

速冻米面制品存在的问题及解决措施

黄亚飞

郑州科技学院 河南郑州 450000

摘要：速冻米面制品主要是大米、面粉或杂粮，由多种工序制成，经速冻后再进行售卖的一种方便食品，其感官特性优良，冷冻环境保证食品安全性，是一类受到消费者喜爱的食品。研究速冻米面食品不仅对于速冻食品方面有很大意义，还对于其他各种消费品的诸多方面具有指导意义。本文通过探究速冻米面食品的现状，找出速冻米面制品面临的多种现实问题，以期速冻米面的工业化生产找出优化的解决方案。

关键词：速冻食品；技术优化；问题分析；解决措施

Problems and solutions of frozen rice noodle products

Yafei Huang

Zhengzhou University of Science and Technology, Zhengzhou, Henan 450000

Abstract: Quick-frozen rice noodle products are mainly rice, flour or grains, made by a variety of processes, after quick-frozen and then sold a convenient food, its sensory characteristics are good, frozen environment to ensure food safety, is a kind of food favored by consumers. The research on frozen rice noodles is not only of great significance for frozen food, but also has guiding significance for many aspects of other consumer goods. In this paper, by exploring the current situation of quick-frozen rice noodle food, to find out a variety of practical problems faced by quick-frozen rice noodle products, in order to find out the optimal solution for the industrial production of quick-frozen rice noodle.

Keywords: Frozen food; Technology optimization; Problem analysis; The measures

引言

很多速冻食品早已经融入平常千万家的生活中，它食用方便，煮熟即可食用。速冻米面食品的生产工艺决定了其严格的运输和储存条件，但也会出现许多问题，比如原料问题，外观口感色泽问题，微生物污染还有异物带入的问题等，我们探讨解决的最优措施，以期速冻米面食品的发展提供参考。

一、速冻米面食品概述

1. 速冻米面食品的定义

速冻米面制品主要是由大米，面粉，杂粮制成，有些品类再佐以蛋，禽类，肉类，也有添加蔬菜，水果，水产品，经过多种工序制成，速冻后再售卖的一种方便食品。有很多速冻食品早已经融入平常千万家的生活中，比如过年食用的速冻水饺，速冻春卷；元宵节吃的速冻汤圆；端午节的速冻粽子；平常为了方便会食用的速冻汤包，速冻烧卖，速冻包子；火锅里的速冻丸子，可油炸的速冻油条等等无数美食。速冻的制品非常方便，煮熟即可食用，其感官特性优良，食品安全性高，是一类受到消费者喜爱的食品。

速冻米面食品用不同的加工方式来分成熟制和生制品两类。成熟制品是先将食品加热成熟至半熟或全熟，然后在低温环境下速冻的一种食品，其中包含了发酵食品。生制品是没有经过熟制程序直接速冻，消费者食用

之前需要自行煮熟的速冻食品。

2. 探讨速冻米面制品的意义

虽然速冻制品早就已经走进了民众的日常生活之中了，它并不是一个新鲜的概念。但是我们作为探讨者，还是应该讨论这一产品本身，这样我们的研究才会具有完整的架构。研究速冻米面食品不仅对于速冻食品方面有很大意义，还对于其他各种相关类型消费品的诸多方面具有指导意义。

二、速冻米面的定位

1. 主食与副食之分

同样都是速冻食品，速冻米面和速冻的火锅料之间也是大有不同的。就像主食与副食的关系。从营养素的角度划分，速冻米面制品主要为人体提供碳水化合物，而速冻的菜品或火锅食材，它们主要作用是提供脂肪，蛋白质，矿物质和维生素。但是也有一点例外的是，速冻火锅食材中的丸子大部分原材料也是面粉类，主要提供碳水化合物和蛋白质，制作的过程中呈现多种形状，质地。相对于天然的食物，速冻丸子可以以部分天然的海鲜或肉，经过加工制成新食材。消费者在食用速冻丸子过程中既满足了对天然食物的营养素需求，也满足了他们对于味道和口感的感官需要，这就是与作为主食的速冻米面制品的不同之处。食物提供的能量是人体正常生命活动必不可少的一部分，速冻米面制品作为主食，

可以满足消费者对能量的需要，还可以增加饱腹感，使人体身心愉悦。

2. 营养结构对主食的变化

经过多方面的调查，我们发现，人们对于作为副食的菜品需求是逐渐增多的，相对而言，主食的需求一直是处于稳定状态。随着我国的经济水平快速发展，我们的饮食摄入结构也发生了很大变化。我们不再过度依赖提供碳水化合物的谷薯类来食物满足热量的需求，但谷薯类提供的营养素除了提供生命活动需要，米面特殊的微观结构也是食品构成的重要成分。但是因此研究速冻米面食品还是具有非常重要的意义。

三、速冻米面的主要质量问题和分析

1. 原料问题

我国的杀虫剂和杀菌剂的使用非常普遍，因为使用这些可以杀死害虫来达到增产的目的。在选择生产速冻米面的原料时，有时会不可避免地选择到有农药残余过多的菜，或者被重金属污染的粮食作物。因此在原材料的选择上需要严格把关。

2. 原粮中的重金属污染

我们一般会开采金，银，铜，铁和铅等金属矿藏，但是当矿产被开采出来，经过冶炼之后，就会有一些没有被处理的废渣，它们是严重危害自然环境的物质，会有很多残留的金属元素逸散到大气，水源，和土壤当中。我国绝大部分人口都是以大米为主食的，这种金属会污染水稻，这种事件在我国部分地域非常常见。它们在污染水源时，不仅只有这几种重金属元素，还会伴随着铬元素。铬元素对人体毒性十分强大，有些被污染的地区，人们会出现脏器功能的退化，全身的骨骼变软等等恐怖的症状。重金属污染会聚集起来，难以消解掉。这也是导致粮食的重金属污染现象如此危急的原因。

3. 产品外观口感色泽问题

产品的原材料、水分、内馅的成分、面皮和内馅的比例、速冻的时间和温度等等都是影响速冻产品的质量的原因。就像消费者在超市购买到开裂的速冻食品，尤其是速冻包子有很多开裂的现象，可能由于采用不适合的速冻工艺，产品在冷冻时产生了大冰晶，对包子产生了机械损伤。如果选择面粉不合适，冷冻的面团延展性不好，做好的产品体积就会发生萎缩。皮和馅料的大小比例不对也会在制作成型的时候也会出现裂开的情况。速冻时间过长，风速太大等原因，也会让速冻产品的水分流失太快，食品的表面出现开裂，掉皮，这样的产品在复蒸之后，口感也大打折扣，面皮的质地更粗糙，没有嚼劲。

色泽也是速冻米面食品的研究重点。有的速冻水饺的面皮边会有回生，嚼起来非常硬的现象。有的速冻包子表皮颜色变深，呈现出褐色状态，还有出现蒸好它之后底部的馅料掉出的情况，汤汁也没有速冻时的清澈，变色浑浊，这些现象严重地影响到速冻食品的外观和口

感。

4. 微生物污染问题

保留食物原本的营养价值，就要特别注重销售时的冷链保存条件，是否会出现存储不当的情况。速冻食品冷链运输过程中的要求控制温差，不要出现解冻现象，现实情况是从工厂到运输，从直营网点到各个代销零售，很难做到全过程的恒温环境。速冻米面制品从工厂到销售中出现环境温度变化较大就会出现很多问题。温度发生变化，就会出现适应该温度的细菌等微生物快速繁殖，菌落总数、指示菌和致病菌等微生物指标超过行业标准和地方标准，进一步增加食品安全事故的风险，食品的营养价值也无法保障。另外，运输工人，销售人员工作方法不符合标准也会会放任杂菌生长，这也是微生物感染的一个常见情况。源头上，原材料污染，加工器械污染，加工工序有缺陷，工厂环境不达标等无法实现无菌化生产的步骤都是使食品遭受微生物污染的重要来源

5. 异物带入的问题

现在有很多关于速冻食品的安全性被质疑的新闻，绝大部分是食品中带入了异物，这带给消费者的体验非常不好，还会影响企业形象。这类异物主要有微小石子，虫鼠，金属物，毛发等不可食用的东西。原材料清洗不到位，工作人员穿戴不符合标准，都是导致食品中含有异物的重要原因。

四、解决速冻米面制品问题的方法

1. 改善水分含量

水分含量的改变是影响速冻产品的质量的重要原因。消费者购买到的开裂的速冻食品，就是由于食品中自由水含量太多，这使得食品在冷冻时产生了大量冰晶，冰晶破坏了食物的内部微观结构，对食物产生不可逆的机械损伤，所以在制作米面制品是要保持适合的水分含量比例，才能提高产品的水平。

另外我们可以采用玻璃化来存储速冻的面团。但是需要让速冻面团比普通面团少一点水分，这样就可以有效的让面团更硬，玻璃化的效果也会更好。但是虽然我们采用了玻璃化的保存法，却也要保持一定量的水分，那样面筋的结构可以更完善。

2. 调节蛋白质和脂肪含量

蛋白质和脂肪的含量是影响速冻带馅料的产品的一个重要影响方面。在实践中，我们可以发现，在保存速冻产品的时候，面皮的硬度会变大，变得逐渐没有弹性。食品中自由水含量太多了。冷冻时就会产生大冰晶，馅料的体积也会因为水凝成冰而变大，破坏了食物的内部结构，对食物产生了机械损伤，就产生了裂开的情况。很多产品一起被损伤，损伤率就很高了。想要降低损伤率，就要增加面团里的湿面筋百分比。这样才能增加面皮的韧性，能承受馅料增大的力。这样速冻食品就不会开裂了。

3. 调节碳水化合物含量

速冻米面食品主要就是由碳水化合物构成的。有很多可溶性小分子糖，例如葡萄糖，蔗糖等等物质，这些是影响速冻米面食品的品质的重要部分。合理利用糖类也会优化速冻米面产品的品质。经过科学检验，在面团中加入少量海藻糖，就可以让冻存的酵母菌保持性状不变，不受低温损伤。这样也更利于让酵母菌更有活性。还有一种方法，我们为了让面团更适合速冻，我们利用合适的糖，比如多糖稳定剂，就降低了水分的逸散，速冻食品的粘性会更好，同时也会降低蔗糖凝成冰晶的效率，就起到了让冰晶更少的作用。

4. 控制好速冻米面制品的冷冻温度

速冻米面食物若经长期冷藏，里面的蛋白质会发生变性，淀粉也会出现老化的现象。这也是控制质量的关键方面。科学研究表明，淀粉在长期冷冻的同时老化速度最高。这个问题，在大米产品和速冻饭团上的反映尤为突出。因为一旦冻结速度过慢，就会加剧淀粉的老化。所以想要减少这个现象，降低严重性，就要使用最快的速度，最少的时间，使产品的温度达到目标的程度。

5. 适量添加食品添加剂

在速冻米面制品中添加磷酸盐可加强速冻米面食品的外观颜色和光泽度，并且让面制品更有弹性，以此来达到提高速冻米面食品的适口性，让馅料之中尤其是肉类成分更加多汁，弹软，细滑。这样还可以让馅料更好的保存汁液。

磷酸盐添加剂的工作原理是它可以络合金属离子，避免它们与面筋中的蛋白质发生交联。这样速冻米面食品的结构会更加松散，保水能力也随之增加了。从而产品就不会发生体积变小的情况。磷酸盐还可以调节食品酸碱度，这样使酸碱度保持在适宜酵母菌存活的程度，酵母菌就会保持活性，延长了速冻米面食品的保存时间。

在速冻米面制品中添加增稠剂，比如脱脂牛奶，糊精，胶类来吸附水份，提高粘度，降低冰晶的生长速率。这样可以使得冷冻食品中的微晶数量更多，稳定性也会与此同时变得更好。这个产品就会更加适合速冻存储。还可以使用凝胶之类的食品添加剂来提高有馅类速冻米面食品的制造水平。

在速冻米面制品中添加乳化剂，水的表面张力就会降低，使制品的颗粒更均匀，体积也更小。这样就会让面皮一直处于水合态，也就会更加柔软。它还可以使得速冻米面食品在速冻转变期间的性状更加稳定。面筋中的蛋白质同时也会与乳化剂产生络合作用，这种作用会提高面筋的结构强度，面筋就更加有韧性，有嚼劲，还因为强度的提升而有了不易破裂的优势。

五、结束语

速冻米面制品出现的问题，我们可以通过改变水分含量，调节碳水化合物，控制温度，加入适量的添加剂这些方法，还需要加强原料的检测，不使用有微生物或者重金属离子的原材料等。

参考文献：

- [1] 邓艳华,熊克勇,傅松哲,等.速冻米面制品中两种金黄色葡萄球菌计数方法的比较[J].中国卫生检验杂志,2012,22(8):1861-1863.
 - [2] 葛明,江晓,包亚慧.速冻米面制品中食源性致病菌污染调查[J].江苏卫生保健,2010,12(1):12-13.
 - [3] 速冻米面制品 1/3 有问题 -37 种速冻米面制品比较试验结果[J].中国消费者,2006(5).
 - [4] 叶玲清,陈伟伟,洪锦春,等.福建省生肉及含肉馅速冻米面制品中产气荚膜梭菌的污染状况调查[J].海峡预防医学杂志,2019,25(4):73-74.
 - [5] 李素云.多糖对速冻米面制品冻藏过程的水分迁移控制研究[R].2019.
 - [6] 李可维,刘思洁,赵薇,等.2011~2019年吉林省米面制品中食源性致病菌监测分析[J].食品安全质量检测学报,2020,11(24):9390-9395.
 - [7] 樊亚丽.2014年驻马店市市售速冻水饺、汤圆等制品卫生质量抽查结果分析[J].河南预防医学杂志,2015,26(1):84-85.
- 作者简介：黄亚飞（1992.08—），性别：女，民族：汉，河南省长葛市，在职单位：郑州科技学院，河南省郑州市，职称：助教，学历：研究生，学位：硕士，研究方向：面制品研究。