



2022年全国粮食和物资储备 科技活动周科普宣传册

营养健康篇

科技兴粮兴储
创新有你有我



国家粮食和物资储备局安全仓储与科技司

CONTENTS

目录

全谷物篇

一、我们的主食为什么越来越精细？	1
二、只吃精米白面可以吗？	2
三、全谷物目前的发展情况	2
四、全谷物应该怎么吃？	3
五、吃全谷物(食品)小心掉入的误区	3
六、什么是全谷物？	4
七、什么是全谷物食品？我们买的全谷物食品靠谱吗？	5
八、全谷物的健康益处	5
九、慢性病就在我们身边	6
十、全谷物摄入不足是导致慢病发生发展的主要因素	6
十一、全谷物的健康益处有哪些？	6
十二、每天吃多少全谷物更科学？	7
十三、全谷物有哪些产品形式？	7
十四、全谷物产品买多少？如何存？	9
十五、全谷物产品如何吃？吃多少合适？	9

健康主食篇

一、怎么吃饭才能控制血糖？	10
二、什么是升糖指数GI？	11
三、什么是营养强化米？	12
四、什么是麸质？	12
五、为什么要避免麸质？	12
六、饮食中的麸质	13

全谷物篇

“您吃饭了吗”，这是一句我们平常嘘寒问暖的话。这里的“吃饭”现在已经不仅仅是指饭和主食了，而是一个更广义的用餐概念。不过，这从某个角度也说明了主食的重要性。早在《黄帝内经》里面讲的“五谷为养，五果为助，五畜为益，五菜为充”，强调的就是五谷主食的基础性与重要性。这也是我们中华民族最古老的膳食营养与养生智慧。

既然五谷主食很重要，吃饭，您真的吃对了吗？今天我们就来说说这个问题。

一、我们的主食为什么越来越精细？

现在我们的谷物主食可是吃得越来越精细，无论是超市货架琳琅满目的米面产品，还是烘焙店里花色各异面包产品等等，大家日常能见到、吃到的白馒头、白米饭、精白面条、面包等各种米面主食基本都是由精米白面加工而成的。这样的主食既好吃又好看，一日三餐，我们大家都已经习惯成自然。

其实，在过去的 100 多年里，我们的大多数谷物产品都是白米与白面做的。只是在 100 多年前的石磨加工时期，我们的谷物碾磨是很粗放的，那时候的米面主食是包含了大部分的米糠麸皮和胚芽的，随着我们对主食口感的不断追求，谷物主食才变得不断的精细化。



二、只吃精米白面可以吗？

我们现在的这种精细化加工的谷物主食吃法，既浪费粮食，也不科学、不健康。因为，精米白面只是保留了天然谷物籽粒的淀粉质胚乳，去除了外层的麸皮和胚芽部分，而这两个部分占谷物籽粒重量的 17% 左右，目前基本上被用作了饲料。但是种皮与胚芽，营养物质非常丰富，包括膳食纤维、B 族维生素、各种矿物元素等微量营养素以及很多的生物活性成分。在精米白面的加工过程中，这些营养与活性物质的 60-90% 左右都被损失掉了。

这种长期以来的谷物的消费习惯，导致了我们的日常膳食中的膳食纤维以及 B 族维生素等很多微量营养素的摄入严重不足，这也是导致我们目前慢性疾病高发的最重要的膳食风险因素。



三、全谷物目前的发展情况

现在，全世界的消费者对健康饮食越来越关注，从上世纪 90 年代开始，学术界开始重新审视与评价我们谷物加工与消费方式，重新发现了全谷物的价值，这里说的全谷物也就是基本保留了天然谷物籽粒的胚乳、种皮与胚芽的米面主食产品，主要包括了以糙米、全麦粉以及各种全谷物杂粮为原料制作的各种谷物主食。

既然全谷物主食比精米白面更加营养，那我们很多人都喜欢吃精米白面，而不喜欢吃全谷物的产品呢？这主要有以下几个方面的原因，一是精米白面不含种皮，颜色更好看，口感更好吃；二是，精米白面不含胚芽，更好储藏。当然还有一个非常重要的原因是消费者不了解全谷物的健康益处。



四、全谷物应该怎么吃？

按照目前的国际科学共识，增加全谷物的消费可以有效降低慢性疾病的危险。因此，把饭吃对吃好，对我们的健康很重要。由此看来，全谷物的确比精米白面更加营养，从这个角度讲，现在我们很多人吃饭确实吃的不对。

因此，我们建议广大消费者，要不断的了解全谷物的健康益处，要改变谷物主食消费观念，不要一味的去追求好看好吃，要不断增加全谷物的消费；我们也相信，随着科学技术的进步，许多美味好吃的全谷物主食会不断地生产出来。大家既可以不断尝试选择一些市场上的预包装全谷物食品，也可以在您每天吃的主食当中根据自己的接受程度逐步用一些糙米、全麦粉及全谷物杂粮来替代一部分的精米白面，如果每天吃的谷物主食中全谷物能占到一半左右就是比较理想的。

五、吃全谷物(食品)小心掉入的误区

最近两年，全谷物因其营养价值丰富受到消费者广泛关注，以全麦烘培类产品为代表的全谷物食品市场走俏，全谷物食品市场需求不断增加。相信大家前段时间都被央视一条真假“全麦面包”调查的新闻刷屏，市场上出现了许多标榜为全谷物食品，但是实际是以精制小麦粉等精制谷物为主要加工原料的产品，这些产品都不能算是真正的全谷物。下面将跟大家聊一聊究竟什么是全谷物？什么样食品才能算是真正意义的全谷物食品？

误区 1： 只要添加了全麦粉的面包就可以称为全麦面包

实际上只有面包中全麦粉添加量达到 50% 以上才可以称为全麦面包。



误区 2：添加少量麸皮的谷物制品则可以称为全谷物食品

全谷物食品是指含有全谷物原料，且全谷物干重不低于 50% 的食品。

误区 3：全谷物 = 杂粮

去除外壳等不可食用的部分后保留的具有完整颖果结构，且胚乳、胚芽和种皮等解剖学组分的相对比例仍与完整颖果基本一致的杂粮谷物才能称为全谷物。



六、什么是全谷物？

谷物或假谷物去除外壳等不可食用的部分后保留的具有完整颖果结构的籽粒；或再经碾磨、破碎、压片，经过或不经发芽、发酵等方式加工，但胚乳、胚和种皮等解剖学组分的相对比例仍与完整颖果基本一致的谷物原料；允许在加工过程中产生不可避免的种皮及胚等解剖学组成部分的损失，但不能超过颖果总质量的 2%，以干基计；种类主要包括稻米、色稻米（黑米、红米、紫米等）、小麦、玉米、大麦、燕麦、莜麦、青稞、高粱、黑麦、小米、黍米、薏苡、菰米、荞麦、藜麦、籽粒苋等；豆类和薯类不属于全谷物。



七、什么是全谷物食品？我们买的全谷物食品靠谱吗？

对于普通消费者而言，购买全谷物食品时，看配料表和原包装食品营养标签无疑是最不会被“迷惑”的科学方式。

对于真正的全谷物食品，全谷物原料添加量应该大于或等于食物总重量的 50%。只有全谷物含量在这个范围内（≥50%）的谷物食品才能称为“全谷物食品”。全谷物添加量越高，全谷物食品营养价值越高，单产品口感相对更加粗糙。因此，不同人群可以根据自己需求选择不同类型的产品。当全谷物含量在 25% 至 50% 范围内的谷物食品只能称为“富含全谷物的食品”。配料表中第一种原料必须是全谷物，如果精制谷物排序优先于全谷物，该食品不能视为真正意义上的全谷物食品。

八、全谷物的健康益处

把饭吃对吃好，对我们的健康很重要。在肥胖、2 型糖尿病、心脑血管疾病高发的今天，增加全谷物的摄入可以有效降低罹患这些慢性疾病的危险，这是目前在国际范围内已达成的科学共识。近几年，“全谷物”这一概念备受关注，大量有关其营养健康益处的宣传信息通过专家推荐、商业软广、明星带货等媒介进入我们的视野；五花八门的全谷物食品也丰富了我们的购物选择。那么全谷物到底有哪些健康益处呢？那些打着“减肥”、“降血糖”、“抑制动脉硬化”等功效标签的网红产品，是全谷物食品真实具有的健康益处声称，还是夸大宣传、过度营销的说辞呢？今天，我们一起来聊一聊？



九、慢性病就在我们身边

伴随着我国经济的高速发展，慢性疾病对我们健康的威胁日益凸显。根据 2020 年 12 月底发布的统计数据（《中国居民营养与慢性病状况报告（2020 年）》），我国已经有超过一半的成年居民超重或肥胖；平均 10 个成年人中就有 1 人患有 2 型糖尿病；糖尿病、高胆固醇血症等的发病率比 5 年前有所上升；由慢病死亡的比例持续增加。影响慢性疾病发生和发展的因素有很多，膳食是非常重要的部分，其它因素还包括环境和社会因素、遗传因素等等。



十、全谷物摄入不足是导致慢病发生发展的主要因素

在影响慢性疾病发病率与死亡率的众多膳食要素当中，全谷物摄入不足、水果摄入不足和钠元素摄入量过高是位列前三的最关键因素。这一结论是由国际权威机构通过调查分析全球范围内 195 个国家主要食物和营养素的摄入情况后得到的。

十一、全谷物的健康益处有哪些？

多吃全谷物到底有哪些好处呢？早在 2003 年，世界卫生组织就提出，全谷物是膳食纤维的良好来源，增加全谷物的摄入量是就我们个体而言预防超重与肥胖的最具可行性的选择之一；食用全谷物有助于预防心脑血管疾病的发生，使心脏疾病的患病危险降低 25%-28%，使中风的患病危险降低 30%-36%；多吃全谷物还可以使 2 型糖尿病的患病危险降低 21%-30%。大量科学研究为上述结论提供了证据支撑。一些研究结果还表明，增加全谷物的摄入可以参与调节身体代谢，有助于改善抑郁症、延缓衰老带来的认知能力下降。



全谷物≠药物

需要说明的是，全谷物是食品，不是药物，并不能代替药物治疗疾病。在主食的选择方面，全谷物和全谷物食品对于营养健康的好处远远优于精米白面及其制品。坚持全谷物与精米白面搭配食用、逐步增加全谷物的摄入比例，是丰富食物种类、提升膳食营养的有效途径，是一种健康的主食消费习惯和生活方式。

十二、每天吃多少全谷物更科学？

每天吃多少全谷物更科学呢？2005年，全谷物第一次出现在美国发布的居民膳食指南中；最新的美国居民膳食指南更是明确“健康的饮食模式包括全谷物，并限制精制谷物和用精制谷物制成的产品”。我国最新的居民膳食指南中也明确了“食物多样，谷类为主，粗细搭配”的饮食推荐原则，并提出，每天应摄入适量的谷物，一般成年人以200～300g，其中包含全谷物和杂豆类50～150g、薯类50～100g。

十三、全谷物有哪些产品形式？

全谷物原料主要有全麦粉、全麦粉、糙米粉等全谷物粉；糙米、全燕麦粒、燕麦片、藜麦等全谷物粒。与全谷物原料相比全谷物食品的种类就非常多了，在国外有近千种全谷物产品，我国的传统食品中全谷物食品也非常多。

我们在市场通常上能买到的全谷物，除了少数散装粮食，如糙米、燕麦米、荞麦、藜麦等等，更多的是预包装食品，如全麦粉、全麦挂面、燕麦片等等。

常见的几种全谷物产品：

Top1：全麦粉，全麦粉是全谷物中销量最大的产品，也是全麦挂面、全麦面包、全麦馒头等全麦产品的主要原料。仅某电商平台就有 400 多个品牌 1 万多种产品。购买全麦粉请查看执行标准是否为 LS/T 3244 全麦粉行业标准，同时如果包装上有注明，那么膳食纤维含量应不低于 9%，烷基间苯二酚含量应不低于 200 $\mu\text{g/g}$ 。

Top2：燕麦米和燕麦片，燕麦分为皮燕麦和裸燕麦，国产燕麦多为裸燕麦也称莜麦。进口燕麦如澳麦、芬麦、加麦等都是皮燕麦。皮燕麦脱壳后可食用。数据表明，莜麦的生理活性成分高于皮燕麦，具有更好的功能特性。另外颜色太浅、表面粗糙、光泽性差的莜麦米多为碾过皮的产品，营养成分略低。

Top3：糙米，目前市场上的糙米多为散装或真空包装，糙米因为外表皮层较厚，不好煮熟，通常情况要提前浸泡 2-4 个小时再下锅。科研工作者根据这个问题研发出同熟化糙米，既解决了糙米保质期问题又能与普通白米同煮同熟。采用生物法生产的同熟化糙米营养可达到发芽糙米水平。

Top4：杂粮，不是所有杂粮产品都是全谷物，只有脱壳不脱皮的全杂粮产品才是全谷物，在购买时需要注意。

Top5：全麦面包、全麦挂面等全谷物制品，这些产品要看清配料表和标注，全谷物应在配料表的第一位，同时有些产品还会标注膳食纤维含量。

在餐厅消费时也可以选择糙米饭、杂粮包、藜麦沙拉等全谷物产品。



十四、全谷物产品买多少?如何存?

由于全谷物产品不饱和脂肪酸含量比较高,保质期比较短。大家购买时要选择生产日期比较近的产品,散装全谷物每次要少买,预包装全谷物要买小包装产品。开袋后尽可能一次吃完,如果不能吃完建议扎进袋口,放在冰箱冷冻。每次开袋后先闻是不是有哈喇味,如果哈喇了,就别吃了。

十五、全谷物产品如何吃?吃多少合适?

其实全谷物产品跟普通产品一样可以蒸着吃、煮着吃、烤着吃、煎着吃,怎么吃都有理。但是在这里建议,一是,要看产品的食用说明,不同产品有自己的食用方法。二是,通常情况下在和面或者煮米过程中需要加更多的水。因为全谷物富含的膳食纤维吸水性和持水性都特别强,水少了都被他们给吸进去了。

全谷物吃多少要因人而异,肠胃不好的可以少吃一点儿,肥胖便秘的要多吃一些,建议逐步增加全谷物的摄入量替代精米白面。从总量上,建议每天摄入谷物的一半以上替换为全谷物。

选购全谷物小窍门

全谷食品千千万,学会选择第一条。

一看标准二看色,三看配料四闻味。

全谷含油易哈喇,尽量选择小包装。

一次如果吃不了,扎口放在冷冻层。

烹饪全谷多加水,具体还得看说明。

每天多吃全谷物,膳食营养更健康。



健康主食篇

一、怎么吃饭才能控制血糖？

富含碳水化合物的淀粉类作物通常是人们的主食。而淀粉类食物被消化后，餐后血糖水平会迅速而急剧地上升，这将以一个较高的血糖指数（GI）值反映。但一些时候人们会发现，摄入同种淀粉类食物，餐后血糖的上升情况却存在差异，这是为什么呢？其实很多因素都可以影响淀粉的消化率和食物的 GI。

常见食物 GI 值

食物	GI 值	食物	GI 值
白米饭	83	大豆（浸泡、煮）	18
面条（小麦粉）	82	绿豆	27
玉米（甜、煮）	55	四季豆	27
燕麦麸	55	胡萝卜	71
土豆（煮）	66	苹果	36
芋头（蒸）	48	樱桃	22
牛奶	28	葡萄	43
酸奶	48	菠萝	66
扁豆	38	香蕉（熟）	52

膳食纤维

膳食纤维主要是植物细胞壁的非淀粉多糖，是我们饮食的重要组成部分，其显著影响肠道中的消化过程，对食欲也具有适度的影响。膳食纤维存在于豆类，蔬菜和水果以及全谷物中，可以通过减缓葡萄糖和小肠脂肪的吸收来影响中间代谢。此外，它在肠道中发酵并产生短链脂肪酸，这有助于调节肝脏中的葡萄糖和脂质代谢。所以通常，淀粉类食物膳食纤维含量越高，其 GI 值越低。

食物组合

通过混合饮食我们也能降低摄入淀粉类主食后带来的血糖影响。豆类通常是具有低 GI 值的丰富蛋白质来源，常用于混合饮食中与淀粉主食进行搭配。60%白米 + 40%豆类，坚果和种子被建议是管理 2 型糖尿病血糖水平的实用方法。在 2020 年的一项实验中，研究人员还测量了水稻和六种豆类之一组成的食品组合的 GI 值，研究发现通过食物组合的方式可以降低稻米的 GI 值，其中豌豆更是最大程度地降低了白米的 GI。当然豌豆加米饭是否是控血糖神器还需进一步验证，但这再一次显示混合食用谷豆类食物是值得推广的控血糖饮食模式。

烹饪 & 浸泡

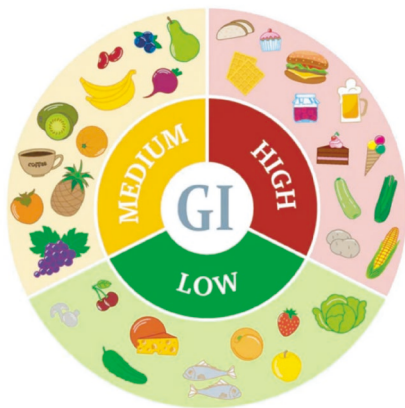
众所周知，白粥的 GI 值要高于白米饭，淀粉类主食煮制时间越长，淀粉糊化程度越高就容易被消化吸收从而加快血糖的上升。但除了烹饪时间不宜过长，您知道烹饪前的浸泡最好也是能省则省吗？

很多人觉得经过浸泡和淘米的过程，米粒中的淀粉会减少从而降低其 GI 值。但实际上浸泡允许淀粉颗粒膨胀和更好的凝胶化导致提高的消化率和更高的 GI。这不仅针对白米，糙米也是一样的。由于糙米难以咀嚼，将其浸泡过夜是常见的做法，但研究发现浸泡过夜的糙米其 GI 值可以达到 82，和白面包相仿。所以在烹饪稻米之类的主食时，除了注意烹饪的程度也要注意尽量避免进行浸泡。

二、什么是升糖指数GI?

升糖指数又称为血糖生成指数，是指通过进食引起人体血糖升高程度的指标，对糖尿病患者的饮食参考具有指导性的作用。GI 高的食物由于进入肠道后消化快、吸收好，葡萄糖能够迅速进入血液，所以易导致高血压、高血糖的产生。而 GI 低的食物由于进入肠道后停留的时间长，释放缓慢，葡萄糖进入血液后峰值较低，引起餐后血糖反应较小，需要的胰岛素也相应减少，所以避免了血糖的剧烈波动，既可以防止高血糖也可以防止低血糖，有效的控制血糖。

此外，GI 低的食物非常容易产生饱腹感，同时引起较低的胰岛素水平，而胰岛素能够促进糖原、脂肪和蛋白质的合成，因此食用低 GI 的食物一般能够帮助身体燃烧脂肪，减少脂肪的储存，达到瘦身的作用。而高 GI 的食物恰恰相反。



三、什么是营养强化米？

强化米是指在普通大米中添加某些营养素而制成的成品大米。这些强化米弥补了大米在碾米过程中随着皮层和胚芽的碾脱而损失的营养成分，也防止了在淘洗和蒸煮过程中许多的营养成分的流失。甚至通过强化还能增加大米本身缺乏的一些营养物质，如赖氨酸、铁和钙等，使米饭成为更营养均衡的健康主食。这是提高全民膳食健康水平和减少营养缺乏症的有效途径，一碗米饭带来的改变可能超出想象！

四、什么是麸质？

麸质是一种在小麦、大麦等谷物中含有的蛋白质成分，其成分主要为醇溶蛋白以及谷蛋白。麸质蛋白在提高食物口感和风味上有着重要作用。麸质蛋白遇水会形成网络，把膨胀的淀粉颗粒嵌入其中形成有粘性和韧度的面团，发酵时由于麸质蛋白中丰富的二硫键可以使蛋白质分子结合起来形成大分子网络，所形成的面团也会有更好的持气性、弹性和韧性。

五、为什么要避免麸质？

麸质对大多数人而言都是无害的，但对一些人群而言却并非如此。麸质蛋白在肠道中未能完全分解成氨基酸就会保留一些被称为“多肽”的含有几个氨基酸的小片段。这些多肽能引发一些人群的免疫反应从而导致生理上的不适。笼统地说，“麸质过敏”的人群应当进行无麸质饮食，但“麸质过敏”其实还可以细分为三个人群。

乳糜泻

乳糜泻是由麸质造成的自身免疫疾病，其反应是全身性的，患者摄入含麸质的饮食可能对消化系统造成严重损伤，反映出腹胀、腹泻、反复腹痛、消化不良等症状。除此以外还可能伴随着肠外症状，如：营养不良，长期缺铁性贫血、代谢性骨病、疱疹样皮疹、周围神经病变、癫痫及甲状腺疾病。在三种麸质过敏人群中，患有乳糜泻的人群占比较少但其慢性反应期的健康影响最为严重。

小麦过敏

小麦过敏属于 IgE 介导的过敏反应，一般在进食或接触含麸质的饮食后 6 小时内产生症状，也有少数会在 24 小时内产生反应。小麦过敏反应的严重程度因人而异，一部分人反应不太剧烈，表现为短暂的恶心、腹痛和轻微的湿疹，或在长期摄入时才表现出以上症状。但也有小麦过敏患者会出现严重的过敏反应，除了迅速出现的呕吐、全身性湿疹和红斑，甚至可能引发过敏性休克。

非乳糜泻**小麦过敏**

小麦敏感属于食物不耐受，据统计，30% 的肠易激综合征患者被小麦敏感所困扰。小麦敏感对人体健康的影响不如小麦过敏和乳糜泻严重，但其带来的肠胃不适和慢性疲劳也为正常生活造成诸多不便。

不过麸质过敏问题在西方人群中较为多发，我国相对少，大家如果担忧自己存在麸质过敏问题，建议先进行专业诊断再考虑进行无麸质饮食。

六、饮食中的麸质

由于小麦、大麦、黑麦等是麸质的主要来源，与这些食物有关的加工产品在进行无麸质饮食时应格外注意避免。

小麦及面粉类食品是除大米外最重要的主食，但如果要避免摄入麸质，就需要警惕面包、饼干、蛋糕、披萨、面条、饺子、意大利面等许多谷物制成的食物，除非是无麸质友好的产品。而除了这些谷物淀粉类产品，遵循无麸质饮食的人群还需要额外注意隐形的含麸质食物，包括酱油、各种酱料、巧克力和冰激凌！很多酱油的成分表中都含有小麦，同样在巧克力和冰激凌里我们也能看到小麦淀粉的存在。

大麦产品相较小麦要少得多，但麦芽牛奶，麦芽巧克力等新兴产品逐渐增加，也需要大家在购买时多多留心成分标签了。而对于啤酒爱好者来说，更需警惕对啤酒的消费，市场上大多数啤酒都非无麸质友好的。

总而言之，所有和小麦、黑麦、大麦等相关的谷物制品在无麸质饮食中都应当避免。燕麦则要注意标签标识。虽然燕麦从技术上来说是不含麸质的，但是如果燕麦在加工过程中与小麦等作物混合则有时会被麸质污染，所以对麸质过敏的人群在购买燕麦时也应选择标注为“无麸质” (gluten free) 的产品。



国家粮食和物资储备局

12325全国粮食和物资储备监管热线