



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان
اردبیل

روش‌های بهبود ضریب تبدیل غذایی در جوجه‌های گوشتی



نگارش

دکتر محمود صحرائی

مهندس اباذر قنبری

نشریه ترویجی، شماره ۱۱۳، سال ۱۳۹۵

بسم الله الرحمن الرحيم

نشریه ترویجی

روش‌های بهبود ضریب تبدیل غذایی در جوجه‌های گوشتی

نگارش

دکتر محمود صحرائی

عضو هیات علمی بخش تحقیقات علوم دامی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی
استان اردبیل (مغان)، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اردبیل، ایران

مهندس اباذر قنبری

کارشناس بخش تحقیقات علوم دامی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان
اردبیل (مغان)، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اردبیل، ایران

نشریه ترویجی، شماره ۱۱۳، سال ۱۳۹۵

عنوان پروژه تحقیقاتی منتج به این نشریه ترویجی	
۴-۳۷-۱۳-۹۲۱۶۱	بررسی وضعیت مدیریت تغذیه در واحدهای پرورش جوجه گوشتی استان اردبیل



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان
اردبیل

عنوان نشریه: روش‌های بهبود ضریب تبدیل غذایی در جوجه‌های گوشتی

نگارش: دکتر محمود صحرایی، مهندس اباذر قنبری

ویرایش علمی: دکتر اکبر ابرغانی

ویرایش فنی: مهندس جعفر آبروشن

ویرایش ترویجی: مهندس علیرضا خواجوی

ناشر: سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل - مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

شمارگان: ۵۰۰ جلد

نوبت و سال انتشار: اول / ۱۳۹۵

شماره نشریه ترویجی: ۱۱۳

قیمت: رایگان (مخصوص محققان، کارشناسان، مروجان و بهره‌برداران بخش طیور)

نشانی: اردبیل - مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل،

تلفن: ۳۲۷۵۱۵۷۹ (۰۴۵)

اردبیل - شهرک اداری بعثت، سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل،

مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی، تلفن: ۳۳۷۴۳۵۰۰ (۰۴۵)

مخاطبان نشریه:

محققان، کارشناسان، مروجان و بهره‌برداران بخش طیور

اهداف آموزشی:

شما خوانندگان گرامی در این نشریه با:

- روش‌های بهبود ضریب تبدیل غذایی در جوجه‌های گوشتی آشنا خواهید شد.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۶	مقدمه
۲۱	روش اجرا
۲۱	نتایج
۲۲	توصیه‌های فنی و ترویجی
۲۴	منابع مورد استفاده

تغذیه در واحدهای پرورش مرغ گوشتی ۷۰-۶۰ درصد کل هزینه‌های تولید را تشکیل می‌دهد. در صنعت مرغداری هر چند، برخی گزارشات به ناکافی بودن تغذیه و کمبود منابع خوراکی در کشور اشاره دارند، گزارشات دیگری مصرف مواد خوراکی در این واحدها را بیش از نیاز نشان می‌دهند. اما به هر حال در نتیجه‌گیری کلی در خصوص نامناسب بودن مدیریت تغذیه در واحدهای تولید کننده طیور در ایران اتفاق نظر وجود دارد. لیکن با به کارگیری روش‌های مختلفی از قابلیت جیره‌نویسی براساس حداقل قیمت، اصلاح سیستم‌های تهویه، اعمال برنامه تغذیه‌ای و نوری مناسب، جیره نویسی مطابق کاتالوگ سویه مورد پرورش، استفاده از نهاده‌های با کیفیت مطلوب و به طور کلی اعمال مدیریت تغذیه‌ای مطلوب می‌توان گام موثری در بهبود ضریب تبدیل غذایی در واحدهای پرورش دهنده جوجه گوشتی برداشت. به یقین می‌توان گفت که ضریب تبدیل غذایی یکی از مهم‌ترین عوامل در سودآوری واحدهای پرورشی است. عوامل زیادی بر این فاکتور تاثیرگذار هستند. میزان ضریب تبدیل غذایی در واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی در ایران حدود ۲ تا ۲/۲ است، حال آن که کشورهای پیشرفته این عدد نزدیک به ۱/۷ می‌باشد. در مقایسه با کشورهای توسعه یافته، نشان می‌دهد مواد خوراکی بیش از نیاز طیور در کشورمان به مصرف می‌رسد. از آنجایی که هزینه خوراک در یک دوره پرورش مرغ گوشتی قابل ملاحظه است و مواد خوراکی نیز بیش از نیاز به مصرف می‌رسند، لذا هزینه تولید در ایران

بالا بوده و بالتبع آن بهره‌وری کاهش می‌یابد و این موضوع امکان رقابت با سایر کشورهای دنیا را از ایران را سلب کرده است لذا صرفه‌جویی و مصرف بهینه خوراک می‌تواند نقش موثری در افزایش کارآیی تولید گوشت مرغ داشته باشد.

عوامل موثر بر ضریب تبدیل غذایی

میزان تبدیل مواد غذایی به گوشت مرغ عامل اصلی در تعیین سودمندی پرورش طیور گوشتی است. ضریب تبدیل غذایی یا مقدار غذای مورد نیاز برای اضافه شدن یک واحد وزن، شاخص متداولی است که در صنعت طیور جهت ارزیابی کارآیی نسبی خوراک مورد استفاده پرورش دهندگان قرار می‌گیرد. عوامل اصلی موثر در این زمینه شامل عوامل فیزیولوژیک، عوامل مدیریتی، موارد مربوط به تغذیه و خوراک طیور، تاثیر افزودنی‌های خوراک و نیز کنترل بیماری‌ها و تلفات در مرغداری‌ها می‌باشد. طی نشریه حاضر، ضمن بررسی جزئیات مربوط به هر کدام از عوامل فوق روش‌های بهبود ضریب تبدیل غذایی در گله‌های مرغ گوشتی مورد بحث قرار می‌گیرند.

۱- عوامل تغذیه‌ای

ژنتیک، پتانسیل رشد طیور و محیط، چگونگی استفاده از این پتانسیل را تعیین می‌کنند. بخش اصلی از محیط پرورش پرنده به تغذیه مربوط می‌-

گردد، بنابراین مدیریت خوب جیره، پایه و اساس رشد را فراهم می‌کند. روشی که می‌تواند مدیریت تغذیه را بهبود بخشد، ارزیابی مواد خوراکی و فرموله کردن دقیق جیره‌ها است. مواد غذایی بیش از حد تغذیه شده، دفع می‌شوند و کمبود مصرف مواد مغذی نیز رشد و سلامت پرنده را به خطر می‌اندازد. در جیره طیور مانند سایر حیوانات، جیره‌ها باید به نحوی تنظیم شود که احتیاجات مواد مغذی را تامین نماید. بدین لحاظ، این مواد نباید بیشتر و نباید کمتر از نیاز طیور مصرف شوند. طیور مقدار معینی انرژی در روز مصرف کرده و وقتی مقدار معینی انرژی را دریافت کردند، خوردن را متوقف می‌کنند، حتی اگر در این حالت پروتئین، مواد معدنی و ویتامین مورد نیاز خودشان را هم دریافت نکرده باشند. بنابراین هر ماده مغذی که طیور لازم دارند باید در مقدار معین خوراکی که می‌خورند، وجود داشته باشد. علاوه بر این چندین تعادل غذایی از جمله نسبت انرژی به پروتئین، نسبت کلسیم به فسفر و تعادل انواع اسید آمینه وجود دارد که باید در جیره نویسی رعایت شود (۸).

۱-۱- نسبت انرژی به پروتئین خام جیره

نسبت مقدار نسبت انرژی به پروتئین جیره غذایی بسته به سویه، مقدار تولید، سن و شرایط محیطی متفاوت است. اما در هر حال ضروری است که سطح پروتئین مطابق با مقدار انرژی مورد نیاز در جیره تنظیم شود. 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 در جوجه کاب، در جیره شروع کننده ۱۳۵، جیره رشد ۱۵۰ و جیره پایانی ۱۶۰ می‌باشد. همچنین براساس مطالعات نگارنده نشریه حاضر در واحدهای پرورش دهنده جوجه گوشتی در استان اردبیل بیشترین شاخص کارآیی تولید در گروه تغذیه شده با جیره‌های دارای نسبت انرژی به پروتئین خام مطابق استاندارد کاتالوگ و کمترین آن در گروه دارای کمتر از استاندارد کتابچه مشاهده گردید (۳؛ پروژه شماره ۹۲۱۶۱-۱۳-۳۷-۴).

۱-۲- شکل خوراک مصرفی

نوع دان مصرفی در تغذیه جوجه‌های گوشتی اهمیت زیادی دارد. آشاراجینی و همکاران (۱۹۹۸) تحقیقاتی بر روی جیره آردی و پلت انجام دادند و گزارش کردند بازدهی غذایی در گروه مصرف کننده پلت بهتر است. همچنین پلت کردن جیره موجب افزایش درصد سینه و کاهش درصد آلایش غیرخوراکی گردید. ازغدی (۲) مزیت‌های متعددی از جمله جلوگیری از ریخت و پاش دان در هنگام حمل و نقل و در دان خوری‌های واحدهای مرغداری و کاهش ضایعات خوراک، افزایش خوشخوراکی، یکنواختی کامل مواد ویتامینی، معدنی، کوکسیدو استات‌ها، انرژی و پروتئینی، جلوگیری از گرد و غبار در سالن، بهبود ضریب تبدیل غذایی و عملکرد برای استفاده از این نوع دان ذکر کردند. همچنین براساس بررسی-

های انجام شده توسط نگارنده پروژه حاضر بیش از نیمی (۵۵/۲ درصد) از واحدهای مورد مطالعه در استان اردبیل 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 (۳)؛ پروژه شماره ۹۲۱۶۱-۱۳-۳۷-۴).

۳-۱- کیفیت آب مصرفی

مقدار آب مصرفی جوجه گوشتی در حالت معمول دو برابر غذای مصرفی است هرچه درجه حرارت افزایش می‌یابد. میزان آشامیدن آب افزایش یافته و در حرارت بالاتر از ۳۰ تا ۴۰ درجه به ۳-۴ برابر مقدار غذا می‌رسد. آب به عنوان حساس‌ترین ماده غذایی علیرغم اهمیتی که در تغذیه طیور دارد معمولاً کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد و تنها هنگامی به آن توجه می‌شود که حیوان دچار مشکل یا بیماری باشد. زیاد بودن املاحی مانند کربنات‌ها، نیترات‌ها، سولفات‌ها، کلر و فسفات‌ها باعث کاهش کیفیت و خوشخوراکی آن می‌گردد. راهنمای مدیریت پرورش جوجه گوشتی آرین (۱) سطوح مناسب سختی آب را ۶۰ تا ۱۸۰ میلی‌گرم در کیلوگرم گزارش کرد. سختی آب می‌تواند سبب رسوب مواد در لوله‌های آب و با کاهش اثر مواد ضد عفونی کننده شود. آلودگی منابع آب زیرزمینی، تخلیه مخازن آب، شوری و سنگینی آب، موجب گردیده مرغداران آب مزارع خود را مورد آزمایش قرار دهند. بدین منظور کیفیت آب در طی سال مرتباً باید مورد

آزمایش قرار گیرد و از نظر میزان سنگینی و مقدار املاح و همچنین آلودگی آن با عوامل میکروبی و بیماری‌زا مورد کنترل قرار گیرد.

۱-۴- برنامه خوراک‌دهی

دسترسی به غذا در ساعات اولیه ورود جوجه برای رسیدن به رشد مطلوب، مهم است. عدم دسترسی به مواد مغذی، مانع از پاسخ مناسب سیستم ایمنی به واکسیناسیون می‌گردد و نهایتاً در میزان مقاومت بدن نسبت به بیماری‌ها در تمام طول زندگی تأثیر می‌گذارد، به همین دلیل توصیه می‌شود که از دان کامل استفاده گردد و با اتخاذ روش‌های مناسب و برنامه صحیح در نوبت‌های توزیع دان و چگونگی کار دقت کافی جهت تحریک اشتهای جوجه‌ها بعمل آید. تحقیقات نشان می‌دهد که خوراک‌دهی طبق یک برنامه زمانی موجب بهبود ضریب تبدیل غذایی می‌شود. طبق چنین برنامه‌ای، مرغ‌های گوشتی در چهار تا شش وعده در روز مقادیر کافی خوراک دریافت می‌دارند و پس از اتمام خوراک موجود به مدت کوتاهی و کمتر از یک ساعت غذایی در اختیار آنها قرار نمی‌گیرد. عدم دسترسی به غذا موجب تحریک اشتها در نوبت بعدی تحویل غذا به سالن می‌شود. اگر چه اصول خوراک‌دهی طبق برنامه زمانی بسیار واضح می‌باشد اما این امر نیازمند دقت فراوان و مدیریت صحیح می‌باشد. اگر پرندگان مدت زیادی گرسنه بمانند موجب کاهش عملکرد آنها می‌گردد. دانخوری به اندازه کافی جهت تغذیه مرغ‌ها در یک زمان از ضروریات این روش رژیم نور مناسب مورد استفاده

قرار گیرد. استفاده از محدودیت کمی خوراک در سننن ابتدایی (۷-۱۲ روزگی) جوجه‌های گوشتی باعث ایجاد رشد جبرانی در سننن بالاتر و کاهش چربی حفره بطنی لاشه، کاهش ناهنجاری‌های متابولیکی از قبیل آسیت، سندرم مرگ ناگهانی و لنگش می‌گردد (۹).

۱-۵- کیفیت نگهداری و انبارداری اقلام خوراکی

حفظ کیفیت خوراک طیور در انبار و یاسیلوهای مخصوص بسیار حائز اهمیت است. محافظت در برابر اکسیداسیون، کپک زدگی و نیز آلودگی از موارد مهم در حفظ کیفیت خوراک طیور می‌باشند. تمیز نگهداشتن و بازدید مرتب از سیستم توزیع خوراک در سالن و ممانعت از هدر رفتن غذا از طریق تنظیم سطح دانخوری‌ها در بدست آوردن ضریب تبدیل مناسب بسیار حائز اهمیت است. کاملاً واضح است که آن مقدار از غذای حمل شده به سالن مرغداری که مستقیماً مورد مصرف پرندگان قرار ننگرفته در افزایش ضریب تبدیل غذایی موثر است. بی تردید امروزه به دلیل بهبود سیستم‌های مکانیکی تغذیه با سال‌های قبل ضایعات غذا به‌عنوان یک عامل کم ارزش‌تر نسبت به سایر عوامل موثر در ضریب تبدیل غذایی در نظر گرفته می‌شود. اما این پرسش مطرح است که واقعا چه مقدار ضایعات غذا در سیستم‌های تجارتنی پرورش طیور وجود دارد؟ اندازه‌گیری ضایعات غذا بسیار دشوار است. پرندگان که به نسبت کم خوراک‌های پلت شده دریافت می‌دارند، احتمالاً

مقداری از غذا را در بستر ضایع می‌نمایند، این مقدار از غذا غیر قابل مصرف بوده و از نظر مدیریت سالن مرغداری پوشیده می‌ماند.

۶-۱- درجه حرارت و رطوبت نسبی سالن

شاید مهمترین عامل تاثیرگذار محیطی روی ضریب تبدیل غذائی در جوجه‌های گوشتی، درجه حرارت محیطی و رطوبت نسبی سالن باشد. جوجه‌ها حیوانات خونگرم بوده و علی‌رغم تغییر درجه حرارت محیط اطراف، درجه حرارت بدن آنها، ثابت باقی می‌ماند. جوجه‌ها به همین علت علاقه‌مندند که کمترین تغییر در حرارت محیطی‌شان را داشته باشند. دمای مورد نیاز گله با توجه به سن آن متفاوت می‌باشد. لازم است برای دسترسی به عملکرد مناسب گله در هر مقطع سنی دمای مناسب در سالن تأمین گردد (جدول ۱).

جدول ۱. دمای سالن در روزهای مختلف پرورش جوجه گوشتی

روز پرورش	دمای سالن (سانتی گراد)
اول	۳۲-۳۳
دوم	۳۱-۳۲
بقیه روزهای هفته اول	۲۹-۳۰
هفته دوم	۲۶-۲۸
هفته سوم	۲۴-۲۵
هفته چهارم	۲۳
هفته پنجم و بعد از آن	۱۸-۲۰

دماهای اشاره شده، باید در سطح جوجه‌ها تأمین گردد. بنابراین دماسنج‌ها می‌بایستی در ارتفاع ۲۰ سانتی‌متری سطح زمین نصب گردند. مشاهده رفتار جوجه‌ها و همچنین طرز پراکندگی آنها گویای چگونگی دمای محیط می‌باشد. همراه با رشد جوجه‌ها باید دما کاهش یافته و میزان تهویه افزایش یابد. ایجاد تعادل بین این دو عامل یعنی دما و تهویه بخصوص در فصول سرما نکته بسیار مهمی است. این تعادل را باید از طریق عملی و با آزمایش و تجربه بدست آورد. توزیع گرما نیز در داخل آشیانه بسیار مهم است، وضعیت پراکندگی جوجه‌ها شاخص بسیار خوبی برای کنترل حرارت و وضعیت آشیانه می‌باشد. در حرارت‌های پائین، جوجه‌ها جهت تامین حرارت بدن خود، ناگزیر به استفاده از مواد مغذی مصرفی هستند، که این دارای تاثیر سوئی بر ضریب تبدیل غذایی می‌باشد. لذا به جهت کسب سود اقتصادی، باید درجه حرارت مناسبی را در سالن برقرار کرد، بعبارتی دیگر نگهداری جوجه‌ها در آسایش حرارتی، از طریق جلوگیری از مصرف مواد انرژی‌زا، به منظور تولید حرارت، بهبود قابل توجهی در ضریب تبدیل غذایی ایجاد خواهد کرد. همانند درجه حرارت‌های پائین، درجه حرارت‌های بالا نیز دارای تاثیرات سوئی بر ضریب تبدیل غذایی جوجه‌های گوشتی هستند، چرا که در این شرایط نیز جوجه‌ها مجبورند، مقداری از انرژی غذایی خود را از طریق مکانیسم‌های بیولوژیکی صرف سرد کردن بدن خود نمایند، همان چیزی که در درجه حرارت‌های پائین اتفاق می‌افتد برای رفع این اشکال باید دو فرمول غذایی برای غذای طیور گوشتی در زمستان و تابستان تهیه

شود تا در ضریب تبدیل غذائی اختلالی بوجود نیاید. به موازات تأمین دمای مطلوب، حفظ رطوبت نسبی سالن به میزان ۶۰ - ۷۰ درصد به ویژه در سنین اولیه پرورش از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است در هفته اول، پایین بودن رطوبت در سالن موجب افزایش حساسیت پرنده به بیماری‌های تنفسی و نیز بالا رفتن ضریب تبدیل غذایی می‌شود.

۱-۷- برنامه نوردهی

برنامه نوری توسط بسیاری از پرورش‌دهندگان جوجه گوشتی با موفقیت به کار گرفته شده و ضمن کاهش مرگ و میر جوجه‌ها، بهبود ضریب تبدیل غذایی و تأمین رشد بهتر، سبب کاهش هزینه‌های 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 به-ویژه در واحدهای که تلفات ناشی از آسیت وجود دارد مفید می‌باشند. اعمال برنامه نوری 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 (۱۰). 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 روشنائی 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 متناوب کاتالوگ استفاده می‌نمایند. استفاده از برنامه نوری متناوب کاتالوگ باعث بهبود معنی‌داری در ضریب تبدیل غذایی و شاخص کارآیی تولید می‌گردد (۳؛ پروژه شماره ۹۲۱۶۱-۱۳-۳۷-۴).

۱-۸- بهداشت و بیماری‌ها

سلامتی عمومی گله دارای تاثیر مثبتی بر ضریب تبدیل غذایی دارد. جوجه‌های مریض عملکرد خوبی را از خود نشان نمی‌دهند. لذا باید مراقب وقوع بیماری‌ها در گله بوده و با اتخاذ تدابیری اولاً جلو بروز آنها را گرفت و در صورت وقوع در اولین فرصت به درمان و جلوگیری از انتشار آن با استفاده از ابزارها و راهکارهای مختلف اقدام کرد. از واکسن‌ها و داروها به شکل صحیح استفاده شود، چرا که، عدم استفاده مناسب از این‌ها موجب بروز واکنش‌های نامناسب در آنها شده و در نهایت رشد و ضریب تبدیل غذایی را تحت تاثیر قرار می‌دهند. جوجه‌هایی که از رشد خوبی برخوردار نیستند، باید در اولین فرصت شناسائی و حذف گردند. وجود بیماری در گله- های طیور اغلب سبب کاهش بازدهی غذا به میزان ۳-۷ درصد می‌شود مثلاً در بیماری کوکسیدوز بعد از درمان گله چون دستگاه گوارش مجروح می‌شود و عوارض در سلول‌های اپی‌تلیال روده بوجود آمده در نتیجه روده‌ها بعد

از بهبودی نیز نمی‌توانند همانند سابق غذا را هضم و جذب کنند در نتیجه مقدار قابل توجهی غذا که وارد دستگاه گوارش می‌شود بدون استفاده به صورت مدفوع از بدن خارج می‌شود و راندامان غذا کاهش می‌یابد.

۹-۱- نوع سویه پرورشی

در ایران سویه‌های متعددی از جوجه‌های گوشتی پرورش داده می‌شوند. هر کدام از این سویه‌ها جهت دسترسی به حداکثر رشد شرایط تغذیه‌ای و مدیریتی ویژه‌ای نیاز دارند. منافی‌آذر و همکاران (۴) در تحقیقی اثر شش سویه جوجه گوشتی (آرین، راس، هوبارد، آبراکرز، کاب و لهن) بر شاخص تولید و عملکرد را بررسی کردند. نتایج نشان داد شاخص تولید در ۴۲ روزگی در سویه آرین و در ۴۹ روزگی در آبراکرز بالاتر بود. همچنین تفاوت معنی‌دار در افزایش وزن روزانه مشاهده شد که آرین کمترین و آبراکرز بیشترین افزایش وزن روزانه را در کل دوره داشتند. در ضریب تبدیل غذایی سویه راس کمترین و آرین و کاب بیشترین مقدار ضریب تبدیل غذایی را داشتند.

۱۰-۱- عوامل مدیریتی

عوامل مدیریتی مختلف از قبیل مدیریت جوجه‌کشی با تاثیر روی تکامل روده به عنوان مثال گرمای بیش از حد در اواخر دوره جوجه‌کشی موجب افزایش ضریب تبدیل غذایی می‌شود، شرایط بد حمل و نقل جوجه، مدیریت نامطلوب در ۱۰ روز اول پرورش (این دوره در رشد و تکامل روده و تقویت

سیستم ایمنی پرنده نقش اساسی دارد) دمای سالن، چگونگی مدیریت آب فضای آبخوری، ارتفاع آبخوری‌ها، کیفیت آب مورد استفاده، آلودگی سیستم آبرسانی و لوله‌های آب و مدیریت خوراک (فضای دانخوری، ارتفاع دانخوری، پایین بودن دانخوری موجب پرت دان می‌شود) مدیریت تهویه به ویژه در روزهای آخر دوره پرورشی و نوع برنامه نوری مورد استفاده، مدیریت بستر چون خرابی بستر موجب بروز مشکلات روده‌ای و به دنبال آن جذب ناقص مواد مغذی و دفع آنها و بروز کمبودهای تغذیه‌ای خواهد شد. معمولاً نگاهداری جوجه‌ها در هفته‌های اول مشکل‌تر بوده و احتیاج به دقت، مراقبت و کار بیشتری دارد. نتایج تحقیقات انجام گرفته نشان می‌دهند که علل ضایعات زیاد و افزایش هزینه تولید و کاهش سودآوری مراکز پرورش طیور در کشور شامل سطح تحصیلات پائین، رشته‌های تحصیلی غیر کشاورزی، استفاده نکردن از منابع، عدم کسب اطلاعات مناسب، نداشتن مجوز پروانه بهره‌برداری، بی‌توجهی به نکات قبل و بعد از واکسیناسیون طیور، صرف وقت زیادتر در تعمیر لوازم و تجهیزات مرغداری، نداشتن کارشناس دامپرووری و مسئول فنی و کمبود فناوری‌های مورد نیاز نظیر دانخوری اتوماتیک، بالابر، کوره لاشه‌سوز، رطوبت سنج و موتور برق می‌باشد. سالن‌های پرورش طیوری که با در نظر گرفتن مدیریت فنی در زمان ساخت، ایجاد شده‌اند، نه تنها هزینه ساخت سالن‌های پرورش طیور کاهش یافته بلکه موجب افزایش ضریب اقتصادی و افزایش میزان سودآوری در هنگام پرورش طیور گردیده است.

۱-۱- سیستم تهویه و هوادهی

با افزایش سرعت رشد جوجه‌های گوشتی و افزایش تراکم، اندازه گوشت سینه، حساسیت جوجه‌های گوشتی به بیماری‌ها و عوامل مدیریتی نیز بالا رفته است. در این میان نقش تهویه در تامین اکسیژن مورد نیاز و محیط مطلوب برای پرنده بسیار ضروری است. هر گونه نارسایی در ایجاد تهویه مطلوب تاثیر قابل توجهی در کاهش میزان رشد، افزایش ضریب تبدیل غذایی، بروز بیماری‌های تنفسی و گوارشی و نیز افزایش آسیت و در نهایت افزایش تلفات به دلیل بروز بیماری‌های مختلف دارد (۳؛ پروژه شماره ۹۲۱۶۱-۱۳-۳۷-۴). به جرات می‌توان گفت تامین تهویه مطلوب امروزه نیاز ضروری برای پرورش خوب محسوب می‌شود و پرورش دهنده-ای موفق خواهد بود که بتواند سیستم تهویه را در واحد پرورشی خویش به خوبی مدیریت کند. همیشه میزان تهویه مورد نیاز را بر اساس مقدار وزن کل پرندگان موجود در سالن محاسبه کرده و بسته به دمای محیط بیرون سالن، مقدار تهویه مورد نیاز را محاسبه کنید. بهتر است هوای سرد از ارتفاع بالاتر و هوای گرم از ارتفاع پایین وارد سالن گردد. از برقراری جریان هوای با سرعت بالا در روزهای اول پرورش خودداری کنید. از برخورد مستقیم هوای سرد به سر پرنده جلوگیری کنید. در فصول سرد و خنک سال بهتر است هوا از دو طرف دیوارهای طولی به طور یکنواخت وارد سالن گردد. با هدف تامین محیط مطلوب بهتر است همزمان به دما، رطوبت و سرعت جریان هوا توجه گردد. در نهایت پیشنهاد کرد که پیش از تأسیس

سالن‌های پرورش طیور در هر منطقه با استفاده از نظرات کارشناسان فنی استفاده و تحقیقاتی در زمینه نوع مصالح، نوع و تیپ واحدها، تعداد و محل استقرار هواکش و پنجره‌ها، سیستم باز و بسته بودن سالن‌ها و جهت باد منطقه انجام شود.

۱-۱۲- طول دوره پرورش

این عامل ارتباط تنگاتنگی با ضریب تبدیل غذایی و سودآوری دارد. در ارتباط با این مطلب می‌توان گفت که هر چقدر سن کشتار پایین‌تر باشد، ضریب تبدیل غذایی، بهتر و سودآوری بیشتر خواهد بود. با پایین آوردن سن کشتار می‌توان مانع خروج سرمایه از کشور شد که جهت خرید اقلام خوراکی صرف می‌شود و این نیازمند فرهنگ‌سازی در سلیقه مصرف‌کنندگان داخلی برای مصرف مرغ با وزن پایین است. براساس بررسی‌های انجام شده توسط نگارنده پروژه حاضر میانگین مدت پرورش در واحدهای پرورش دهنده جوجه گوشتی در استان اردبیل ۴۹/۲۰ روز بوده که بالاتر از استاندارد است (۳؛ پروژه شماره ۹۲۱۶۱-۱۳-۳۷-۴).

روش اجرا

در این تحقیق برای جمع‌آوری اطلاعات و بررسی مدیریت تغذیه در واحدهای پرورش جوجه گوشتی استان اردبیل از تکمیل پرسشنامه در ۷۱ واحد پرورش جوجه گوشتی فعال استفاده گردید. انتخاب واحدهای پرورش جوجه گوشتی مذکور با نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده تصادفی به روش انتساب متناسب انجام شد.

نتایج

مطابق نتایج حاصله در استان اردبیل غالباً از سویه راس استفاده می‌کنند و شهرستان‌های اردبیل، مشگین‌شهر، نمین، خلخال، نیر، سرعین، گرمی، پارس‌آباد، کوثر و بيله‌سوار به ترتیب ۳۴/۸۲، ۲۴/۲۴، ۲۰/۶۵، ۴/۳۲، ۴/۰۴، ۲/۹۶، ۲/۸۱، ۲/۳۳، ۱/۸۱ و ۱/۱۰ درصد واحدهای پرورش جوجه گوشتی را دارا هستند و بیشترین واحدها در اردبیل و کمترین واحدها در بيله سوار واقع شده‌اند. در این پژوهش میانگین مدت پرورش در واحدهای پرورش جوجه گوشتی استان اردبیل 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. ظرفیت جوجه‌ریزی واحدها مطابق با پروانه ۶۰۵۷۹۲۰ قطعه در هر دوره، ولی جوجه‌ریزی انجام شده در سال ۱۳۹۳ ۱۳۳۵۲۰۰۰ قطعه بود. اطلاعات بدست آمده از این تحقیق نشان داد که اکثریت بهره برداران

تحصیلات دیپلم (۳۹/۶۲ درصد) و دانشگاهی (۳۳/۹۶ درصد) داشتند. میانگین تجربه مرغداری بهره‌بردار در واحدها ۱۴/۲۵ سال بود. بیشتر بهره‌برداران (۶۰ درصد) بیش از ۱۰ سال تجربه فعالیت داشتند. بیش از نیمی از واحدهای پرورش جوجه گوشتی (۵۵/۲ درصد) مورد مطالعه در سطح استان اردبیل 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.

توصیه‌های فنی و ترویجی

- ۱- توجه به حد مجاز مصرف اقلام خوراکی، تهیه نهادهای مصرفی با کیفیت مطلوب از قبیل جوجه یکروزه، اقلام خوراکی جیره، بستر، واکسن ها و داروهای مصرفی
- ۲- تنظیم جیره غذایی و تامین نیازهای غذایی در مراحل مختلف آغازین ، رشد و پایانی مطابق کاتالوگ سویه مورد پرورش
- ۳- تامین نسبت مناسب انرژی به پروتئین و کلسیم به فسفر در جیره‌های غذایی و توجه به قابلیت هضم حقیقی مواد مغذی در جیره نویسی
- ۴- استفاده از مدیران فنی با دانش بالا در واحدهای مرغداری گوشتی
- ۵- استفاده از سیستم تمام پر و تمام خالی و کوتاه کردن طول دوره پرورش
- ۶- اعمال برنامه نوری مناسب هر سویه در مراحل مختلف پرورش

۷- توجه به ریخت و پاش دان و ارزیابی عملکرد گله در فواصل زمانی مشخص، حذف دان حداقل ۸-۶ ساعت و آنتی بیوتیک‌ها ۱۵-۱۰ روز قبل از کشتار

۸- توجه به زمان مناسب میکس دان و همچنین آسیاب کردن اقلام خوراکی مطابق با سن رشد پرنده

۹- انتخاب ظرفیت و ابعاد مناسب سالن مرغداری گوشتی، استفاده از فناوری‌های نوین سرمایشی، گرمایشی و تهویه برای ایجاد شرایط محیطی (دما، هوادهی و رطوبت) مطلوب در مرغداری برای دستیابی به ضریب تبدیل غذایی مطلوب امری ضروری است.

۱۰- تعبیه حوضچه‌های ضد عفونی در ورودی مرغداری و سالن‌های پرورش و توجه به مسئله امنیت زیستی در سالن‌های مرغداری، کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها و ناهنجاری‌های که باعث افزایش تلفات، کاهش رشد و ایجاد سوء جذب مواد مغذی در جوجه‌ها می‌شوند

منابع مورد استفاده

- ۱- اداره کل پشتیبانی لاین آراین. ۱۳۸۲. راهنمای مدیریت پرورش جوجه گوشتی آراین. زمستان. تهران.
- ۲- ازغدی، م. ا. ۱۳۸۷. دانه بندی خوراک و اهمیت آن در تغذیه طیور. مهندسی علوم دامی دانشگاه گیلان. www.mtd84.blogfa.com
- ۳- صحرائی، م.، ه. لطف الهیان، ا. قنبری، ر. کرمی، ف. ابراهیم زاده، س.ع. حسینی، ا. ابرغانی، و م. بهلولی م. ۱۳۹۴. بررسی وضعیت مدیریت تغذیه در واحدهای پرورش جوجه گوشتی استان اردبیل. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- ۴- منافی آذر، ق.، م.ح. اخوان و م. فجری. ۱۳۸۷. مقایسه صفات رشد و لاشه سویه‌های مختلف جوجه‌های گوشتی در ایران. پژوهش و سازندگی در امور دام و آبزیان. شماره ۷۸.

7- Asha Rajini, R., S, Thanabalan, D, Narahari. and R, Kumararaj. 1998. Influence of season form of feed and dietary energy levels on broiler performance. Indain Journal Poultry Science. 33:36-41.

8- Lee Cartwright, A.2003. Nutrition and feeding of show poultry. Texas Agriculture Extention Service. Texas University.

9-Sahraei, M.2012.Feed Restriction in Broiler Chickens Production: A Review. Global Veterinaria 8 (5): 449-458.

10- Sorensen, P. and S.C. Kestin.1999. The effect of photoperiod: Scotoperiod on leg weakness in broiler chickens. Poultry Science, 78: 336-342



Ministry of Agriculture Jihad
Jihad Agricultural Organization of Ardabil Province
Agricultural Extension Coordination Management



Ministry of Agriculture Jihad
Agricultural Research, Education and Extension Organization
Ardabil Agriculture and Natural Resources Research and
Education Centre

Feed Conversion Ratio (FCR) Improvement Methods in Broiler Chicken



Authors

Mahmood Sahraei, *PhD*

Abazar Ghanbari, *MSc*

Extension Manual, Number 113, 2016