

农产品加工技术丛书

谷类食品

GULEI SHIPIN
JIAGONG JISHU

加工技术

薛效贤 葛行骏 薛 芹 编著



化学工业出版社

农产品加工技术丛书

谷类食品

GULEI SHIPIN
JIAGONG JISHU

加工技术

薛效贤 葛行骏 薛芹 编著



化学工业出版社

本书主要介绍了谷子（小米）、糜子（黄米）、薏苡（薏米）、玉米（玉蜀黍）、黑米（血糯米）、高粱（蜀黍）、稻谷（大米）等的籽粒结构和组成、营养价值、药物价值、用途及饮食加工技术和产品特点，为家庭、工厂、作坊、饭店、宾馆、中小型企业开展创新，提高经济价值，推动谷类作物的深加工创造条件。

图书在版编目 (CIP) 数据

谷类食品加工技术/薛效贤，葛行骏，薛芹编著．
北京：化学工业出版社，2013.12
（农产品加工技术丛书）
ISBN 978-7-122-18751-2

I. ①谷… II. ①薛…②葛…③薛… III. ①谷类
制食品-食品加工 IV. ①TS213

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 248324 号

责任编辑：张彦
责任校对：蒋宇

文字编辑：谢蓉蓉
装帧设计：孙远博

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011）
印 装：大厂聚鑫印刷有限责任公司
850mm×1168mm 1/32 印张 7 $\frac{3}{4}$ 字数 211 千字
2014 年 2 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899
网 址：<http://www.cip.com.cn>
凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：29.00 元

版权所有 违者必究

前 言

谷类作物是我国人民的主要食粮之一，也是维持人类生命的主要农产品。人类经过数千年的食俗习惯，以口味、色泽、制作条件等划分细粮和粗粮。因此，将稻谷归属于细粮，其他谷类归属于杂粮，俗称粗粮。

随着国民经济的发展和科学技术的提高，实验证明，粗粮中含丰富的营养物质，对人体有益。它可补充多食细粮导致的缺乏部分营养素，可增强人们体质，延缓衰老，避免因长期食用高脂食品和过精细粮食对人体造成危害。

近年来，经过对粗粮的深加工，细作、巧制成各种时尚、味美、可口、风味独特的饮食品，深受人们的喜欢。医学专家和营养学家认为，粗粮的营养价值和保健功能远胜于精米细粮和肉类荤食。

本书所述谷类作物是以子实为粮食的禾谷作物。主要介绍谷子（小米）、糜子（黄米），薏苡（薏米）、玉米（玉蜀黍）、黑米（血糯米）、高粱（蜀黍）、稻谷（大米）等的籽粒结构和组成、营养价值、药物价值、用途及饮食加工技术和产品特点，为家庭、工厂、作坊、饭店、宾馆、中小型企业开展创新，提高经济价值，推动谷类作物的深加工创造条件。

由于水平有限，疏漏和不妥之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者

2013 年 12 月

目 录

第一章 小米（谷子）	1
一、概述	1
（一）谷子的籽粒结构特性与组织成分	1
（二）谷子的营养价值	2
（三）谷子的药用价值	3
（四）谷子的用途	3
二、小米制品的加工技术	3
（一）蒸煮制品	3
（1）小米方便粥	3
（2）山珍小米速食粥	4
（3）小米南瓜快餐粥	5
（4）小米绿豆速食粥	6
（5）方便营养米菜粥	7
（6）腊八粥	8
（7）宫廷粟米茶羹	9
（8）白果羹	10
（9）五仁小米营养糊	10
（10）小米芝麻面茶	11
（11）果子面茶	12
（12）陈粟米健脾茶	12
（13）八宝茶汤	13
（14）小米豆沫	13
（15）五香甜沫	14
（16）小米水磨年糕	14
（17）橙汁小米糕	15
（18）小米鸡蛋蒸糕	16
（19）膨化小米面蒸糕	16
（20）红果丝糕	16
（二）烘烤制品	17
（1）小米、荞麦蛋糕	17
（2）豆渣小米蛋糕	18
（3）小米饼干	19
（4）小米威化饼干	20
（5）小米、豆粉营养 饼干	21
（6）小米面包	22
（7）小米薄酥脆	24
（8）小米酥卷	25
（9）小米酥粿	26
（10）小米锅巴	26
（11）小米面摊饼	27
（12）小米糖酥煎饼	28
（13）小米黑芝麻香 酥片	29

(三) 饮料制品	29
(1) 小米豆饮料	29
(2) 小米绿豆发酵乳	30
(3) 小米杏仁奶	31
(四) 其他制品	36
(1) 小米营养粉	36
(2) 小米方便米粉	37
(3) 小米挂面	38
(4) 小米黄酒	33
(5) 小米陈醋	34
(6) 小米营养冰淇淋粉	35
(4) 小米凉粉	40
(5) 肉丝小米粉	41

第二章 黄米（糜子）

42

一、概述	42
(一) 糜子籽粒的特性和组织成分	42
(二) 糜子的营养价值	43
(三) 糜子的药用价值	44
(四) 糜子的用途	44
二、黄米制品的加工技术	44
(一) 蒸煮制品	44
(1) 黄米面粥	44
(2) 黄米小枣粥	45
(3) 黄米南瓜粥	45
(4) 黍米茶汤	45
(5) 稷米豆沫	46
(6) 黄米粽子	46
(7) 金银元宵	46
(8) 芝麻黄米汤团	47
(9) 驴打滚	47
(10) 黄米面年糕	47
(11) 三色切糕	48
(12) 黄米豇豆年糕	48
(13) 黄米豆馅糕	48
(14) 鸳鸯年糕	49
(15) 豆豉糕	49
(二) 烤炸制品	50
(1) 芝麻炸糕	50
(2) 黄米油炸糕	51
(3) 耳朵眼炸糕	51
(4) 黄米面南瓜饼	52
(5) 黄米面火烧	52
(6) 黍米面麻糖	52
(7) 炒糜子米	53
(三) 饮料制品	53

(1) 凝乳型糜乐乳酸菌饮料	53	(4) 黄米浑酒	55
(2) 黄米甜酒	54	(5) 黄米酒	55
(3) 糜子黄酒	54	(6) 茶汤	56

第三章 薏米（薏苡）

57

一、概述

57

(一) 薏苡的特性及组织成分

57

(二) 薏米的营养价值

57

(三) 薏米的药用价值

58

二、薏米制品的加工技术

58

(一) 蒸煮制品

59

(1) 薏米山药粥

59

(8) 薏米八宝粥

60

(2) 薏米杏仁粥

59

(9) 薏米白果汤

61

(3) 复方黄芪粥

59

(10) 薏米舌草汤

61

(4) 薏仁莲枣粥

59

(11) 薏米雪莲花鸡汤

61

(5) 薏米芡实粥

60

(12) 薏米桂圆莲子羹

61

(6) 茯苓赤豆薏米粥

60

(13) 冰糖薏米

62

(7) 绿豆百合薏米粥

60

(14) 薏米八宝饭

62

(二) 烘烤制品

62

(1) 薏米饼干

62

(5) 薏米乳酸发酵保健挂面

65

(2) 薏米点心饼干

63

(6) 薏米大麦玉米膨化食品

66

(3) 薏米薄脆片

64

(6) 薏米大麦玉米膨化食品

66

(4) 薏米大麦面条

64

(6) 薏米大麦玉米膨化食品

66

(三) 饮料制品

67

(1) 薏米饮料

67

(8) 薏米姜茶

75

(2) 薏米海带饮料

68

(9) 鲜橘薏米露

76

(3) 薏米发酵饮料

69

(10) 薏米酒酿

77

(4) 薏米乳酸饮料

70

(11) 薏米黄酒

77

(5) 薏米花生乳酸饮料

71

(12) 薏米保健酒

78

(6) 发酵型薏米酸奶

72

(13) 薏米醋

80

(7) 薏米双歧杆菌酸乳

74

(四) 其他制品	80
(1) 薏米大麦粉	80
(2) 速溶薏米粉	81
(3) 薏米菱角粉冲剂	82
(4) 薏米扁豆粉	82

第四章 玉米 (玉蜀黍) 83

一、概述 83

(一) 玉米籽粒的结构特性及组织成分	83
(二) 玉米的营养价值	84
(三) 玉米的药用价值	85
(四) 玉米的用途	85

二、玉米制品的加工技术 86

(一) 蒸煮制品	86
(1) 玉米绿豆粥	86
(2) 白玉翡翠金沙粥	87
(3) 棒槌木耳粥	87
(4) 多维玉米甜粥	87
(5) 玉米山楂红枣粥	88
(6) 玉米须山药粥	88
(7) 玉米甜羹	88
(8) 五香玉米糊	88
(9) 奶酪玉米糊	89
(10) 果料玉米糊	89
(11) 嫩玉米豆苗汤	89
(12) 玉米须虾皮豆腐汤	90
(13) 玉米须地骨皮饮	90
(14) 玉米面丝糕	90
(15) 玉米面芙蓉糕	91
(16) 桂花糖蜂糕	91
(17) 三层糕	91
(18) 三色糕	92
(19) 五花糕	92
(20) 红枣赤豆丝糕	92
(21) 果料玉米糕	93
(22) 玉米面藕丝糕	93
(23) 菜龙丝糕	94
(24) 玉米糊凉糕	94
(25) 牛奶冻糕	95
(26) 奶白玉米粉冻	95
(27) 金银糖卷	95
(28) 炒玉米面窝头	96
(29) 玉米豆馅团子	96
(30) 素馅团子	96
(31) 猪肉白菜馅团子	97
(32) 玉米土豆锅垒	97
(33) 海麻线包子	98
(34) 拨面鱼儿	98
(35) 擦饴饽	99
(36) 斜棋儿	99
(37) 玉米蛋蛋	100

(二) 烘烤制品	100		
(1) 玉米面软饼	100	(7) 玉米粉饼干	102
(2) 金银煎饼	100	(8) 玉米馃	103
(3) 煎胡萝卜饼	101	(9) 糊塌子	103
(4) 烤玉米饼	101	(10) 玉米粉-小麦粉	
(5) 玉米鸡蛋煎饼	101	面包	103
(6) 二面酥烧饼	102	(11) 烘干玉米片	104
(三) 油炸制品	105		
(1) 油炸玉米芝麻球 ...	105	(3) 烤玉米	105
(2) 油炸玉米球	105	(4) 油炸玉米片	106
(四) 罐头、饮料及其他制品	106		
(1) 甜玉米罐头	106	(5) 特制玉米粉	109
(2) 玉米棒软罐头	107	(6) 人造米	110
(3) 玉米保健饮料	108	(7) 速冻甜玉米	110
(4) 玉米蘑菇保健			
饮料	108		
(五) 膨化食品	111		
(1) 玉米膨化粉	112	(4) 膨化玉米粉烧饼 ...	114
(2) 膨化玉米粉面包 ...	112	(5) 膨化玉米粉面茶 ...	114
(3) 膨化玉米粉压缩		(6) 膨化玉米粉凉糕 ...	114
饼干	113		
(六) 烹饪制品	115		
(1) 龙虎斗	115	(9) 珍珠笋鳝丝	118
(2) 什锦菜玉米	115	(10) 炒珍珠笋腰花	118
(3) 金银烩	116	(11) 炒珍珠笋鸡丝	119
(4) 奶汁烩玉米豆	116	(12) 炒珍珠笋肝片	119
(5) 牛奶玉米汤	116	(13) 珍珠笋炒肉片	119
(6) 珍珠笋乌鱼片	117	(14) 凉拌珍珠笋	120
(7) 珍珠炒虾仁	117	(15) 长青凤凰炒珍珠 ...	120
(8) 鹌鹑烩玉米	117	(16) 玉米什锦色拉	120

(17) 桂花玉米	121	(19) 芦笋玉米	121
(18) 鸡鱼嫩玉米	121	(20) 嫩玉米炒肉末	122

第五章 黑米（血糯米） 123

一、概述 123

(一) 黑米的特性及分布	123
(二) 黑米的营养价值	124
(三) 黑米的药用价值	124

二、黑米米制品的加工技术 125

(一) 蒸煮制品 125

(1) 黑米蒸糕	125	(3) 黑米方便饭	126
(2) 黑米八宝粥	125	(4) 紫米面小枣窝头	127

(二) 烘烤制品 128

(1) 黑米蛋糕	128	(4) 含锗黑米挂面	131
(2) 黑米面包	129	(5) 新型黑米速熟挂面	133
(3) 营养黑米饼干	130		

(三) 饮料制品 134

(1) 黑米乳酸菌饮料	134	(6) 黑米芦荟酒	139
(2) 黑糯米饮料	135	(7) 五黑营养液	140
(3) 黑米营养芝麻糊	135	(8) 黑米冰淇淋	141
(4) 黑米啤酒	136	(9) 黑米杏仁茶	142
(5) 黑米保健稠酒	137		

(四) 其他制品 142

(1) 健力黑宝	142	(3) 黑米膨化果	143
(2) 黑米营养粉	143	(4) 黑米果茶	144

第六章 高粱（蜀黍） 146

一、概述 146

(一) 高粱籽粒的结构特性和组织成分	146
(二) 高粱米的营养价值	148
(三) 高粱米的药用价值	148
(四) 高粱的用途	149

二、高粱米制品的加工技术	149
(一) 蒸煮制品	150
(1) 山珍风味高粱米	151
方便粥	150
(2) 高粱绿豆粥	151
(3) 鲫鱼粥	151
(4) 高粱黄豆沫	151
(5) 高粱面切糕	152
(6) 黏高粱米豆沙糕	152
(7) 酒糕(北京)	152
(8) 大枣高粱年糕	153
(9) 红高粱面卷	153
(10) 煮高粱面鱼儿	153
(11) 高粱面压饴饅	154
(12) 拌“猪肝”	154
(13) 驴打滚	155
(14) 高粱米粽子	155
(15) 高粱面窝头	156
(二) 烘烤制品	156
(1) 无麦高粱面包	156
(2) 高粱面南瓜饼	157
(3) 高粱米小麦煎饼	157
(4) 高粱米面摊饼	157
(5) 高粱面煎锅	158
(三) 饮料制品	158
(1) 苹果高粱保健醋	158
饮料	158
(2) 高粱醋	161
(3) 高粱小麦混酿	164
白酒	164
(4) 高粱威士忌	167
(5) 高粱膨化粉面茶	168
(四) 其他制品	168
(1) 高粱饴软糖	168
(2) 家制高粱饴	170
(3) 野味高粱快餐	170
(4) 天然色素高粱红	171
(5) 烩包皮面	172

第七章 大米(稻谷) **174**

一、概述	174
(一) 稻谷籽粒结构特性及组织成分	174
(二) 稻谷的营养价值	177
(三) 稻谷的药用价值	178
(四) 稻谷的用途	179
二、稻谷的加工技术	181
(一) 蒸谷米的加工	182

(二) 水磨米的加工	185	
(三) 不淘洗米的加工	186	
(四) 营养强化米加工	188	
(五) 大米制品的加工技术	192	
1. 米粥类制品	192	
(1) 方便米粥	192	(12) 龙眼肉粥
(2) 牛奶米粥	193	(13) 白木耳粥
(3) 蛋花米粥	193	(14) 百合粥
(4) 大米、玉米糝粥	194	(15) 冬虫草粥
(5) 茶米粥	194	(16) 糯米莲子粥
(6) 腊八粥	194	(17) 枸杞粥
(7) 八宝糯米粥	195	(18) 鸡肝粥
(8) 猪肝米粥	195	(19) 黑芝麻粥
(9) 火腿米粥	196	(20) 杏仁粥
(10) 虾片米粥	196	(21) 松子粥
(11) 什锦鸡粥	197	
2. 汤粉类制品	199	
(1) 肉丝汤粉	199	(9) 卤肉拌粉
(2) 过桥米线	200	(10) 牛肚拌粉
(3) 鸡块汤粉	200	(11) 肉末拌粉
(4) 羊肉片汤粉	200	(12) 炒肉丝粉
(5) 什锦汤粉	201	(13) 炒虾仁粉
(6) 叉烧汤粉	201	(14) 煎焖排骨粉
(7) 虾球沙河粉	202	(15) 鱼片煎粉
(8) 肉酱汤粉	202	
3. 米饭类制品	206	
(1) 方便米饭	207	(8) 蒜头炒饭
(2) 猪油焖饭	208	(9) 什锦炒饭
(3) 牛奶焖饭	208	(10) 三鲜炒饭
(4) 骨头汤焖饭	208	(11) 炒龙凤饭
(5) 南瓜焖饭	208	(12) 大肉盖浇饭
(6) 羊肉抓饭	209	(13) 当归牛肉盖浇饭
(7) 八宝蒸饭	209	(14) 排骨盖浇饭

(15) 咖喱鸡块盖浇饭 ...	213	(16) 鸡丁豌豆盖浇饭 ...	213
4. 米糕类制品	214		
(1) 百果年糕	214	(6) 翡翠糕	215
(2) 重阳糕	214	(7) 什锦糯米糕	216
(3) 八宝糕	214	(8) 果酱花糕	216
(4) 松子枣泥糕	215	(9) 玫瑰夹沙糕	216
(5) 莲肉粳米糕	215	(10) 酒酿米糕	217
5. 元宵、汤圆、粽子制品	217		
(1) 桂花元宵	217	(9) 核桃汤圆	221
(2) 百果元宵	218	(10) 小枣粽子	221
(3) 赖汤圆	218	(11) 玫瑰粽子	222
(4) 芝麻汤圆	219	(12) 八宝粽子	222
(5) 五仁汤圆	219	(13) 蛋黄粽子	223
(6) 鲜肉汤圆	220	(14) 火腿粽子	223
(7) 虾肉汤圆	220	(15) 嘉兴鲜肉粽子	224
(8) 豆沙汤圆	220	(16) 客家八宝肉粽	225
6. 米粳类制品	225		
(1) 盐茶锅巴	225	(5) 糯米酥粿	227
(2) 油炸锅巴	226	(6) 泡米粿	227
(3) 双鲜锅巴	226	(7) 绿豆糕粿	227
(4) 米粿	226		
7. 米酿制品	228		
(1) 清水醪糟	228	(5) 鸡蛋丝酒	229
(2) 甜酒酿	228	(6) 菊花醪糟	230
(3) 蒲江醪糟	229	(7) 油醪糟	230
(4) 桂花酒酿	229	(8) 姜黄甜酒酿	230
8. 其他制品	231		
(1) 米点心	231	(4) 米粉面包	232
(2) 粳米饼干	231	(5) 米饭面包	233
(3) 米果	232	(6) 糙米保健饮料	233

第一章 小米（谷子）

一、概述

小米为谷子脱壳后的产物，是五谷之一。

谷子亦叫粟，属杂粮品种，为一年本科植物粟的种仁，又名灿粟、粟米、梁米、稞子、粟谷、黄粟等。因穗有黄、白、青等色，可分为青粱米、黄粱米、白粱米。北方通称为谷子，去壳后叫小米；南方为区别于稻谷，而称谷子，也有的地方叫粟谷。在我国古农书上的叫法也不一致，有的叫粱，也有的叫禾。直到明代李时珍著《本草纲目》一书才给谷以较明确的概念，即“穗大毛长而粒粗者为粱，穗小毛短而粒细者为粟”。此后则多将小米称为谷子或粟。粱与粟功效相似。

谷子起源于我国，距今已有六千多年的栽培历史。目前我国已有两万多种谷子的品种，但主要是粟谷。这类品种的米为硬性，产量高；秫型谷子的栽培也较广泛，米呈糯性，品质较好，历来多是酿酒、酿醋的主要原料，如山西的陈醋、汾酒、五粮液以及南方的小米黄酒均以小米为原料制成。南方地区称它为酒谷。

谷子主产于华北、西北地区，也是我国北方地区的主粮之一。它的种植面积占全国粮田播种面积的6%~7%，同总产量一样都居于世界第一位。常言道：“五谷杂粮，谷子为首。”由于它的适应能力强，在干旱贫瘠土地上可顽强生长，所以自古以来是中国北方干旱和半干旱地区种植的主要粮食作物，也被称为大旱之年老百姓的“救命粮”。

（一）谷子的籽粒结构特性与组织成分

谷子的籽粒是由谷壳、皮层、胚和胚乳三部分构成。

谷壳：起保护种子的作用，占籽粒重的15%左右。

皮层：很薄。

胚和胚乳：胚很小，而胚乳较大，占整体籽粒的 75%~90%。

谷粒为圆或椭圆形，去壳后就是小米。

谷粒的颜色有黄、白、红、灰、青等。米色有黄、白、青色。谷粒大小也很不一致，一般千粒重为 2.5~3.5 克。胚乳中淀粉结构分为黏性（糯性）和粳性两种，人们在长期生产实践中，选育培养出美味适口的黏性非黏性（粳性）两种。日常食用的大部分是粳性或半粳性品种。谷子按播种时间分为春谷和夏谷两种。

谷粒组成中谷壳占籽粒的 15%左右，胚和胚乳占 75%~85%，而胚和胚乳中含蛋白质 13.2%，脂肪 4%，碳水化合物 74%，还含有各种维生素、矿物质等对人体有重要作用的物质。

目前在我国，谷子脱壳后比较名贵的小米有北京大兴县的采育小米、山西沁县的沁洲黄小米、山东卿县金米、章丘县龙山小米、吉林永吉县的乌拉街小米、河北蔚县桃花镇的桃花米等。这些小米都以色泽好、营养高、黏性大、味道香的特点而著称，在清代都成为皇宫的“贡米”供给，能与凤凰台大米、天津小站米相媲美。

（二）谷子的营养价值

谷子脱壳即成小米，所以小米的营养价值就代表着谷子的营养价值。小米的营养价值很高，可食部分为 100%。由于谷子的产地条件不同，所含营养成分也有所差异。每百克小米中含有蛋白质 9.7 克，脂肪 3.5 克，碳水化合物 72.8 克，钙 29 毫克，磷 240 毫克，铁 4.7 毫克，胡萝卜素 0.19 毫克，维生素 B₁ 0.57 克，维生素 B₂ 0.12 毫克，尼克酸 1.6 毫克，维生素 E 5.59~22.36 毫克，热量 1513 千焦。此外，还含有硫氨酸、色氨酸、苏氨酸等多种人体必需的氨基酸。由此不难看出，小米的蛋白质含量比大米、玉米、高粱都多。氨基酸含量也高于玉米、大米、高粱和面粉。小米所含的维生素比大米、白面还要多，营养价值比一般粮食要高，故被称为“谷中之良米”。

小米蒸食最益力，煮食最养人。小米不论是煮饭或熬粥都易于被人吸收，消化率达 90%以上，它是产妇及老、弱、病、婴儿的良好

滋补食品。小米熬粥时浮在上面的一层米油，营养特别丰富。清代王士雄在《随息居饮食谱》中有“米油可代参汤”之说。

(三) 谷子的药用价值

小米性味甘咸、微寒，具有滋养肾气，健脾胃、清虚热的功效。《本草纲目》说：小米“治反胃热痢、煮粥食益丹田、补虚损、开肠胃、有养心安神之效”。民间常用小米煮粥，加红糖食用，治产后口渴、内空。用小米淮山药共研细末，煮糊加白糖适量哺喂婴儿，可治小儿消化不良。小米一两，淮山药 5 钱，大枣 5 枚共煮粥食之，可治因脾胃虚弱引起的泄泻。《太平圣惠》方将小米同羊肉一起煮，将熟时再加入盐、醋、椒、葱调味品，煮至粥成，空腹食用，治疗产后气血不足，食少纳呆。《圣济总录》用粟酥粥治小便不通。《寿亲养老新书》用小米粥调入面粉，煮熟后空腹食用，治疗老人脾胃虚弱、呕吐、吃不下，逐渐消瘦之病。所以，用粟米煮粥在古代应用得十分普遍。现代营养专家称它为“保健米”。

(四) 谷子的用途

在我国北方，谷子是群众喜爱的粮食之一。民间流传有“谷子浑身宝，人畜离不了，人吃小米饭，牲口吃谷草”“谷糠猪饲料，根茬当柴烧”的说法，清楚地说明了谷子的用途。

二、小米制品的加工技术

谷子加工碾制去壳后即小米，小米再经磨制成小米面粉。小米及小米面粉可加工制成糕、饼、馒头、窝头、面条、饭、粥等食品。特别是熬制的小米粥是一种营养价值较高的保健食品，它易于被人体吸收，是产妇及老、弱、病、婴幼儿的良好滋补品，所以最受人们欢迎。现将用小米(面)加工制作的各種食品介绍如下。

(一) 蒸煮制品

(1) 小米方便粥

配料：小米，水。

工艺流程：选择小米→净化→熟化→速冻→干燥→方便米粥→包装→成品。

操作要点：

① 原料选择 应选择单一品种新鲜的小米，含水量 13% 左右，去除杂质净化后，送入烘箱中 80℃ 烘烤 30 分钟，使水分降低到 6% 左右。也可采用小火炒制使水分降低。

② 糊化 将脱水分的米放入沸水中，按米水 1:4 的比例，加盖煮沸一分钟，继续在 95℃ 以下保持 5~8 分钟，使米粒既不暴腰，淀粉又基本糊化。此时水被吸完，再加 90℃ 水 4 倍。加盖保持 5~8 分钟，进一步吸水膨胀和糊化。

③ 速冻 将糊化完毕的小米，捞到 17℃ 水中，浸渍（或用不同风味的溶液）一分钟左右，防止产品黏结成块。将浸渍过的小米捞出用热风吹干米表水膜后放入 -30℃ 冰箱中，速冻 4~8 小时。

④ 烘干 将冷冻的小米放在烘干箱，于 80℃ 烘 6~10 小时。

⑤ 包装 将小米 20~50 克装入塑料袋中密封贮存。

(2) 山珍小米速食粥

配料：小米 10 千克，黄米 500 克，黄豆 400 克，松子仁 350 克，山核桃仁 200 克，榛子仁 200 克，糖粉 18 千克。

工艺流程：小米、黄米→筛选、除杂→调湿→混合（加破碎黄豆）→膨化→烘干→粉碎→调拌（加烘烤粉碎种仁）→包装→成品。

操作要点：

① 原料选择和处理 选择优质的小米、黄米和黄豆。黄米糊化后具有明显的黏性，可改善食品的口感；黄豆用来强化和赋予产品一定的豆香味。选用成熟度高的长白山野生当年松子、山核桃和榛子，并要求无害虫、无霉变。将小米、黄米和黄豆用磁选和除石设备进行清理后，把小米、黄米混合，用淋（喷）水调湿，控制含水量为 20%~22%。将黄豆用破碎机破碎至 3 毫米以下的粒度，并筛除种皮后待用。

纯净山核桃仁筛除 3 毫米以下粒度的碎仁后，将筛上物分级为