

# نقش پروبیوتیکها، پری بیوتیکها و سین بیوتیکها در تغذیه دام و طیور

علیرضا صیداوی

گروه علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت

Probiotics  
SOLUTION



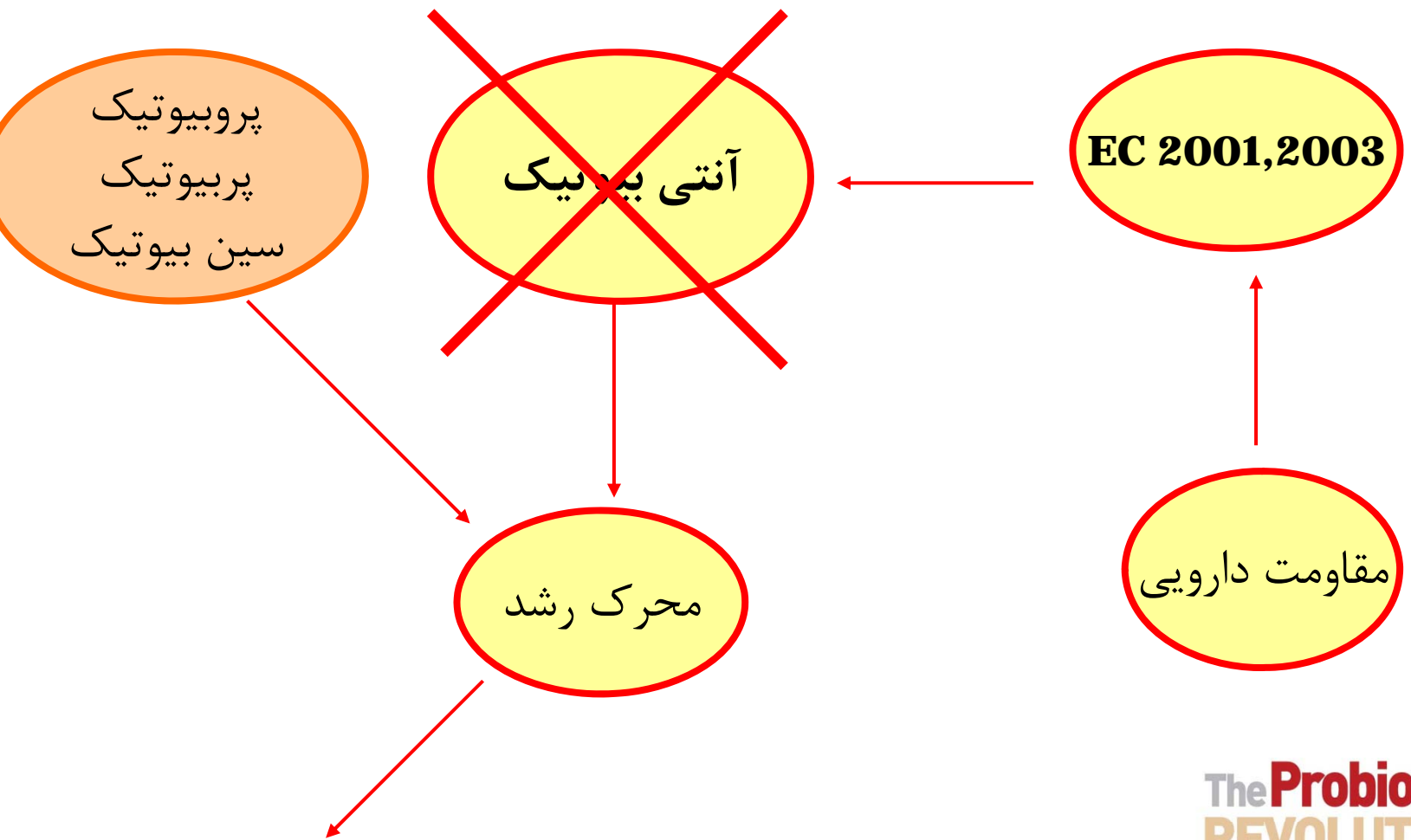


هدف تولیدات دامی و پرورش حیوانات

غذای سالم

کیفیت و ایمنی گوشت

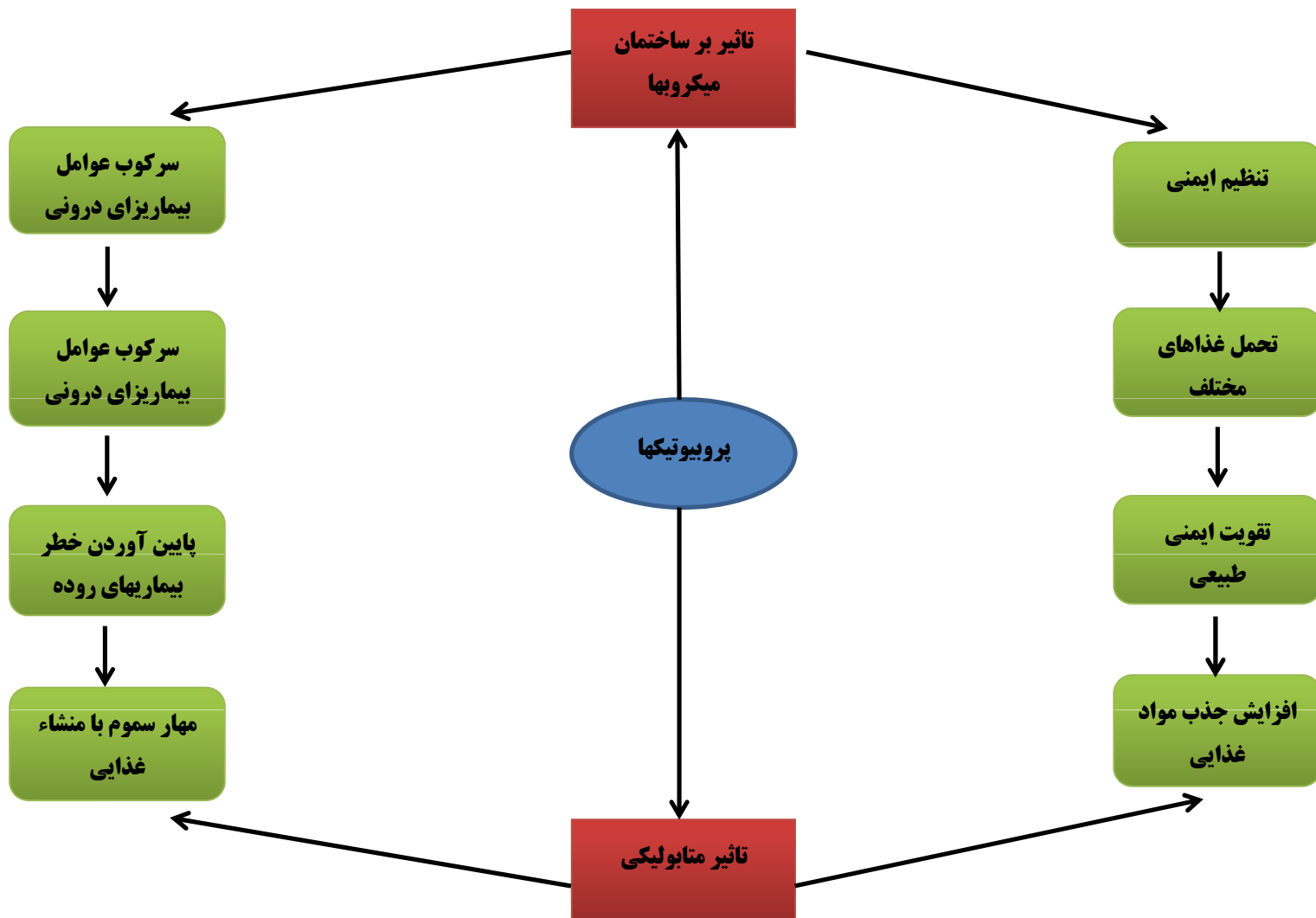
برخی میکروارگانیسم‌های بیماریزا، از طریق غذاهای با منشا دامی به انسان منتقل می‌شوند.



مقاومت علیه پاتوژنهای باکتریایی  
افزایش ایمنی مخاطی

The **Probiotics**  
REVOLUTION





• اثر پروبیوتیک، پری بیوتیک و سین بیوتیک بر سلامت حیوان



# میکروفلور روده دام و طیور

میکروفلور مدفوع

تک معده ای ها

چند معده ای ها

باکترئوئید ها  
کلستریدیم ها  
بیفیدو باکتری ها  
یوباکتریوم  
لاکتوباسیلوس  
انتروباکتریاسه  
استرپتوکوکوس  
فوزو باکتریوم  
پیتواسترپتوکوکوس

فیبروباکتر  
رومینوکوکوس  
بوتیری ویبریو  
باکتریوئید  
پری وتلا  
سلنوموناس  
استرپتوکوکوس  
لاکتوباسیلوس  
مگاسفرا  
قارچها



## پروبیوتیک‌ها

- پروبیوتیک میکروارگانیسم زنده ای است که در صورت تهیه به مقدار
  - کافی منجر به سود و منفعت در میزبان میشود (FAO/WHO, 2002)
  - تنظیم هموستازی میکروبی روده ای، تثبیت سد روده ای، فعالیت آنزیم ها، تنظیم ایمنی
  - مهار آنزیم های پروکاریسینوژنیک از مهمترین فعالیت‌های پروبیوتیک ها است.
- قانون های مدون برای استفاده از پروبیوتیک در دام و طیور:



**GRAS**: Generally Rearded As Safe

**EFSA**: European Food Safety Authorith

**QPS**: Qualified Presumption of Saftey



برخی میکروارگانیسم‌های تایید شده از طرف EFSA (۲۰۰۷)

Species			Qualifications
<i>Gram positive non sporatin bacteria</i>	<i>Lactobacillus, spp</i>	<i>Pediococcus acidilactici</i>	QPS status applies only when the species is used for production
<i>Brynebacterium butamicium</i>	<i>Leuconostoc citreum</i>	<i>Streptococcus thermophilus</i>	
<i>Bacillus myloliuefaciens</i>	<i>Bacillus fusiformis</i>	<i>Debaryomyces hansenii</i>	Absence of food poisoning toxins with surfactant activity, absence of enterotoxic activity
<i>Bacillus trophaeus</i>	<i>Bacillus lentus</i>	<i>Hansreniaspora uvarum</i>	
<i>Bacillus pusii</i>	<i>Bacillus megaterium</i>	<i>Pichia angusta</i>	
<i>Bacillus</i>	<i>Bacillus</i>	<i>Sacharomyces</i>	



مهمترین پروبیوتیک های مورد استفاده در حیوانات اهلی

Lactobacillus، Enterococcus، Bacillus و Saccharomyces

روش ارزیابی بهبود سیستم ایمنی در دام و طیور

- از فعالیت ضد میکروبی، قابلیت زنده ماندن در دستگاه گوارش، مطالعه حساسیت و چسبندگی به آنتی بیوتیک، برای ارزیابی عملکرد ایم پروبیوتیکها استفاده می شود.

برخی عوامل حیوانی موثر بر عملکرد

- جنس ، گونه و نژاد حیوان در فعالیت پروبیوتیک، پری بیوتیک و سین بیوتیک موثرند.

- میزان، زمان و مدت استفاده از پروبیوتیک بر میزان تاثیر آن موثرند.





## رایج ترین پروبیوتیکهای مورد استفاده در دام و طیور

### ۱- لاکتوباسیلوسها

- بیش از ۱۰۰ گونه بوده و بسیار متنوع هستند
- اسید لاکتیک تولید می کنند
- گزارشی مبنی بر ارتباط لاکتوباسیل ها در بیماریزایی حیوانها موجود نیست

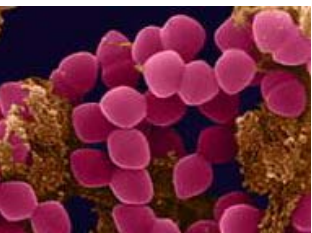




## رایج ترین پروبیوتیکهای مورد استفاده

### ۲- انتروکوکوس ها

- همزیست بدن انسان و حیوانات است
- گونه های *E. faecium* و *E. Faecalis* در مجرای گوارش انسان رایج هستند. اما گونه *E. faecium* در حیوانات رایج است
- گونه *E. durans* و *E. hiraе* باعث عفونت در جوجه ها می شوند





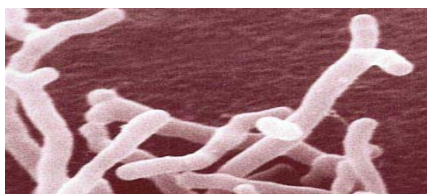
## رایج ترین پروبیوتیکهای مورد استفاده در تغذیه دام و طیور

### ۳- ساکارومیسس ها:

- در گیاه، طبیعت، میوه و خاک موجودند
- در برخی غذاها به علت نقشی که در تخمیر دارند استفاده می شوند

### ۴- بیفیدو باکتریوم ها:

- در مجرای روده انسان و حیوانات موجودند
- در نگهداری تعادل میکروفلور مجرای گوارش موثرند
- پروبیوتیکی آینده دار و در غذا و تهیه دارو استفاده می شود.





## رایج ترین پروبیوتیک‌های مورد استفاده

### ۵- باسیلوس‌ها:

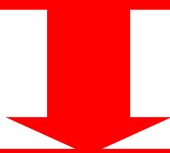
- در خاک، آب و هوا موجودند
- بعنوان مکمل خوراک دام، پروبیوتیک، فرآورده های حفاظت گیاهان عوامل پوشش بذر استفاده می شوند.
- به علت توان بالقوه در تولید سم، استفاده از آنها نیاز به احتراز صلاحیت تایید (مانند QPS) دارد





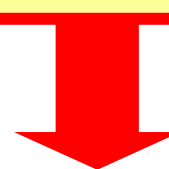
# پری بیوتیک

اولیگوساکاریدهای غیر قابل هضم  
NDOS



فروکتو اولیگوساکارید (FOS)  
گالاکتو اولیگوساکارید (GOS)  
ترانس گالاکتو اولیگوساکارید (TOS)  
گلوکو اولیگوساکارید  
گلیکو اولیگوساکارید  
ایزومالتو اولیگوساکارید  
لاکتیتول  
استاکیوز  
رافینوز

کربوهیدراتها



فیبر



## سین بیوتیک‌ها

- ترکیبی از پروبیوتیک و پربیوتیک هستند که بطور موثری بر میزبان طریق بهبود بقاء و لانه‌گزینی میکروبه‌های زنده مکمل جیره در دست‌گوارش تاثیر می‌کنند
- دسترسی به اطلاعات حاصل از اثر محصولات سین بیوتیک مستلزم تحقیقات بیشتری است.



## برخی دلایل استفاده از پروبیوتیک، پری‌بیوتیک و سین‌بیوتیکها در تغذیه طیور

- افزایش استرس، حمل و نقل، تراکم و ... موجب تضعیف سیستم ایمنی افزایش باکتریهای پاتوژن و تهدید سلامتی طیور می شود.
- پروبیوتیک برای کنترل پاتوژنها و حفظ سلامتی میکروفلور روده طبع موثرند.
- استفاده از لاکتوباسیل ها بر خلاف بیفیدو باکترها در طیور رایج است
- هیگنز و همکاران (۲۰۰۸): کاهش تلفات ناشی از تاثیر لاکتوباسیل ها در جوجه های درگیر با سالمونلا انترتیدیس گزارش کردند
- لاراگیون (۲۰۰۳): توقف ماندگار و کلونیزه شده باسیلوس سوبتیلیس جوجه های درگیر با سالمونلا انترتیدیس و کلستریدیوم پرفرنژنس گزارش کردند.



## برخی شواهد مبنی بر استفاده از پروبیوتیک، پری بیوتیک و سین بیوتیک در طیور

- در سالهای اخیر آزمایشات برای بررسی اثر پریو تیک ها در سلامت روده، عملکرد و کاهش پاتوژنها افزایش یافته است
- Xu و همکاران (۲۰۰۶): دوز موثر از FOSs راروی میانگین افزایش وزن روزانه گزارش کردند.
- Juskiwicz و همکاران (۲۰۰۶): گزارش کردند که FOSs تاثیر زیاد بر عملکرد بوقلمونها داشته است.
- استفاده از سین بیوتیکها برای ارزیابی اثراتشان روی طیور متمرکز شده، داده های قابل دسترس، هنوز اندک است.



## **باکتریهای پروبیوتیک عمدتاً از سه طریق در پرندگان با اختلالات گوارشی مبارزه میکنند**

**۱- حذف رقابتی با باکتریهای بیماریزا سالمونلا،**

**اشیرشیاکولی، کلستریدیوم پرفرینژنز)**

**۲- ترشحات ضد میکروبی**

**۳- تحریک سیستم ایمنی**



## شواهدی مبنی بر استفاده از پروبیوتیک، پری بیوتیک سین بیوتیک در نشخوار کنندگان

- استفاده از پروبیوتیکها بیشتر در گاو و گوساله بوده و اطلاعات دسترس در مورد بز، میش و بره کم است
- غالباً از پروبیوتیک لاکتوباسیل در نشخوار کنندگان استفاده میشود
- رود ریگرز و همکاران (۲۰۰۴) گزارش کردند که تجویز خوراکی لاکتوباسیل در کاهش شیوع و پیشگیری از اسهال گوساله ها موثر است
- استفاده از پری بیوتیک ها به علت عدم توانایی در تجزیه آنها محدود است. استفاده از روشهای محافظت شکمبه ای برای استفاده از آنها پیشنهاد می شود.
- هنوز از سین بیوتیک در نشخوار کنندگان بطور گسترده استفاده نشده است.

- هدف از استفاده پروبیوتیکها در گاوها:

- ۱- جلوگیری و مبارزه با اختلالات گوارشی (خصوصا اسهال در دوران شیردهی)

- ۲- حفظ سلامت و بهبود عملکرد تولید با تاثیر بر متابولیسم مواد مغذی در شکمبه و تحریک فعالیتهای میکروارگانیزمهای شکمبه

اثرات مخمرها در گاوها

- ۱- افزایش مصرف خوراک و تولید شیر و وزن بدن

- ۲- تامین برخی از ویتامین های لازم برای رشد و تولید

## هدف از استفاده پروبیوتیکها در گوسفندان

به منظور پیشگیری و مبارزه با آسیبهای ناشی از عدم تعادل باکتریهای گوارشی است

عدم تعادل عمدتاً توسط موارد ذیل ایجاد می گردد:

۱- توسعه باکتریهای بیماریزا

۲- اختلال در متابولیسم گوارشی ناشی از عدم تعادل میکروفلو گوارشی

## نتیجه گیری

صنعت دامپروری وارد عصری شده است که استفاده از آنتی بیوتیکها و دیگر محصولات دارویی خوشایند نیست و کاربرد آنها بعنوان مکمل غذایی از طرف اتحادیه اروپا ممنوع شده است. بنابراین پروبیوتیکها، پری بیوتیکها و سین بیوتیکها می توانند جایگزین خوبی برای آنها باشند.

