

中国农业大学食品科学与营养工程学院副教授、农业农村部果蔬加工重点实验室秘书 劳菲

果品加工是对鲜果进行人工处理以保持或改进其食用品质的工艺过程,比较常见的产品包括果干、水果罐头、果汁、果醋等,末端还有一些果皮、果渣的综合利用方式,提取功能成分,发挥其潜在经济价值。

果汁是以水果为原料,经过物理方法如压榨、离心等得到的汁液产品。根据加工工艺不同,现在市场上常见的果汁主要有三种:FC、NFC、HPP。那么,这三者之间有什么区别呢?

FC果汁,英文全称“From Concentrate”,指的是“浓缩还原汁”,其制作过程是先将新鲜水果压榨出的果汁,通过加热蒸发等方式脱去部分水分,制成高浓度的浓缩果汁浆。当需要生产成品果汁时,厂家会向浓缩浆中加入与之前脱去水分等量的水进行“还原”,最后经过杀菌处理并灌装。其优势在于保质期长,通常无需冷藏,成本相对较低。不过,在浓缩和还原过程中,尤其是在加热浓缩步骤,部分对热敏感的营养和风味物质,如维生素C和天然水果香气成分会有所损失。

NFC果汁,英文全称“Not From Concentrate”,指的是“非浓缩还原汁”,是新鲜水果清洗后直接压榨出果汁,再经过

杀菌后,直接灌装成成品。由于这种鲜榨果汁跳过了FC果汁中“浓缩”与“加水还原”这两个步骤,更好地保留了水果原有的营养成分、天然风味和色泽,口感更接近鲜榨果汁。

HPP果汁,英文全称“High Pressure Processing”,指的是应用超高压技术进行灭菌处理的果汁。该技术把灌装好的新鲜果汁放进一个柔性密封容器里,用水作为介质,施以500兆帕以上的超高压完成杀菌。由于不会像高温杀菌那样破坏果汁中的热敏性营养成分和风味,HPP能够很好地保留新鲜水果的味道,且大部分维生素、矿物质都保留较好。HPP是一种非热杀菌方式,与果汁是否经过浓缩加工无关,其产品通常需要生产、运输、存储、终端零售全程冷链,成本较高。

从FC到NFC,再到HPP,不同类型的果汁代表了果汁工业在加工技术上的不断创新,得益于各种新型加工方式的升级迭代,果汁才能更好地保存水果的原有风味。

另一种常见的非热加工方式是冻干,全称为真空冷冻干燥技术。冻干水果是在低温、真空条件下通过水分升华将新鲜水果中的水分去除而制成的食品。冻干

水果水分含量低,重量轻,可在常温下保存。另外,冻干水果具有良好的复水性,加水后可迅速恢复成冻干前的状态。比如常见的冻干果茶包、冻干汤料包,就应用了这种加工技术。

对于形式多样的水果加工品,消费者在选购时应当仔细查看配料表和营养标签。比如,NFC果汁因其风味更佳、营养保留更全,受到消费者青睐。然而,市场上一些产品在包装上标注了“NFC+”或“含有NFC”的字样,容易让人误以为是纯正的NFC果汁。这时想要进行辨别,就要仔细查看产品配料表,真正的NFC果汁配料表通常极其简洁,仅标注单一或多种水果的名称,或者明确标注为“某某NFC果汁”。

技术的进步使水果加工品等能够更好地保留水果的原始营养和风味,也为消费市场提供了多样的选择。不断推动农业与食品加工业的创新融合,能延长农业产业链,延伸农产品价值链。同时,随着国产加工装备的技术突破以及零售渠道的带动,这些新型水果加工品的价格逐渐亲民,在助农的同时,也为消费者提供了更优质的产品和更高的性价比,实现多方共赢。

盒马鲜生休闲食品研发采购相关负责人 亦怀

近年来,盒马鲜生(以下简称盒马)开发推出了“阳光果干”系列产品,如西梅干、凤梨干、阿克苏苹果干、火龙果干、猕猴桃干等,在销售中表现比较出色。

为了兼顾消费者对口感和健康的双重需求,盒马在果干制作工艺上不断创新。目前,盒马销售情况较好的果干分为两种:一种是纯水果干系列,比如西梅干,配料里面就只有西梅;另一种是新型果干,采用水果干和果汁相结合的一个制作新技术,因为我们发现有的水果直接加工成果干后会变色,为此我们尝试了各种方法,最后使用水果本身的果汁去浸泡加工果干,这样一来,不仅提升了风味,品相也能保持得非常好。我们还根据不同时令,尝试用不同果汁加工制作果干,比如用苹果汁浸泡桃干等,不断进行口味的搭

配尝试,从而筛选出市场欢迎的产品。

为了制作出好的水果加工品,商家应当加强水果产业链建设,以市场需求为导向,共同研发和拓展水果消费新场景。目前,盒马已建成8个供应链中心、超过300个直采基地、8个物流中转仓,通过新型食品加工技术和自有品牌的开发能力,为消费者解锁更多的水果新吃法,也帮助上游供应商提升产业附加值。比如一款受欢迎的流星蜜瓜汁,所使用的蜜瓜品种和盒马在售的新鲜流星蜜瓜是一样的,但是鲜售水果在口感上需要更甜一些,榨成果汁后,太甜了反而不好喝,首批流星蜜瓜汁上市后,消费者反映甜度过高,因此盒马将挂果时间从40天调整到37天,果汁的糖度也随之下降了1.3度,同时仍保有流星蜜瓜的清香风味。今年,盒马又进一

步打造了生牛乳流星蜜瓜奶、流星蜜瓜风味酸乳,相当于生产的果汁又变成了接下来产品的原料,逐步延长了水果加工产业链。

在果汁领域,近年来应用NFC、HPP工艺生产的产品很受欢迎,出现了很多爆品,比如2022年,盒马推出一款红心苹果汁,用新技术保留了红心苹果明艳的红色,又辅以富士苹果调配口感,最大程度保留了苹果原本的風味。再比如盒马今年新推出的HPP shot系列,其中姜黄生姜柠檬汁是这个系列的头号新品,由于生姜、姜黄、柠檬的风味比较特殊,这款饮品与普通果蔬汁饮料在口感上差异明显,令不少消费者直呼“上头”,因此被制成单瓶仅有100ml的shot装,上线1个月来,已成为盒马复购率最高的冷藏饮品。

北京医院临床营养科主治医师 李冠臻

与传统果汁相比,NFC果汁更好地保留了新鲜水果的原汁原味,且营养损失比较少,但是与新鲜水果相比,仍存在一定的差异。相较于直接吃水果,NFC果汁在榨汁过程中会损失部分不溶性膳食纤维,因为榨汁时这部分纤维会被除去。比如一颗中等大小的带皮苹果,约含4克膳食纤维,其中不溶性纤维占比超过一半,如果加工成果汁,在榨取过程中会过滤果渣,导致大部分纤维流失,仅保留少量可溶性纤维。

尽管NFC果汁具有丰富的营养成分,在摄入时仍需要考虑摄入量和频率以及适宜人群,适量饮用是有益的,过量饮用则可能导致糖分摄入过多,增加肥胖和

糖尿病的风险,因此,对于健康人群来说,NFC果汁每日饮用量建议控制在250毫升左右。尿酸偏高人群应谨慎饮用,因其保留了天然果糖,而果糖会参与尿酸的生成,进而使尿酸水平升高。

再说冻干水果,主要是通过低温处理和真空干燥,避免了高温破坏,对膳食纤维、花青素、类黄酮和部分维生素的保存较好,这是冻干水果的优点。但是与新鲜水果相比,冻干水果因脱水导致糖分浓缩,这种糖分密度的增加可能引发血糖波动,因此,食用的时候要控制总量。另外,消费者在购买时应仔细查看配料表,看看有没有添加额外的糖或者盐(钠),以免对健康造成负担。

还有一种常见的水果加工品是果醋饮品,兼有水果和食醋的营养作用。需要注意的是,果醋属于酸性饮料,反流性食管炎或患有胃酸分泌过多疾病的患者应慎饮,以免加重反酸或者胃部不适。

市售的水果加工品,我们应当选择正规品牌,果汁的配料表应简洁,并按照正确储藏方法进行保存。再比如水果冻干,最好选择配料表中只有“某种水果”一个配料的产品,其营养素密度是最高的。冻干水果由于体积小,当成小零食吃容易食用过多,建议日常食用时注意食用量,并选择低GI(血糖生成指数)水果制成的冻干,或者添加到无糖酸奶中进行食用。

据《人民日报》海外版

果汁、冻干、果醋……水果还有哪些新吃法?

走进超市,除了色彩斑斓的新鲜水果外,果汁以其相对健康的成分及酸甜的口感成为不少人的心头好,再看货架,“100%纯果汁”“NFC鲜榨”“HPP冷杀菌”……琳琅满目的标签又让人感到困惑,这些专业术语代表什么,消费者该如何选购呢?除了果汁,果脯、冻干水果、果醋,水果加工品花样不断翻新,解锁更多的水果新吃法,带来多层次的美味体验。这些水果加工品都有哪些差别,其营养价值如何,在市场上受欢迎吗?对此,记者进行了相关采访。