

**مکمل‌های میکروبی زنده
و پری‌بیوتیک‌ها برای دام و طیور
(کاربرد و مکانیسم عمل)**

Todd R. Callaway & Steven C. Riche

مترجمین:

دکتر حسینعلی قاسمی

دکتر مهدی کاظمی بن‌چناری

اعضای هیات علمی دانشگاه اراک

عنوان و نام پدیدآور	مکمل‌های میکروبی زنده و پری بیوتیک‌ها برای دام و طیور (کاربرد و مکانیسم عمل) / مؤلفین: تد کالاولی، استیون ریچ، مترجمین: حسینعلی قاسمی، مهدی کاظمی بن‌چناری.
مشخصات نشر	اراک: دانشگاه اراک، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۳۱۳ ص.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۷۷۳۱-۵۲-۹
وضعیت فهرست نویسی	غیا
عنوان اصلی	Direct-fed microbials and prebiotics for animals, c2012
یادداشت	کتاب حاضر نخستین بار تحت عنوان "افزودنی‌های میکروبی و پری بیوتیک برای حیوانات: دانش و مکانیسم عمل" توسط انتشارات حقوقشاس در سال ۱۳۹۴ ترجمه و منتشر شده است.
عنوان دیگر	افزودنی‌های میکروبی و پری بیوتیک برای حیوانات: دانش و مکانیسم عمل.
موضوع	خوراک حیوانی -- میکروب‌شناسی
موضوع	Feeds-- Microbiology
موضوع	معدده و روده -- میکروب‌شناسی
موضوع	Gastrointestinal system -- Microbiology
موضوع	پروبیوتیک‌ها
موضوع	Probiotics
موضوع	حیوانات -- خوراک رسانی
شناسه افزوده	Animal feeding
شناسه افزوده	کالاولی، تاد رایلی، ۱۹۷۱ -
شناسه افزوده	Callaway, Todd Riley
شناسه افزوده	ریک، استیون سی، ۱۹۵۷ - م، ویراستار
شناسه افزوده	Ricke, Steven C
شناسه افزوده	قاسمی، حسینعلی، ۱۳۵۸ - مترجم
شناسه افزوده	کاظمی بن‌چناری، مهدی، ۱۳۵۹ - مترجم
شناسه افزوده	دانشگاه اراک
رده‌بندی کنگره	QR۱۷۱
رده‌بندی دیویی	۶۱۲/۳۳
شماره کتابشناسی ملی	۷۵۴۱۰۶۲

مکمل‌های میکروبی زنده و پری بیوتیک‌ها برای دام و طیور

ترجمه: دکتر حسینعلی قاسمی / دکتر مهدی کاظمی بن‌چناری

ناشر	:	دانشگاه اراک
نوبت چاپ	:	اول / ۱۴۰۰
شمارگان	:	۱۰۰۰ نسخه
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۷۷۳۱-۵۲-۹
قیمت	:	۵۵۰۰۰ تومان

حق چاپ برای ناشر محفوظ است

دیباچه مولفین

در سال‌های اخیر نقش اکوسیستم‌های میکروبی در سلامت انسان‌ها و حیوانات پررنگ‌تر شده است. ارگان میکروبی [میکروارگانیسم‌ها] به عنوان ایفا کننده نقش مهمی در زمینه بخشی از سلامتی می‌باشد که البته همین نقش را در فراسنجه‌های تولیدی نیز داشته است (Lyte 2010). هرچند بسیاری از این تحقیقات بر روی اثرات جمعیت‌های میکروبی و ارتباط متقابل آن‌ها با همدیگر و همچنین تاثیر آن‌ها در حیوان میزبان و در انسان می‌باشند اما رشد فزاینده پژوهش‌ها به سمت ارگانیسم‌های میکروبی دام‌ها بوده است (Freestone and Lyte 2010). فرضیه جدیدی که توسط دکتر مارک لایت بیان گردید، این است که پروبیوتیک‌ها ممکن است بعنوان یک دارو و در برگیرنده مکانیسم تحویلی برای ترکیبات فعال کننده نرون‌ها (عصب) و زیست فعال باشند که بتوانند حیوان میزبان را تحت تاثیر قرار دهند. در چشم‌انداز جدیدی که از درک ما از اکولوژی میکروبی دستگاه گوارش بر پایه روش‌های ملکولی جدید و روش‌های محیط کشت قدیمی به دست آمده است، ارائه دیدگاه جدید در رابطه با نقش تغذیه مستقیم میکروب‌ها¹ (DFM) و پری-بیوتیک‌ها در تغذیه دام ضروری به نظر می‌رسید. با در نظر گرفتن این مطلب، انجمن گاو شیری آمریکا کنفرانسی را در سال ۲۰۰۹ با عنوان "نقش پروبیوتیک‌ها در تغذیه دام؛ علم آن و نحوه عملکرد" برگزار کرد. به دنبال مذاکره با دکتر Gilliland و دیگران در ضمن آن کنفرانس، تصمیم بر این گردید که کتاب همه‌جانبه و کلی در رابطه با نقش DFM در دام و صنعت مرتبط با آن مورد نیاز می‌باشد. کاربرد مکمل و تغذیه DFM و افزودنی پری‌بیوتیک به حیوانات خانگی در حال رشد و گسترش می‌باشد. اثرات مفید این ترکیبات به ویژه در گاو، خوک و طیور شامل بهبود سلامت عمومی، کاهش عوامل بیماری‌زا² ناشی از مواد غذایی، استفاده کارآمد از مواد غذایی، نرخ سریع‌تر رشد و افزایش شیر و تولید تخم مرغ گزارش شده است. موفقیت در ارتباط با تغذیه مستقیم میکروبی و عملکرد پری‌بیوتیک در گونه‌های متعدد می‌تواند باعث ایجاد اطمینان برای استفاده افزودنی‌ها بصورت تجاری و گسترده‌تر در محصولات غذایی شود. با این حال هنوز

¹ - Direct-fed microbials

² - Pathogen

چندین سوال اساسی بی پاسخ مانده است. به نظر می‌رسد اولین گام مهم برای یک افزودنی بیولوژیکی خارج از جیره که بتواند در حیوانات جوان کارآمد باشد، حفظ تعادل جمعیت میکروبی دستگاه گوارش است. ممکن است اثر تغذیه مستقیم میکروب و پری‌بیوتیک در برخی گونه‌های حیوانی تنها یک نتیجه غیرمستقیم از بالا بردن سرعت استقرار فلور غالب در دستگاه گوارش حیوان بالغ باشد. در نتیجه درک درستی از فرایندهای کلیدی در طول استقرار فلور در دستگاه گوارش که منجر به تخمیر و تعادل زیست محیطی می‌شود مورد نیاز است. شناسایی این فرایند بایستی منجر به اثر بخشی محصولات تجاری در دسترس شود. زمینه‌های متعدد تحقیقاتی در آینده ممکن است به منظور توسعه و درک این فرایندهای بیولوژیکی مورد نیاز باشند. یکی از این بخش‌های حساس، که به مرور قابل انجام گردیده است، تعیین سریع پروفایل ویژگی‌های میکروب‌ها در آزمایش‌های انجام شده بر روی دام به منظور استقرار موفق آن میکروب‌ها می‌باشد. این قبیل فن‌آوری‌ها شامل ورود ملکول‌های مشخص شده خاصی در سیستم محیط میکروبی و در نهایت در فلور دستگاه گوارش دام میزبان می‌باشد. این مطلب ممکن است به‌طور بالقوه برای رسیدن به درک بهتر مکانیسم، برای انتخاب موفق و بهینه تغذیه مستقیم میکروب و پری‌بیوتیک، راه‌گشا باشد. علاوه بر این مطلب، این بینش به عوامل محیطی که ممکن است باعث ایفای نقش در توانایی تغذیه مستقیم میکروب در محدود کردن انتقال عوامل بیماری‌زا می‌شود را فراهم می‌نماید. دیگر عرصه‌هایی که می‌تواند در زمینه پژوهش‌های مربوط به تغذیه مستقیم میکروب‌ها و پری‌بیوتیک‌ها تاثیر داشته باشد محدود کردن استقرار پاتوژن‌ها در حیوانات مسن‌تر می‌باشد که دارای جمعیت میکروبی بالغ و تشکیل یافته می‌باشند که نیازمند حذف پاتوژن‌هایی می‌باشند که در دستگاه گوارش آن‌ها تکثیر یافته‌اند. این موفقیت وابسته به این خواهد بود که یک تصویر بسیار کامل از اکولوژی میکروبی دستگاه گوارش داشته باشیم که شامل ارگانیسم‌هایی باشد که در رابطه با آن‌ها اطلاعات کامل و ویژگی‌های مشخصی وجود داشته باشد و احاطه کاملی ایجاد شده باشد. علاوه بر این ممکن است مدل‌سازی اثرات متقابل میکروبی موجود در دستگاه گوارش، برای شناسایی عوامل مشترک در ماتریکس پیچیده از جمعیت میکروبی که می‌تواند بعنوان یک مانع برای جلوگیری از پاتوژن‌های همراه با این میکروارگانیسم‌ها باشد، مهم به نظر برسد. ادامه تحقیقات روی تغذیه مستقیم میکروب و پری‌بیوتیک بایستی به طور قابل ملاحظه‌ای بصورت تجاری و کاربردی گسترش پیدا کند.

فهرست مطالب

بخش اول: بررسی اجمالی پروبیوتیک‌ها و پری‌بیوتیک‌ها و اثر متقابل آنها با میزبان

فصل اول: جمعیت میکروبی همزیست	۳
فصل دوم: پری‌بیوتیک‌ها از منابع گیاهی و میکروبی	۱۷
فصل سوم: ویژگی‌های سوبه‌های میکروبی و گزینش آن‌ها	۴۱
فصل چهارم: ژنومیک پروبیوتیک‌ها- اثرات متقابل میزبان	۵۳
فصل پنجم: اثرات پروبیوتیک‌ها و پری‌بیوتیک‌ها بر سیستم ایمنی میزبان	۹۳

بخش دوم: وضعیت فعلی و آینده مصرف کاربردی پروبیوتیک‌ها و پری‌بیوتیک‌ها و چالش‌های پیش‌رو

فصل ششم: شرایط کنونی مصرف عملی پروبیوتیک‌ها در حیوانات خانگی	۱۱۳
فصل هفتم: دیدگاه‌های فعلی در مورد نقش پروبیوتیک‌ها بر سلامت غذایی طیور قبل از کشتار	۱۳۳
فصل هشتم: شرایط فعلی به کارگیری فرآورده‌های میکروبی به صورت تجاری: مصرف پروبیوتیک	۱۸۱
فصل نهم: شرایط کنونی و چشم اندازهای پیش‌رو برای مصرف عملی DFM در گاو پرواری	۲۰۹
فصل دهم: چالش‌های آینده در مورد مصرف مکمل‌های DFM در خوک	۲۳۷
فصل یازدهم: ویژگی‌ها و اصلاح میکروب‌های روده گربه‌ماهی روگامی (<i>Ictalurus punctatus</i>)	۲۵۱
فصل دوازدهم: استفاده از DFM به عنوان عامل تاثیرگذار در امنیت غذایی قبل از کشتار	۲۹۱