

虾仁中的磷酸盐“保水剂”有害吗

□ 范志红

科学看待食品添加剂

近日，很多人担心速冻虾仁中的“保水剂”，说是给虾仁加了复合磷酸盐“保水剂”之后，虾仁变得又肥又大了，口感Q弹了，久煮不烂了，但口味也不再鲜美了。那么，磷酸盐究竟是什么东西？为何要将它加到虾仁中呢？

磷酸盐是食品允许的添加剂

水产品多以冷冻运输、贮存和销售。而冷冻食品解冻时会出现汁液流失、质地软塌现象，必须进行保水处理。1910年，德国人首先把磷酸盐应用于食品中，之后食品界发现磷酸盐具有很好的保水作用。因此，合理使用磷酸盐，可以精准地把酸碱度调到弱碱性，让蛋白质的保水性和弹性大大加强。

其实，磷酸盐在食品中不仅限于保水作用。百年以来，磷酸盐类添加剂广泛应用于

多种食品。按照我国相关法规说明，其用途包括水分保持剂、膨松剂、酸度调节剂、稳定剂、凝固剂和抗结剂等。在肉制品、乳制品、淀粉制品、米面制品、冷冻饮品和饮料食品中，都可见磷酸盐“大展身手”。

各国均使用磷酸盐食品添加剂，其中美国为31种，日本为26种。我国允许使用19种，包括磷酸、焦磷酸二氢二钠、焦磷酸钠、磷酸二氢钙、磷酸二钾、磷酸氢二铵等，并规定在不同食品中，每千克许可添加磷酸盐的量在1—20克之间。

磷酸盐能让虾仁变得更有弹性

为何磷酸盐能让虾仁、贝柱等变得更有弹性呢？主要有三方面原因：一是它改变酸碱度，让蛋白质的电荷增加，增加亲水性；二是它能促进肉类蛋白质中肌球蛋白的解离，使肌球蛋白溶出；三是它螯合金属离子，减少蛋白质之间的相互作用。

何谓复合磷酸盐？即指在食品加工中应用的两种以上磷酸盐的统称。食品添加剂多种

磷酸盐，也是为了达到最好的使用效果。

但一切皆有度，磷酸盐用多了也会影响口味。按照我国相关标准，在预制水产品和预制肉制品中，每千克添加磷酸盐的量不能超过5克（以磷酸根离子计）。在保证产品质量的前提下，自然是加得越少越好。

目前，国际上也在研究替代磷酸盐的保水物质，如植物胶质、蛋白凝胶、无磷盐类等，只是由于成本和使用方便性的原因，还没有广泛普及。

食品中无处不见磷酸盐身影

去超市做个调查，就能在多种食品包装配料表中发现磷酸盐的身影：

在肉制品中，肉肠、火腿、午餐肉、肉丸的配料表上绝大多数都有“复合磷酸盐”“三聚磷酸钠”“六偏磷酸钠”“磷酸氢二钠”之类和磷酸盐有关的配料。

鱼糜产品中，如虾丸、鱼丸、鱼糕、鱼糜、虾滑等，绝大多数都有磷酸盐配料。米面食品中，馄饨皮、饺子皮、烧麦

皮、湿切面条等面制品，速冻饺子、馄饨、汤圆的馅料、八宝粥罐头、冷冻薯条、木薯布丁等产品都加入了磷酸盐。

调味品中，无铝泡打粉、煎炸调味粉、速冲汤、复合调味品和调味酱，配料中也常常能找到磷酸盐的踪迹。

此外，很大一部分饮料中也加入了磷酸盐，包括磷酸本身，如可乐的酸味就来自磷酸。还有雪糕、冰淇淋等冷冻甜食产品，焙烤食品、果冻、膨化食品，以及糖果和巧克力等零食，也时常可以在配料表中找到磷酸盐。

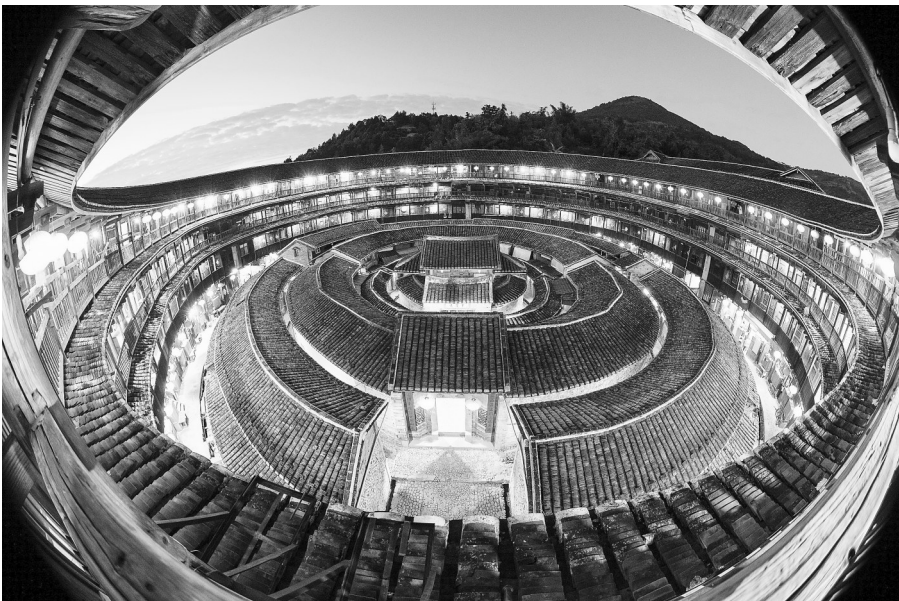
所以，磷酸盐早已渗入我们的生活中。没有磷酸盐的帮助，很多产品的口感都会大打折扣。甚至，如果不添加磷酸或磷酸盐，一些饮料、冷饮和零食就不得不退出市场。

只要别过量摄入就不必担心

磷是人体必需的元素，磷酸基团是人体代谢中的重要物质，所以磷酸盐的毒性非常小。但是，从营养学角度来说，只要蛋白质

客家土楼盖世民居

□ 高桃芝



图为永定客家土楼。 视觉中国供图

我国地域广阔，民居样式可谓丰富多彩，如四合院、蒙古包、窑洞等，早已家喻户晓，然而隐藏于福建崇山峻岭的客家土楼，却鲜为人知。

一座座客家土楼如珍珠般洒落在闽西南的绿水青山之间，以历史悠久、数量众多、规模宏大、风格独特、结构精巧等特点独立于世界民居建筑之林，被誉为“神话般的山区建筑”。目前已被严格确认的多达3000余座，其中知名度较高的是永定区初溪土楼群、洪坑土楼群、高北土楼群和衍香楼、振福楼，南

靖县田螺坑土楼群、河坑土楼群及怀远楼、和贵楼，华安县大地土楼群。因其大多数为福建客家人所建，故称客家土楼，初现于宋、元时期，经过明代早、中期的发展，明末、清代、民国时期逐渐成熟，并延续至今。

客家土楼的形成与中原汉人的迁徙紧密相连。西晋永嘉年间，北方战乱频繁，天灾不断，拉开了中原汉人不断举族迁徙入闽的序幕。他们相对于迁入地区而言，被称为“客家人”。为了避免外侵，他们聚族而居，共御外敌，就地

苦瓜：清暑泻火第一蔬

□ 宁蔚夏

的佳蔬良药，内服外用皆宜。尤其是在潮湿、炎热，人们感到心中烦闷、四肢乏力、头目昏重、食欲不振，并为之叫苦不迭的苦夏，食用清心爽口的苦瓜，以“苦”攻苦，会使人神清气爽，胃口大开，烦渴顿消，疲惫全无。

研究表明，苦味能促进胃液分泌，增加胃酸浓度，从而提高食欲。苦味食物中含有多种生物碱类物质，有消炎、退热、促进血液循环、舒张血管等药理作用。

作为消夏第一蔬，苦瓜还有其营养方面的优势。苦瓜中所含营养素普遍高于其他瓜类蔬菜，尤其是维生素B、钾、镁、铁、锰、锌、磷等元素含量较高，可同时补充夏日的消耗。苦瓜所含维生素名列瓜类榜首，是各类瓜菜的1—2

倍。其中维生素C十分丰富，分别是冬瓜的3.1倍、菜瓜的4.7倍、黄瓜的6.2倍、南瓜的7倍、丝瓜的11.2倍，为诸瓜菜之冠。

苦瓜中还含有多钟有益于人体健康的有效成分，据现代研究，其中所含类似胰岛素的物质，具有降低血糖的作用。糖尿病患者暑天食之，既有利于控制血糖，又可防治糖尿病引起的皮肤感染并发症，可谓一举两得。苦瓜含有一种具有抗癌效用的活性蛋白质，可增强免疫细胞活性，清除体内有害物质。苦瓜富含维生素C，能促进新陈代谢，加速伤口愈合，防止黑色素沉淀，有助于维持肌肤的弹性与细致。

苦瓜原产于东印度，在日本和东南

亚等地栽培历史很久。17世纪传入欧洲，多作观赏用，并广泛栽培于世界热带及温带地区。中国在明代《救荒本草》（1406年）中已有苦瓜的记载。明代徐光启撰《农政全书》（1639年）提到南方人甚食苦瓜，说明当时在中国南方普遍栽培苦瓜。

尽管苦瓜味苦，但与其他食品共同烹制时，其苦味却不沾染他物，故有“瓜中君子”和“君子菜”之美誉。苦瓜吃法众多，若论营养保健，以生食为佳。可凉拌，又可绞汁或泡茶饮用。

夏日食苦瓜，可谓苦中有乐，正如广东客家一首儿歌所咏：“人讲苦瓜苦，我说苦瓜甘，甘苦请君择，不苦哪有甜。”（作者系中国科普作家协会会员）

茶有『冷暖』，饮用需『因季而异』

□ 李晓峰

张志彪

科普时报记者 李丽云

茶并非越新鲜越好

中医素有“茶医一脉”“茶医同源”之说。药学专著《神农本草经》：“神农尝百草，一日而遇七十二毒，得茶而解。”由此看出，茶的起源是作为药用的。目前科学家已分析出茶叶中的化学物质多达600多种，包括生物碱类、多酚类、矿物质、维生素、蛋白质与氨基酸等，其中部分成分有助于抗癌、防衰老，提高人体生物活性。

前阵子，明前茶陆续上市，喜爱者趋之若鹜，说是喝新鲜的春茶好。李敬孝说，春茶芽叶细嫩，其中的茶多酚、氨基酸、维生素等香气和营养物质含量丰富，但从健康角度看，“茶叶越新鲜越好”其实是认知误区。

刚采摘的茶，存放时间短，含有较多的未经氧化的多酚类、醌类、醇类等成分，对胃肠功能差，尤其有慢性胃肠道炎症的人而言，会刺激胃肠黏膜，诱发胃病。

此外，新鲜绿茶中的咖啡因、活性生物碱及多种芳香物的含量较高，既兴奋神经系统，又刺激胃肠道黏膜，还对心血管系统、神经系统等造成不利影响。过多地饮用新茶，很容易导致头晕、乏力、便秘、腹胀等不良反应，也就是人们所说的“醉茶综合征”。李敬孝建议，新茶最好存放半个月以上，待茶中的多种物质自动氧化后再饮用为好。

四季饮茶有讲究

唐朝医家陈藏器说，茶能“破热气、除瘴气、利大小肠”。上可清头目，中可消食滞，下可利便，茶不愧是天然保健品。李敬孝解释，一年有四季，茶也有寒凉温热之分，因此，饮用要“因季而异”，什么季节选择喝什么茶，顺应饮茶之道。

春饮花茶长精神。春茶3月下旬至5月中下旬采摘。春季阳气升发，人体“内热积贮”，应注意驱寒御邪，扶阳固气，消除春困，振奋精神，舒畅情志。宜饮菊花茶、茉莉花茶、金银花茶等花茶。

夏饮绿茶好清凉。夏茶采摘时为5月中下旬到6月间，夏天气温炎热，人体出汗较多、津液消耗大，宜喝绿茶。绿茶性味苦寒、清鲜爽口，可助益清暑解热、生津止渴和消食利导。此外，绿茶还有降血脂、预防心脑血管硬化的药用价值。如选用西湖龙井、碧螺春、信阳毛尖、六安瓜片等。

秋饮青茶可润燥。秋茶采制为8月中旬后。秋天气温由热转凉，空气中水分减少，人的皮肤、鼻腔、咽喉等部位出现干燥不适，称之“秋燥”。秋茶性味介于绿茶和红茶之间，不寒不温。宜饮乌龙茶、大红袍、陈年白茶，以润脉、除燥、生津、润肺、清热。

冬饮红茶暖心田。冬茶是在秋茶采完后，气候转冷后生长的，大约在10月下旬开始采制。冬天寒气袭人，人体进入收敛状态，新陈代谢迟缓，容易患“寒病”，宜饮祁门红茶、正山小种、金骏眉等，这是因为红茶醇厚干温，能滋养阳气、增热添暖，还可起到去油腻、舒肠胃等有益作用。

饮茶也要因人而异

人的体质有燥热、虚寒、痰湿等区别，而茶叶经过不同的制作工艺，有凉性及温性之分，体质不同喝茶要有合理的选择和把握。

阳虚体质多数是由脾肾阳虚所致，所以宜喝红茶；阴虚体质，宜喝黄茶或白茶，这两类茶都有清热润肺、消除疲劳之功效；气虚体质，宜喝一些温和型的茶，比如普洱茶、红茶等；痰湿体质，喝较淡的茶，例如乌龙茶；湿热体质，喝茶应该选有排毒功能的，例如武夷岩茶、铁观音等。

李敬孝提醒，以下情况应对茶品敬而远之：服药期间别饮茶，因为茶叶中某些物质会干扰和降低药效；心脏病患者饮茶会导致心跳加快，还会诱发心律不齐等症状；肾精亏虚者、年老体弱者少饮茶；脾胃虚寒者，早上忌空腹饮茶，以免弱化肠胃功能，引致胃痛、腹泻等；女性经期、孕期及哺乳期不宜饮茶，以免导致缺铁性贫血，特别是哺乳期浓饮茶更会妨碍母乳分泌，不利于母婴健康；3岁以下儿童不建议喝茶，这是由于茶中的鞣酸与肠胃中的铁质结合，会变成不溶解物质，有可能发生缺铁和贫血等情况。



复杂作品中交替运用几种技法。高书平汲取徐氏烙画的精髓，在原烙画基础上，辅以植物颜料和矿物颜料，经过反复烙制上色，色彩与烙画融为一体，呈现出独特的彩色烙画。烙画完成后，用橡皮把线条擦净，保持烙画的整洁美观。

生活中总是蕴含着艺术之美。农家小院种植的葫芦，在艺术家手中，经过铁与木的交汇、景与情的融合，杂糅着文学、艺术、民俗等元素，打造的葫芦艺术品，集古朴自然和高雅精美为一体，呈现悠久的历史 and 独特的艺术风格，给人以美的艺术享受。