



پروبیوتیک چیست؟

پروبیوتیک چیست؟

کلمه پروبیوتیک از کلمه یونانی به معنی برای زندگی گرفته شده است، پروبیوتیک ها معمولاً یک یا مخلوطی از چند میکروارگانیسم هستند که چنانچه توسط انسان یا حیوان مصرف شوند، می توانند با بهبود خصوصیات میکروفلور گوارشی میزبان اثرات سودمند بسیار زیادی را اعمال نمایند.

پروبیوتیکها باکتریهای غیربیماریزا از خانواده لاکتوباسیل و بیفیدوباکتریوم هستند که در غذاهای تخمیر شده از جمله ماست وجود دارند و می توانند در روده ساکن شده و آثار مفیدی از خود بر سلامت انسان به جا بگذارند. این باکتریها تعادل میکروبی مخاط روده را حفظ کرده و به عنوان فلورنرمال در این عضو ساکن می شوند. پروبیوتیکها پاتوژن های خطرناک روده ای را مهار می کنند و همچنین در پیشگیری و یا درمان انواع اسهال به کار می روند پروبیوتیکها می توانند در تعدیل سیستم ایمنی مؤثر بوده و آثار ضد آلرژی داشته باشند، همچنین دارای قدرت ضد سرطانی هستند و می توانند کلسترول خون را کاهش دهند.

از صدها سال پیش میکروبها برای تخمیر غذا و الکل مورد استفاده قرار می گرفتند و امروزه از آنها برای پیشگیری و درمان بیماریها استفاده می شود. بحث پروبیوتیک اولین بار در سال ۱۹۹۰ مطرح شد. وقتی که الی مچنیکوف بیان کرد که روستائیان بلغاری که فراورده های تخمیر شده شیر را مصرف می کرده اند، از سلامت و عمر طولانی برخوردار بودند.

امروزه مطالعات زیادی در مورد پروبیوتیکها و اثرات آنها انجام شده و مصرف محصولات لبنی محتوی پروبیوتیک بسیار توصیه می شود پروبیوتیک ها به تحریک رشد باکتری های مفید روده و یا به کاهش بیماریزایی میکروب های مضر کمک می کنند و مکانیسم عمل آنها متکی به جایگزینی و زنده ماندن آن ها در دستگاه گوارش است. روده انسان حاوی تقریباً ۱۰۰ تریلیون باکتری زنده است که همگی آنها با هم فلور میکروبی روده را به وجود می آورند، این باکتری ها شامل انواع مفید، مضر و خنثی هستند. باکتری های مفید در تولید ترکیبات مورد نیاز بدن مانند ویتامین ها و اسیدهای آلی نقش موثری به عهده دارند. در مقابل، باکتری های مضر ترکیبات سمی و سرطان زا تولید می کنند. بنابراین اگر باکتری های مضر در روده غالب بشوند نه تنها ترکیبات مغذی و ضروری تولید نمی شوند بلکه میزان ترکیبات مضر نیز افزایش می یابد.

اهمیت استفاده از محصولات پروبیوتیک



باکتری های پروبیوتیک از طریق رشد و فعالیت خود مانع رشد و تکثیر باکتری های مضر می شوند و علاوه بر آن با سنتز برخی مواد ضروری برای بدن مانند ویتامین ها، اسیدهای آمینه و... نقش مهمی در حفظ سلامتی فرد ایفا می کنند.

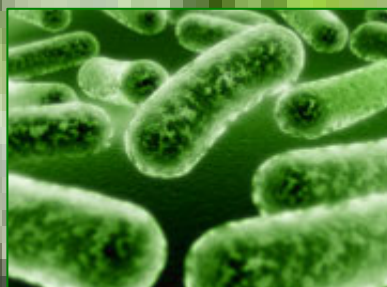
در یک فرد سالم بین باکتری های مفید و مضر توازن وجود دارد، اما بسیاری از عوامل مثل استفاده از آنتی بیوتیک ها برای درمان بیماری ها، اشعه درمانی، آب درمانی، شیمی درمانی، استفاده از آب کلردار، غذاهای حاوی ترکیبای دارویی و استفاده از الکل، حساسیت های غذایی، عمل جراحی، آسیب های فیزیکی، استرس های شدید، توکسین های محیطی و حساسیت های ژنتیکی می تواند سبب از بین رفتن میکروب های مفید موجود در بدن فرد شود و با غالب شدن میکروب های مضر در روده، فرد دچار امراض و بیماری هایی مثل اسهال، پوکی استخوان، افزایش کلسترول خون، کاهش قدرت پاسخ گویی بدن به تحریکات خارجی و... خواهد شد.

گرچه، اگر محیط باکتری های طبیعی روده به کلی از بین رفته باشد، مصرف مکمل های پروبیوتیک نیز نمی تواند جایگزین محیط باکتریایی طبیعی روده شود، اما تحقیقات نشان داده اند چنان چه در اثر مصرف زیاد آنتی بیوتیک ها و یا ابتلا به عفونت های مختلف باکتری های مفید روده تحلیل رفته باشد در این صورت مصرف مکمل های پروبیوتیک به محیط میکروبی طبیعی روده کمک می کند تا خود را بازسازی کند.

مصرف مکمل های پروبیوتیک موجب ایجاد کلنی های مفیدی می شوند که می توانند مانند محیط باکتریایی طبیعی روده به سلامتی انسان کمک کنند و در عین حال زمانی را فراهم آورند که محیط باکتریایی طبیعی روده، خود را ترمیم و بازسازی کند و سپس این کلنی ها به تدریج توسط محیط باکتریایی طبیعی روده که خود را بازسازی کرده است، جایگزین خواهند شد.

مکمل های پروبیوتیک در مواردی مثلاً بعد از مصرف طولانی آنتی بیوتیک ها، یا برای درمان برخی ناراحتی های روده ای از طرف متخصصان تغذیه و یا پزشکان تجویز می شوند. البته اگر شرایطی که منجر به تحلیل رفتن محیط باکتریایی روده شده است ادامه داشته باشد، اثر مصرف مکمل های پروبیوتیک، کوتاه مدت خواهد بود.

بدیهی است تمام مواد غذایی که به صورت روزانه مصرف می شوند حاوی مقادیر متفاوتی از میکروارگانیسم ها هستند، اما تقریباً هیچ کدام از این غذاها پروبیوتیک نیستند، زیرا میان میکروارگانیسم های موجود در این غذاها با فرآورده های پروبیوتیک تفاوت وجود دارد. فرآورده های پروبیوتیک دارای ویژگی های خاصی هستند



پروبیوتیک ها و پربیوتیکها در لبنیات



فرآورده‌های پروبیوتیک عمدتاً به دو شکل‌اند یا در قالب محصولات لبنی و به ویژه ماست و دوغ کفیر هستند و یا به شکل مکمل‌های غذایی و دارویی مصرف می‌شوند البته اشکال نوشیدنی هم وجود دارد که می‌توان به نوع کفیر اشاره کرد.

به منظور القای خواص پروبیوتیکی به یک فرآورده اعم از لبنی، نوشیدنی یا مکمل، وجود حدود ۱۰۰ میلیون تا ۱ میلیارد میکروارگانیسم پروبیوتیک زنده در هر دوز ضروری است و این در حالی است که اغلب این سویه‌ها توان عبور از محیط اسیدی معده و ورود به روده را به تنهایی ندارند. محصولات لبنی یک روش مناسب جهت رسانش این ترکیبات به محل اثر خود فراهم آورده‌اند که به‌عنوان یک ماده بافر از آسیب پذیری آنها طی مسیر گوارشی ممانعت کرده و در مقابله به نوعی اثر اسیدیته معده را خنثی می‌کنند.

ماست پروبیوتیک در ظاهر شبیه ماست معمولی است ولی در هر گرم خود حاوی مقادیر مشخصی باکتری پروبیوتیک است و مصرف آن علاوه بر پاسخگویی به نیازهای پروتئینی موجب افزایش دسترسی زیستی بدن به موادی نظیر کلسیم، آهن، منیزیم، مس و ... و در نتیجه جذب بهتر آنها می‌شود.

فلور میکروبی روده وابستگی زیادی به ماده غذایی مورد استفاده شخص دارد، بنابراین می‌توان فلور میکروبی روده را تغییر داد و میکروب‌های مفید را جایگزین انواع مضر آن کرد. در واقع استفاده از میکروب‌های زنده برای افزایش سلامت انسان موضوع جدیدی نیست و هزاران سال است، مردم از مواد تخمیری به ویژه فرآورده های لبنی حاوی میکروب‌های مفید مانند ماست، پنیر و ... استفاده می‌کنند.



معمول ترین میکروارگانیزمهای پروبیوتیک به سه گروه باکتریها، قارچها و مخمرها تقسیم می‌شوند. بعضی از این میکروارگانیسم ها سویه های انتخابی باکتریهای لاکتوباسیلوس و بیفیدوباکتریوم هستند گرچه سویه هایی از انتروکوکوس، استرپتوکوکوس و ای کولای نیز برای این منظور استفاده می‌شوند. از مخمرها ساکارومیسس سروزییه، ساکارومیسس بولاردی و کاندیدا اینتولایس رامی توان نام برد.

اکثر باکتریهای لاکتوباسیلوس و بیفیدوباکتریوم بی خطر تشخیص داده شده اند، اگرچه بجز استرپتوکوکوس و انتروکوکوس سایر باکتریهای مولد اسید لاکتیک بندرت برای انسان و حیوان بیماریزا هستند و کاربرد آنها از دیر باز در تهیه محصولات غذایی بدون ایجاد اثرات سوء به اثبات رسیده است.

قارچ ساکارومیسس بولاردی که از میوه ای به نام لیچی بدست می آید نیز به عنوان یک پروبیوتیک مورد توجه است. این قارچ در دستگاه گوارش انسان وجود ندارد ولی می‌تواند در دمای بدن انسان رشد کند و به آنتی بیوتیک ها نیز مقاوم است.

میکروبهای پروبیوتیک باید دارای اختصاصات زیر باشند:



میکروبهای پروبیوتیک باید غیر بیماریزا باشند.
میکروبهای پروبیوتیک باید ارتباطی با باکتریهای مولد اسهال نداشته باشند.
میکروبهای پروبیوتیک باید توانایی انتقال ژنهای مقاومت آنتی بیوتیکی را نداشته باشند.
میکروبهای پروبیوتیک باید توانایی حفظ پایداری ژنتیکی را داشته باشند.
میکروبهای پروبیوتیک باید توانایی مقاومت در برابر اسید معده، صفرا و آنزیمهای گوارشی را داشته باشند.
میکروبهای پروبیوتیک باید توانایی چسبیدن به دیواره روده را داشته باشند.
میکروبهای پروبیوتیک باید توانایی مقابله با عوامل بیماریزا را داشته باشند.
میکروبهای پروبیوتیک باید دارای اثرات ضد موتاژنیسیته باشند.
میکروبهای پروبیوتیک باید دارای توانایی کاهش کلسترول سرم باشند.
میکروبهای پروبیوتیک باید دارای توانایی تحریک سیستم ایمنی بدون ایجاد التهاب باشند.
میکروبهای پروبیوتیک باید دارای اثرات ضد سرطان زایی باشند.
میکروبهای پروبیوتیک باید دارای توانایی افزایش حرکت روده باشند.
میکروبهای پروبیوتیک باید دارای توانایی حفظ صحت و سلامت موکوسها و بهبود دسترسی حیاتی اجزا غذا باشند.



بعضی از خواص پروبیوتیک ها نقش مهمی در تکنولوژی تولید دارد. از جمله آنها را بودن خواص حسی مناسب، فعالیت تخمیری، ماندگاری مناسب در شرایط سرما-خشکی (freez-drying) و افسشان - خشکی (spray-drying)، رشد و ماندگاری مناسب در محصولات غذایی، مقاومت در برابر فآژها و ماندگاری مناسب در دوره انبار مواد غذایی می باشند

پروبیوتیک ها چگونه اثرات خود را اعمال میکنند؟



اثرات فیزیولوژیک مرتبط با مصرف پروبیوتیک ها شامل کاهش pH روده، تولید بعضی آنزیمهای گوارشی و ویتامین ها، تولید مواد ضد باکتریایی مثل اسیدهای آلی، باکتریوسین ها، پراکسید هیدروژن، دی استیل، استالدهید، سیستم لاکتوپراکسیداز، لاکتونها، بازسازی فلور میکروبی روده پس از آنتی بیوتیک درمانی و رادیودرمانی، کاهش کلسترول خون، تحریک سیستم ایمنی، مهار عفونتهای باکتریایی، دفع مواد سرطانزا، بهبود جذب کلسیم و کاهش فعالیت آنزیم های مدفوعی می باشد

اثرات مفید محصولات پروبیوتیک

مصرف غذاهای پروبیوتیک اثرات مفید زیادی برای سلامتی فرد دارند. در زیر چند اثر مهم این دسته از محصولات ذکر می شوند:

۱- جلوگیری از رشد و فعالیت باکتری های پاتوژن

باکتری های پروبیوتیک با استفاده از چندین مکانیسم مانع رشد و فعالیت میکروارگانیسم های پاتوژن (بیماری زا) می شوند. تولید اسیدهای آلی مانند لاکتیک که حاصل تخمیر کربوهیدرات ها هستند، می توانند با کاهش PH روده از فعالیت باکتری های مضر جلوگیری کنند. همچنین وجود رقابت در به دست آوردن مواد غذایی و توانایی اتصال و تشکیل کلونی در روده به علاوه تولید و ترشح مواد ضد باکتریایی (باکتریوسین) به نحو موثری سبب جلوگیری از اثرات نا مطلوب پاتوژن ها بر سلامتی فرد می شوند.

۲- کاهش کلسترول خون

امروزه بیماری های قلبی و عروقی از رایج ترین دلایل مرگ و میر در جهان و به خصوص کشورهای صنعتی هستند. محصولات پروبیوتیک که حاوی باکتری های پروبیوتیک می باشند، می توانند با کاهش کلسترول خون از طریق کاهش جذب آن در روده و افزایش دفع آن از خون، سطح کلسترول را در خون به حد رضایت بخشی کاهش دهند.

۳- بهبود هضم لاکتوز در روده

بسیاری از افراد جهان به خصوص در خاورمیانه، هنگام مصرف شیر، به دلیل این که در روده آن ها، آنزیم لاکتاز کمتر از حد مورد نیاز ترشح می شود، دچار اختلالاتی در عملیات هضم و جذب می گردند. اثرات این سوء هضم می تواند به شکل درد دل، نفخ و در موارد حاد همراه با اسهال بروز کند. باکتری های پروبیوتیک با تولید آنزیم لاکتاز و مصرف لاکتوز شیر به عنوان منبع انرژی خود، سبب کاهش قابل توجه مشکلات مربوط به این حالت می شوند. در واقع، مصرف این نوع مواد غذایی در بهبود عارضه ناسازگاری لاکتوز بسیار موثر است.

۴- جلوگیری و کاهش بیماری های روده ای و سرطان

مصرف غذاهای حاوی باکتری های پروبیوتیک سبب کاهش ابتلا به بیماری های ویروسی و باکتریایی و کاهش سلول های سرطانی می شوند؛ بنابراین استفاده از این محصولات برای افرادی که در معرض ابتلا به سرطان به خصوص سرطان روده بزرگ هستند، بسیار مفید است.

۵- تقویت سیستم دفاعی و ایمنی بدن

دستگاه ایمنی بدن انسان از طرق مختلفی سبب حفظ سلامتی فرد می شود. یکی از حساس ترین موارد مربوط به تحریکاتی است که از ناحیه مواد غذایی موجود در روده به دستگاه ایمنی فرد وارد می شود. باکتری های پروبیوتیک با فعالیت های گسترده خود در روده (مثلا فعالیت های فاگوسیتوزی) سبب می شوند تحریکات این ناحیه از بدن به حداقل کاهش یابد و بنابراین دستگاه ایمنی بدن انسان را تقویت و اصولا این سیستم را در مقابل پاتوژن ها حمایت می کنند. به نظر می رسد تقویت سیستم ایمنی از طریق افزایش پلاسما سل های مولد IGA و همچنین افزایش و بهبود توانایی بیگانه خواری سلول های ایمنی و افزایش نسبت لنفوسیت ها T- Lymphocytes و سلول های کشنده ی طبیعی (NK) Natural Killer cell انجام می شود.

۶- تولید ریزمغذی ها

بدن برای حفظ سلامتی خود نیاز به مواد مغذی کافی دارد. باکتری های پروبیوتیک از طریق سنتز ریزمغذی ها مثل انواع ویتامین ها (ویتامین های B و K)، اسیدهای آمینه و اسیدهای چرب مورد نیاز بدن به نیازهای اساسی تغذیه ای بدن انسان پاسخ می دهند.

۷- افزایش دسترسی بیولوژیک به یون ها

۸- بهبود عملکرد دستگاه گوارشی و حرکات دودی روده

۹- تولید اسید لاکتیک مورد نیاز بدن

۱۰- افزایش ماندگاری محصولات غذایی

۱۱- تولید آنتی اکسیدان ها و ترکیبات ضد سرطان

۱۲- کاهش پوکی استخوان

۱۳- کاهش فشار خون

۱۴- کاهش شیوع و تداوم اسهال

همچنین به اثبات رسیده است که مصرف مواد غذایی حاوی پروبیوتیک یا مکمل های پروبیوتیک به مداوای اسهال های حاد، اسهال های مسافرتی و اسهال های بعد از مصرف آنتی بیوتیک ها کمک فراوانی می کند.

۱۵- مصرف پروبیوتیک ها ابتدا به عفونت های تناسلی را در زنان کاهش می دهد

همچنین در صورتی که با داروهای مناسب مصرف شود، به مداوای زخم معده و اثنی عشر کمک می کند.



گردآوری و تدوین :

الهام تاجر نیاسر - کارشناس صنایع غذایی