

MIFENTIAO SHENGCHANG JISHU

米粉条 生产技术

金盾出版社



农产品深加工系列丛书②

米粉条生产技术

主 编

傅晓如

编著者

傅晓如 潘少鹏

程人俊 涂宗财

金盾出版社

PDF
老 鼠 愛

内 容 提 要

本书比较系统地介绍了传统榨米粉条、精制高档直条米粉、排米粉、波纹方便米粉、切粉和方便沙河粉等产品的生产工艺流程、具体加工方法、各道工序的工艺要求、各类设备的结构性能及操作方法。对米粉条生产的理论基础作了初步探讨,对各种产品的质量标准 and 检验方法作了详细说明,对各类米粉条的生产技术难点,提出了切实可行的解决办法。本书具有较强的实用性,是各类大、中、小型米粉条生产厂家、作坊以及米粉条机械生产厂家的生产技术实用书籍,也可作为有关院校、科研单位和岗位培训的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

米粉条生产技术/傅晓如等编著. —北京:金盾出版社, 1999. 8

ISBN 7-5082-0921-4

I. 米… II. 傅… III. 稻米制食品-粉丝-生产工艺
IV. TS236.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 07429 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:北京百花彩印有限公司

正文印刷:北京 3209 工厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:6.625 彩页:4 字数:145 千字

2000 年 12 月第 1 版第 2 次印刷

印数:11001—22000 册 定价:6.50 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



挤丝机

不锈钢链盒





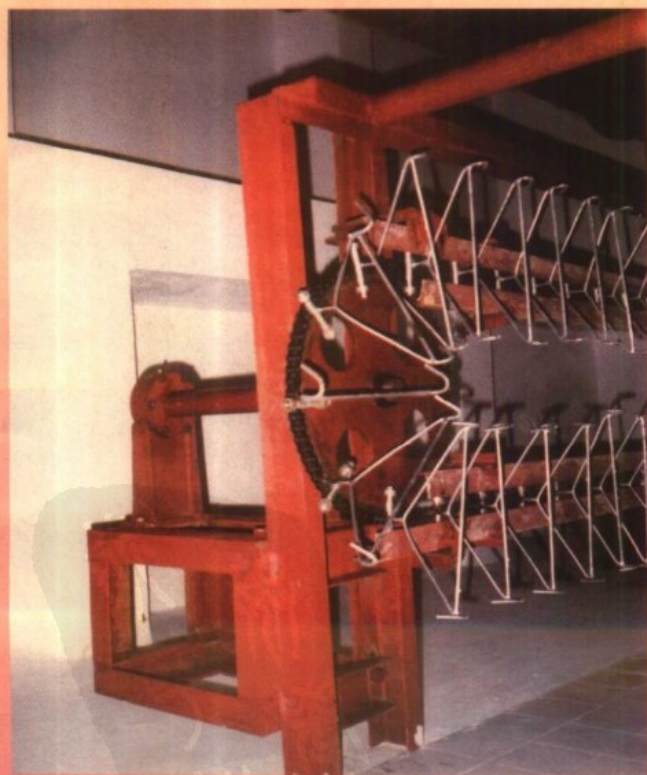
复蒸机

链盒式循环干燥机

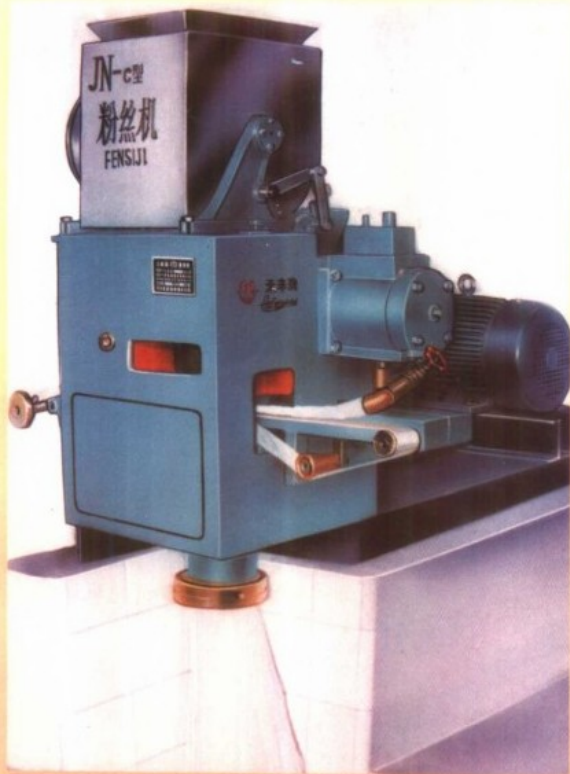




复蒸机和干燥机



直条米粉
烘干房一角



JN-C 型自熟式榨粉机

固定式隧道烘房



前 言

米粉条是一种大米深加工产品。它晶莹剔透,质地柔韧,清爽可口,深得消费者的喜爱。

长期以来,米粉条生产都是沿用传统工艺和手工操作,产量低、劳动强度大、卫生条件差,成品包装简陋甚至无包装。这种作坊式生产方式利润低,扩大再生产能力差。改革开放以来,随着人民生活水平的提高,对米粉条的生产提出了更高的要求,包装美观、造型新颖、品质优良的各类米粉条不断出现。大力发展米粉条生产,把人们不愿食用的早籼深加工成米粉条,其经济效益好,市场前景广阔。然而,有关米粉条生产的书籍极少,几乎处于空白状态。

本书重点介绍了各类米粉条的工艺流程以及主要设备的结构、性能和操作方法,有助于从事各类米粉条生产的工人、技术人员和管理人员对目前米粉条生产工艺技术和设备有较透彻的了解,旨在推进米粉条从传统作坊式向工业化规模生产的转变,这是编写本书的目的和核心内容所在。

由于编者都是有实践经验的专业技术人员,主持和参加过多个米粉条加工厂的设计、安装、调试和生产。因此,本书具有很强的实用性和可操作性。

本书由江西省粮油科学技术研究所傅晓如同志主编,其中第五章由潘少鹏同志编写,第八章由涂宗财同志编写,第二章第一、二节,第九章由程人俊同志编写,其他各章节均由傅晓如同志编写。

本书在编写过程中,得到江西省粮油科学技术研究所领导的关心和帮助,还得到江西、广东、云南、广西、湖南等有关单位同行的大力支持,在此表示衷心感谢!

由于编者水平有限,缺点和错误在所难免,恳切希望读者批评指正。

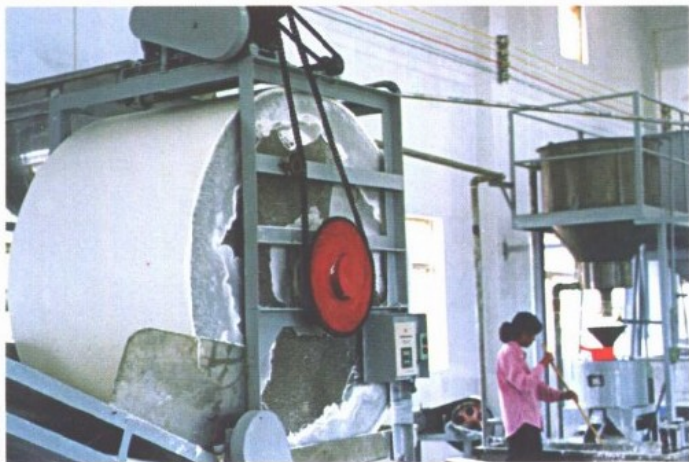
编著者
一九九九年五月





波纹方便米粉
切割加工

磨浆设备和
脱水设备



真空转鼓脱水机



精制直条米粉产品

方便米粉产品



目 录

绪论	(1)
第一章 米粉条生产的理论基础	(6)
第一节 淀粉的糊化与回生	(7)
第二节 米粉条烘干的基础理论	(12)
第二章 原辅材料与添加剂	(23)
第一节 大米	(23)
第二节 水	(32)
第三节 各种辅料及添加剂	(37)
第三章 米粉条的品种、加工方法和工艺流程	(42)
第一节 米粉条的品种	(42)
第二节 米粉条的加工方法和工艺流程	(43)
第三节 干、湿法生产的比较	(47)
第四章 传统榨米粉条的生产技术和设备	(48)
第一节 大米去石精碾	(48)
第二节 清洗、浸泡	(55)
第三节 粉碎或磨浆	(60)
第四节 蒸粉	(66)
第五节 挤糰和榨条	(73)
第六节 冷却和松丝	(81)
第七节 蒸煮	(84)
第八节 切条和成型	(90)
第九节 干燥	(93)
第十节 计量与包装	(98)
第五章 精制高档直条米粉生产的技术和设备	(100)

第一节	精制高档直条米粉生产的工艺流程·····	(100)
第二节	混合·····	(101)
第三节	榨粉·····	(103)
第四节	时效·····	(109)
第五节	复蒸和梳条·····	(110)
第六节	烘干、切割和包装·····	(112)
第六章	波纹方便米粉的生产技术和设备·····	(114)
第一节	波纹方便米粉的特点及生产优势·····	(115)
第二节	波纹方便米粉生产的基本原理、方法和 工艺流程·····	(116)
第三节	原料处理·····	(117)
第四节	磨浆、筛滤·····	(118)
第五节	脱水·····	(120)
第六节	蒸粉、挤片和挤丝·····	(123)
第七节	冷却、复蒸和切断·····	(128)
第八节	干燥·····	(132)
第九节	包装·····	(135)
第七章	切粉和方便河粉的生产技术·····	(140)
第一节	切粉生产的基本原理、方法和工艺流程···	(141)
第二节	切粉生产的工艺和设备·····	(142)
第三节	方便河粉生产的基本原理、加工方法和 工艺流程·····	(143)
第四节	方便河粉的生产技术·····	(149)
第八章	米粉条、方便米粉的调味料·····	(152)
第一节	米粉条、方便米粉调味料的原料和辅料···	(153)
第二节	米粉条、方便米粉调味料的生产工艺····	(161)
第三节	米粉条、方便米粉调味料的主要生产设备	

.....	(168)
第四节 米粉条和方便米粉主要调味料的加工方 法.....	(171)
第五节 米粉条烹饪方法举例.....	(175)
第九章 产品的检验及其检验方法.....	(180)
第一节 检验项目.....	(180)
第二节 检验规则.....	(181)
第三节 检验方法.....	(181)
第四节 产品的标志、包装、运输和储存.....	(189)
附录一 米粉条产品质量标准.....	(190)
附录二 米粉检验方法.....	(197)
主要参考文献.....	(199)

绪 论

米粉条是我国历史悠久的传统食品。它是以大米为原料，经水洗、浸泡、研磨、蒸粉、挤丝及烘干等一系列工序所制成的食品。它质地柔韧、爽滑可口，有咬劲，既可作为小吃，又可作为主食，是大米深加工后的大宗精美食品，深受人们的喜欢。

米粉条的生产地域极广，遍布江南城乡，特别是江西、广东、广西、浙江、福建等省(区)，凡有水稻生产的地方，几乎都有米粉条的生产。近年来，随着经济的发展、社会的进步、文化的交流，米粉条正在走向北方、走向海外。不少北方消费者也喜欢食用米粉条，在我国港澳地区和东南亚、欧洲及美国、加拿大等华人聚居地也有很大市场。

米粉条在不同的地域有不同的名称。在赣、桂、粤、闽等地被称为米粉或米丝，在云、贵、川、渝称为米线，在上海、浙江一带叫做米面，在日本则通称为米粉面或米粉丝，也形象地称为“春雨”。

米粉条的花色品种繁多，湿的有沙河粉、肠粉、水粉等，干的有排米粉、波纹米粉、方块粉、筒子粉等。加上各地富有地方特色和风味的食用方法，更是不胜枚举。如云南的过桥米线、江西的炒米粉、桂林的猪肉米粉、福建的兴化米粉，已成为当地的名品。

为了适应现代社会对食品的需求，传统的米粉条正逐步走向生产工业化，食用方便化，品种多样化，从小作坊进入工厂。研究米粉条加工的发展进程、工艺技术的关键、存在的问题、发展方向，对推进这一传统食品的发展，有着深远的意义。

一、米粉条的发展简史

米粉条的生产已有二千多年的历史。根据民间传说,秦始皇为了统一中国,派兵远征南方,秦军是陕西人,惯食面类,而南方只产稻米,不产小麦。秦军粮草运输困难,初来乍到,吃不惯大米白饭,战斗力大受影响,将领命令伙夫设法解决。于是伙夫模仿制面过程,将大米舂成米粉,炊蒸后搓成条,成为中国历史上最早的米粉条。

元朝已有文字记载,元曲武汉臣《老生儿》第三折:“这早晚搭下棚、宰下羊、漏下粉、蒸大馒头。”可见元朝已有米粉条生产,其加工方式类似绿豆粉丝生产。此后用煮(蒸)熟后的大米饭经简陋的生产工具加工,用人工舂压榨成丝而成为米粉条。随着时代的进步,20世纪60年代,国内开始出现米粉压榨机,机械化程度有所提高;70年代后期,出现一些简易组合的生产线和烘干设备,逐步改变了米粉条干燥单纯依赖风吹日晒、靠天生产的局面,但不能连续化生产;80年代,随着农村生产责任制的落实,粮食产量大幅度提高,粮食转化增值势在必行,各地开始研制机械化程度较高的成套生产线,较为成功的有波纹米粉生产线、方便河粉生产线、排米粉生产线,并向东南亚出口,其中波纹米粉生产线机械化自动化程度最高,生产人员较少,产量和成品率高。直条米粉在工艺技术和设备上也取得了重大突破,自熟式榨粉机的运用,使工艺简化,产品质量在口感、外观、造型方面上了一个大台阶。产品出口海外,声誉鹊起,目前正在向生产机械化、产品系列化发展。

二、我国米粉条加工业技术的现状和问题

由于各级管理部门、生产企业及广大科技人员大胆探索和努力,我国米粉条加工业生产技术已取得了明显的进步,自动化程度较高的系列机械设备正逐步取代手工作业的简陋设

备,按食品生产要求设计的大中型工厂,正逐步取代传统的手工作坊。

在工艺设备方面,自熟式榨粉机取代了传统的螺旋榨粉机,不仅提高了米粉条的质量,而且简化了工序,提高了劳动生产率。已研制出的波纹方便米粉和方便河粉成套设备,在全国已有多条生产线,并出口到东南亚等地。

在米粉条烘干关键技术方面,也取得了重大进展。索道式烘干房的引进使用,使直条米粉从靠天生产、风吹日晒式的烘干到全天候,一年四季均能生产,使产品质量和成品率得到显著提高。波纹方便米粉的烘干,则大胆地突破传统理论,把意大利通心面烘干与波纹面热风干燥技术有机结合,创造出有特色的高温高湿三段式烘干。它对保证产品的高熟度、低断条率以及洁白的外观有着重大意义。

在热源方面,目前使用烟道气、水蒸气等热媒干燥技术。近年来,又研究成功较先进的热风炉和热风烟道并联式烘干技术,对提高热效率、降低能耗、降低成本有益。对于较先进的远红外线烘干和方兴未艾的微波干燥技术,正在加紧研究中。

目前,米粉条生产工艺和设备正在不断完善之中,生产设备的定型标准及系列化工作已在展开;米粉条的花色品种迅速增多,各种成品的标准正在制定之中。

但是,由于米粉条加工基础差,起步晚,还未能形成体系,存在着方方面面的问题,不能适应米制品生产发展的需求,主要表现在以下几个方面:

(一)对米粉条生产缺乏系统理论研究,具有一定深度的理论分析至今尚未见到。不能以理论指导生产实践,即使有一些好的方法和经验,也在密而不宣或私自传授中变形或失传,未能上升到理论水平。