

低糖中式糕点加工工艺改良及风味品质分析

孙势栋

上海科技管理学校, 上海 200433

DOI: 10.61369/VDE.2026120003

摘 要： 中式糕点属于中华传统美食的主要部分，有着诸多品类且风味独特，深得广大消费者的青睐，不过传统中式糕点普遍存在着糖分含量较高的情况，同现代消费者所追求的健康饮食理念存在矛盾。为了促进中式糕点产业的健康可持续发展，本文根据中式糕点传统加工工艺的特点，从甜味剂替代、原料配比优化、加工工序调整和品质改良剂应用四个方面出发，研究低糖中式糕点的加工工艺改良途径，从感官品质、质构特性、风味物质组成和营养成分四个方面，对改良后的低糖中式糕点风味品质进行分析。经过研究发现，科学合理的工艺改良可以有效地降低中式糕点的糖分含量，又不会影响到它的风味、质构等特性，提高产品的营养价值，给低糖中式糕点的工业化生产和市场推广提供理论依据和实践参考。

关 键 词： 低糖中式糕点；加工工艺；改良路径；风味品质；质构特性

Processing Technology Improvement and Flavor Quality Analysis of Low-Sugar Chinese Pastries

Sun Shidong

Shanghai Science and Technology Management School, Shanghai 200433

Abstract： As an important part of traditional Chinese cuisine, Chinese pastries feature rich varieties and unique flavors and are widely popular among consumers. However, traditional Chinese pastries generally contain high sugar content, which conflicts with the modern concept of healthy eating and restricts the industrial upgrading. To promote the sustainable development of the Chinese pastry industry, this paper explores the improvement approaches of low-sugar Chinese pastries from four aspects: sweetener substitution, raw material ratio optimization, processing procedure adjustment and quality improver application. The flavor and quality of improved low-sugar pastries are analyzed in terms of sensory evaluation, texture characteristics, flavor components and nutritional ingredients. The results show that scientific processing improvement can effectively reduce the sugar content of Chinese pastries without damaging their original flavor and texture, and improve their nutritional value. The research provides theoretical basis and practical references for the industrial production and market promotion of low-sugar Chinese pastries.

Keywords： low-sugar Chinese pastries; processing technology; improvement path; flavor quality; texture characteristics

引言

随着国民生活水平提高以及健康饮食观念深入人心，消费者对于食品的营养、健康属性越来越重视，高糖饮食引发的肥胖、糖尿病、心血管疾病等健康问题已经成为社会共识，给传统的中式糕点产业带来了新的发展要求。中式糕点历史悠久，种类繁多，包括酥类、糯类、饼类、酥皮类等几个大类，传统加工工艺大多以白砂糖、冰糖、蜂蜜等为主要甜味来源，部分糕点的糖分含量甚至超过40%，长期食用会对人体健康造成潜在危害^[1]。近些年来，低糖、低脂、高膳食纤维的健康食品渐渐成了市场主流，中式糕点行业也存在着转型升级的迫切需要。目前，国内对于低糖中式糕点的研究大多只针对某一品类的配方进行调整，缺少对整个加工工艺的改进以及风味品质的系统分析，造成部分低糖中式糕点口感粗糙、风味不足、质构劣变等现象，不能满足消费者的需求^[2]。因此，本文以中式糕点传统加工工艺的主要特点为基础，结合现代食品加工技术，提出有针对性的工艺改进途径，对改良后的产品风味品质进行全方位分析，为中式糕点的健康化创新提供技术支持，促进中华传统美食和现代健康理念的融合。

一、低糖中式糕点加工工艺改良路径

（一）甜味剂的科学复配与替代应用

甜味剂的科学复配和替代应用属于低糖中式糕点工艺改良的关键手段，不能沿用单用白砂糖的传统方式，而应该采用天然甜味剂和功能性甜味剂复配的方式，在减少糖分含量的同时保证产品甜味充足、口感协调。天然甜味剂可选用甜菊糖苷、罗汉果甜苷、赤藓糖醇、木糖醇等，其中甜菊糖苷、罗汉果甜苷甜度高、热量低，赤藓糖醇、木糖醇有清凉感且不会引起血糖波动，适合用作低糖糕点的甜味来源；功能性甜味剂可以选用低聚果糖、低聚异麦芽糖等，这些甜味剂的甜度比较适中，并且具有益生元的作用，能够提高产品的营养价值。复配时要按照糕点种类的风味特点来调节各个甜味剂的配比比例，保证甜味的浓郁度、持久性、协调性，防止出现后苦、甜味不足等状况，控制好甜味剂的添加量，使其符合国家食品卫生标准，保证产品的食用安全^[3]。

（二）原料配比的优化调整

优化原料配比要从降低糖分、提高产品质构和风味入手，主要改变面粉、油脂、糖、水和馅料的配比关系，一方面减少白砂糖等传统甜味剂的使用量，另一方面增加高膳食纤维原料的使用量，全麦粉、燕麦粉、荞麦粉、魔芋粉等，这些原料可以代替部分精制小麦粉，既可以降低产品的热量，又可以改善糕点的质构，提高饱腹感^[4]。同时根据糕点酥松度的要求，合理调节油脂和面粉的比例，酥类糕点可以适当增加油脂的使用量来保证分层的效果，糕类糕点可以减少油脂的使用量并增加水分含量，防止产品过于油腻；馅料方面可以选择低糖馅料，如低糖豆沙、低糖莲蓉、无糖坚果馅等，减少馅料中的糖分含量，从整体上降低糕点的总糖量。

（三）加工工序的精细化调控

加工工序的优化要针对传统工艺中影响糖分吸收和产品质构的环节进行优化，在面团调制阶段可以适当延长搅拌时间，使面粉和水分、油脂充分融合，提高面团的延展性和弹性，减少由于糖分减少造成的面团韧性不足的问题；发酵面团类糕点可以适当增加酵母用量或者延长发酵时间，利用酵母发酵产生的有机酸和醇类物质丰富产品的风味层次，弥补糖分减少带来的风味缺失。在熟制过程中，调节烘烤、蒸制的温度和时间，烘烤类糕点可以适当降低烘烤温度、延长烘烤时间，使糕点内部受热均匀，防止表面焦糊、内部夹生，促进糕点内部风味物质的形成；蒸制类糕点可以适当提高蒸制温度、缩短蒸制时间，保持糕点松软度和水分含量^[5]。另外，在冷却过程中采用梯度冷却的方法防止糕点开裂、回潮等问题的发生，保持产品的外观、质构不变。

（四）品质改良剂的合理添加

在中式糕点低糖改良生产中，合理添加品质改良剂可以改善低糖中式糕点由于糖分减少而出现的口感粗糙、质构劣变、风味不足等问题，常用的品质改良剂有增稠剂、乳化剂、抗氧化剂等。增稠剂可以选用羧甲基纤维素钠、黄原胶、瓜尔胶等，加入后可提高糕点的黏度和持水性，改善糕点的松软度和口感，防止产品出现干硬现象；乳化剂可以选用单硬脂酸甘油酯、蔗糖脂肪

酸酯等，能够使油脂和水分形成稳定的乳液，增加面团的稳定性，使糕点更加酥松，成型更好；抗氧化剂可以选用维生素E、茶多酚等，可以延缓糕点中油脂的氧化酸败，延长产品的保质期，同时茶多酚还可以给糕点带来一定的抗氧化作用，提高产品的健康价值^[6]。品质改良剂的添加要遵照“适量、必要”准则，严格掌控添加量，保证产品契合食品安全标准，又不能让改良剂干扰糕点原有的风味。

二、改良后低糖中式糕点的风味品质分析

（一）感官品质分析

感官品质是评价中式糕点品质的主要指标，包括外观、色泽、香气、口感和滋味五个方面，改良后低糖中式糕点的感官品质应达到与传统糕点相近的水平，同时具有低糖产品的特点。外观上，改良后的糕点应该保持原有的品类规整形状，表面光滑，无开裂，无变形，酥类糕点层次分明，包馅类糕点封口严密，无漏馅，这与原料配比的优化和成型、熟制工序的精细控制有关^[7]。色泽上通过控制烘烤温度、时间使糕点呈金黄、乳白等色，防止产生焦黑、发白等异常色泽，天然甜味剂、膳食纤维原料的加入也不会影响糕点色泽。改良后的糕点依然保持着传统中式糕点特有的麦香、油脂香、馅料香，酵母发酵产生的醇类、酯类物质以及膳食纤维原料带来的淡淡谷物香丰富了产品的香气层次，解决了由于糖分减少而引起的香气不足的问题。从口感和味道上，改良后的糕点口感松软、酥松适度，没有粗糙感、干硬感，甜味清淡适中、甜而不腻，没有后苦、异味，部分添加了功能性甜味剂的糕点还有淡淡的清凉感，符合消费者对低糖、健康食品的口感要求^[8]。

（二）质构特性分析

质构特性直接关系到中式糕点的食用感受，主要包含硬度、弹性、黏附性、咀嚼性、酥脆性等指标，经由工艺改良，低糖中式糕点的质构特性得到改善，可以达到传统糕点的质构标准。硬度上改良后的糕点硬度适中，糕类糕点硬度稍低，口感松软，酥类糕点硬度稍高，但酥脆易嚼，这是由于增稠剂的加入以及面团调制、熟制工序的改进所造成的，避免了由于糖分减少而导致的糕点过硬或者过软的问题。弹性、黏附性方面，改良后面团的延展性、弹性提高，糕点弹性适中，黏附性低，食用时不易粘牙，符合中式糕点的食用特点。从咀嚼性和酥脆性来看，酥类糕点依靠油脂和面粉比例的调节来达到分层的效果，酥脆性好，咀嚼时没有渣的感觉；糕类糕点通过水分含量和增稠剂的调节来控制咀嚼性，口感较细腻。工艺改良很好地解决了低糖糕点质构劣变的问题，保证了产品的食用口感。

（三）风味物质组成分析

中式糕点的风味是由醇类、酯类、醛类、酮类等挥发性风味物质和氨基酸、有机酸等非挥发性风味物质共同形成的，改良后的低糖中式糕点风味物质更加丰富，而且风味协调性好。面团发酵时产生的乙醇、乙酸乙酯、丁酸乙酯等酯类物质有浓郁的果香和酒香，油脂氧化分解产生的醛类物质给糕点带来特有的油脂

香,膳食纤维原料中的挥发性成分带来淡淡的谷物香,各种风味物质相互融合,形成了低糖中式糕点独特的风味轮廓^[9]。非挥发性风味物质在非挥发性风味物质方面,原料中氨基酸、有机酸等物质同甜味剂复配之后,不但可以调节产品甜度,还可以改善产品的鲜味和醇厚感,防止低糖糕点出现甜味单一、口感寡淡的情况。功能性甜味剂和膳食纤维的加入不会对原有的风味物质的组成和含量造成不良影响,反而会促进一些风味物质的形成,从而提高产品的风味品质。

(四) 营养成分分析

改良后的低糖中式糕点营养成分比传统的糕点有明显提高,更符合健康饮食的要求,主要表现在糖分、膳食纤维、热量和功能性成分含量的变化上。糖分含量上,用甜味剂代替和原料配比调整,低糖中式糕点的总糖含量比传统糕点低30%到50%,其中蔗糖等精制糖含量大幅度下降,还原糖含量保持在合理区间内,不会造成血糖的急剧变化,适合糖尿病患者、肥胖人群等特殊人群食用^[10]。膳食纤维含量上全麦粉、燕麦粉等原料的添加,使得产品的膳食纤维含量比传统的糕点提高了2-3倍,膳食纤维可以促进肠道蠕动,改善肠道健康,增加产品的饱腹感,减少热量的摄入。热量上低糖、低脂和高膳食纤维原料的使用使得低糖中式

糕点的热量比传统糕点低20%~30%,符合低热量食品的要求。功能性甜味剂、茶多酚等成分的加入,使产品具有了益生元、抗氧化等功效,从而提高了产品的营养价值,实现了中式糕点“美味和健康并重”的目标。

三、结语

在健康饮食理念深入人心的大背景下,低糖中式糕点的研发和生产已经成为中式糕点产业转型升级的必然选择,本文通过对中式糕点传统加工工艺的梳理,从甜味剂复配替代、原料配比优化、加工工序调控、品质改良剂应用四个方面,提出了系统的低糖中式糕点加工工艺改良路径,从感官品质、质构特性、风味物质组成、营养成分四个方面对改良后的产品进行了全面分析。研究表明,合理有效的工艺改进手段,可以在保证中式糕点糖分含量下降、产品热量减少的基础上,保持产品传统的风味和质地,丰富产品的营养组成,改善当前低糖中式糕点口感粗硬、风味单调的状况。根据不同的品类中式糕点特点,对工艺参数、原料配比进行针对性的调整,保证产品健康性、风味性和实用性的同时,还要严格遵守食品安全标准,保证产品食用安全。

参考文献

- [1] 何酥. 苏州稻香村以低糖配方革新健康内涵 [N]. 中国食品安全报, 2025-12-11(A03).
- [2] 中式烘焙: 传统新生, 烘焙赛道的新势力 [J]. 中外食品工业, 2025, (21): 1-11.
- [3] 钟小荣, 陈小川, 李建涛. 低糖鹌鹑茶饼干制作配方的研究 [J]. 粮食与食品工业, 2025, 32(5): 42-46.
- [4] 李晶. 苏州稻香村让传统糕点真正 " 年轻化 " [N]. 中国食品安全报, 2025-09-02(A03).
- [5] 刘雨哲, 杜琴, 赵汝. 低糖柠檬鹰嘴豆饼干的配方优化 [J]. 食品工业, 2025, 46(4): 114-118.
- [6] 王家琪, 王月囡, 陈玉婷. 雪莲果莓果低糖饼干加工工艺的研究 [J]. 农产品加工, 2025, (5): 52-55+62.
- [7] 陈雅芝, 陈晓旭, 杨户平, 杜俊杰, 梁慧霞, 张民. 低糖低脂青稞代餐饼干制备工艺研究 [J]. 天津农学院学报, 2025, 32(1): 56-61.
- [8] 潘希超. 健康饮食背景下西式面点低糖低脂配方的研究与开发 [J]. 食品安全导刊, 2024, (30): 120-123.
- [9] 罗威, 梁海娣, 廖凌云, 冯飞. 响应面法优化低糖紫薯鹰嘴豆饼干配方研究 [J]. 现代食品, 2022, 28(14): 95-98+106.
- [10] 孙显慧. 传统中式糕点 " 双低一高 " 化生产工艺的改良与实践. 山东省, 潍坊职业学院, 2022-06-17.