



食品是人类生存的第一需要。随着生活水平的提高，人们的饮食状况得到了改善，而近年来由于食物认识误区、不良饮食习惯等造成的健康问题日益突出，如何吃得更安全、更营养、更健康、更科学，已经成为百姓关心、政府重视、社会关注的热点问题。“食安科普”将带领读者学习和了解食品安全知识，提高食品安全意识，鼓励健康消费、科学消费、安全消费。

益生菌家庭又添新成员

澳优旗下益生菌业务品牌锦旗生物申报的 MP108 鼠李糖乳杆菌 (*Lactobacillus rhamnosus* MP108; 以下简称: MP108), 是中国第一株由国人自主研发, 可用于婴幼儿食品品种的菌株。那么, 益生菌究竟是什么, 能够起到什么作用呢?

益生菌首先是活的微生物, 它通过食用进入宿主体内, 在达到一定数量之后, 对人体的健康起到调节作用。一系列科学研究表明, 益生菌一般包括细菌、真菌等。从功能来看, 人体内一般有将近几百万亿的益生菌, 按照质量来算, 大概占到人体体重的 1%—3%。益生菌能够参与到体内肠道代谢, 帮助人体消化食物和代谢食物, 把食物变成我们身体需要的氨基酸、糖等, 帮助人体吸收, 进而有益于肠道健康。

益生菌还可以作用于身体的免疫应答、免疫机制, 间接帮助人们提升免疫力。越来越多的临床研究和科学研究证实, 通过益生菌的应用和干预, 可以解决一些慢性病, 例如糖尿病、高血压等。总的来说, 肠道菌群的建立和调整会对健康有帮助, 通过不同的健康功能属性满足消费者的需求。■



速溶型功能性大米淀粉应用广泛

速溶型功能性天然大米淀粉, 能帮助食品制造商生产冷加工酱汁、调味料、乳制品和面包馅料等清洁标签食品。这种新成分即使在严苛的加工条件下 (例如剪切和酸洗) 也能实现柔软的乳脂状质地和出色的产品稳定性。

食品调味料、酱油和蘸酱、面包馅或乳制品等应用一般在制备过程中需要耐受酸度, 在这些情况下保持最佳的性能表现对于食品饮料制造商而言可谓一大挑战。功能强大的天然组织改良剂速溶型功能性大米淀粉, 为制造商提供了解决此问题的完美解决方案。这种预煮型淀粉在冷加工条件下能展现出与改良淀粉同样卓越的性能, 同时还具有清洁标签的优势。

大米淀粉的独特颗粒特性为各种配方赋予了乳脂感和更好的口感。大米淀粉在口味试验中表现出色, 在糊状调味料、蘸料和烘焙奶油的测试中均获得了良好的反馈, 可显著提升配方的奶油质地和稳定性。■



咖啡如何做到提神醒脑

咖啡深受上班族和学生党的喜爱,疲惫之时来一杯咖啡,原本昏昏欲睡,随即凝神抖擞。那咖啡到底是怎么起作用的?

当人们长时间不间断工作,身体里产生的一种叫做“腺苷”的物质,能够与大脑中的腺苷受体结合,两者结合后会向大脑传递疲劳的讯息,从而产生疲惫感和困意。

喝咖啡之所以能“提神”,是因为咖啡中的咖啡因化学结构与腺苷相似,进入人体后可以代替腺苷与腺苷受体结合,阻挡腺苷跟腺苷受体的正常结合,使大脑无法接受到疲劳的信号,人们就不会觉得累,从而起到“提神”的作用。

咖啡因并没有消除身体的疲劳,只是暂时“欺骗”了大脑,阻断了身体疲劳的信号,在短时间内不产生疲劳感,起到“提神”的作用。当咖啡因用完以后,疲劳感会再次袭来。所以想要保持活力充沛,还是要注意劳逸结合,不要过于依

赖咖啡的“提神”作用。

除了提神,咖啡还可以带来快感。实验证明,咖啡的香味成分可明显增加大脑下视丘的血流量,这正是人们右脑产生快感的区域,所以咖啡才如此受人们欢迎。■



婴幼儿配方奶粉中常添加的低聚半乳糖是什么“糖”?

低聚乳糖(或称寡糖),是由淀粉通过酶的催化作用生成的新型淀粉糖,它集营养、保健、食疗于一体,广泛应用于食品、保健品、饮料、医药、饲料添加剂等领域。低热能,不会导致肥胖,具有防龋齿作用;使有益菌群在肠道中占有优势,抑制有害菌的生长,减少有毒物质(如内毒素、氨类等)的形成,对肠粘膜细胞和肝具有保护作用;可降低血清中胆固醇和甘油三酯的含量;促进营养吸收,尤其是钙的吸收;防治腹泄和便秘。它是替代蔗糖的新型功能性糖源,是面向二十一世纪“未来型”新一代功效食品。低聚半乳糖(GOS)是一种存在于母乳中的重要益生元,婴幼儿体内双歧杆菌菌群的建立,在很大程度上依赖于母乳中的低聚半乳糖,因此我们常在婴幼儿配方奶粉中看到这种成分。

在配方奶粉中添加的低聚半乳糖,多以牛乳的乳糖为原料,在酶的作用下,经过一系列反应生成的,甜度是蔗糖的20%~40%。低聚半乳糖具有耐酸耐热的特性,进入人体后不能被唾液、胃液分解直接进入大肠,促进肠道中

双歧杆菌的增殖,抑制沙门氏菌、大肠杆菌、志贺氏杆菌、金黄色葡萄球菌等有害菌的生长,减少有毒物质的产生,帮助婴幼儿个体建立肠道菌群,维护肠道微生态的平衡,起到增强机体免疫力的作用。

在双歧杆菌利用低聚半乳糖增殖的过程中会产生短链脂肪酸,形成酸性环境,能够刺激肠道蠕动,增加粪便湿度,有利于防止婴幼儿便秘的发生;造成的酸性环境还能促进肠道对钙、镁的吸收,有利于婴幼儿的生长发育。■



蛋白质补充产品能减肥增肌吗？



市面上不仅有高蛋白谷物和高蛋白酸奶，还有蛋白质强化面包和奶酪、蛋白质面条，甚至含有增肌营养素的冰激凌也出现在了市场上。越来越多的人开始用蛋白质含量的高低衡量食品是否健康、是否有助于减肥和增肌。然而，含有高蛋白的食物和饮料对健康一定有益吗？

人体需要的蛋白质由 20 种氨基酸组成，其中 8 种必需氨基酸与其他氨基酸不同，在人体内不能合成，必须从食物中摄取。因此，越来越多的人意识到从食物中获取更多的蛋白质至关重要。

伦敦国王学院的汤姆·桑德斯说：“实际上，在英国没有人缺乏蛋白质，对于一个卧床不起的老人来说，可能会出现吃的食物不够全的情况，但对于正常人来说，蛋白质缺乏几乎是不存在的。”

蛋白质补充剂和奶昔的制造商通常在包装上使用“肌肉燃料”这样的字眼，甚至还搭配鼓起肱二头肌的图片，一些销售蛋白质强化食品的人则使用模棱两可的语言，将他们的产品描述为“有助于”维持肌肉质量。他们潜意识在告诉消费者：摄入大量的蛋白质会让人变得更强壮。

2010 年，欧洲食品安全局表示，没有足够的证据支持“乳清蛋白能增加普通人群力量、肌肉质量或耐力”这一说法。2016 年，英国研究人员提出，补充蛋白质并不能增强 70 岁以上人群耐力训练的效果。但 2017 年发表的另一项研究发现，对于所有年龄、被要求进行基于体重锻炼的成年人来说，额外补充蛋白质确实对力量和肌肉质量产生了积极影响，不过对于此前没有进行过此类锻炼的人，这种效果微乎其微。将之前 49 项研究数据进行综合分析并得出结论，在 6 周的时间里与服用安慰剂或只是获得其标准水平的蛋白质相比，额外补充蛋白质确实会增加人们能够承举的最大重量。

还有主张称，摄入更多的蛋白质可以帮助减肥，蛋白质的饱腹感持续时间长，从而阻止零食的摄入。事实果真如此吗？2011 年的一项针对该问题的随机对照研究发现，没有确凿证据表明高蛋白饮食比高脂肪或高碳水化合物饮食更有利于减肥。

注意，过量摄入蛋白质会增加肾脏的工作量，从长远来看可能会导致肾脏损害。过量摄入蛋白质也会导致血液中尿素水平的升高，一些研究发现该现象与心血管疾病风险的增加呈正相关性。芬兰研究人员发现，摄入高蛋白（平均每天 109 克）的男性比摄入最少蛋白质（平均每天 78 克）的男性患心力衰竭的概率高 33%。■

揭秘肉制品重组黏结技术原理

肉及肉制品的重组技术起源于20世纪60年代，是通过机械作用使各种胴体部位重新结合成为不同形状的新结构形式。这种技术有利于增加碎肉利用率、提高产品价值以及可食用性，尤其肉制品的嫩度和风味。

肉的重组黏结技术一般包括两种，比较常见的是热凝结技术，即添加含盐类物质使肌肉中的肌原纤维蛋白析出，然后通过加热在高温条件下形成蛋白凝胶，以达到重组目的；另一种是冷凝结技术，即在低温条件下，通过酶、黏结剂及机械外力使碎肉重组，其优点是可以减少添加含盐物质。

TG酶可催化蛋白中谷氨酰胺和赖氨酸残基发生酰基转移反应，使蛋白质之间发生交联。肌肉中的肌球蛋白和肌动蛋白也是TG酶作用的适合底物之一，经TG酶的催化，肌肉蛋白分子间形成致密的三维网状结构，从而将小块碎肉黏结起来进行重组。研究发现，同时使用TG酶与酪蛋白酸钠效果更好。

海藻酸盐是利用其水溶性的黏性，起到增稠、稳定的作用，其黏结性主要取决于D-甘露糖醛酸与L-谷洛糖醛酸含量、温度及pH值等。另外，海藻酸盐还可与二价阳离子形成凝胶，比较常见的是Ca²⁺。

海藻酸盐类除了作为黏结剂，还可作为一种具有水溶性及黏性的纤维来源添加在食品中。在重组肉的应用方面，对黏合剂海藻酸盐和纤维蛋白原的黏结性进行对比，结果表明，海藻酸盐在生肉中黏结性比较好，纤维蛋白原在熟肉中黏结效果好。

在重组肉中，纤维蛋白可以形成纤维蛋白凝胶，从而



起到黏结的作用。研究表明，通过优化的冷冻沉淀法来提高冷沉淀中纤维蛋白提取量，并将冷沉淀制备成纤维蛋白冻干粉，最后通过多种肉类黏合剂的黏合效果进行对比，发现纤维蛋白具有较好的黏结性。

葡萄糖酸-内酯（GDL）是一种酸性凝固剂，其本身不能沉淀蛋白质，在加热的条件下水解为葡萄糖酸，使pH值降低，由于酸度增加使蛋白质分子成为兼性离子而沉淀，从而使蛋白质食品产生凝固。有研究表明，以GDL为黏结剂在一定外界压力下制作重组猪肉，其中以GDL为主要黏结剂分别添加大豆分离蛋白、小麦粉、卡拉胶复合，检测添加不同种复合制剂的重组效果，发现复合制剂制作的重组肉与空白对照相比拥有更强的持水性，结合一定的外界压力可以形成更有凝聚力的纹理。■