满足当今的期望值
消化系统健康和益生元纤维。

随着生活节奏的不断加快，选用便于烹调和食用的食品这种全球风潮正日趋流行。与此同时，市场调查表明，如今越来越多的消费者认识到，适当的营养能够为他们的健康带来积极的影响。如今的人们都在寻找从早期阶段就能为健康生活方式提供支持的食品和零食。

过去几十年来，公众对膳食纤维摄入量对健康营养的重要性的认知度已稳步提高。虽然世界人口的很大部分仍缺乏足够的纤维摄入量，但是很多消费者都已经开始积极寻求添加膳食纤维的方便食品和饮料。

健康的消化系统对于我们每个人都很重要，一些人希望改善某些疾病的症状，另一些人则希望保持有益的平衡。纵观全世界，超过三分之一的中国人有消化不良的症状，例如便秘。接近三分之二的美国人希望保持健康的消化功能，超过70%的人确认这对其购买决定起着非常重要的作用。另外，欧洲的消费者也非常重视消化系统的健康：在英国和西班牙，四分之三的人吃有助消化的食品来改进其整体健康。

消化系统健康是促使消费者作出决定的一个无声却非常重要的促动因素，这在与消费者的健康和外在表现（感觉良好、看起来不错）有关时尤其如此。在英国和西班牙，每两个人中就有一人吃对消化系统有益的食品来减肥，而美国人则很自然地认为纤维与饱腹感及规律排便关系紧密。在印尼，几乎所有人都把健康的消化系统与美容联系在一起（90%的消费者认为这能够使他们更好看）。

良好的消化功能对健康很重要，健康的消化系统让大多数消费者感觉更好。

BENEO 亚太私人有限公司
新加坡科学园区 II
科学园路10座 The Alpha
#03-21 至 #03-24
新加坡117684邮区
电话 +65 6778 8300
传真 +65 6778 2997

contact@beneo.com
www.beneo.cn

beneo
connecting nutrition and health

微生物的重要性。

认为微生物的世界对于大多数消费者而言有点神秘。尽管微生物小到肉眼无法看见，但它却足以致人生病。在日常生活中，每个人都要讲卫生，以防止摄入这些生物体，进而导致生病。尽管消费者非常重视使用抗病原体药物和抗生素药物，但事实上，消化道内存在着一些不为人所知的有益的甚至是人体所必需的微生物（例如用来生成某些维生素）。

肠道中的微生物能够创造出它们自己的世界并与我们和平共处，甚至能够与人体的某些部位进行交互。有些微生物对我们有害，但有些则对我们有益……我们可能离不开这些有益的微生物。

微生物会随着食物一起通过胃肠道:
胃肠道内的微生物会吃掉那些在特定环境中能供其使用的营养物质。

由于pH值较低，胃中仅存有少量的微生物。而在小肠内，由于pH值较高，细菌的密度可能较高。然而，由于蠕动速度较快以及存在具有抑菌作用的分泌物（例如胆汁酸和胰腺液），细菌的密度依然有限。而大肠则由于蠕动速度较慢、容易获得营养物质（有些营养物未被消化和吸收）并且pH值适中，这使其成为最有利于细菌生长的器官。微生物的密度很高。结肠生理系统在很大程度上取决于肠道以及发酵的未吸收营养物、次生代谢产物，与宿主的交互作用以及相互之间的内部竞争。

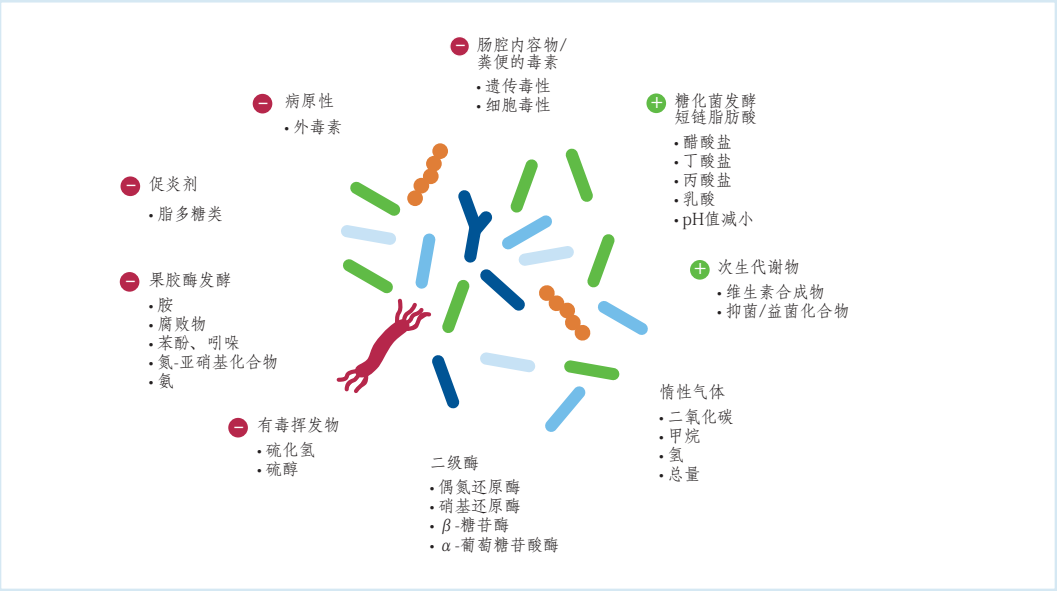


结肠菌群的构成 – 健康微生物菌群的概念。

我们对于健康人的菌群构成的了解大部分都来自于粪便分析，这是因为会少有机会深入检查结肠腔。随着微生物学科的完善，对菌群的了解也在不断提高。

目前，人体肠道内已被查明约有1000种不同的细菌。在新陈代谢的特征方面，需要考虑微生物和宿主的直接交互作用以及宿主健康的其他相关特性。（见图1）

图1： 影响宿主的菌群特征



有益微生物的特征:

- 应当有助于稳定菌群稳定
- 产生短链脂肪酸并喜欢将非消化性碳水化合物作为食物
- 不会造成不利影响，例如不会致病或者产生毒素，也不会引发疾病相关的炎症反应

双歧杆菌和乳酸菌显然符合上述条件，是否还有符合上述条件的其他微生物，目前正在研究中。**如今，双歧杆菌成为健康肠道菌群和平衡结肠生态系统的有效标志物。**

确保和优化菌群的平衡有助于肠道健康，并因此成为保持健康生活方式的一部分。换句话说，促进细菌新陈代谢可产生有益的效果并降低宿主的毒素。

不论是菌群的构成，还是其总体活动，都能对健康的肠道功能和肠障壁的完整性产生积极影响。



益生元如何支持健康菌群概念。

大约20年前，研究人员开始寻找能够促进大肠中自然出现的有益微生物生长的营养物质。这一新的研究方向所依据的理论基础是：某些微生物对宿主具有潜在的危害性，而其他有些微生物则已知能够生成对肠道环境有着积极影响的维生素和短链脂肪酸。

人们认为，通过对正常饮食的配料作出明智的选择，消费者可以采取“通过合理饮食来改善自身健康”的方法，从而以自然的方式为健康菌群提供支持。这类营养素需要避开消化过程，完好无损的到达结肠。到达大肠时，这类营养素将成为那些有益微生物最喜受的基质，例如双歧菌群就喜欢这类食物并会迅速吃掉。充分利用这些特供的营养物质，双歧杆菌就能比任何其他微生物获得更多益处并且生长地更快。大肠中益生菌的数量将会增加。从理论上讲，益生菌数量的增加和有益功能的增多是同时共存的，因此可为健康的菌群生态系统提供支持。

为了用一个术语来描述生理学特征，所以产生了“益生元”一词。“益生元是指一些不可消化的食物成分，这些成分能有选择地促进一种或几种可改善宿主健康的肠道细菌的生长和/或活性。”

这一定义在随后的几年中得进一步发展，今天我们给“益生元”所下的定义是：“膳食益生元是指使胃肠微生物的构成和/或活动发生特定变化，从而改善宿主健康的选择性发酵成分。”

如今，经证实的益生元包括从菊苣中提取的菊粉型果聚糖（**植物膳食纤维**），例如Orafti ® 菊粉和低聚果糖(FOS)，这类益生元还被发现存在于许多水果和蔬菜中并被添加至食物来增加纤维含量。 对于“经证实的益生元”这一类的益生元，通过开展动物研究和大量的人群干预研究，微生物的调节作用和健康影响已在试管试验中得到证实。GOS（半乳寡聚糖，人造膳食纤维）和乳果糖(一种二糖，不属于膳食纤维） 也被视为“经证实的益生元”。一些其他的非消化性碳水化合物已被确定为潜在的候选者，即在试管发酵试验中显示出益生作用，但仍需进行动物和人体研究加以证实。

BENEO菊苣根纤维对健康的益处及其益生作用的主要生理学指标。

对代谢和健康有好处的益生元，例如 Orafti ® 菊粉和低聚果糖，能够应对当今与饮食有关的关键挑战并成为消费者逐渐获得更佳健康的工具。下面列出的大多数其对生理健康的影响已经得到确认，其他影响将通过目前正在进行的研究来进一步证实：

消化系统健康

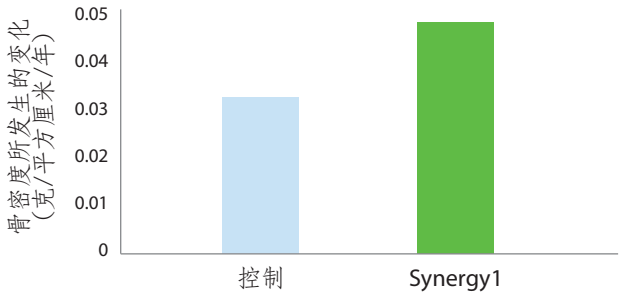
- 改善和/或稳定肠道微生物的构成
- 改善肠道功能（排便规律、通便、软硬度适中）
- 降低肠道感染的风险
- 促进和调节免疫反应
- 改善肠障壁功能，减少血液中的代谢毒素

根据经欧盟认可的正式健康声明（第13.5章），菊苣根纤维有益于消化系统健康拥有完善的科学依据：菊粉可通过增加排便次数，有助于改善正常的肠道功能。消费者认为这一正式健康声明是可信的。另外，消费者还将对某些包装上的声明（例如“改善消化系统健康”和“促进健康和平衡的消化系统”）感兴趣。

骨骼健康

- 促进矿物质吸收并改善骨骼健康（骨骼钙含量和骨密度）。
- 人们已发现富含低聚果糖菊粉的 Orafti ® Synergy1 对于加强饮食中钙生物利用度特别有效。

图2： Orafti ® Synergy1 对骨密度有着积极影响



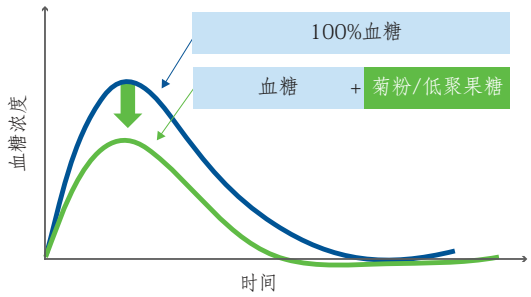
在饮食中补充 Orafti® Synergy1 一年后，人体的骨密度所发生的变化。



血糖管理

- 在以菊苣根纤维来代替蔗糖时，能够降低食物的血糖反应
- 如果采用目前已被大多数人采用的低血糖指数饮食，则能够降低患2型糖尿病及代谢综合症的风险

图3：菊粉和低聚果糖的作用发挥机制



体重管理

- 通过食用 Orafti ® Synergy1 和 Orafti ® 低聚果糖来减少能量摄入（自然地增加饱腹感）
- 调节肠肽的生成、能量代谢和饱腹感
- 影响脑肠轴线，进而影响饥饿感/饱腹感诱发机制
- 通过减少躯干脂肪，帮助减轻体重
- 降低患肥胖症的风险

菊苣根纤维 – 一种在全球获得全面研究的纤维。

过去二十多年来关于菊苣根纤维的营养学研究使其成为世界上获得全面研究的纤维之一。在许多研究中，BENEO与率先开展益生元和代谢研究的知名大学展开了密切合作。

所发表的关于菊苣根纤维的高质量的人群干预研究报告共计150多篇，为下表中提到的七种独特的生理益处提供了强有力的证据。在下列方面确定了与摄入菊苣根纤维有关的健康益处：

图4： 已发表的与菊苣根纤维（菊粉和低聚果糖）有关的人类干预研究报告的数量

益生元作用	45
肠道功能	36
饱腹感/能量摄入	19
体重管理	16
餐后血糖	14
血糖管理	17
矿物质吸收	10

感觉良好 – 改善排便规律性。

为确保肠道的正常排空，需要摄入足够的膳食纤维。正因为如此，专家建议每日摄入的纤维量至少为25克。在许多国家，人们的实际摄入量明显不足，仅为一半。现在这种膳食纤维的摄入水平会导致肠道蠕动慢，摄入量太低，以至于感觉不到消化过程。所导致的后果是大便硬结、疼痛和便秘，并且无法解决潜在的长期不良影响。

消化感是正常排便及消化系统健康的同义词：每周足够的排便次数，适中的大便软硬度，体现微生物活动的排气，体现肠内容物通过肠段的肠鸣和肠道收缩。

如今除了富含纤维的水果、蔬菜和全谷类食品以外，富含纤维的产品不断增多，人们对含有纤维的食品有了更多的选择。另外，如今的某些非传统纤维来源，例如酸奶和乳品饮料，也能帮助弥补这一差距。大多数消费者会将现在的纤维摄入量提高一倍，以极大地改善消化系统的健康。这还能提高认知度并改善肠道消化过程 – 您可以感觉到并逐渐适应。

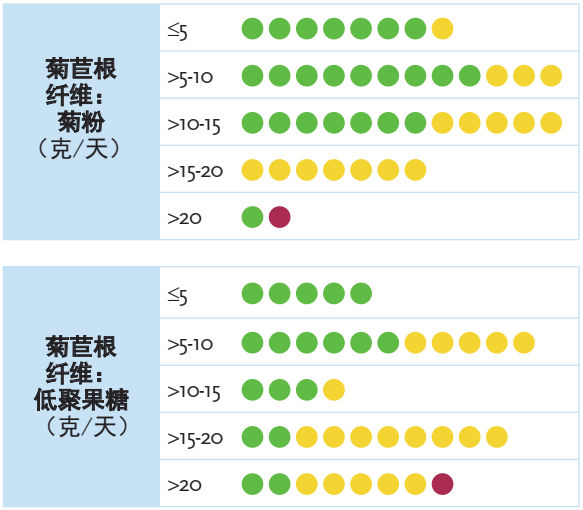
菊苣根纤维是弥补纤维摄入量不足的最佳配料，原因有以下几种：

- 只有富含纤维的产品口味和质地俱佳，才能弥补这一差距。菊苣根纤维为此提供了保证。
- 需要更加强有力的科学证据来证明，特定的膳食纤维的确能够改善大便的次数和规律性。对于菊苣根纤维而言正是如此（见图4）。

欧洲食品安全局（EFSA）在对科学证据进行彻底的评审之后，专门批准了欧盟消化系统健康声明，这是证明 BENEO 的数据非常可靠的最新例子。

BENEO还广泛地研究了菊苣根纤维对肠道活动的改善带给消费者的感觉。这体现在图5中，证明这种活动的增多所带来的不适感非常小。与市场上的其他纤维相比（由于口味、应用方面的限制以及科学证据极为有限，事实上并无真正的可比性），菊苣根纤维的评价非常高。

图5：菊苣根纤维：在多次人类干预研究中的耐受性评分。



各种试验颜色代码的分类

- “非常好”或“耐受性良好”
  没有胃肠症状或是胃肠症状未显著增加
- “耐受性良好”
  中度耐受性，但胃肠症状明显
- “耐受性较差”
  - 25%以下（含）的研究对象肠胃气胀症状增加
  - 关键症状）和/或腹泻和/或
  - 由于严重的胃肠症状或不适
    - 和/或或是出现严重胃肠症状的概率大增
    - 而导致大量研究对象退出

BENEO在您的展会。

BENEO参加了许多本地和国际展会，并就全部系列的配料的多种生理学益处进行了展示。仅举几例：血糖管理、体重管理、消化系统健康、能量管理、健康老龄化 – 全部与下列技术优点有关，例如更长的保质期、更佳的口感、更加明亮的色泽、降糖、自然的甜味、非转基因、富含纤维以及最后但但同样重要的：更佳的口味和质地。

请查看我们网站上的展会时间表并莅临本地展会参观BENEO的展位。详细了解使用我们的碳水化合物、纤维、蛋白质和特制大米配料会如何帮助您实现创新并利用产品吸引当今消费者。

随时为您提供帮助：从我们跨学科的专业知识中受益。

我们的专家提供有价值的见解。无论您的问题涉及生理学，还是涉及工艺技术，也无论是和营销有关，还是与法律法规有关。利用遍布全球的营养学家、营销专家、法律专家、食品技术工程师和出色的销售人员团队，您将始终能够获得BENEO专家的帮助。将先进的配料和专业知识与全球专家网络结合在一起，使BENEO成为独一无二的业务伙伴。

请访问我们的网站，详细了解BENEO营养物质： www. beneo. cn

敬请关注我们：