



اثرات سطوح متفاوت پوست و دانه انار بر بافت شناسی روده طیور تخمگذار

ایمان گودرزی*، جواد نصر

دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، گروه علوم دامی، ساوه ایران

Email: iman.goudarzi1364@gmail.com

چکیده

در این آزمایش تاثیر سطوح متفاوت پوست و هسته انار بر بافت شناسی روده مرغان تخمگذار مورد بررسی قرار گرفت. پنج تیمار آزمایش شامل: تیمار کنترل بعلاوه تیمارهای پوست و هسته انار در دو سطح ۱۰۰۰ گرم، ۲۵۰۰ گرم در تن میباشد. تعداد ۱۵۰ قطعه مرغ تخم گذار سویه نیک چیک در قالب طرح کاملا تصادفی و در ۵ تیمار آزمایشی با سه تکرار و هر تکرار شامل ۱۰ مرغ تخم گذار در سن ۴۳ هفتگی تا ۵۲ در قفس های استاندارد استفاده شدند. در انتهای دوره آزمایش، از تکرار های آزمایش ۳ قطعه مرغ انتخاب شدند و پس از توزین و کشتار، نمونه بافت روده جهت اندازه گیری طول ویلی، عرض ویلی و عمق کریپت گرفته شد. نتایج نشان داد که بین تیمارهای مختلف، از لحاظ فراسنجه های خونی، در بعضی از تیمارها اختلاف معنی دار دیده نشد. علاوه بر این نتایج این مطالعه نشان داد کمترین عمق کریپت را در تیمارهای ۱۰۰۰ گرم در تن و ۲۵۰۰ گرم در تن هسته با مقدار ۱۶۷/۶۶۷ در مقایسه با تیمار شاهد و بیشترین عمق کریپت را در تیمارهای ۱۰۰۰ گرم در تن پوست و ۲۵۰۰ گرم در تن پوست با مقدار ۱۶۶/۶۶۷ در مقایسه با تیمار شاهد داشتیم

کلید واژه: پوست انار، هسته انار، مرغ تخم گذار، بافت روده

مقدمه

پروبیوتیکها میکروارگانیزمهای زنده ای هستند که مصرف کافی آنها سبب نمایان شدن اثرات سلامت بخش در بدن میزبان می شود. بر این اساس، باکتری های پروبیوتیک موجود در محصولات خوراکی، نه تنها باید دارای مشخصه های عملکردی و سودمند برای سلامتی باشند بلکه از قابلیت ماندگاری در دستگاه گوارش هم برخوردار باشند (Gibson et al., 2004). این ویژگی ها شامل رشد و بقای ارگانیزمها در روند تولید محصول، نگهداری و پس از مصرف حین انتقال از معده به روده است. پروبیوتیکها بر تعادل باکتری های مفید و مضر روده تاثیر می گذارد و این تعادل را به نفع افزایش جمعیت باکتری های مفید تغییر می دهند، در حقیقت پروبیوتیکها از همین طریق اثرات سلامت بخش خود را در بدن القا می کند (Rachmilewitz et al., 2004). دوز پروبیوتیک مصرف شده عامل مهمی است که بر تراکم میکروارگانیزمهای موجود در بخش های مختلف دستگاه گوارش تاثیر می گذارد. پروبیوتیکها همچنین قادرند اختلالات میکروبتای روده، پس از درمان آنتی بیوتیکی را به حداقل برسانند (Rachmilewitz et al., 2004). پری بیوتیکها ترکیبات ویژه ای (بتا ۱ و ۳ گلوکان و مانان الیگوساکاریدها) هستند که بوسیله میزبان هضم نمی شوند اما از طریق تحریک انتخابی، رشد و یا فعال نمودن یک یا تعداد محدودی از باکتری ها در دستگاه گوارش که عمدتاً تولید کننده اسیدهای چرب با زنجیره کوتاهند، اثرات مثبت بر روی میزبان می گذارند (Oliveira et al., 2009). پری بیوتیکها ظرفیت بالایی در تعدیل کلنی های میکروبی روده و نیز کاهش کلنی سازی باکتری های بیماری زای روده دارند (Probert et al., 2004). پری بیوتیکها با اتصال به گیرنده های باکتری ها اجازه



ایجاد کلنی را به باکتری های بیماری زا نداده و آنها را از حفره روده خارج می کنند (صادقی و همکاران ، ۱۳۹۳) . پری بیوتیک ها، سوبستریایی برای استفاده انتخابی باکتری های همزیست روده محسوب می گردد و این امر موجب کاهش باکتری های نامطلوبی مثل کلستریدیاهای مولد سم، باکتریهای پروتولیتیک و ای کولای میگردد . اثر اصلی پری بیوتیک ها، تخمیر انتخابی می باشد به این ترتیب باکترهای تولید کننده اسید لاکتیک و اسید های چرب با زنجیره کوتاه در سکوم افزایش یافته و موجب کاهش اسیدیته مجرای گوارشی می گردند . این اثر پریبیوتیک های تخمیری بطور مستقیم بر روی میکروارگانیسم های حساس به اسید های آلی، اثر ضد میکروبی نیز دارند (صادقی و همکاران ، ۱۳۹۳) .

مواد و روش ها:

این طرح در تاریخ ۱۳۹۳/۱۲/۱۶ در مرغداری ابراهیمی واقع در ۵۰ کیلومتری استان قم و به مدت ۱۰ هفته از سن ۴۳ تا ۵۲ هفتگی انجام شد . این سالن پرورش ۶۰ متر طول، ۱۲ متر عرض و ۲/۴۰ متر ارتفاع دمای سالن در پنج هفته ابتدای دوره بین ۲۰ تا ۲۲ و در پنج هفته دوم بین ۲۲ تا ۲۵ بود. سیستم به صورت مدار بسته می باشد و سیستم سرمایشی و گرمایشی شامل چیلرها و هیترها ابتدای سالن قرار داشت .

تیمارها و تکرارهای آزمایش :

در این تحقیق به منظور پاسخ مرغان تخم گذار به سطوح مختلف پوست انار که مدت زمان اجرای آن ۱۰ هفته بود، از تعداد ۱۵۰ قطعه مرغ تخمگذار در ۱۵ قفس ۱۰ تایی، از سن ۴۳ هفتگی که دارای میانگین وزن بدن یکسان و همچنین میانگین وزن تخم مرغ و درصد تولید یکسانی هستند به صورت تصادفی در بین ۵ تیمار که هر تیمار شامل ۳ تکرار است و در هر تکرار تعداد ۱۰ قطعه مرغ تخمگذار تقسیم می شوند . این آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی و ۳ تکرار برای هر تیمار انجام شد . جیره ها بر اساس جداول استاندارد تنظیم می شود از یک جیره بعلاوه سطوح متفاوت پوست و هسته انار از ۱۰۰۰ گرم و ۲۵۰۰ گرم در تن در ۵ تیمار استفاده می شود . جیره های غذایی مورد آزمایش، با توجه به ترکیبات مواد مغذی موجود در جیره با توجه به احتیاجات غذایی مرغ تخمگذار در مراحل مختلف پرورش مطابق جداول استاندارد تهیه و تنظیم شد .

اجزای جیره های تنظیم شده از نظر نوع مواد تشکیل دهنده، یکسان می باشد ولی از نظر مقدار پوست و هسته انار متفاوت می شوند .

تیمار ۱ : شامل جیره پایه بعلاوه صفر گرم پوست و هسته انار می باشد و جیره کنترل است .

تیمار ۲ : شامل جیره پایه بعلاوه ۱۰۰۰ گرم در تن پوست انار .

تیمار ۳ : شامل جیره پایه بعلاوه ۲۵۰۰ گرم در تن پوست انار .

تیمار ۴ : شامل جیره پایه بعلاوه ۱۰۰۰ گرم در تن هسته انار .

تیمار ۵ : شامل جیره پایه بعلاوه ۲۵۰۰ گرم در تن هسته انار می باشد .

نتایج و بحث :

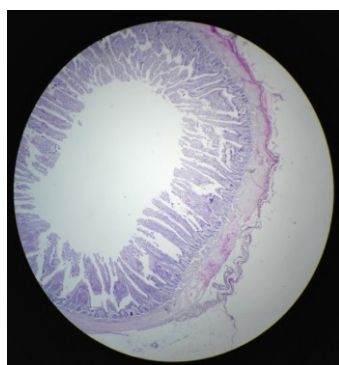
سه نمونه ۷ سانتی متری از روده هر مرغ (حدود ۶ سانتی متر قبل از سکوم ها) جدا شد . انتهای نمونه ها با نخ بسته شد و سپس فرمالین ده درصد به درون آن تزریق شد . سمت دیگر آن هم بسته شد و سپس وارد فرمالین شد . نمونه



ها به مدت ۴۸ ساعت در فرمالین ده درصد نگهداری و سپس برای انجام تهیه مقاطع بافتی به آزمایشگاه هیستوپاتولوژی فرستاده شد .

داده های مربوط به خصوصیات بافت شناسی روده

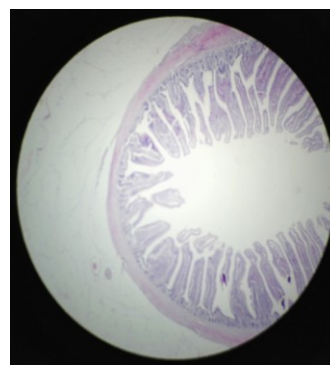
در خصوص طول ویلی با توجه به جدول ، مرغانی که با جیره حاوی ۲۵۰۰ گرم در تن هسته انار تغذیه شدند کمترین طول ویلی را با مقدار ۸۳۳/۳۳۳ در مقایسه با تیمار شاهد و مرغان مصرف کننده جیره حاوی ۲۵۰۰ گرم در تن پوست بیشترین طول ویلی را با مقدار ۹۵۰/۰۰۰ در مقایسه با تیمار شاهد داشتیم، با توجه به جدول بین مصرف جیره و طول ویلی اختلاف معنی دار وجود نداشت. (شکل شماره ۱، ۲، ۳)



شکل شماره ۳
C8 t5 r2
با بزرگنمایی ۴
۲۵۰۰ گرم در تن پوست انار

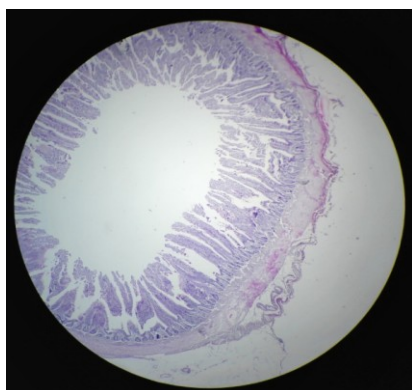


شکل شماره ۲
C27 t5 r1
با بزرگنمایی ۴
مرغ مصرف کننده ۲۵۰۰ گرم در تن هسته انار



شکل شماره ۱
C30 tc r3
با بزرگنمایی ۴
تیمار شاهد

در خصوص عرض ویلی با توجه به جدول ، مرغانی که از جیره فاقد پوست و هسته انار استفاده کردند کمترین عرض ویلی را با مقدار ۱۴۱/۶۶۷ و مرغانی که از جیره حاوی ۲۵۰۰ گرم در تن پوست استفاده کردند بیشترین عرض ویلی را با مقدار ۲۱۶/۶۶۷ داشتند، با توجه به جدول بین مصرف جیره و عرض ویلی اختلاف معنی دار نشد. (شکل شماره ۴ ، ۵)

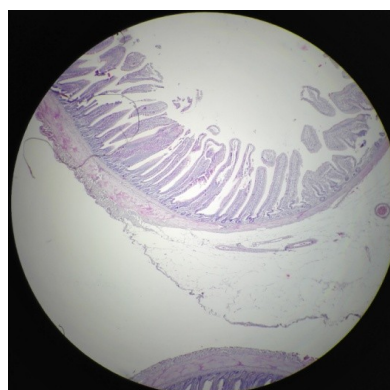


شکل شماره ۵

C8 t5 r2

با بزرگنمایی ۴

مرغ مصرف کننده ۲۵۰۰ گرم در تن پوست انار



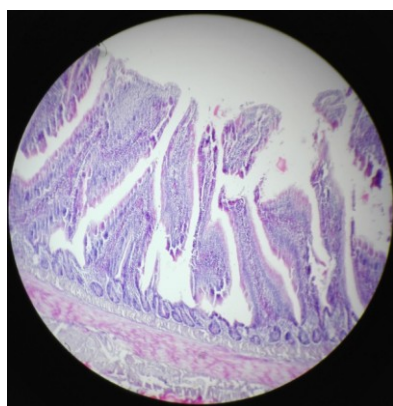
شکل شماره ۴

C19 tc r2

با بزرگنمایی ۴

تیمار شاهد

در خصوص عمق کریپت با توجه به جدول، کمترین عمق کریپت را در تیمارهای ۱۰۰۰ گرم در تن و ۲۵۰۰ گرم در تن هسته با مقدار ۱۶۶/۶۶۷ در مقایسه با تیمار شاهد و بیشترین عمق کریپت را در تیمارهای ۱۰۰۰ گرم در تن پوست و ۲۵۰۰ گرم در تن پوست با مقدار ۱۶۶/۶۶۷ در مقایسه با تیمار شاهد داشتیم، با توجه به جدول بین مصرف جیره و عمق کریپت اختلاف معنی دار نشد. (شکل شماره ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰)

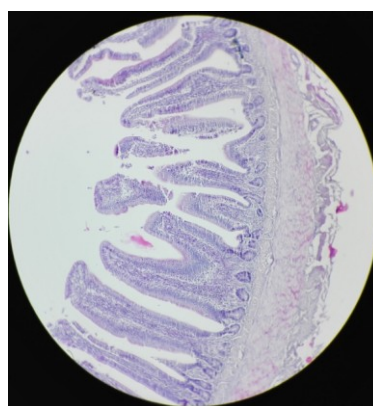


شکل شماره ۷

C35 t5 r2

با بزرگنمایی ۱۰

مرغ مصرف کننده ۲۵۰۰ گرم در تن هسته انار



شکل شماره ۶

C40 t2 r3

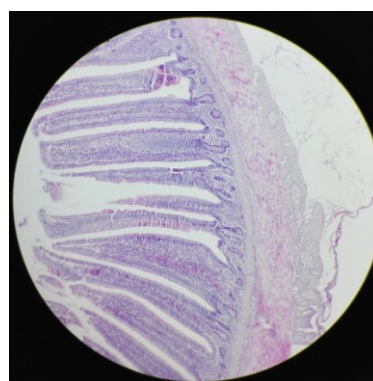
با بزرگنمایی ۱۰

مرغ مصرف کننده ۱۰۰۰ گرم در تن هسته انار



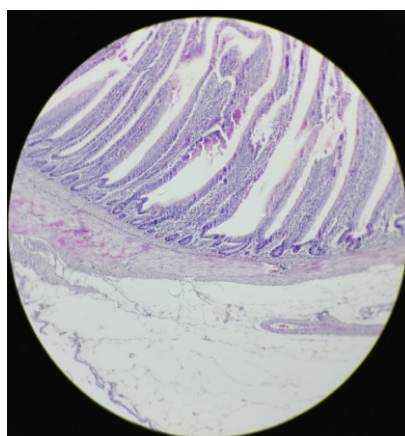
شکل شماره ۹
C4 t5 r1
با بزرگنمایی ۱۰

مرغ مصرف کننده ۲۵۰۰ گرم در تن پوست انار



شکل شماره ۸
C 11 t2 r2
با بزرگنمایی ۱۰

مرغ مصرف کننده ۱۰۰۰ گرم در تن پوست انار



شکل شماره ۱۰
C7 tc r1 با بزرگنمایی ۱۰ تیمار شاهد

جدول ۱: اثرات مصرف پودر پوست و هسته انار بر خصوصیات بافت شناسی روده مرغان تخمگذار سویه Nick Chik در ۱۰ هفته (۴۳ تا ۵۲ هفتگی)

عمق	عرض	طول	تیمار (گرم در تن)
(میکرون)	(میکرون)	(میکرون)	
۱۵۰/۰۰۰	۱۴۱/۶۶۷	۹۱۶/۶۶۷	شاهد
۱۶۶/۶۶۷	۱۷۵/۰۰۰	۸۵۰/۰۰۰	۱۰۰۰ پوست



۱۱۶/۶۶۷	۱۶۶/۶۶۷	۸۸۳/۳۳۳	۱۰۰۰ هسته
۱۶۶/۶۶۷	۲۱۶/۶۶۷	۹۵۰/۰۰۰	۲۵۰۰ پوست
۱۱۶/۶۶۷	۱۸۳/۳۳۳	۸۳۳/۳۳۳	۲۵۰۰ هسته
۰/۵۵۶	۰/۴۱۲	۰/۹۶۹	سطح احتمال
۰/۷۶۹	۲۶/۰۸۷	۱۳۳/۵۴۲	میانگین خطای آزمایش

c — a میانگین های با حروف مشابه در هر ستون در سطح احتمال ۵٪ اختلاف معنی داری ندارند

منابع

صادقی س، رافت ع و قدیمی شاهسوار پ، ۱۳۹۳ دلایل اهمیت استفاده از پری بیوتیک ها در جیره غذایی جوجه گوشتی

Gibson GR, Probert HM, VanLoo JAE, Rastall RA, Roberfroid MB. 2004. Dietary modulation of the human colonic microbiota: Updating the concept of prebiotics, *Nutr Res Rev*, 17: 259–275.

Rachmilewitz ,D. et al.(2004) Toll-like receptor 9 signaling mediates the anti-inflammatory effects of probiotics in murine experimental colitis. *Gastroenterology* ، 520:126-528.

Oliveira, P.S., G.R Florence, C. silva, P.Perego, A.Converti and N. Oliveira. 2009. Effects of different prebiotics on the fermentation kinetics, probiotic survival and fatty acids profiles in nonfat symbiotic. Fermented milk. *International Journal of food Microbiology*, 128: 467-472

Probert, M., H.A. Apajaiti, N. Rautonen, J. Stowell and R. Gibson. 2004. Polydextrose, Lactitol, and Fructo-oligo saccharide Fermentation by colonic bacteria in a three-stage continuous culture system. *Applied and Environmental Microbiology*, 70:4505-4511