JVM Journal of Veterinary Microbiology

نشریه میکربیولوژی دامپزشکی/ دوره سیزدهم، شماره دوم، ۱۳۹۶، پیاپی ۳۵: ۱۸-۱۱

اثر یک همیار زیستی تجاری بر مولفه‌های رشد و بار میکروبی دستگاه گوارش و گوشت در جوجه‌های گوشتی

ابوالفضل نصیری اردلی [۱]، مجید غلامی آهنگران [۲*]، ابراهیم رحیمی [۳]

۱- دانش آموخته دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، شهرکرد، ایران

۲- دانشیار بخش بیماری‌های طیور، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، شهرکرد، ایران

۳- استاد بخش بهداشت مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، شهرکرد، ایران

تاریخ دریافت:۹۴/۱۰/۲۷ تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۰/۱۲

چکیده

به منظور تجزیه و تحلیل اثر یک همیار زیستی تجاری بر شاخص‌های رشد و بهداشتی گوشت مرغ، ۹۰ قطعه جوجه گوشتی یک-روزه تحت شرایط یکسان در ۲ گروه پرورش یافتند. جوجه‌های گروه اول ترکیب مذکور را مطابق توصیه شرکت تولید کننده دریافت نمودند و جوجه‌های گروه دوم هیچ افزودنی غذایی را دریافت ننمودند. شاخص‌های تجمعی رشد در پایان دوره پرورش مقایسه شد. در سن ۴۲ روزگی تمامی پرندگان کشتار شدند و عضله سینه برای ردیابی اشریشیاکلی و محتویات سکومی برای شمارش اشریشیاکلی نمونه‌گیری شد. نتایج نشان داد جوجه‌هایی که همیار زیستی دریافت کردند به طور معنی دار مصرف خوراک و وزن بالاتر و ضریب تبدیل غذایی پایین‌تری داشتند. در این مطالعه اضافه سازی همیار زیستی به جیره غذایی آلودگی لاشه به اشریشیاکلی و بار میکروبی سکوم را کاهش داد. به‌نظر می‌رسد استفاده مداوم از همیار زیستی در جیره غذایی جوجه‌های گوشتی می‌تواند سبب بهبود شاخص رشد و وضعیت بهداشتی گوشت طیور شود.

کلمات کلیدی: *اشریشیاکلی، همیار زیستی، جوجه گوشتی.*

* نویسنده مسئول: مجید غلامی آهنگران

آدرس: بخش بیماری‌های طیور، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، شهرکرد، ایران. تلفن: ۰۹۱۳۳۲۳۱۳۸۸

پست الکترونیک: mgolamia1388@yahoo.com

Archive of SID

www.SID.ir

مقدمه

عموماً باکتری‌های قابل انتقال از طریق دستگاه گوارش با ورود به دستگاه گوارش در روده‌ها کلونیزه می‌شوند و با عبور از سد مخاطی دستگاه گوارش و ورود به بدن شرایط پخش و گسترش در ارگان‌های داخلی و ارگان هدف را پیدا می‌کنند (۲). باکتری *اشریشیاکلی* از نظر بهداشت عمومی و سلامت پرندگان اهمیت زیادی دارد. این باکتری جزء فلور طبیعی روده بوده و تمام پرندگان و حیوانات دیگر به طور معمول این باکتری را از طریق مدفوع دفع می‌نمایند. گزارش شده که در هر گرم مدفوع پرندگان حدود یک میلیون باکتری *اشریشیاکلی* وجود دارد که حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد این باکتری‌ها بیماریزا هستند (۹). در جمعیت‌های زیاد پرندگان در مزارع پرورشی بعضاً به دلیل فعالیت زیاد پرندگان و رطوبت پایین و تهویه نامناسب، در اثر گرد و غبار ناشی از فضولات پرندگان، این باکتری بیماریزا به دستگاه تنفس و گوارش ورود می‌یابند (۲). با ورود وگسترش آن در بدن پرنده بیماری کلی‌باسیلوز با دامنه وسیعی از علایم ممکن است مشاهده گردد علاوه بر آن، ورود باکتری از طریق آب و دان آلوده به مدفوع نیز امکان پذیر است (۹) و از این طریق باکتری شرایط ورود به دستگاه گوارش را پیدا کرده و در روده‌ها کلونیزه می‌شود. متأسفانه در فرایند خارج سازی امعاء و احشا پس از کشتار پرندگان آلودگی لاشه‌ها با باکتری‌های بیماری‌زای دستگاه گوارش مانند *اشریشیاکلی* اجتناب ناپذیر است (۷). رعایت بهداشت آب، دان و بستر در مجاور رژیم‌های غذایی خاص می‌تواند در کنترل این آلودگی در پرندگان و بطور غیر مستقیم در انسان مؤثر باشد. در این میان، ترکیبات همیار زیستی با اثرات جانبی کم در پرندگان و عدم مشکلات مربوط به باقیمانده داروها در لاشه (۱۰) گزینه مناسبی برای افزایش سلامتی طیور و تسهیل پرورش مرغ‌های سالم و بدون آنتی بیوتیک می‌باشد. با توجه به تقاضای روزافزون بر استفاده از مرغ سالم و ارگانیک، فرآورده‌های همیار زیستی بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته‌اند. لذا در بررسی اخیر به ارزیابی اثر یک همیار زیستی تجاری بر شاخص‌های رشد و بار میکروبی لاشه جوجه‌های گوشتی پرداخته می‌شود.

مواد و روش کار

طراحی مطالعه

در این بررسی ۹۰ قطعه جوجه گوشتی نژاد رأس ۳۰۸ در ۲ گروه مساوی با ۳ تکرار به‌طور تصادفی تقسیم شدند به‌طوری‌که در هر پن ۱۵ قطعه جوجه تا سن ۴۲ روزگی نگهداری شد تمامی جوجه‌های موجود در گروه‌های مختلف از سن یک روزگی آب و دان را به صورت آزاد (*ad libitum*) دریافت کردند و شرایط نگه‌داری، تهویه، رطوبت و دما در شرایط یکسان اعمال گردید. جیره غذایی تمامی گروه‌ها بصورت یکسان و طبق دستورالعمل شرکت تولیدی رأس متعادل گردید. گروه اول: یک همیار زیستی تجاری را مطابق توصیه شرکت تولید کننده به میزان یک گرم در لیتر آب آشامیدنی در هفته اول، ۱۵۰ گرم در تن در جیره آغازین، ۱۰۰ گرم در تن در جیره رشد و ۵۰ گرم در تن در جیره پایانی دریافت کردند. گروه دوم: به عنوان گروه کنترل در جیره غذایی هیچ افزودنی را دریافت نکردند. میزان اضافه وزن، مصرف خوراک و ضریب تبدیل نهایی در ۲ مرحله (سن ۲۱ روزگی و سن ۴۲ روزگی) محاسبه و در گروه‌ها با یکدیگر مورد مقایسه قرار گرفت.

در سن ۴۲ روزگی تمامی جوجه‌ها پس از وزن‌کشی به شیوه معمول در کشتارگاه، کشتار شدند و محتویات سکوم هر پرنده به صورت جداگانه در ظروف استریل

Archive of SID

www.SID.ir

جمع آوری شد. علاوه بر آن، قطعه‌ای از عضله سینه هر پرنده (با ثبت گروه و کد مربوطه) در ظرف استریل جمع اوری شد و در کنار یخ به آزمایشگاه منتقل شد. نمونه‌های عضلات به منظور بررسی آلودگی به اشریشیاکلی و نمونه‌های سکومی به منظور شمارش تعداد کلنی *اشریشیاکلی* در هرگرم محتوای سکومی (cfu/gr) مورد آزمایش باکتریولوژی قرار گرفتند.

پروتکسین

این همیار زیستی تجاری مجموعه‌ای از ۹ سویه از برترین باکتری‌های *لاکتوباسیل*، قارچ و مخمر می‌باشد که این عوامل به طور طبیعی در روده همه مرغ‌های سالم وجود دارند. این همیار زیستی حاوی دو میلیارد از مجموع میکروب‌های زیر در هر گرم می‌باشد که شامل *Lactobacillus, Lactobacillus plantarum, Lactobacillus acidophilus, delbrueckii, Bifidobacteriumbifidum Lactobacillus rhamnosus Streptococcus, salivarius subsp. thermophilus Candida Aspergillus, Enterococcus, faecium pintolopesii,* است. این فراورده محصول شرکت Probiotics International Ltd انگلستان است.

روش شناسایی باکتری *اشریشیاکلی*

به منظور شناسایی باکتری *اشریشیاکلی* در نمونه مورد نظر با سواب یا انس استریل در کنار شعله با تلقیح بر روی نمونه مورد نظر بر روی محیط کشت مک کانگی بصورت خطی کشت داده شد و به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی گراد نگه‌داری شد. در صورت رویت شدن پرگنه‌های لاکتوز مثبت (صورتی رنگ)، از پرگنه‌های مشکوک بر روی محیط EMB به‌صورت خطی کشت داده شده و به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۲۴ درجه سانتی‌گراد انکوبه شد. پرگنه‌های لاکتوز مثبت که بر روی محیط EMB ایجاد جلای سبز فلزی نمودند به صورت اولیه به عنوان باکتری *اشریشیاکلی* شناسایی شدند. سپس بر روی این پرگنه‌ها تست‌های افتراقی IMVIC انجام شد. در صورتی‌که از لحاظ تست‌های بیوشیمیایی تولید ایندول، احیای متیل رد، VP و احیای سیترات به صورت مثبت، مثبت، منفی، منفی بودند به‌عنوان *اشریشیاکلی* شناسایی شدند (۴).

روش شمارش *اشریشیاکلی*

۲۵ گرم از نمونه مورد آزمایش را در یک کیسه استریل انداخته و به ان ۲۲۵ میلی لیتر آب پپتونه اضافه کرده و به مدت ۳ تا ۵ دقیقه خوب بهم زده شد. سپس از لوله‌های آزمایش سریال رقت یک به ده تهیه شد. برای هر یک از رقت‌ها دو پلیت خالی استریل در نظر گرفته شد و با همان شماره‌های مربوط به لوله‌های متناظر کد گذاری شد. از هر رقت، یک میلی‌لیتر به هر پلیت اضافه شد و ۲۵ میلی لیتر محیط کشت مک کانگی ذوب شده اضافه شد و با حرکات دورانی مورد داخل پلیت با محیط کشت مخلوط و یکنواخت شد. بعد از سفت شدن ژلوز، به مدت ۲۴-۴۸ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد نگه‌داری شد و کلنی‌های لاکتوز مثبت شمارش و در رقت مربوطه ضرب شد و به صورت تعداد کلنی به ازای هرگرم نمونه گزارش شد (۴).

به منظور تأیید کلنی‌های لاکتوز مثبت بر روی محیط مک‌کانگی به عنوان *اشریشیاکلی*، از ۵ کلنی مشکوک به محیط EMB انتقال داده و به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد نگه‌داری شد. علاوه بر آن پرگنه‌های مشکوک به *اشریشیاکلی* را از لحاظ تست‌های افتراقی IMVIC نیز مورد بررسی قرار گرفت. پرگنه‌های لاکتوز مثبت صورتی که در محیط EMB ایجاد جلای سبز فلزی کردند و از لحاظ اندول و MP مثبت شدند و از لحاظ VP و احیای ستیرات منفی شدند به عنوان *اشریشیاکلی* شناسایی شدند (۴).

Archive of SID

www.SID.ir

آنالیز آماری

تمامی داده‌های کمی اعم از میزان اضافه وزن، مصرف خوراک، ضریب تبدیل غذایی، تعداد کلنی *اشریشیاکلی* در هر گرم از محتویات سکومی با نرم افزار آماری SPSS و با برنامه اماری آنالیز واریانس یکطرفه داده‌ها (One away ANOVA) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و در صورت وجود اختلاف آماری بین میانگین داده‌ها در گروه‌های مختلف، میزان اختلاف با روش Tukey بیان شد. سطح اختلاف معنی دار کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. میزان درصد آلودگی به *اشریشیاکلی* بین گروه‌ها با روش نیکویی برازش مورد مقایسه قرار گرفت.

نتایج

شاخص‌های رشد

در پایان هفته سوم میزان مصرف خوراک در بین گروهها اختلاف معنی دار ندارد اما مقایسه اضافه وزن تجمعی و ضریب تبدیل غذایی نشان می‌دهد گروه دریافت کننده همیار زیستی به طور معنی دار اضافه وزن بیشتر و ضریب تبدیل کمتری نسبت به گروه کنترل دارد ($P<0.05$). مقایسه داده‌ها در پایان هفته ششم نشان می‌دهد میزان مصرف خوراک و اضافه وزن در گروه دریافت کننده همیار زیستی به طور معنی دار بالاتر و ضریب تبدیل غذایی در گروه همیار زیستی به طور معنی دار کمتر از گروه کنترل است ($P<0.05$).

جدول ۱- شاخص‌های رشد تجمعی در پایان هفته سوم و ششم در گروه‌های آزمایشی

مؤلفه‌ها	مصرف خوراک		اضافه وزن		ضریب تبدیل غذایی	
	۲۱ روزگی	۴۲ روزگی	۲۱ روزگی	۴۲ روزگی	۲۱ روزگی	۴۲ روزگی
همیار زیستی	۸۳۵±۲۵[a]	۳۶۵۵±۱۷۰[b]	۷۴۹±۲۵[b]	۲۳۵۰±۱۴۳[b]	۱/۰۹±۰/۰۵[b]	۱/۵۵± ۰/۱۴[b]
کنترل	۸۶۵±۱۸[a]	۳۸۴۲±۳۴۱[a]	۷۰۶±۲۶[a]	۲۱۲۴±۱۴۰[a]	۱/۲۳ ±۰/۰۹[a]	۱/۸۱ ±۰/۰۹[a]

داده‌ها به‌صورت میانگین± انحراف معیار گزارش شده است.

شاخص‌های میکروبیولوژی

مقایسه درصد موارد آلودگی گوشت طیور به *اشریشیاکلی* در گروه‌ها نشان می‌دهد درصد آلودگی گوشت در گروه کنترل به طور معنی دار بیشتر از گروه دریافت کننده همیار زیستی است. مقایسه جمعیت *اشریشیاکلی* در محتویات سکومی نشان می‌دهد اضافه سازی همیار زیستی به جیره می‌تواند به‌طور معنی دار جمعیت *اشریشیاکلی* سکوم را کاهش دهد ($p< ۰/۰۵$).

جدول ۲- مقایسه درصد آلودگی گوشت سینه و تعداد کلنی *اشریشیاکلی* در هر گرم محتوای سکومی در گروه‌های آزمایشی

مؤلفه‌ها	آلودگی گوشت به *اشریشیاکلی* (٪)	جمعیت *اشریشیاکلی* در محتوای سکومی (log_{10}cfu/gr)
همیار زیستی	۳۸ ± ۵/۱۶[b]	۳/۵۶ ± ۱/۴۴[b]
کنترل	۵۳ ± ۱۴/۵۴[a]	۷/۹۱ ± ۲/۳۵[a]

داده‌ها به‌صورت میانگین± انحراف معیار گزارش شده است.

بحث

در بین پروتئین‌های حیوانی، گوشت طیور در بین مصرف کنندگان از جایگاه خاصی برخوردار است. گوشت طیور منبع غنی از پروتئین، آهن، فسفر و ویتامین D است. قیمت پایین‌تر و چربی کمتر این منبع پروتئینی در مقایسه با سایر پروتین‌های حیوانی باعث مصرف گسترده‌تر آن شده است. از مهم‌ترین چالش‌های بهداشتی این فرآورده، آلودگی گوشت و فرآورده‌های گوشتی طیور با انواع میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا و مولد فساد است (۷). اگر شرایط حمل و نقل

Archive of SID
www.SID.ir

و نگهداری گوشت مناسب نباشد باکتری‌های مولد فساد و بیماریزا به سرعت رشد کرده و باعث افت کیفیت گوشت می‌شوند و سلامت و بهداشت عمومی نیز در معرض خطر قرار می‌گیرد (۷). بنابراین رهیافت-هایی که بتواند بار میکروبی گوشت و فرآورده‌های جانبی آنرا در فرآیند کشتار، بسته بندی و عرضه کاهش دهد می‌تواند باعث افزایش کیفیت گوشت و در نتیجه باعث افزایش مدت نگهداری گوشت گردد و از طرفی نگرانی‌های بهداشت عمومی نیز برطرف می‌شود. از آنجایی‌که نگرانی دیگر مصرف کنندگان فرآورده‌های گوشتی استفاده بی‌رویه از ترکیبات شیمیایی در پرورش طیور و نیز بقای آنتی بیوتیکی و انتقال ژنهای مربوط به مقاومت آنتی بیوتیکی در فرآورده‌های گوشتی است (۳) و اشتیاق بیشتری برای استفاده از ترکیبات طبیعی وجود دارد، ترکیبات همیار زیستی می‌توانند به عنوان گزینه مناسبی برای کاهش نیاز به ترکیبات ضد میکروبی مطرح باشند.

آنالیز داده‌ها نشان می‌دهد استفاده مداوم از همیار زیستی در جیرهٔ غذایی جوجه‌های گوشتی از هفته اول تا سن ۴۲ روزگی می‌تواند باعث بهبود شاخص‌های وزن نهایی لاشه، مصرف خوراک و ضریب تبدیل غذایی گردد و با کاهش جمعیت *اشریشیاکلی* محتویات گوارشی و کاهش درصدد آلودگی لاشه وضعیت کیفی و بهداشتی گوشت طیور را ارتقا دهد. در خصوص مطالعه همیار زیستی در جیرهٔ غذایی طیور و اثر آن اختصاصاً بر رشد مطالعات متعددی انجام شده است. مرور مطالعات قبلی در خصوص اثرگذاری همیار زیستی بر شاخص‌های رشد نشان می‌دهد که نتایج استفاده از این ترکیبات در جیره غذایی بسیار متنوع است و دامنه نتایج از عدم تأثیر پذیری بر شاخص‌های رشد تا بهبود در تمامی شاخص‌های رشد متغیر است.

به‌طوری‌که Gunal و همکاران (۲۰۰۶) و از طرفی Shargh و همکاران (۲۰۱۲) گزارش کرده‌اند که استفاده از همیارزیستی مورد استفاده در مطالعه اخیر، هیچ‌گونه اثری بر شاخص‌های رشد ندارد (۵ و ۱۲) امّا Khosravi و همکاران (۲۰۱۰) نشان دادند که اگرچه بر روی مصرف خوراک و وزن نهایی تأثیر ندارد امّا راندمان غذایی را افزایش می‌دهد (۶) و در گزارش دیگری Murry و همکاران در سال ۲۰۰۶ بیان کردند که همیار زیستی بر پایه *لاکتوباسیلوس* علاوه بر افزایش راندمان غذایی باعث کاهش مصرف خوراک نیز می‌گردند (۸). همچنین Awad و همکاران بهبود در تمامی شاخص‌های رشد را در جوجه‌ای تغذیه شده با همیار زیستی بر پایه *لاکتوباسیلوس* نشان دادند (۱). به-نظر می‌رسد تنوع در نتایج مطالعات بر روی همیار زیستی متأثر از شرایط پرورش است به‌طوری‌که گزارشاتی وجود دارد که بیان می‌کند عدم تأثیرپذیری شاخص‌های رشد به دنبال مصرف همیار زیستی می‌تواند به دلیل نوع همیار زیستی مورد استفاده، وضعیت جیره، وضعیت اسیدیته دستگاه گوارش، استرس‌ها، دوز و دوره مصرف همیار زیستی و احیاناً کلرینه بودن آب آشامیدنی و تأثیر سایر مواد ضدعفونی موجود در آب آشامیدنی بر جمعیت میکروارگانیسم-های همیار زیستی باشد.

بهبود در شاخص‌های رشد در مطالعه اخیر می‌تواند ناشی از اثر همیار زیستی بر کاهش جمعیت اشریشیاکلی روده باشد به‌طوری‌که مقایسه داده‌ها نشان می‌دهد همیار زیستی بطور معنی دار جمعیت اشریشیاکلی سکوم را کاهش می‌دهد. اگرچه ارتباط بین کاهش *اشریشیاکلی* دستگاه گوارش و بهبود شاخص‌های رشد در مطالعه اخیر آشکار نیست اما از آنجایی‌که افزایش جمعیت باکتری‌های مضر در دستگاه

Archive of SID

www.SID.ir

گوارش می‌تواند اثر منفی بر هضم، جذب و عملکرد گوارشی طیور داشته باشد (۵ و ۱۱) به‌نظر می‌رسد بهبود شاخص‌های رشد متأثر از کاهش بار میکروبی دستگاه گوارش باشد بطوریکه قبلاً بیان شده است که همیار زیستی با تولید اسیدهای چرب فرار باعث کاهش اسیدیته محیط دستگاه گوارش شده و باکتری‌های مضر دستگاه گوارش به‌ویژه *سالمونلا* را کاهش می‌دهند (۵ و ۱۰). علاوه بر آن، در برخی مطالعات به اثر همیار زیستی بر ساختار مورفولوژی روده شامل ارتفاع پرزها و عمق کریپت‌های روده پرداخته شده است و نشان داده‌اند که استفاده از این ترکیبات با افزایش ارتفاع پرزها و افزایش نسبت ارتفاع به عمق کریپت‌های روده، در افزایش راندمان رشد تأثیر بسزایی دارد (۱۰). در مطالعه اخیر، استفاده از همیار زیستی علاوه بر بهبود شاخص‌های رشد و کاهش بار میکروبی دستگاه گوارش توانسته است آلودگی لاشه طیور به *اشریشیاکلی* را نیز کاهش دهد. کاهش درصد آلودگی گوشت به *اشریشیاکلی* می‌تواند در راستای کاهش بار میکروبی دستگاه گوارش باشد. به‌طوری‌که با کاهش جمعیت باکتریایی دستگاه گوارش احتمال آلودگی لاشه در طی فرآیند تخلیه امعاء و احشاء به حداقل می‌رسد.

بطور کلی استفاده از همیار زیستی با بهبود شاخص‌های رشد و کاهش بار میکروبی دستگاه گوارش و درصد آلودگی گوشت علاوه بر اینکه باعث افزایش بهره وری اقتصادی و بالا بردن مدت زمان نگهداری گوشت می‌شود، می‌تواند با کاهش بار میکروبی دستگاه گوارش احتمال ابتلا به بیماری کلی باسیلوز را کاهش داده و در کنار سایر مزایای توصیف شده در تولید مرغ سالم و بهداشتی نقش عمده‌ای ایفا کند.

منابع

1- Awad, W.A., Ghareeb, K., Abdel-Raheem, S.M., Böhm, J. (2009). Effects of dietary inclusion of probiotic and synbiotic on growth performance, organ weights, and intestinal histomorphology of broiler chickens. *Poultry Science* **88**: 49–56.

2- Chauhan, H.V.S., Chauhan Sushovan Roy, H.V.S. (1996). *Poultry Diseases; Diagnosis and Treatment*. 2nd Edition, New Age International Limited, New Delhi: 18-36.

3- Donoghue, D.J. (2003). Antibiotic residues in poultry tissues and eggs: human health concerns. *Poultry Science* **82** : 618-621.

4. Feng, P., Weagant, S., Grant, M. (2002). *Bacteriological Analytical Manual*. 8th Edition, US FDA Centre for Food Safety and Applied Nutrition Publishing, USA, 175.

5- Gunal, M., Yayli, G., Kaya, O., Karahan, N., Sulak, O. (2006). The effects of antibiotic growth promoter, probiotic or organic acid supplementation on performance, intestinal microflora and tissue of broilers. *International Journal of Poultry Science* **5**: 149-155.

6- Khosravi, A., Boldaji, F., Dastar, B., Hasani, S. (2010). Immune response and performance of broiler chicks fed protexin and propionic acid. *International Journal of Poultry Science* **9**: 188-191.

7- Mead, G.C. (2004). Microbiological quality of poultry meat: a review. *Brazilian Journal of Poultry Science* **7**: 135-142.

8- Murry, A.C., Hinton, Jr.A., Buhr, R.J. (2006). Effect of botanical probiotic containing lactobacilli on growth performance and populations of bacteria in the ceca, cloaca, and carcass rinse of broiler chickens. *International Journal of Poultry Science* **5**: 344-350.

9- Nolan, L.K., Barnes, H.J., Vaillancourt, J.P., Abdul-Aziz, T., Logue, C.M. (2013). *Colibacillosis*. In: Swayne, D.E., Glisson, J.R., McDougald, L.R., Venugopal, N., Nolan, L. (Eds.) *Disease of Poultry*. 13th edition, Wiley-Blackwell, Massachusetts: 751-807.

10- Patterson, J.A., Burkholder, K.M. (2003). Application of prebiotics and probiotics in poultry production. *Poultry Science* **82** : 627-631.

11- Santin, E., Maiorka, A., Macari, M., Grecco, M., Sanchez, J. C.T., Okada, M.,

Archive of SID

www.SID.ir

Myasaka A.M. (2001). Performance and intestinal mucosa development of broiler chickens fed diets containing *Saccharomyces cerevisiae* cell wall. *Journal of Applied Poultry Research* **10** : 236-244.

12- Shargh, M.S., Dastar, B., Zerehdaran, B., Khomeiri, M., Moradi, A. (2012). Effects of using plant extracts and a probiotic on performance, intestinal morphology, and microflora population in broilers. *Journal of Applied Poultry Research* **21**: 201-208

Archive of SID

www.SID.ir

Journal of Veterinary Microbiology, Volume 13, Issue 2, 2017

The Effect of One Commercial probiotic on Growth Indices and Microbial Load of Intestine and Meat in Broiler Chickens

Nasiri Ardali, A.[1], Gholami-Ahangaran, M.[2*], Rahimi, E.[3]

1- Graduated of Veterinary Medicine Faculty, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran
2- Associate Professor in Poultry Diseases Department, Veterinary Medicine Faculty, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran
3- Professor in Food hygiene Department, Veterinary Medicine Faculty, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran

Received Date: 17January2016 *Accepted Date: 2 January2018*

Abstract: *The study was conducted to evaluate the effect of one commercial probiotic in diet on growth performance and hygienic indices of broiler chickens with using 90 one-day old chicks reared under same condition in two groups with 3 replicates. Chickens in group 1 fed one commercial probiotic according to manufacture instruction. Chickens in group 2 received no supplement in diet. The accumulative growth indices at end of growing period were compared. In 42 days old, chickens slaughtered and breast muscles were sampled for E.coli detection. Cecal content were sampled for E.coli counting. Result showed that chickens received probiotic have significantly higher weight, and lower feed consumption and feed conversion ratio. The adding of probiotic in diet could reduce carcass contamination and microbial load of cecal content. It was concluded that continues administration of probiotic in broiler diet can improve growth indices and hygienic quality of carcass.*

Keywords: *Broiler, Escherichia coli, Probiotic.*

**Corresponding author: Gholami-Ahangaran, M.*
Address: Department of Poultry Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, PO Box:166,. Tel: 00989133231388
Email: mgholamia1388@yahoo.com

www.SID.ir