

黑蒜， 异军突起的新兴食品

撰文·供图 杨国力



最近很流行黑色食品，刚走了竹炭食品，又来了一个发酵黑蒜。商家宣传五花八门，但无非都是“增强人体免疫力，恢复人体疲劳，降血糖，降血压，降血脂，预防癌症等”，发酵黑蒜真有如此的保健功效吗？难道又是商家宣传的一个噱头吗？

消费者对自身健康的重视及猎奇心理让黑色食品成为一种流行时尚，众多消费者成为黑色食品的粉丝。最近流行的黑蒜，让很多人爱不释手。黑蒜的功效真的像商家宣传的那样神奇，既能增强人体免疫力，恢复人体疲劳，又可以降血糖，降血压，降血脂，预防癌症吗？

什么是黑蒜？

在了解黑蒜之前，我们先来了解一下黑色食品的定义。黑色食品，顾名思义就是指颜色呈乌黑或深紫褐色的动植物食物，富含天然花青素。广东省农科院生物技术研究

所是国内较早研究黑色食品的机构，其对黑色食品的定义更加准确一些，即自然颜色相对较深、营养较丰富、结构较合理、具有一定调节人体生理功能的食物，经科学加工而成的一类食品，强调黑色食品的自然性、营养性、功能性和科学性。而国外则认为黑色食品是具有黑颜色以及粗纤维含量较高的食品。

天然黑色食品之所以呈现黑色，是因为其含有一些深色色素，比如矢车菊素-3-葡萄糖苷（黑米色素）、矢车菊素-3-半乳糖苷（黑豆色素）、糖肽（黑木耳色素）、黑色素（黑芝麻色素）、藻红素及藻褐素（紫菜、海带）。药理研究显示，黑色素确实有一定



的提高免疫力的功效，但是要达到效果，光靠每日几百克的食用量根本不够。有些黑色食品营养确实很丰富，但是其营养价值和颜色没有多大的联系。不管是白色食品、黑色食品、绿色食品，还是红色食品，根本不存在孰优孰劣的问题，只有合理搭配，才能营养均衡。那些商家鼓吹“黑色食品更健康”，只不过是让自己多赚些钱罢了。如果购买物无所值的高价食品，那就太天真了。

在淘宝上输入关键词“黑蒜”，出现将近5 000件宝贝，价格区间基本是在每斤50~100元之间，相对于几元一斤的普通大蒜贵了10倍之多。为什么普通大蒜经过加工变成黑蒜会如此之贵，是否会物有所值呢？



查阅大量文献,众多资料对于黑蒜的定义不外乎这样,将一些精挑细选的优质新鲜大蒜经过生物工程技术在高温、高湿的环境下发酵60~90天制作而成,也有文章把“发酵”改为“焦化、酶促”。2003年黑蒜起源于日本三重县,接着被韩国以健康食品引进国内。2004年韩国发明家Scott Kim改良了黑蒜的工艺,使其流行于亚洲,成为风靡产品。日本、韩国、泰国、我国台湾地区常把黑蒜作为高档调味品。2008年《纽约时报》将黑蒜描写成“现代料理的新兴主食”,芝加哥查理·特罗特餐馆行政主厨马蒂亚斯·麦哲斯将黑蒜列为他在英国《餐厅新闻》杂志上发现的五大顶级食物,黑蒜在美国异军突起。从2012年起,黑蒜开始流行于中国大陆,但大多都是出口,消费者对于黑蒜还处于认知的阶段。到2013年至2014年,黑蒜逐渐被消费者接受,以保健食品的身份流行于健康人士中。



新鲜生大蒜置于高温高湿环境中。

10天



发酵大蒜转移到发酵室继续发酵过程。

20天



有机大蒜颜色开始变黑,产生更多有利于健康的抗氧化物质。

30天



新鲜大蒜辛辣的气味在黑蒜中消失,但是精华、自然的营养成分被保持。

60天



整个发酵过程完全是在自然状态下,未使用任何防腐剂、人工色素或添加剂。

大蒜变黑的过程

查阅文献发现,中国学者对黑蒜的研究从2008年开始,2012年开始对黑蒜的研究逐渐增多,到2013年至2014年,黑蒜研究出现井喷之势,这也正好体现了黑蒜在中国的发展之势。

黑蒜是怎么炼成的?

黑蒜的制作工艺并不复杂,关键步骤就是进入高温高湿室发生的一系列生物反应。首先对黑蒜的原料进行选择,选择圆满充实、无破损的带皮大蒜;接着对其进行重金属及农残检测,保证产品的优质;检验合格后放入0~-1℃,相对湿度为70%~80%的冷藏室冷藏,防止大蒜脱水、发芽或腐烂;在进行生产时,清洗大蒜,用离心机甩干,挑选分级,送入高温高湿室,三段法控制温度、湿度、时间;生产结束后,对产品进行杀菌消毒、包装,最终获得黑色的绵软酸甜的黑蒜。

在高温高湿室发生的反应,较为流行的说法是发酵,还有称为焦化,笔者认为更为准确的说法应该是酶促反应及非酶褐变。在第一阶段,温度为45~60℃,适宜的环境加快了各类生物酶的反应,大蒜中含有的酶,使大蒜中的蛋白质水解为氨基酸类;接着在第二阶段,温度为70~90℃,大蒜中的氨基化合物和羰基化合物发生反应,即美拉德反应,也称为羰氨反应,糖醛缩合和聚合形成黑色素;第三阶段,55~65℃,酶促反应后期,大蒜的颜色越来越深,大蒜进入熟成的过程,反应终止。大蒜皮中纤维素含量高,没有发生美拉德反应的条件,所以最终的黑蒜产品是白皮黑瓣。

黑蒜真的有神奇功效吗?

大蒜经过一系列的酶促反应和非酶褐变,其中的营养成分肯定发生了变化。在了



解黑蒜的成分之前,我们先了解一下大蒜。

大蒜中含硫挥发物43种,硫化亚磺酸酯类13种,氨基酸9种,肽类8种,甙类12种,酶类11种。蒜氨酸是大蒜独有的成分,可以转化为大蒜素,是一种抗菌谱广、毒性低的“植物抗生素”。另外还含有肌酸酐、蒜素与维生素B₁结合产生的蒜硫胺素,丰富的有机锗、硒、磷。在1990年美国国立癌症研究机构所著的《计划性食品工程》中,大蒜因预防癌症最有效而被列在48种常见的抗癌食品之首。

2005年日本政府食品分析开发中心检测鲜大蒜和黑蒜的成分发现,黑蒜在碳水化合物、蛋白质、氨基酸、维生素、矿物质等含量上至少比鲜大蒜高2倍之多,游离氨基酸含量明显增加,而脂肪含量显著下降。同时蒜素加热后生成蒜烯,糖分和总酸含量升高,挥发性有机硫化物含量减少。所以,黑蒜才能呈现出软甜酸、没有刺激性气味的口感。

在一项科学试验中发现,黑蒜的自由基清除能力是鲜大蒜的8倍之多,具有较强的抗氧化能力,可延缓运动性疲劳发生和加快体能恢复。另外黑蒜还有较为明显的调节免疫力的功效,在一项动物试验中,黑蒜在降低丙二醇含量、提高谷胱甘肽过氧化物

酶活性及增强巨噬细胞活性的效果方面都要强于鲜大蒜。在一项肥胖糖尿病小鼠试验中,黑蒜能够提高胰岛素敏感性,保护肝细胞,控制血脂,降低胆固醇的含量,减轻肥胖,但不能降低血糖。

2014年,我国台湾学者发表在《功能性食品杂志》的一篇论文对黑蒜的功能进行了详细的动物试验,结果表明,与高脂食物组相比,吃高脂食物的同时补充黑蒜提取物的大鼠,最终体重、肝脏和脂肪组织相对重量、血清中的甘油三酯、肝的氧化应激水平都明显要低,许多指标接近正常饮食的大鼠。

就目前的研究情况,黑蒜的功能研究还处于初步阶段,要想更深入了解黑蒜对人体的保健功能,还需要大量的临床试验验证。归根结底,黑蒜属于一种经过加工后的食物,食用口感优于普通大蒜,消费者不能迷信于初步发现的一些功能及商家吹得天花乱坠的神奇功效。合理搭配饮食,才能均衡营养,仅仅靠黑蒜,是达不到目的的。

(责编 桑新华)