

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آشنایی با مفاهیم و
کاربردهای پروبیوتیک
(پروبیوتیک، پری بیوتیک، پست بیوتیک و پارا پروبیوتیک)

تألیف:

دکتر ناهید مژگانی

دکتر مریم دادار

عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی،
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ایران

دکتر محمدرضا سنجابی

عضو هیأت علمی سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران

دکتر امیر کریمی ترشیزی

عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

عنوان و نام پدیدآور	: آشنایی با مفاهیم و کاربردهای پروبیوتیک (پروبیوتیک، پری بیوتیک، پست بیوتیک و پاراپروبیوتیک) / تالیف ناهید مژگانی... [و دیگران].
مشخصات نشر	: تهران: سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری	: ۲۸۳ص: جدول، نمودار.
شابک	: 978-622-94786-6-0
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: تالیف ناهید مژگانی، مریم دادار، محمدرضا سنجابی، امیر کریمی ترشیزی.
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۲۸۲ - ۲۸۳.
موضوع	: پروبیوتیکها
	Probiotics
شناسه افزوده	: مژگانی، ناهید، ۱۳۴۹ -
شناسه افزوده	: سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران
رده بندی کنگره	: RM۶۶۶
رده بندی دیویی	: ۶۱۵/۳۲۹
شماره کتابشناسی ملی	: ۹۰۸۶۵۳۲
اطلاعات رکورد	: فیبا
کتابشناسی	

سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران

آشنایی با مفاهیم و کاربردهای پروبیوتیک (پروبیوتیک، پری بیوتیک، پست بیوتیک و

پاراپروبیوتیک)

نویسندگان: دکتر ناهید مژگانی - دکتر مریم دادار - دکتر محمدرضا سنجابی - دکتر امیر کریمی ترشیزی

ناشر: سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران

نوبت چاپ: اول

تاریخ چاپ: زمستان ۱۴۰۱

شمارگان: ۲۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۴۷۸۶-۶-۰

ناظر چاپ و صحافی: نشر پیشرو فناوری قائد

صفحه آرای: زینب زین الدینی

ویراستار: سارا اوجاقلو

قیمت:

نشانی: احمدآباد مستوفی، بعد از میدان پارسا، خیابان انقلاب، خیابان شهید احسانی‌راد، صندوق پستی:

۳۷۵۷۵ - ۱۱۵

تمام حقوق مادی این اثر اعم از چاپ، تکثیر، نسخه برداری، ترجمه و مانند این‌ها برای سازمان

پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران محفوظ است.

فهرست مطالب

XI	..... مقدمه
XIII	..... تعاریف واژه‌ها در زمینه پروبیوتیک

فصل اول: پروبیوتیک‌ها

۵	..... ۱-۱- مقدمه
۶	..... ۲-۱- تاریخچه استفاده از پروبیوتیک‌ها
۷	..... ۳-۱- تاریخچه پیشرفت علم پروبیوتیک
۱۱	..... ۴-۱- منشاء پروبیوتیک‌ها
۱۰	..... ۵-۱- مشخصات پروبیوتیک‌ها
۱۱	..... ۶-۱- مهم‌ترین باکتری‌های پروبیوتیک
۱۳۳	..... ۷-۱- باکتری‌های اسیدلاکتیکی به‌عنوان پروبیوتیک
۱۳۳	..... ۱-۷-۱- لاکتوباسیلوس
۱۴۴	..... ۱-۷-۱- تقسیم‌بندی لاکتوباسیلوس‌ها
۱۸۸	..... ۲-۷-۱- بیفیدوباکتریوم‌ها
۲۱۱	..... ۸-۱- پروبیوتیک‌های جنس باسیلوس
۲۴۴	..... ۱-۸-۱- /شرشیا کلی نیسل ۱۹۱۷
۲۵۵	..... ۹-۱- اثرات پروبیوتیک‌ها بر سلامتی
۳۰	..... ۱۰-۱- دُز و زمان مناسب مصرف پروبیوتیک‌ها
۳۲۲	..... ۱۱-۱- شیوه‌های تأثیرگذاری پروبیوتیک‌ها
۳۷۷	..... ۱۲-۱- عوامل ضد میکروبی تولیدشده توسط باکتری‌های اسیدلاکتیکی
۴۲	..... ۱۲-۱- باکتریوسین‌ها
۴۲	..... ۱-۱۲-۱- طبقه‌بندی باکتریوسین‌ها
۴۲	..... ۲-۱۲-۱- طیف فعالیت باکتریوسین‌ها
۴۳	..... ۳-۱۲-۱- کاربرد باکتریوسین‌ها در مواد غذایی
۴۶	..... ۱۳-۱- عملکرد پروبیوتیک‌ها

۱۴-۱- بررسی سیستماتیک مطالعات پروبیوتیک‌های اصلاح‌شده جهت پیشگیری و درمان	۵۵
۱۵-۱- اثرات پروبیوتیک‌ها در مهار مایکوتوکسین‌ها	۵۷
۱۶-۱- پروبیوتیک‌های مورد استفاده در غذا	۵۹
۱۷-۱- کاربرد باکتری‌های اسیدلاکتیکی در صنایع مواد لبنی	۶۳
۱۸-۱- استفاده از فناوری‌های پروبیوتیک در صنایع غذایی	۶۵
۱۹-۱- اهمیت مصرف پروبیوتیک‌ها در دام و طیور	۶۹
۲۰-۱- اثرات پروبیوتیک‌ها در موش‌ها	۷۲
۲۱-۱- اثرات پروبیوتیک‌ها در خوک‌ها	۷۴
۲۲-۱- اثرات پروبیوتیک‌ها در آب‌زیان	۷۴
۲۳-۱- ایمنی و بی‌ضرری پروبیوتیک‌ها	۷۷
۲۴-۱- نکات حائز اهمیت در مصرف پروبیوتیک‌ها	۸۳
۲۵-۱- مواد و روش‌ها برای افزایش بقاء و زنده‌ماندن پروبیوتیک‌ها	۸۴
۲۶-۱- نتیجه‌گیری	۸۷
منابع	۸۸

فصل دوم: پری‌بیوتیک‌ها

۱-۲- مقدمه	۱۰۰
۲-۲- پری‌بیوتیک	۱۰۱
۳-۲- مکانیسم عمل پری‌بیوتیک‌ها	۱۰۵
۴-۲- خلاصه‌ای از مکانیسم پری‌بیوتیک‌ها	۱۰۷
۵-۲- کاربرد پری‌بیوتیک‌ها در پزشکی	۱۰۹
۱-۵-۲- اثر پری‌بیوتیک‌ها بر جمعیت میکروبی روده	۱۱۰
۲-۵-۲- اثر پری‌بیوتیک بر عملکرد جوجه‌های گوشتی	۱۱۲
۳-۵-۲- اثر پری‌بیوتیک‌ها بر میزان کلسترول سرم	۱۱۳
۴-۵-۲- اثر پری‌بیوتیک‌ها بر سیستم ایمنی	۱۱۴
۵-۵-۲- پری‌بیوتیک‌ها، پروبیوتیک‌ها در دستگاه گوارش	۱۱۴
۶-۲- منابع پری‌بیوتیک	۱۱۵
۷-۲- ارزیابی پری‌بیوتیک‌ها	۱۱۷
۸-۲- مشخصات محصولات پری‌بیوتیک	۱۱۸

۹-۲- ادعاهای پری بیوتیک و پروبیوتیک	۱۲۰
۱-۹-۲- سازمان و محتوای کاربرد	۱۲۲
۱۰-۲- فرض ایمنی تأیید صلاحیت شده (QPS) میکروارگانیسم‌های مورد استفاده در غذا	۱۲۷
۱۱-۲- نتیجه‌گیری	۱۳۰
منابع	۱۳۱

فصل سوم: سین بیوتیک‌ها

۱-۳- مقدمه	۱۳۸
۲-۳- کاربردهای سین بیوتیک	۱۴۱
۳-۳- شواهدی برای تأثیرات سین بیوتیک‌ها	۱۴۳
۱-۳-۳- شواهد برون تنی	۱۴۳
۴-۳- مطالعات انسانی سین بیوتیک	۱۴۴
۵-۳- مطالعات حیوانی سین بیوتیک	۱۴۹
۶-۳- نتیجه‌گیری	۱۵۲
منابع	۱۵۳

فصل چهارم: پاراپروبیوتیک‌ها

۱-۴- مقدمه	۱۶۰
۲-۴- پاراپروبیوتیک به‌عنوان عوامل بالقوه برای بهبود سلامت انسان و حیوانات	۱۶۲
۳-۴- مشکلات مرتبط با استفاده از میکروب‌های مفید زنده	۱۶۳
۴-۴- مزایای استفاده پاراپروبیوتیک	۱۶۴
۵-۴- روش‌های غیر فعال‌سازی میکروارگانیسم‌ها	۱۶۴
۶-۴- مزایای سلامتی پاراپروبیوتیک‌ها	۱۶۹
۷-۴- استفاده از پاراپروبیوتیک‌ها در آبی‌پروری	۱۷۱
۸-۴- مکانیسم عمل پارا پروبیوتیک‌ها	۱۷۷
۹-۴- مطالعات بالینی و پیش‌بالینی پارابیوتیک‌ها	۱۷۸
۱۰-۴- پاراپروبیوتیک‌ها برای نوزادان نارس	۱۷۹
۱۱-۴- پاراپروبیوتیک‌ها در مبارزه با آلرژی‌های رایج و بیماری‌های دیگر	۱۸۱
۱۲-۴- فرمولاسیون پروبیوتیک و پاراپروبیوتیک برای حفظ وضعیت سلامتی	۱۸۳

غذایی	۱۳-۴- پروتئین‌های لایه سطحی (لایه-S) در کاهش اختلالات روده‌ای و آلرژی
۱۸۴	.....
۱۸۵	..... ۱۴-۴- چالش‌های پیش‌رو در صنعت پاراپروبیوتیک‌ها
۱۸۷	..... منابع

فصل پنجم: پست‌بیوتیک‌ها

۱۹۴	..... ۱-۵- مقدمه
۱۹۴	..... ۲-۵- ارتباط بین پری‌بیوتیک‌ها، پروبیوتیک‌ها و پست‌بیوتیک‌ها
۱۹۹	..... ۳-۵- تقسیم‌بندی پست‌بیوتیک
۲۰۱	..... ۴-۵- تولید و شناسایی پست‌بیوتیک‌ها
۲۰۲	..... ۵-۵- روش‌های مورد استفاده در تهیه و شناسایی پست‌بیوتیک‌ها
۲۱۱	..... ۶-۵- اثرات مفید پست‌بیوتیک‌ها
۲۱۶	..... ۷-۵- اثرات پست‌بیوتیک‌ها بر تعامل میکروبیوتا در میزبان
۲۱۷	..... ۸-۵- فواید درمانی پست‌بیوتیک‌ها
۲۲۱	..... ۹-۵- مکانیسم بالقوه دخیل در زیست‌فعالیت پست‌بیوتیک‌ها
۲۲۴	..... ۱۰-۵- کاربرد پست‌بیوتیک‌ها
۲۲۹	..... ۱۱-۵- چشم‌اندازهای آینده
۲۲۹	..... ۱۲-۵- نتیجه‌گیری
۲۳۱	..... منابع

فصل ششم: فراورده‌های تجاری پروبیوتیکی، پاراپروبیوتیکی و پست‌بیوتیکی

۲۴۲	..... ۱-۶- مقدمه
۲۴۳	..... ۲-۶- پروبیوتیک در صنعت
۲۴۷	..... ۳-۶- پروبیوتیک‌ها در تجزیه و تحلیل بازار خوراک دام، رشد، روند و پیش‌بینی
۲۵۱	..... ۴-۶- سهم بازار رقابتی
۲۵۲	..... ۵-۶- افزایش آگاهی برای حفظ و رشد صنعت پروبیوتیک
۲۵۳	..... ۶-۶- ارزش بازار و پیش‌بینی
۲۵۴	..... ۷-۶- تقسیم‌بندی بازار بر اساس افزودنی‌های خوراک دام
۲۵۴	..... ۸-۶- جداسازی بازار بر اساس نوع محصول
۲۵۵	..... ۹-۶- مناطق کلیدی

۲۵۵	۱۰-۶- انواع محصولات پروبیوتیکی
۲۶۵	۱۱-۶- پروبیوتیک در صنعت کشاورزی
۲۶۶	۱۲-۶- پروبیوتیک در صنعت دام، طیور و آبزیان
۲۷۳	۱۳-۶- پروبیوتیک‌ها برای مصارف انسانی
۲۷۸	۱۴-۶- محصولات پست‌بیوتیکی و پاراپروبیوتیک
۲۸۳	۱۵-۶- چالش‌ها
۲۸۳	۱۶-۶- نتیجه‌گیری
۲۸۵	منابع