

**ГОО ВПО ДОННМУ ИМ.М.ГОРЬКОГО**  
Кафедра педиатрии №1

**К вопросу о пробиотических  
продуктах функционального и  
диетического питания**

**Е.В Прохоров, Е.В. Пшеничная**

**Под пробиотическими продуктами функционального и диетического питания понимают продукты питания с пробиотическими микроорганизмами, использующимися, как в качестве стартерных культур (заквасочных штаммов), например Йогурт Сметана, Ряженка, Творог и т.п., так и «биопродукты», обогащенные пробиотическими микроорганизмами ( Actimel, Активиа и т.п.).**

# Пробиотики

Пребиотики



«метаболики»,  
метаболические  
пробиотики

Эубиотики

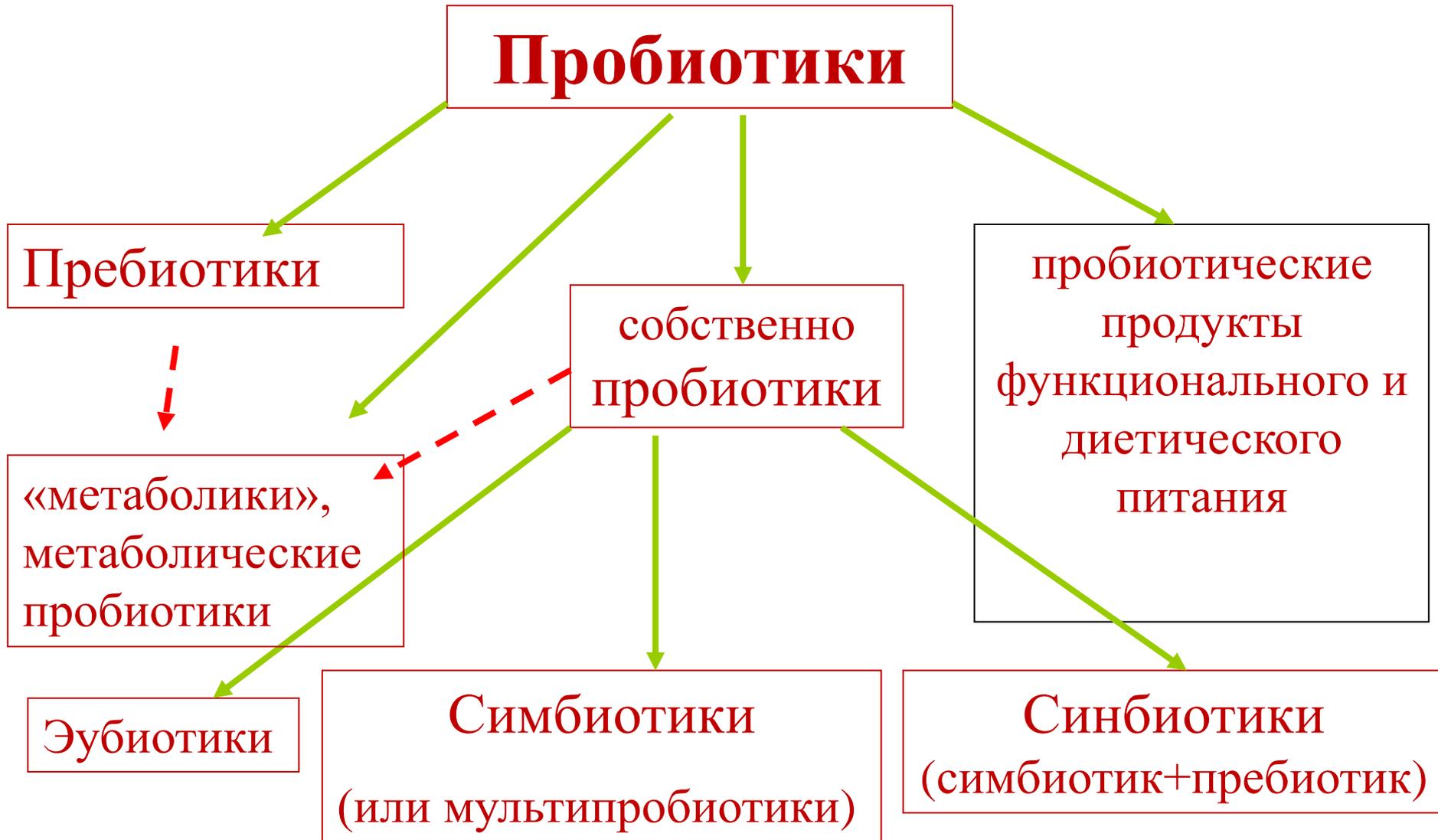
собственно  
пробиотики

Симбиотики

(или мультипробиотики)

пробиотические  
продукты  
функционального и  
диетического  
питания

Синбиотики  
(симбиотик+пребиотик)



# Микроорганизмы-продуценты пробиотиков

**I. Классические представители  
резидентной микрофлоры, давно  
зарекомендовавшие себя на мировом  
рынке пробиотиков**

**Lactobacillus spp.  
Bifidobacterium spp.  
E. coli  
Enterococcus spp.**

**III. Микроорганизмы,  
продвигаемые на рынок в  
настоящий момент**

**Saccharomyces builardii**

**II. Транзиторные микроорганизмы,  
оказывающие благотворный эффект**

**Bacillus subtilis 3 Н  
Bacillus subtilis ВКПМ – В2335  
Bacillus cereus IP 5832  
Leuconostoc spp.  
Propionobacterium spp.  
Streptococcus thermophilus и др.**

**Группа молочнокислых бактерий –**  
объединяет микроорганизмы различных  
родов и видов, продуктом  
жизнедеятельности которых является  
молочная кислота.

**В первую очередь к ним относятся роды:**  
**Lactobacillus, Lactococcus, Bifidobacterium,**  
**Leuconostoc, Streptococcus, Carnobacterium,**  
**Oenococcus и др.**

# Критерии отбора штаммов-продуцентов для конструирования пробиотиков

- Безвредность
- Антагонистическая активность к патогенным и условно-патогенным бактериям
- Адгезивность
- Ферментативная активность
- Скорость накопления биомассы
- Биосовместимость
- Органолептические свойства готового препарата
- Кислотность по Тернеру сброживаемого готового субстрата
- Предельная скорость сквашивания молока

# Свойства пробиотических бактерий

- Стимулируют иммунитет
- Защищают слизистые от болезнетворных бактерий
- Обладают высокой антагонистической активностью по отношению к болезнетворным бактериям и вирусам
- Участвуют в процессе пищеварения
- Регулируют моторику кишечника
- Синтезируют витамины группы В и К
- Способствуют всасыванию железа и витамина Д
- Обладают онкопротекторным действием

Продукты гомоферментативного молочнокислого брожения

Продукты на основе мезофильных стрептококков

Сметана	<i>Lactococcus lactis</i> , <i>L. cremoris</i> , <i>L. lactis</i> subsp. <i>acetoinicus</i> , <i>L. lactis</i> subsp. <i>diacetylactis</i>
Творог	<i>L. lactis</i> , <i>L. cremoris</i> , <i>L. lactis</i> subsp. <i>acetoinicus</i>
Простокваша обыкновенная	<i>L. lactis</i> , <i>L. cremoris</i> , <i>L. lactis</i> subsp. <i>acetoinicus</i> , <i>L. lactis</i> subsp. <i>diacetylactis</i>

Продукты на основе термофильных молочнокислых бактерий

Простокваша «мечниковская»	<i>L. delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> , <i>Str. thermophilus</i>
Йогурт	<i>L. delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> , <i>Str. thermophilus</i>
Ряженка	<i>Str. thermophilus</i>
Варенец	<i>L. delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> , <i>Str. thermophilus</i>
Ацидофильное молоко	<i>L. acidophilus</i>
Напиток «Снежок»	<i>L. delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> , <i>Str. thermophilus</i>

## Продукты смешанного брожения

Кефир	Симбиоз микроорганизмов «Кефирный грибок»
Ацидофилин	<i>L. acidophilus</i> , <i>Lactococcus lactis</i> , «Кефирный грибок»
Кумыс	<i>L. acidophilus</i> , <i>L. delbrueckii</i> subsp. <i>vulgaricus</i> , <i>Torulaspora delbrueckii</i>
Шубат	<i>L. delbrueckii</i> subsp. <i>vulgaricus</i> , <i>Torulaspora delbrueckii</i>
Айран	<i>L. delbrueckii</i> subsp. <i>vulgaricus</i> , <i>Torulaspora delbrueckii</i> , <i>Str. thermophilus</i>
Тан	<i>L. delbrueckii</i> subsp. <i>vulgaricus</i> , <i>Torulaspora delbrueckii</i> , <i>Str. thermophilus</i>
Сыры	
Сыры мягкие	<i>L. lactis</i> , <i>L. cremoris</i>
Сыры твердые	<i>L. lactis</i> , <i>L. cremoris</i> , <i>Str. thermophilus</i> , <i>L. helveticus</i> , <i>L. delbrueckii</i> subsp. <i>lactis</i> , <i>L. delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> , <i>L. casei</i> , <i>L. acidophilus</i> , <i>L. fermentum</i> , <i>L. brevis</i> .

# Микробная ассоциация «кефирных грибков»

<p>Лактобациллы <math>10^8</math>-<math>10^9</math> КОЕ/мл</p>	<p><i>L. acidophilus</i>, <i>L. brevis</i>, <i>L. casei</i> subsp. <i>casei</i>, <i>L. rhamnosus</i>, <i>L. paracasei</i>, <i>L. fermentum</i>, <i>L. cellobiosus</i>, <i>L. delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i>, <i>L. delbrueckii</i> subsp. <i>lactis</i>, <i>L. fructivorans</i>, <i>L. helveticus</i>, <i>L. hilgardii</i>, <i>L. kefiri</i>, <i>L. kefiranofaciens</i> subsp. <i>kefirgranum</i>, <i>L. kefiranofaciens</i> subsp. <i>kefiranofaciens</i>, <i>L. parakefiri</i>, <i>L. plantarum</i></p>
<p>Лактококки и стрептококки <math>10^7</math>-<math>10^8</math> КОЕ/мл</p>	<p><i>Str. thermophilus</i>, <i>L. lactis</i> subsp. <i>lactis</i>, <i>L. lactis</i> subsp. <i>diacetylactis</i>, <i>L. lactis</i> subsp. <i>cremoris</i>, <i>Enterococcus durans</i>, <i>Leuconostoc mesenteroides</i> subsp. <i>cremoris</i>, <i>L. mesenteroides</i> subsp. <i>mesenteroides</i></p>