

اثر استفاده از پروتکسین بر روی عملکرد جوجه‌های گوشتی سویه راس ۳۰۸ در تراکم‌های مختلف گله

محمد رضا پورعلمی^{۱*}، ملک منصور خشخوی دیلمی^۱ و محمد حسین پالیزدار^۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۹/۰۷

تاریخ تصویب: ۱۳۹۳/۱۱/۳۰

چکیده

این تحقیق به منظور ارزیابی اثر پروبیوتیک پروتکسین بر عملکرد جوجه‌های گوشتی در تراکم‌های مختلف انجام شد. در این مطالعه تعداد ۷۲۰ قطعه جوجه گوشتی یک روزه مخلوط نر و ماده سویه تجاری راس-۳۰۸ در پنج تیمار و چهار تکرار با تراکم‌های ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴ و ۱۶ (به ترتیب تیمار ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵) قطعه جوجه در هر مترمربع در قالب طرح کاملاً تصادفی استفاده شد. ابعاد هر قفس ۳ مترمربع (۱×۳) بود. از هفته دوم جوجه‌ها در معرض آزمایش قرار گرفته و میزان پروبیوتیک استفاده شده در خوراک ۱۰۰ گرم در تن بود و مقدار آن برای همه جوجه‌های مورد آزمایش در کل دوره یکسان بود. نتایج این آزمایش نشان داد، بین تیمارهای مختلف از نظر میزان خوراک مصرفی در طول دوره پرورش اختلاف معنی‌داری وجود داشت. نتیجه مقایسه میانگین وزن بدن در کل دوره نشان داد که تیمارهای ۴ و ۵ کمترین وزن بدن را داشتند و تفاوت آن‌ها با دیگر تیمارها معنی‌دار بود و همچنین تفاوت معنی‌داری بین وزن بدن تیمار ۱ با تیمارهای ۲ و ۳ وجود نداشت. نتایج همچنین نشان داد جوجه‌های گوشتی تغذیه شده با پروبیوتیک پروتکسین در تراکم‌های مختلف دارای اختلاف معنی‌داری در ضریب تبدیل غذایی از هفته دوم تا ششم نبوده است. اما نتایج کلی دوره نشان داد که تیمارهای آزمایشی بر ضریب تبدیل غذایی تأثیر معنی‌داری داشتند به طوری که تیمارهای ۴ و ۵ که دارای بیشترین تراکم (۱۴ و ۱۶ قطعه پرنده در هر متر مربع) جوجه در واحد سطح بوده‌اند، بیشترین ضریب تبدیل غذایی و تیمار ۱ و تیمار ۲ دارای کمترین ضریب تبدیل غذایی بوده‌اند، اما تفاوت معنی‌داری بین تیمار ۱ و تیمار ۲ وجود داشت. به طور کلی می‌توان بیان نمود که تراکم‌های بیشتر از ۱۲ قطعه با کمترین تأثیر منفی بر عملکرد رشد و ضریب تبدیل غذایی قابل توصیه می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: پروتکسین، تراکم گله، عملکرد، جوجه گوشتی

افزایش تولیدات طیور اعم از گوشت و تخم مرغ، مستلزم تأمین مواد غذایی مورد نیاز آن‌ها می‌باشد. به طوری که در تغذیه طیور، حدود ۷۰ درصد از هزینه‌های جاری یک مرغدار صرف تأمین مواد خوراکی می‌شود. پروبیوتیک‌ها از جمله ترکیباتی هستند که مدتی است وارد صنعت طیور شده‌اند و نه تنها باعث بهبود و افزایش رشد می‌گردند، بلکه پارامترهای تولیدی را نیز بهبود می‌بخشند. در پرورش مدرن جوجه‌های گوشتی یکی از اهداف عمده، افزایش سطح ایمنی و بهبود ضریب تبدیل غذایی می‌باشد و از آن جایی که پروبیوتیک‌ها می‌توانند نقش عمده‌ای در بهبود ضریب تبدیل غذایی گله‌های طیور داشته باشند، استفاده از آن‌ها می‌تواند گام بلندی در جهت بهبود فاکتورهای تولیدی جوجه‌های گوشتی داشته باشد (افشار مازندران، ۱۳۸۱). در سال‌های اخیر پروبیوتیک‌ها به خاطر اثرات مفید بر خصوصیات تولیدی و ماندگاری کمتر در لاشه، جایگاه ویژه‌ای را در تغذیه طیور به خود اختصاص داده‌اند. از جمله فواید پروبیوتیک‌ها در طیور میتوان به بهبود تعادل میکروبی فلور روده، کاهش میزان وقوع اسهال، تحریک سیستم ایمنی بدن، کاهش تلفات و مقاوم نمودن طیور در برابر استرس‌ها اشاره کرد (افشار مازندران و همکاران، ۱۳۸۰). امروزه صنعت پرورش طیور در جهت افزایش تولید در واحد سطح می‌باشد؛ بنابراین، تراکم بهینه گله یکی از چالش‌ها در این امر می‌باشد. توصیه‌های گذشته مبنی بر تولید ۳۵-۳۰ کیلوگرم گوشت مرغ به ازای واحد سطح بود، اما به نظر می‌رسد پتانسیل گله‌ها را می‌توان تا ۴۵-۴۰ کیلوگرم گوشت در واحد سطح افزایش داد که این معادل ۱۶-۱۸ قطعه مرغ در واحد سطح می‌باشد. هدف از انجام این پژوهش بررسی اثر تراکم‌های مختلف جوجه‌های گوشتی دریافت کننده جیره‌های حاوی پروتکسین بر عملکرد رشد و خصوصیات لاشه بود.

مواد و روش‌ها

این آزمایش در تاریخ ۹۲/۸/۳ به مدت ۴۵ روز در روستای کشکسرا واقع در شهرستان نوشهر انجام شد. قبل از شروع جوجه‌ریزی عملیات ضدعفونی در سالن پرورش و وسایل انجام شد. تعداد ۷۲۰ قطعه جوجه گوشتی سویه تجاری راس-۳۰۸ تهیه و در ۵ تیمار و ۴ تکرار به صورت ۲۰ واحد آزمایشی ۳×۱ مترمربع در تراکم‌های ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴، ۱۶ قطعه جوجه در هر مترمربع به صورت کاملاً تصادفی اجرا شد. سه نوع جیره در طی دوره به صورت یکسان استفاده گردید از روز ۱ تا ۱۴ جیره حاوی ۲۱/۰۴ درصد پروتئین و ۳۰۱۰ کیلوکالری انرژی قابل متابولیسم و از روز ۱۵ تا ۱۸ جیره‌ای یا ۱۹/۶ درصد پروتئین و ۳۰۵۰ کیلوکالری انرژی قابل متابولیسم و از روز ۲۹ تا ۴۵ جیره‌ای با ۱۸/۸ پروتئین و ۳۱۰۰ کیلوکالری انرژی قابل متابولیسم.

جدول ترکیب دان مصرفی در دوره‌های آغازین، رشد و پایانی (درصد)

تأخر دوره-۴۲ روزه	۲۹-۴۲ روزه	۱۵-۲۸ روزه	۱-۶ روزه	اجزای جیره
۶۶/۷	۶۴/۴	۵۸/۷	۵۴	ذرت
۲۷	۲۹	۳۵	۳۹/۵	سویا
۱	۱/۱	۱/۱	۱/۲	پودر سنگ
۱/۴۵	۱/۵۵	۱/۶۵	۱/۸۵	دی کلسیم فسفات
۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۳	۰/۳	نمک
۰/۶	۰/۶	۰/۶	۰/۶	مکمل معدنی + ویتامینه (دوقلو)
-	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	کولین
۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱	۰/۱	جوش شیرین
۰/۲	۰/۲۳	۰/۲۵	۰/۲۷	متیونین
۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۳	۰/۱	لیزین
۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	V. A
۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	V. B. complex
۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	V. D3
۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	V. E
۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	V. K
۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	ضد کوکسیدیوز
۲/۵	۲/۵	۱/۲	۲	روغن مایع

صفر تا ۶ روزه گی دان ۲ میلیمتری سوپر استارتر از کارخانه دان البرز ماکیان مصرف شده است.

در شروع آزمایش مقدار پروبیوتیک در همه تیمارها یکسان و به میزان ۱۰۰ گرم در تن بود. صفات اندازه‌گیری شده شامل وزن بدن، مصرف خوراک، ضریب تبدیل غذایی بود که به صورت هفتگی و در پایان هر هفته اندازه‌گیری می‌شد. در پایان، داده‌های بدست آمده جهت آنالیز آماری توسط نرم‌افزار SAS مورد تجزیه قرار گرفتند. مقایسه میانگین‌ها به روش دانکن در سطح معنی‌داری پنج درصد بررسی شد.

نتایج و بحث

نتایج مربوط به مصرف غذای جوجه‌ها در طی هفته‌های آزمایش در جدول (۱) نشان داده شده است. نتایج نشان داد که مصرف خوراک جوجه‌های گوشتی در طی هفته دوم بین تیمارها تفاوت معنی‌داری داشت ($P < 0/05$). نتایج مقایسه میانگین مربوط به مصرف خوراک هفته دوم نشان داد تیمارهای ۲، ۳، ۴ و ۵ دارای تفاوت معنی‌داری با تیمار ۱ بودند؛ اما در هفته سوم و چهارم تفاوت معنی‌داری بین تیمارها وجود نداشت. ولی در هفته پنجم تیمارها از نظر مصرف خوراک دارای تفاوت معنی‌داری بوده است ($P < 0/05$). همچنین مقایسه میانگین مربوط به مصرف خوراک در هفته پنجم نشان داد که تیمار ۱ با تیمارهای ۲ و ۴ و همچنین بین تیمار ۳ و ۴ تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. در هفته ششم از نظر مصرف خوراک بین تیمارها اختلاف معنی‌داری با تیمار ۱ وجود نداشت. در هفته ششم مصرف غذای جوجه‌های گوشتی تحت تأثیر تیمارهای آزمایش قرار نگرفت اما دارای روند معنی‌داری بود ($P = 0/06$) به طوری که تیمار ۱ و تیمار ۲ دارای مصرف خوراک بیشتری از نظر عددی نسبت به بقیه تیمارها بودند. نتایج مصرف خوراک کل دوره نشان داد که تیمار ۱ دارای بیشترین مقدار مصرف خوراک بود (۵۱۱۹/۲۵ گرم) که تفاوت معنی‌داری با دیگر تیمارهای آزمایشی داشت ($P < 0/05$).

جدول ۱. اثر تیمارهای آزمایشی بر غذای مصرفی (گرم) جوجه‌های گوشتی در طی دوره آزمایش

کل دوره	هفته‌های آزمایش					تراکم
	ششم	پنجم	چهارم	سوم	دوم	
۵۱۱۹/۲۵ ^a	۴۷۳۵/۰۰ ^{ab}	۲۳۰۲/۵۰ ^a	۲۱۰۹/۵۰	۱۱۰۴/۲۵	۵۹۷/۰۰ ^a	۸
۵۰۶۵/۰۰ ^b	۴۷۶۵/۰۰ ^a	۳۲۴۷/۵۰ ^a	۲۱۰۵/۷۵	۱۱۰۳/۰۰	۴۷۶/۰۰ ^b	۱۰
۵۰۵۲/۲۵ ^{bc}	۴۷/۵۰ ^b	۳۱۲۵/۰۰ ^b	۲۰۸۴/۰۰	۱۱۰۷/۵۰	۴۷۶/۰۰ ^b	۱۲
۵۰۴۳/۷۵ ^{bc}	۴۷۰۷/۵۰ ^b	۳۰۴۵/۰۰ ^{ab}	۲۰۵۴/۲۵	۱۱۰۵/۲۵	۴۷۶/۰۰ ^b	۱۴
۵۰۲۹/۲۵ ^c	۴۷/۵۰ ^b	۲۹۷۵/۰۰ ^c	۲۱۱۶/۷۵	۱۰۹۹/۰۰	۴۷۶/۰۰ ^b	۱۶
۱۴/۵۷	۲۸/۱۴	۵۶/۸۳	۴۰/۰۸	۱۲/۹۹	۲/۰۶	SEM
<۰/۰۱	۰/۰۶۷	<۰/۰۱	۰/۲۲۵	۰/۹۱۲	<۰/۰۱	P-value

میانگین‌هایی که در هر ستون با حروف غیر مشابه نشان داده شده است تفاوت معنی‌داری با یکدیگر دارند ($P < 0/05$).

اثر تیمارهای آزمایشی بر افزایش وزن جوجه‌های گوشتی در طی هفته‌های دوم تا ششم غیر معنی‌دار بود اما نتایج کل دوره نشان داد که اثر تیمارهای آزمایشی بر وزن بدن جوجه‌ها معنی‌دار بود ($P < 0/05$). نتیجه مقایسه میانگین وزن بدن در کل دوره نشان داد که تیمارهای ۴ و ۵ کمترین وزن بدن را داشتند و تفاوت آنها با دیگر تیمارها معنی‌دار بود همچنین تفاوت معنی‌داری بین وزن بدن تیمارهای ۱ با ۲ و ۳ وجود نداشت.

جدول ۲. اثر تیمارهای آزمایشی بر افزایش وزن (گرم) جوجه‌ها در طی هفته‌های آزمایش

کل دوره	هفته‌های آزمایش					
	ششم	پنجم	چهارم	سوم	دوم	تراکم
۲۹۶۰/۷۵ ^a	۲۷۸/۰۰	۲۱۴۰/۰۰	۱۴۲۷/۵۰	۸۹۱/۵۰	۴۷۱/۲۵	۸
۲۹۵۰/۵۰ ^a	۲۷۲۰/۰۰	۲۰۶۲/۵۰	۱۴۳۵/۵۰	۹۷۵/۵۰	۴۵۵/۷۵	۱۰
۲۸۳۹/۲۵ ^{ab}	۲۵۹۰/۰۰	۱۹۵۸/۸۰	۱۴۳۱/۵۰	۹۳۰/۵۰	۴۳۳/۰۰	۱۲
۲۷۲۲/۰۰ ^c	۲۶۳۲/۵۰	۲۰۱۶/۳۰	۱۳۵۵/۰۰	۹۵۵/۷۵	۴۸۲/۰۰	۱۴
۲۶۹۲/۵۰ ^c	۲۷۷۳/۸۰	۲۰۳۸/۸۰	۱۴۳۲/۵۰	۹۳۱/۵۰	۴۵۳/۵۰	۱۶
	۲۶۴/۶۴	۱۵۲/۶۸	۱۲۲/۱۴	۸۴/۸۱	۳۴/۱۴	SEM
<۰/۰۱	۰/۷۸۱	۰/۵۶۹	۰/۸۶۱	۰/۸۰۸	۰/۵۳۳	P-value

میانگین هانی که در هر ستون با حروف غیر مشابه نشان داده شده است با یکدیگر تفاوت معنی داری دارند ($p < ۰/۰۵$).

نتایج مربوط به ضریب تبدیل غذایی جوجه‌های گوشتی در جدول (۳) آورده شده است. نتایج نشان داد که تراکم‌های مختلف جوجه‌های گوشتی تغذیه شده با پروتکسین دارای اختلاف معنی داری در ضریب تبدیل غذایی از هفته دوم تا ششم نبوده است اما نتایج کل دوره نشان داد که تیمارهای آزمایشی بر ضریب تبدیل غذایی تأثیر معنی داری داشته است ($P < ۰/۰۵$). به طوری که تیمارهای ۴ و ۵ دارای بیشترین تراکم جوجه در واحد سطح بوده‌اند. بیشترین ضریب تبدیل غذایی و تیمارهای ۱ و تیمار ۲ دارای کمترین ضریب تبدیل غذایی بوده‌اند. اما تفاوت معنی داری بین تیمار اول و تیمار دوم وجود نداشت.

جدول ۳. اثر تیمارهای آزمایشی بر ضریب تبدیل غذایی جوجه‌های گوشتی در طی دوران آزمایش

کل دوره	هفته‌های آزمایش					
	ششم	پنجم	چهارم	سوم	دوم	تراکم
۱/۷۲ ^c	۱/۷۱	۱/۵۴	۱/۴۹	۱/۲۴	۱/۰۱	۸
۱/۷۲ ^c	۱/۵۲	۱/۵۸	۱/۴۸	۱/۱۵	۱/۰۵	۱۰
۱/۸۰ ^b	۱/۸۳	۱/۶۰	۱/۴۶	۱/۲۰	۱/۰۸	۱۲
۱/۸۴ ^a	۱/۵۵	۱/۵۱	۱/۵۲	۱/۱۶	۰/۹۹	۱۴
۱/۸۷ ^a	۱/۷۰	۱/۴۷	۱/۴۹	۱/۱۹	۱/۰۹	۱۶
	۰/۲۴۳	۰/۱۰۹	۰/۱۱۸	۰/۱۰۲	۰/۰۶۷	SEM
<۰/۰۰۰۱	۰/۴۰۷	۰/۴۵۳	۰/۷۹۷	۰/۸۰۷	۰/۳۰۱	P-value

میانگین هانی که در هر ستون با حروف غیر مشابه نشان داده شده است با یکدیگر تفاوت معنی داری دارند ($p < ۰/۰۵$).

در تحقیق حاضر نشان داده شد که استفاده از پروبیوتیک پروتکسین در تراکم مختلف گله بر مصرف غذای هفته‌های دوم و پنجم و کل دوره تأثیر معنی داری داشت اما در باقی هفته‌ها تأثیر معنی داری بر مصرف غذا نداشت (Mohan و همکاران، ۱۹۹۶; Kim و همکاران، ۲۰۰۱) نشان دادند که با تغذیه ۱۰۰ میلی‌گرم در کیلوگرم از یک پروبیوتیک تجاری در جیره جوجه‌های گوشتی افزایش معنی داری در مصرف خوراک مشاهده نشد که با تحقیق

حاضر مطابقت ندارد، همچنین در تحقیق Panda و همکاران (۲۰۰۰) استفاده از پروبیوتیک تأثیری بر مصرف غذای جوجه‌های گوشتی نداشت. Gunal و همکاران (۲۰۰۶) نشان دادند که استفاده از پروبیوتیک حاوی لاکتوباسیلوس طی ۲۲ تا ۴۲ روزگی باعث کاهش مصرف غذا نسبت به تیمار ۱ شد که با تحقیق حاضر مطابقت دارد در آزمایش دیگر افزودن ۰/۱ درصد لاکتوباسیلوس کازئی به عنوان پروبیوتیک در جیره جوجه‌های گوشتی تأثیر معنی‌داری بر مصرف غذا نداشت (Kim, 1997). علاوه بر این تحقیق دیگری (هاشمی چلاوی، ۱۳۸۶) افزودن سطوح مختلف پروبیوتیک در دوره‌های مختلف آزمایش تأثیری بر مصرف غذا نداشته و در کل دوره پرورش تنها بین دو گروه آزمایشی ماده که دو سطح ۰/۰۵ و ۰/۱ درصد پروبیوتیک مصرف کرده بودند تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. یکی از دلایل کاهش مصرف غذا با افزودن پروبیوتیک‌ها و افزایش تراکم می‌تواند این باشد که پروبیوتیک‌ها سبب بهبود فلور میکروبی روده شده و غذا با راندمان بهتری هضم و جذب خواهد شد که سبب تأمین کافی احتیاجات پرنده شده و در نتیجه خوراک کمتری مصرف خواهد کرد افزون بر این، تراکم زیاد در گله احتمالاً فرصت پرندگان را برای دسترسی به غذای بیشتر کاهش خواهد داد. نتایج آزمایش Mohan و همکاران (۱۹۹۶) نشان داد که پرندگان مصرف‌کننده از پروبیوتیک به مقدار ۱۰ الی ۱۵۰ میلی‌گرم در هر کیلوگرم خوراک نسبت به تیمار ۱ به مقدار ناچیز کمتر بود. Jin و همکاران (۱۹۹۶) در بررسی سه سطح مختلف کشت‌های حاوی سویه‌های مختلف لاکتوباسیلوس نشان دادند که در سطوح کمتر (۰/۰۵ و ۰/۱ درصد) کشت‌های لاکتوباسیلوس دان مصرفی افزایش می‌یابد که با نتایج تحقیق حاضر مغایرت دارد. همچنین در پژوهشی دیگر که از فلاوباسین (۰/۱ درصد)، پروبیوتیک (۰/۱ درصد) و مخلوطی از چند اسید الی (۰/۲ درصد) در جیره جوجه‌های گوشتی استفاده شد، مصرف خوراک تحت تأثیر تیمار قرار نگرفت (Gunal و همکاران (۲۰۰۶) که با نتایج این تحقیق در هفته‌های سوم، چهارم و ششم مطابقت دارد. علت اختلاف نتایج بدست آمده در استفاده از پروبیوتیک‌ها می‌تواند به دلیل اختلافات مربوط به گونه، سن و جنس حیوان، سویه آزمایشی، جیره، شرایط مدیریتی، نوع و سویه باکتری مورد استفاده در پروبیوتیک، تراکم گله و عوامل دیگری مرتبط می‌باشد. در تحقیق انجام شده توسط Galobart and moran (۲۰۰۵) نشان داده شد که تراکم گله بر مصرف خوراک پلت شده و یا کرامبل تأثیری نداشت همچنین هیچ اثر متقابلی بین شکل خوراک و تراکم گله مشاهده نشده، آنها ابراز داشتند که بهبود و تثبیت خوراک پلت شده و کاهش دادن تراکم جوجه در هر پن سبب بهبود تولید کلی در جوجه‌های گوشتی که تحت شرایط تنش پرورش می‌یابند خواهد شد اما هر عامل به صورت مستقل عمل خواهد کرد.

برخی از تحقیقات تراکم تجاری گله را برای جوجه‌های گوشتی تا ۵۰ کیلوگرم مرغ به ازای هر مترمربع در برخی از مناطق ذکر کرده‌اند (Kutritz; 1988 , Shanawany و Grashorn, 1991) که تقریباً می‌توان گفت ۲۰ پرنده به ازای هر مترمربع در صورتی که پرندگان را در وزن ۲/۵ کیلوگرم کشتار کنند، می‌باشد. در تحقیق حاضر تیمارهای چهارم و پنجم که در آنها تراکم مرغ در هر مترمربع به ترتیب چهارده و شانزده قطعه بود از توصیه‌های

فوق بسیار کمتر می‌باشد به طوری که اگر وزن کشتار جوجه‌ها را ۲/۵۱ کیلوگرم در نظر بگیریم، مقدار تولید به ازای هر مترمربع حدود ۳۵ و ۴۰ کیلوگرم می‌باشد که از ۵۰ کیلوگرم ذکر شده در بالا کمتر می‌باشد. بنابراین، با افزایش تراکم جوجه در واحد سطح، مصرف غذا در تحقیق حاضر کاهش یافت که می‌تواند به علت دسترسی کمتر به دان و یا مقدار کمتر خوراک در دسترس برای تمامی جوجه‌ها باشد. هرچند افزایش تراکم گله سبب کاهش مصرف غذا گردید در طی هفته‌های آزمایشی وزن بدن تحت تأثیر تراکم گله در طی هفته‌های آزمایشی وزن بدن تحت تأثیر تراکم گله قرار نگرفته اما نکته قابل توجه افزایش وزن کل دوره بود که در تراکم زیاد (تیمار چهار و پنج) وزن جوجه‌ها بطور معنی‌داری کمتر از تراکم‌های کم بود.

در توافق با یافته‌های تحقیق حاضر فرخوی و همکاران (۱۳۸۶) نشان دادند که افزایش تراکم گله به صورت معکوس سبب تحت تأثیر قرار دادن افزایش وزن بدن و مصرف خوراک می‌گردد و آنها همچنین پیشنهاد کردند که تراکم‌های زیاد در گله ممکن است، فضای رقابتی را در بین پرندگان که منجر به کاهش مصرف غذا به ازای هر پرنده به خصوص در طی دوره‌های بسیار سخت که وزن پرنده بسیار سنگین نمی‌شود را القا کند. همچنین آنها گزارش کردند که تراکم ۱۲/۶ قطعه پرنده در هر مترمربع جهت مرحله پایانی پرورش مناسب نیست اگرچه این مقدار از تراکم منطبق با راهنمایی آسایش و سلامتی جوجه‌ها می‌باشد. اگرچه تحت شرایط تجاری محققین جهت آسایش و سلامتی جوجه‌ها تراکم ۳۴ الی ۳۸ کیلوگرم مرغ به ازای هر مترمربع را توصیه کرده تراکم مختلف آزمایش تأثیری بر افزایش وزن بدن نداشته است. مطابق با نتایج Yeo and Kim (۱۹۹۷) که تأثیر معنی‌داری بر افزایش وزن جوجه‌های گوشتی تغذیه شده با پروبیوتیک استرپتوکوکوس فاسیوم مشاهده نکردند، در تحقیق حاضر نیز افزودن پروبیوتیک پروتکسین تأثیری بر افزایش وزن نداشت. تأثیر مثبت پروبیوتیک‌ها بر افزایش وزن جوجه‌ها توسط بسیاری از محققین گزارش شده است (Kabir و همکاران، ۲۰۰۴). درحالی که برخی دیگر از پژوهشگران این تأثیر را بر افزایش وزن جوجه‌ها مشاهده نکردند (خاک سفیدی و رحیمی، ۱۳۸۴؛ کریمی و رحیمی، ۱۳۸۲؛ سهیل‌زاده و صفری‌پرور، ۱۳۸۳).

از آن جایی که محرک‌های رشد بدون تأثیر معنی‌دار بر مصرف غذا سبب بهبود و افزایش وزن بدن می‌شوند، بیان شده که محرک‌های رشد بر جذب مواد مغذی و ابقای نیتروژن و یا جمعیت میکروبی دستگاه گوارش در ابتدای دوره مؤثر می‌باشند (Anderson و همکاران، ۱۹۸۴). باید متذکر شد که هر چند با افزایش تراکم گله میانگین وزن بدن جوجه‌ها در کل دوره در تیمارهایی با تراکم چهارده و شانزده قطعه در هر مترمربع کاهش یافت، اما وزن جوجه‌ها در این تیمار در کل دوره به ترتیب ۲/۷۲۰ و ۲/۶۹۲ کیلوگرم بود که نسبت به توصیه محققین دیگر مناسب می‌باشند (Shanawany، 1988؛ Cerashorn, Kutritz، 1991).

نشان داده شده که تراکم گله اثر معنی‌داری بر ضریب تبدیل غذایی بر کل دوره آزمایش داشت به طوری که تیمارهای دارای بالاترین تراکم، بیشترین ضریب تبدیل غذایی را داشتند. بیان شده است که افزودن محیط کشت

اثر استفاده از پروتکسین بر روی عملکرد جوجه‌های گوشتی سویه راس ۳۰۸ در تراکم‌های مختلف گله

باسیلوس و سوبتیلیس به جیره جوجه‌های گوشتی ضریب تبدیل غذایی را بهبود خواهد بخشید (Mohan و همکاران، ۱۹۹۸). اما در تحقیق حاضر به دلیل اینکه تراکم گله افزایش یافت که در توافق با یافته‌های (فرخوی و همکاران، ۱۳۸۶) می‌باشد.

ضریب تبدیل غذایی با افزایش تراکم گله افزایش خواهد یافت، همچنین (هاشمی چلاوی، ۱۳۸۶) اثر پروتکسین را بر ضریب تبدیل غذایی بررسی کردند اما تأثیر معنی‌داری را بر این صفت مشاهده نکردند. استفاده از پروبیوتیک‌ها در تراکم‌های زیاد می‌تواند سبب جلوگیری از رشد باکتری‌های بیماری مانند اشرشیاکلی شوند و یا سموم حاصل از آن را خنثی کنند (Jin و همکاران، ۱۹۹۶). همچنین Galbort and Moran (۲۰۰۵) نشان دادند که ضریب تبدیل غذایی در جوجه‌های گوشتی در تراکم‌های زیاد حدود ۲/۷ می‌باشد که بسیار بیشتر از تعداد ۱/۸۶ در تحیق حاضر می‌باشد. ضریب تبدیل غذایی در جیره حاوی مخلوط اسیدهای آلی و پروبیوتیک با تیمارهای حاوی آنتی‌بیوتیک و اسید آلی تفاوت معنی‌داری نداشت ولی با تیمارهای بدون آنتی‌بیوتیک و بدون پروبیوتیک اختلاف معنی‌داری داشت (بهشتی مقدم و همکاران، ۱۳۸۹).

نتیجه‌گیری

باتوجه به نتایج حاصل از آزمایش حاضر می‌توان چنین استنباط نمود که استفاده از تراکم‌های بیشتر از ۱۲ قطعه جوجه گوشتی در هر مترمربع سالن بدون تأثیر منفی بر صفات عملکردی و پارامترهای سیستم ایمنی قابل کاربرد در مقیاس وسیع و در عمل قابل اجرا می‌باشد، هرچند جوجه‌هایی که با تراکم زیاد پرورش داده شدند، افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی بیشتری داشتند. اما باتوجه به اینکه به وزن مناسب جهت کشتار (۲/۵ کیلوگرم) رسیدند و ضریب تبدیل غذایی مناسبی نیز داشتند می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از تراکم‌های ۱۴ و ۱۶ قطعه در هر مترمربع همراه با استفاده از پروتکسین در جیره جوجه‌ها بدون اثر منفی به سادگی قابل کاربرد می‌باشد.

منابع

۱. افشار مازندرانی ن.و.ر. و رجب ا. ۱۳۸۰. پروبیوتیک‌ها و کاربرد آنها در تغذیه دام و طیور، انتشارات نوربخش، تهران.
۲. افشار مازندرانی ن.و.ر. و رجب ا. ۱۳۸۰. کاربرد آنزیم‌ها در تغذیه طیور، چاپ دوم، انتشارات نوربخش، تهران.
۳. بهشتی مقدم م.ح.، رضایی م.، نیک‌نفس ف. و سیاح‌زاده ه. ۱۳۸۹. تأثیر استفاده از اسیدهای آلی و پروبیوتیک‌ها بر عملکرد و خصوصیات لاشه جوجه‌های گوشتی، چهارمین کنگره علوم دامی ایران، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران (کرج) شهریور ۱۳۸۹.
۴. خاک سفیدی ا. و رحیمی ش.، ۱۳۸۱. مقایسه اثر پروبیوتیک و آنتی‌بیوتیک بر عملکرد جوجه‌های گوشتی، مجموعه مقالات دومین سمینار پژوهشی طیور کشور، ۹ و ۱۰ بهمن ماه ۱۳۸۱، کرج، صفحه ۱۸۵.
۵. کریمی ک. و رحیمی ن.، ۱۳۸۳. اثر پروبیوتیک بر عملکرد جوجه‌های گوشتی راس، نخستین همایش صنعت دام و طیور در استان گلستان- گرگان ۳ لغایت ۵ دی ماه.
۶. کریمی ک. و رحیمی ش.، ۱۳۸۳. تأثیر سطوح مختلف پروبیوتیک بر عملکرد جوجه‌های گوشتی، پژوهش و سازندگی، ۹۵: ۱۶-۹۰.
۷. فرخوی م، مدیرصنایعی م.، منصوری ب. و قلیان‌چی آ. ۱۳۸۶. تأثیر سطوح مختلف تراکم گله در واحد سطح بر عملکرد جوجه‌های گوشتی، مجله دامپزشکی ایران، دوره سوم، شماره ۴-۱۳۸۶.
۸. هاشمی چلاوی ج.، ۱۳۸۶. اثرات پروبیوتیک در جیره بر عملکرد جوجه‌های گوشتی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم دامی از دانشگاه تهران پردیس ابوریحان.
9. Cole C.B. Anderson P.H., Philips S.M., Fuller R. and Hewitt D. 1984. The effect of yoghurt on the growth, lactose- utilizing gut organisms glucoronidase activity of cecal contents of lactose- fed and lactose and deficient animal, food microbiology, 1: 217- 222.
10. Galobart J. and Moran E.T. 2005. Influence of stocking density and feed pellet quality on heat stressed broilers from 6 to 8 weeks of age, Poultry science department, Alburn university.
11. Grashorn M.A. and Kutritz B. 1991. Effect of stocking density on performance of modern broiler breeds. Arch, Geflugelk, 55: 84-9.
12. Gunal M., Yayli G., Kaya O., Karahan N. and Sulak O., 2006. the effect of antibiotic growth promoter, Probiotic or organic acid supplementation on performance, Intestinal micro flora and tissue of broilers, International journal of poultry science, 5 (2):149-155.
13. Jin L.Z., Ho Y.W., Ali A.M., Abdullah N., Ong B.K. and Jalaludin S. 1996. Effect of adherent lactobacillus spp. on in vitro adherence of salmonella to the intestinal epithelial cell of chickens,

Journal of applied bacteriology, 81:201-206.

14. Kabir S., Rahman M.M., Rahman M.B. and Ahmad S.U. 2004. The dynamics of probiotics on growth performance and immune response in broiler, journal of Poultry Science. 3:61-64.

15. Kabir S.M.L., 2004. The dynamics of probiotics on growth performance and immune response in broilers, Department of microbiology and hygiene.

16. Kim K.H., Kim S.C., Kim Y.M., Ha H.M., Ko Y.D. and Kim C.H. 2001 Effect of dietary supplemental of probiotics (Economix) on the performance of broiler chicks and noxious gas reduction in a broiler house, Journal of animal science and technology, 43(3): 349-360.

17. Mitchel L. and Kenworthy R. 1976. Investigations on a Metabolite of Lactobacillus Bulgaricus which Neutralizes the Effect of Entrotoxin from E.Coli Pathogenic for Pigs. Journal of Applied Bacteriology, 41: 163-174.

18. Mohan B., Kadirvel R., Natarajan A. and Bhaskaran M. 1996. Effect of Probiotic supplementation on Grows, Nitrogen Utilisation and serum Cholestrol in Broilers. British Poultry Science, 37:395-401.

19. Mountzouris KC., Tsirtsikos P., Kalamora E., Nitsch S., Sehat Zmayr G. and Fegeros K. 2007. Evaluation of the Efficacy of a Probiotic Containing Lactobacillus, Bifidobacterium, Enterococcus, and Pediococcus Strains in Promoting Broiler Performance and Modulating Cecal Micro flora Composition and Metabolic Activities. Poultry Science, 86: 309-17.

20. Panda A K., Reddy MR. and Praharaj WK. 2000. Dietary supplementation on probiotic on growth, serum cholesterol and micro flora of broilers, Indian J. Animal Science, 71(5): 488-490.

21. Shanawany M.M. 1988. Broiler performance under high stocking densities. Br. Poult. Sei, 29:43-52.

22. Yeo J. and Kim K., 1997. Effect of feeding diet containing on antibiotic, a probiotic, or yucca extract on growth and intestinal urease activity in broiler chicks. Poultry Science, 76: 381- 385.

Effect of using Protexin on Ross 308 broiler performance in different flock densitiesM.R. Pourelmi^{1*}, M.M.K. Deylami¹ and M.H. Palizdar¹

Received Date: 28/11/2014

Accepted Date: 19/02/2015

Abstract

This survey was conducted to evaluate the effects of probiotic (Protexin) on performance of broiler chickens rearing in different density. For this purpose 720 Ross chicks on a completely randomized design experiment were randomly distributed in to five treatments, consisting of four replications and 144 (male & female) per each group. The density of chickens per m² in each treatment was as follow: T1=8, T2=10, T3=12, T4= 14, T5=16. The space of each partition was 3m³ (1*3) and the chicks received probiotic from 2 week. The amount of Protexin was same for all groups as recommendation of manufacture. The results showed that feed intake was significantly different in treatments. The effect of experimental treatments on weight gain during the second to sixth weeks there was no significant. The results showed that, the mean body weight of in groups 4 and 5 in whole of the period were the lowest body weight and significant difference with other treatments. And also there were no significant difference between body weight of control treatment 1 with treatments 2 and 3. Results showed that, broilers fed probiotics in various densities, have not significant difference in FCR, but there was no significant difference between control and treatment 2.

Keywords: Protexin, Flock density, Performance, broiler.

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

*Corresponding author: (pourelmi@yahoo.com)