه

تهویه ضعیف تر	تهویه استاندارد	تهویه قوی تر	جمع
تعداد	۲۵	۶	۵۸
درصد	۴۳/۱۰	۱۰/۳۵	۱۰۰

جدول ۱۲ - برنامه نوری در واحدهای پرورش مرغ گوشتی مورد مطالعه استان اردبیل

پیوسته	متناوب کتابچه	متناوب تجربی	جمع
تعداد	۸	۴۳	۵۸
درصد	۱۳/۸	۷۴/۱۵	۱۰۰

جدول ۱۳ - اثرات برنامه نوردهی بر برخی شاخص‌های عملکردی در واحدهای پرورش دهنده جوجه‌های گوشتی مورد مطالعه استان اردبیل (SE± میانگین)

برنامه نوردهی	تلفات (درصد)	ضریب تبدیل غذایی	شاخص کارآیی تولید
پیوسته	۵/۷۸ ± ۱/۰۲	^{ab} ۲/۱۲ ± ۰/۰۶۷	^a ۲۳۷/۲۸ ± ۱۰/۱۸
متناوب تجربی	۵/۸۹ ± ۰/۴۴	^a ۲/۲۱ ± ۰/۰۲۹	^a ۲۳۵/۱۳ ± ۴/۳۶
کتابچه	۴ ± ۰/۹۶	^b ۲/۰۳ ± ۰/۰۶۳	^b ۲۷۶ ± ۹/۵۲
P - value	۰/۲۰	۰/۰۲۷	۰/۰۰۱

اعداد دارای حداقل یک حرف غیر مشابه در هر ستون دارای اختلاف آماری معنی داری در سطح احتمال ۵ و ۱ درصد هستند

بهبود ضریب تبدیل غذایی و تأمین رشد بهتر، سبب کاهش هزینه های تولید شده است. بسیاری از این برنامه‌های نوری در هر نوع سالن مرغداری، حتی سالن‌هایی که از نور طبیعی استفاده می‌کنند به آسانی قابل اجرا بوده و به‌ویژه در واحدهای که تلفات ناشی از آسیت وجود دارد مفید می‌باشند. البته اغلب پرورش‌دهندگان طیور بر مصرف حداکثر خوراک توسط جوجه‌ها در طول ۲۴ ساعت شبانه روز تأکید دارند و به همین دلیل متداول‌ترین برنامه های نوردهی مورد استفاده برای جوجه‌های گوشتی، ۲۳ ساعت روشنایی و یک ساعت خاموشی یا ۲۴ ساعت روشنایی مداوم است. در این ارتباط نتایج تحقیقات مختلف تأثیر منفی ۲۳ ساعت روشنایی مداوم را بر رشد، ضریب تبدیل غذایی و آسایش جوجه‌ها نشان داده است (Cave, ۱۹۸۵). ولی اعمال برنامه نوری

مطابق جدول ۱۲، اغلب واحدهای پرورش جوجه گوشتی مورد مطالعه در استان اردبیل (۷۴/۱۵ درصد) از برنامه نوری متناوب تجربی (۲۴ ساعت اول بدون تاریکی، تا هفت روزگی به صورت ۲۳ ساعت روشنایی به اضافه ۱ ساعت تاریکی، بعد میزان تاریکی را به ۳ ساعت افزایش داده و این میزان تا سن ۳۰ روزگی ادامه می‌یابد و بعد از ۳۰ روزگی تا کشتار بدون تاریکی است) و تنها ۱۳/۸ درصد این واحدها از برنامه نوری متناوب کتابچه استفاده می‌نمایند. براساس جدول ۱۴، استفاده از برنامه نوری متناوب کتابچه باعث بهبود معنی داری در ضریب تبدیل غذایی ($P=0.027$) و شاخص کارآیی تولید ($P=0.001$) می‌گردد.

برنامه نوری توسط بسیاری از پرورش‌دهندگان جوجه گوشتی با موفقیت به کارگرفته شده و ضمن کاهش مرگ و میر جوجه‌ها،

است که به لحاظ ایجاد تنش گرمایی در شهرستان‌های پارس آباد و بیله‌سوار و ایجاد تلفات بیشتر در اواخر دوره، طول دوره پرورش کوتاه‌تر است بهترین شاخص کارآیی تولید در شهرستان کوثر (۲۷۵) و خلخال (۲۷۱/۶۶) و کمترین آن در شهرستان نمین (۲۱۸/۳۳) مشاهده گردید ($p=0/01$). که احتمالاً ناشی از تراکم بیشتر واحدهای مرغداری گوشتی، ایزوله نبودن مناطق استقرار و طولانی بودن طول دوره پرورش در شهرستان نمین و فواصل بیشتر محل استقرار واحدهای مرغداری گوشتی و آلودگی کمتر مناطق کوثر و خلخال است. زمانی و همکاران (۱۳۸۳)، عملکرد تغذیه‌ای و تولیدی ۱۰۰ واحد مرغداری گوشتی در استان چهارمحال و بختیاری را مورد بررسی قرار دادند و میانگین تلفات ۱۶/۵ درصد، وزن زنده مرغ عرضه شده ۲/۰۹ کیلوگرم، ضریب تبدیل غذایی را ۲/۳۶ گزارش کردند. اثر سویه و اقلیم بر تلفات معنی‌دار بود و درصد تلفات در اقلیم سردسیر و کوهستانی نسبت به اقلیم معتدل و همچنین در سویه راس نسبت به آراین به‌طور معنی‌داری بیشتر بود ($p<0/01$).

متناوب در تولید طیور گوشتی با موفقیت زیادی همراه بوده است به طوری که استفاده از آن نه تنها رشد نهایی را کاهش نداده است بلکه سبب بهبود وضعیت ضریب تبدیل غذایی نیز شده است. این برنامه، اگرچه در هفته‌های اول سبب کاهش رشد می‌شود ولی با جبران رشد مانع اختلال در رشد نهایی می‌گردد (Kestin و Sorensen, ۱۹۹۹).

براساس جدول ۱۴، منطقه جغرافیایی پرورش اثرات معنی‌داری بر طول دوره پرورش و شاخص کارآیی تولید دارد. به طوری که بیشترین طول دوره پرورش (۵۲ روز) در شهرستان نمین و کمترین آن (۴۵ روز) در شهرستان‌های بیله‌سوار و پارس‌آباد مشاهده شد ($p=0/0003$). لیکن بر وزن کشتار، درصد تلفات و ضریب تبدیل غذایی تأثیر معنی‌داری نداشت. بهترین شاخص کارآیی تولید در شهرستان‌های کوثر (۲۷۵) و خلخال (۲۷۱/۶۶) و کمترین آن در شهرستان نمین (۲۱۸/۳۳) مشاهده گردید ($p=0/01$).

این مسئله به‌نظر می‌رسد ناشی از تفاوت شرایط آب و هوایی و اقلیمی مناطق مذکور است. چون مناطق بیله‌سوار و پارس‌آباد تنها مناطق گرمسیری استان و شهرستان نمین جزو مناطق سردسیری

جدول ۱۴- ارزیابی اثرات منطقه جغرافیایی استقرار بر عملکرد واحدهای پرورش دهنده جوجه گوشتی استان اردبیل

(SE ± میانگین)

نام شهرستان	طول دوره (روز)	وزن کشتار (کیلوگرم)	تلفات (درصد)	ضریب تبدیل غذایی	شاخص کارآیی تولید
اردبیل	۴۹ ± ۰/۴۹ ^{bcd}	۲/۷۵ ± ۰/۰۵	۴/۱۵ ± ۰/۶۲	۲/۰۷ ± ۰/۰۴	۲۶۰/۶۸ ± ۶/۷۱ ^{abc}
نمین	۵۲ ± ۰/۶۵ ^{ac}	۲/۷۶ ± ۰/۰۶	۷/۰۵ ± ۰/۸۳	۲/۲۷ ± ۰/۰۶	۲۱۸/۳۳ ± ۸/۹۵ ^c
سرعین	۵۱ ± ۱/۱۳ ^{acd}	۲/۸۰ ± ۰/۱۱	۵/۵ ± ۱/۴۵	۲/۲۶ ± ۰/۱۰	۲۲۸ ± ۱۵/۵ ^{abc}
نیر	۴۹ ± ۱/۹۶ ^{aced}	۲/۷۰ ± ۰/۲۰	۶ ± ۲/۵	۲/۲۰ ± ۰/۱۸	۲۳۵ ± ۲۶/۸۷ ^{abc}
مشگین شهر	۴۹ ± ۰/۴۷ ^{bd}	۲/۶۵ ± ۰/۰۵	۶/۳ ± ۰/۶	۲/۱۸ ± ۰/۰۴	۲۳۴ ± ۶/۵ ^{abc}
گرمی	۴۷/۵ ± ۰/۹۸ ^{de}	۲/۵۳ ± ۰/۱	۶/۱۲ ± ۱/۲	۲/۱۶ ± ۰/۰۹	۲۳۲/۵۰ ± ۱۳/۴۳ ^{abc}
پارس آباد	۴۵ ± ۱/۳۹ ^{be}	۲/۶۰ ± ۰/۱۴	۳ ± ۱/۷۷	۲/۲۵ ± ۰/۱۳	۲۵۱ ± ۱۹ ^{abc}
بیله سوار	۴۵ ± ۱/۹۶ ^{de}	۲/۷۰ ± ۰/۲۰	۳ ± ۲/۵۱	۲/۲۰ ± ۰/۱۸	۲۶۵ ± ۲۶/۸۷ ^{abc}
خلخال	۴۸ ± ۱/۱۳ ^{acde}	۳ ± ۰/۱۱	۵/۱۶ ± ۱/۴۵	۲/۲۰ ± ۰/۱۰	۲۷۱/۶۶ ± ۱۵/۵۱ ^{abc}
کوثر	۴۸/۵ ± ۱/۳۹ ^{acde}	۲/۸۷ ± ۰/۱۴	۲/۸۵ ± ۱/۷۷	۲/۱۰ ± ۰/۱۳	۲۷۵ ± ۱۹ ^{abc}
P - value	۰/۰۰۰۳	۰/۱۷۷	۰/۱۱۴	۰/۴۶۲	۰/۰۱۰

اعداد دارای حداقل یک حرف غیر مشابه در هر ستون دارای اختلاف آماری معنی‌داری در سطح احتمال ۵ درصد هستند.

بیماری‌های عفونی از قبیل نیوکاسل و برونشیت، جوجه‌ریزی‌های غیرمجاز گله‌مند هستند.

مطابق جدول ۱۵، بیش از نیمی از واحدهای مرغداری مورد مطالعه در استان اردبیل در درجه اول با مشکل نوسان قیمت نهاده‌ها از قبیل دان، جوجه یک‌روزه، دارو و واکسن مواجه هستند و در مرتبه بعدی از کیفیت نامطلوب نهاده‌های مصرفی، آلودگی به

جدول شماره ۱۵- فراوانی واحدهای پرورش جوجه گوشتی مورد مطالعه برحسب نوع مشکلاتی که در طول دوره پرورش با آن مواجه می‌شوند

مشکلات در طول دوره	فراوانی	درصد
نوسان قیمت نهاده‌ها و عدم ثبات بازار فروش مرغ	۳۸	۵۳/۵۲
کیفیت نامطلوب نهاده‌ها (دان، جوجه، واکسن و دارو)	۱۵	۲۱/۱۲
بیماری‌های عفونی (نیوکاسل، برونشیت و غیره)	۱۲	۱۶/۹۰
جوجه ریزی‌های غیرمجاز و عدم نظارت کارشناسان دامپزشکی	۴	۵/۶۰
کل	۶۹	۹۷/۲۰
بدون پاسخ	۲	۲/۸۰
جمع کل	۷۱	۱۰۰

نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های این مطالعه می‌توان اظهار داشت که استفاده از جیره‌های غذایی با نسبت انرژی قابل متابولیسم به پروتئین خام، مطابق استاندارد کتابچه منجر به بهبود عملکرد در واحدهای مرغداری گوشتی استان اردبیل خواهد شد. بنابراین برای جلوگیری از کمبود و بیش‌بود مواد مغذی در تغذیه جوجه‌های گوشتی، استفاده از جیره‌های متوازن و استاندارد شده مطابق توصیه کتابچه امری ضروری است. براساس نتایج پژوهش حاضر، متغیرهای طول دوره پرورش، وزن کشتار و ضریب تبدیل غذایی بر شاخص کارآیی تولید اثرات معنی‌داری داشتند، لذا بهتر است برای بهبود شاخص مذکور اقداماتی در جهت کوتاه کردن طول دوره پرورش انجام گیرد. بیش از نیمی از سالن‌های مرغداری گوشتی استان اردبیل از سیستم‌های تهویه مطلوبی برخوردار نیستند، بنابراین ضروری است در طراحی سالن‌های پرورش مرغ گوشتی، ظرفیت سیستم‌های تهویه مطابق حداکثر ظرفیت سالن و

شرایط اقلیمی منطقه پرورش در نظر گرفته شود.

منابع

اداره کل پشتیبانی لاین آراین (۱۳۸۲). راهنمای مدیریت پرورش جوجه گوشتی آراین. زمستان. تهران.

آگاه، م.ج.، نوراللهی، ح. و هاشمی، م. ر. (۱۳۸۳). تأثیر خوراک دادن پلت شده و آردی بر عملکرد جوجه‌های گوشتی. دومین کنگره علوم دام و آبزیان کشور. ۲۶-۲۷ اردیبهشت ماه ۱۳۸۶. موسسه علوم دامی کشور. ص ۱۵۶۵-۱۵۶۹.

افشار، م.، لطف الهیان، ه.، اسکندرشریری، ن و نفیسی، م. (۱۳۸۷). بررسی تأثیر آنزیم *Rovabio Exel* بر انرژی قابل سوخت و ساز جیره‌های غذایی بر پایه جو یا گندم و عملکرد جوجه های گوشتی. سازمان تحقیقات و آموزش وزارت کشاورزی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع استان تهران.

- ArborAcresPlusBroiler(2012)AshatchedPerformance.http://tpfile.tcavs.tc.edu.tw/teacher/20311/set/..教學資源\AA-BroilerPerfObj2012R1.pdf
- Aert, J. M., Cangar, S., Vranken, E. and Berckmans, D. (2007). Online Growth Control as an Advance in Broiler Farm Management Faculty of Bioscience Engineering, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium and published in Poultry Science, Volume 86.
- Aviagen. (2009). Broiler Performance Objective.Ross.June.www.aviagen.com.
- Baghoyan, L. (2006). Determination of Energy-Protein Ratio (EPR) in broilers diet in southern climate environment. Faculty of animal husbandry and veterinary. Armenian Agrarian State Univearsity.
- Cave, N. A. (1985). The effect of intermittent light on carcass quality feed efficiency, and growth of broiler. *Poultry Science*. 60: 956-960.
- Cobb-Vantress. (2008). Broiler Management Guide. www.Cobb-Vantress.com. Agust.
- Jahan, M. S., Asaduzzaman, M., and Sarkar, A. K.(2006) . Performance of broiler fed on mash, pellet and crumble. *International Journal of Poultry Science*, 5 (3):265-270.
- Karcher, D.(2009). Managing nutrients in poultry diets. Mishigan State University. Extension.
- Lee Cartwright, A.(2003). Nutrition and feeding of show poultry.Texas Agriculture Extention Service.Texas University.
- Lohmann Meat Broiler Stock Performance Objectives. 2007. June.
- Leeson, S. and Summers, J. D. (2008). Commercial Poultry Nutrition. 3 rd edition. Department of Animal and Poultry ScienceUniversity of Guelph, Ontario, Canada Nottingham University Press.
- بیرانوند، م.ح.، یاراحمدی، ب و یعقوبفر، ا.(۱۳۸۹). بررسی مدیریت پرورش در مزارع جوجه‌های گوشتی استان لرستان. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- بیگی بندرآبادی، م.(۱۳۷۸). ارزیابی اثر عوامل مختلف تولید در بهره‌وری مرغداری‌های گوشتی منطقه قم. سازمان تحقیقات و آموزش وزارت کشاورزی. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام قم.
- بیگی بندرآبادی، م.، هاشمی، م و لطف‌الهیان، ه.(۱۳۸۰). بررسی اثرات سطوح مختلف چربی شکل جیره و جنس جوجه‌ها بر روی عملکرد جوجه‌های گوشتی در شرایط تنش گرمایی. سومین سمینار پژوهشی تغذیه دام و طیور کشور. ۱۵ شهریور ۱۳۸۰. موسسه تحقیقات علوم دامی. کرج.
- زمانی، ف.، کرمی، م.، فتیحی، ع و مظاهری تهرانی، م.(۱۳۸۳). ارزیابی عملکرد تولیدی و اقتصادی واحدهای مرغداری گوشتی استان چهار محال و بختیاری. اولین کنگره علوم دامی و آبزیان کشور. ۱۲ شهریور ۱۳۸۳. دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران. کرج. ص ۹-۱۰.
- سازمان جهادکشاورزی استان اردبیل.(۱۳۹۳). معاونت بهبود تولیدات دامی. واحد طرح و برنامه.آمار عملکرد امور دام استان اردبیل. اردبیل.
- سمیع، ع.ا.(۱۳۸۳). استراتژی‌های تغذیه در قرن ۲۱. اولین کنگره علوم دامی و آبزیان کشور. ۱۰ الی ۱۲ شهریور ۱۳۸۳. دانشگاه تهران. ص ۱۵.
- خمیس‌آبادی، ح.، پورحسابی، ق.، لطف‌الهیان، ه. و یعقوبفر، ا.(۱۳۸۷). بررسی علل بالا بودن ضریب تبدیل غذایی در مزارع مرغ گوشتی در استان کرمانشاه. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- Aho, P.W. (2002). Introduction to the US chicken meat industry.5th ed.D.D.Bell and W.D.Weaver .Ir.ed. Kluwer Publishing, Norwell, MS.

