

杜连启 高胜普 主编

薯类食品

SHULEI
SHIPIN
JIAGONG
JISHU

加工技术



化学工业出版社

本书简要介绍了甘薯、马铃薯、木薯和山药的品种、分布、营养价值和保健功能，重点介绍了利用甘薯、马铃薯和山药进行食品加工的工艺、操作技术要点、产品配方及质量标准。本书内容丰富，理论联系实际，重点突出，文字通俗易懂，实用性和可操作性强，可作为我国各种薯类食品加工企业、加工专业户的指导用书，也可供从事薯类食品新产品研发的科研人员、管理人员及相关院校食品专业师生的参考书。

薯类食品加工工艺

图书在版编目 (CIP) 数据

薯类食品加工技术/杜连启, 高胜普主编. —北京:
化学工业出版社, 2010.9
ISBN 978-7-122-09271-7

I. 薯… II. ①杜…②高… III. 薯类制食品-食品
加工 IV. TS215

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 148079 号

责任编辑: 张彦

装帧设计: 周遥

责任校对: 陈静

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: 三河市延风印装厂

850mm×1168mm 1/32 印张 11 字数 287 千字

2010 年 9 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: 28.00 元

版权所有 违者必究

前 言

薯类作物（主要指甘薯、马铃薯、木薯等）是我国主要农作物之一，具有栽培管理容易、适应性强、产量高、用途广、经济价值高等特点，薯类是食品加工工业、酒精工业、饲料工业的廉价原料，也是优质的淀粉原料。我国是薯类生产大国，薯类育种技术已经达到世界先进水平，随着技术的推广，薯类产量将有更大的突破。如何将我国薯类的资源优势转化为经济优势，是各地政府和科技工作者亟待解决的问题。

当今的薯类加工业不再完全局限于加工环节，而是按产业化的模式来发展。其宗旨是在薯类产区建立优质（脱毒）专用种薯生产基地，建设规模化种植、安全性贮藏、深层次加工和市场化营销的一条龙生产经营体系，形成以加工企业为龙头、以市场为导向，带动整个链条发展的格局。在这个生产经营体系中，对薯类各种层次的加工特别是食品加工起着关键的作用。现阶段，我国在发展薯类食品加工、淀粉加工大型骨干企业的同时，鼓励和扶持中小型薯类加工企业的发展。而要发展薯类食品加工就离不开食品加工技术。随着科学技术的不断发展，一些新的技术在薯类食品加工过程中进行了应用，相继开发出了很多新的薯类食品，为了使薯类食品生产企业及相关行业的广大读者更好地了解薯类的食品加工技术，为我国食用薯类的食品加工提供技术支持，我们编写此书。

本书简要介绍了甘薯、马铃薯、木薯和山药的品种、分布、营养价值和保健功能，重点介绍了利用甘薯、马铃薯和山药为原料，进行包括淀粉类食品、发酵食品、饮料类、薯片类、薯条类、糖果糕点类等食品加工的工艺、操作技术要点、产品配方及质量标准，考虑到木薯在我国主要是用于淀粉的生产，以其为原料生产的食品相对很少，所以，本书中未涉及木薯食品加工的相关内容。本书在编写过程中，力求以清晰的条理、通俗的语言来论述薯类食品加工的技术，努力做到重点突出，理论和实际相结合，同时注重食品加工技术的先进性、

实用性和可操作性。

本书在编写过程中，参考了有关各种薯类生产和加工利用的技术专著，重点参考了近年来发表在相关杂志上有关各种薯类食品加工的学术论文，在此向这些专著和论文的作者一并表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，书中不妥和不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正，不胜感激。

编著者

2010年7月

目 录

第一章 薯类简介	1
第一节 甘薯概述	1
一、品种	1
二、地域分布	1
三、甘薯的营养价值	1
四、甘薯的保健功能	4
第二节 马铃薯概述	4
一、品种	4
二、地域分布	5
三、马铃薯的营养价值	5
四、马铃薯的保健功能	6
第三节 木薯概述	6
一、品种	7
二、地域分布	7
三、木薯的营养价值	7
第四节 山药概述	8
一、品种	8
二、地域分布	9
三、山药的营养价值	10
四、山药的保健功能	10
第二章 薯类淀粉类食品加工技术	11
第一节 甘薯和山药粉丝类加工技术	11
一、粉条	11
二、方便甘薯粉条	13
三、精加工制作精白甘薯粉丝	14
四、高新技术制作精白甘薯粉丝	15
五、无冷冻甘薯粉丝	17

六、甘薯黄豆粉丝	18
七、多风味粉丝	19
八、美味粉丝	20
九、粉皮	20
十、凉粉	21
十一、山药粉丝	22
第二节 马铃薯粉丝类加工技术	23
一、马铃薯粉条	23
二、无冷冻马铃薯粉丝	24
三、马铃薯精白粉丝、粉条	25
四、马铃薯粉丝新制法	28
五、马铃薯番茄粉条	28
六、马铃薯鱼粉丝	30
七、马铃薯包装粉丝	31
八、蘑菇马铃薯粉丝	32
九、马铃薯无矾粉丝	33
十、马铃薯方便粉丝	35
十一、耐蒸煮鸡肉风味方便粉丝	36
十二、马铃薯粉皮	39
第三节 其他淀粉类食品加工技术	43
一、新型甘薯淀粉方便食品	43
二、甘薯淀粉食品膜	44
三、甘薯通心粉	45
四、马铃薯全粉	46
五、马铃薯全粉系列产品	48
六、马铃薯颗粒粉	49
七、马铃薯老年营养粉	50
八、片状脱水马铃薯粉	51
九、山药糊	54
十、山药超细微粉	55
十一、活性山药粉	56

第三章 薯类发酵食品加工技术	58
第一节 甘薯发酵食品加工技术	58
一、鲜甘薯不蒸煮生产白酒	58
二、甘薯渣酿白酒	59
三、利用鲜甘薯生产酒精	61
四、黄酒	62
五、食醋	63
六、酱油	65
七、甘薯酸奶	65
八、甘薯乳酸菌发酵饮料	67
九、甘薯格瓦斯	67
十、甘薯果啤饮料	69
十一、发酵型甘薯渣果冻	70
十二、甘薯茎尖酒	71
十三、甘薯茎叶发酵酒	73
十四、甘薯叶茶酒	75
十五、胡萝卜甘薯酸奶	77
十六、甘薯苹果醋饮料	79
第二节 马铃薯发酵食品加工技术	80
一、马铃薯酸奶	80
二、食醋	82
三、黄酒	83
四、桑叶马铃薯发酵饮料	84
五、马铃薯格瓦斯	86
六、味精	86
七、马铃薯柿叶低酒精度饮料	87
八、马铃薯山药酸奶	90
九、马铃薯白酒	91
第三节 山药发酵食品加工技术	92
一、山药酸奶	92
二、凝固型山药红枣酸奶	93

三、山药胡萝卜保健果醋饮料	95
四、山药牛奶乳酸菌复合饮料	96
五、山药酸奶冰淇淋	97
六、山药食醋	99
七、发酵型山药米酒	100
八、山药洋葱营养酒	102
第四章 薯类饮料生产技术	104
第一节 甘薯饮料加工技术	104
一、粒粒甘薯汁饮料	104
二、甘薯原汁饮料	105
三、粒粒甘薯红枣山楂汁	106
四、新型甘薯乳饮料	108
五、甘薯茎尖清汁饮料	109
六、甘薯叶保健茶	110
七、甘薯叶保健饮料	111
八、甘薯叶刺梨天然保健饮料	112
九、甘薯叶苦瓜复合饮料	114
十、甘薯叶番茄汁复合饮料	115
十一、甘薯叶苋菜复合饮料	117
十二、甘薯膳食纤维奶粉	118
十三、甘薯蔓花生奶	118
十四、甘薯冰淇淋	120
十五、低脂甘薯冰淇淋	121
十六、甘薯茎叶保健冰淇淋	122
第二节 山药马铃薯饮料加工技术	124
一、山药饮料	124
二、天然马蹄山药果粒奶茶	125
三、山药胡萝卜复合饮料	126
四、山药枸杞复合饮料	128
五、山药菠萝复合饮料	129
六、复合型山药红枣功能饮料	130

七、茯苓山药老年固体保健饮料	132
八、淮山药泡腾片固体饮料	133
九、山药果珍	135
十、葛根山药冰淇淋	137
十一、山药保健冰淇淋	138
十二、营养山药乳冰淇淋	139
十三、马铃薯饮料	141
十四、马铃薯冰淇淋	142
第五章 罐头、薯脯、薯酱加工技术	145
第一节 甘薯罐头、薯脯、薯酱加工技术	145
一、糖水甘薯罐头	145
二、橘香薯泥罐头	146
三、甘薯茎尖罐头	147
四、低糖薯脯	148
五、甘薯五彩果脯条	151
六、甘薯金丝条	152
七、甘薯红橘复合脯	153
八、甘薯胡萝卜复合脯	154
九、甘薯山楂复合脯	155
十、速冻保健甘薯脯	156
十一、甘薯酱	157
十二、甘薯猕猴桃果酱	158
十三、甘薯沙棘果酱	159
十四、甘薯番茄天然复合果酱	161
十五、甘薯红枣果酱	162
十六、草莓甘薯复合酱	163
十七、低糖胡萝卜甘薯复合果酱	165
第二节 马铃薯罐头、薯脯、薯酱加工技术	166
一、马铃薯脯	166
二、马铃薯软罐头	168
三、盐水马铃薯罐头	169

四、马铃薯果酱	170
五、低糖奶式马铃薯果酱	171
第三节 山药罐头、山药脯、山药酱加工技术	172
一、山药罐头	172
二、山药果脯	173
三、低糖山药果脯	174
四、米渣山药营养酱	176
第六章 薯片、薯条、薯干生产技术	178
第一节 甘薯片、薯条、薯干生产技术	178
一、油炸甘薯片	178
二、金薯片	179
三、玻璃心薯片	180
四、薯香酥片	181
五、微波甘薯脆片	181
六、膨化脆甜甘薯片	182
七、甘薯脆片	183
八、脱水甜酥甘薯片	184
九、脱水甘薯片	185
十、冷冻甘薯片	186
十一、速溶即食营养薯片	187
十二、甘薯虾片	188
十三、糯米芝麻薯片	189
十四、非油炸甘薯大豆脆片	190
十五、香酥甘薯干	191
十六、红心甘薯干	193
第二节 马铃薯片、薯条、薯干生产技术	193
一、油炸马铃薯片	193
二、马铃薯脆片	199
三、微波膨化营养马铃薯片	200
四、马铃薯泥片	201
五、马铃薯五香片	202

六、烤马铃薯片	203
七、蒜味马铃薯片	204
八、马铃薯酥糖片	205
九、马铃薯仿虾片	206
十、脱水马铃薯片	207
十一、薯香酥片	208
十二、琥珀马铃薯片	208
十三、中空马铃薯片	210
十四、烘烤成型马铃薯片	211
十五、油炸成型马铃薯片	211
十六、休闲马铃薯片	212
十七、酥香马铃薯片	213
第三节 山药片、山药条加工技术	214
一、脱水山药片	214
二、糖醋山药片	216
三、糟山药片	216
四、咸麻辣山药片	217
五、虾油山药条	218
第七章 糖果、焙烤食品、膨化食品生产技术	219
第一节 甘薯糖果、焙烤食品、膨化食品加工技术	219
一、甘薯软糖	219
二、甘薯粉糖	220
三、甘薯什锦皮糖	221
四、甘薯面包	221
五、南瓜甘薯全营养粉保健面包	222
六、甘薯风味曲奇饼干	223
七、油炸甘薯点心	224
八、即食甘薯淀粉粕点心	225
九、多味香酥薯饼	226
十、薯泥南瓜馅月饼	227
十一、甘薯饼	228

十二、冰汁甘薯饼	228
十三、甘薯糖皮酥饼	229
十四、多味营养甘薯饼	229
十五、甘薯开口笑	231
十六、甘薯闻喜煮饼	231
十七、甘薯陈皮橄榄	232
十八、甘薯回味香	233
十九、甘薯锅巴	233
二十、甘薯枣糕	235
二十一、银丝酥	235
二十二、甘薯果	236
二十三、甘薯糕	237
二十四、甘薯南瓜糕	239
二十五、多维甘薯糕	240
二十六、甘薯仿制山楂糕	240
二十七、甘薯叶糕	241
二十八、甘薯枣	242
二十九、新型油炸膨化甘薯食品	243
第二节 马铃薯焙烤食品、膨化食品加工技术	245
一、马铃薯饼干	245
二、马铃薯桃酥	246
三、马铃薯保健面包	246
四、马铃薯米醋强化面包	248
五、马铃薯乐口酥	250
六、马铃薯油炸糕	251
七、马铃薯菠萝豆	252
八、营养泡司	252
九、橘香马铃薯条	254
十、马铃薯三明治	255
十一、马铃薯沙琪玛	255
十二、马铃薯栲栳	256

十三、马铃薯发糕	257
十四、膨化马铃薯酥	257
十五、膨化马铃薯	258
十六、风味马铃薯膨化食品	258
十七、银耳酥	260
十八、蛋白质强化马铃薯条	261
十九、复合马铃薯膨化条	261
二十、马铃薯三维立体膨化食品	263
二十一、油炸膨化马铃薯丸	264
第三节 山药糖果、焙烤食品、膨化食品加工技术	265
一、山药保健软糖	265
二、山药面包	267
三、山药茯苓面包	268
第八章 薯类其他食品生产技术	270
第一节 甘薯其他食品加工技术	270
一、薯蓉	270
二、甘薯粉	271
三、腌制甘薯叶	271
四、速冻甘薯叶	273
五、速冻甘薯茎尖	274
六、雪里红果条	276
七、甘薯制酱色	276
八、香酥薯条	277
九、甘薯果丹皮	278
十、方便甘薯	279
十一、甘薯叶浓缩蛋白	279
十二、甘薯泡菜	280
十三、速煮甘薯	281
十四、甘薯茎尖挂面	282
十五、甘薯黑豆混合型“豆沙”	283
十六、出口速冻甘薯	284

十七、速冻油炸甘薯块	287
十八、甘薯豆渣方便食品	288
十九、即食甘薯复合糊	289
二十、紫甘薯保健果冻	290
第二节 马铃薯其他食品加工技术	292
一、脱皮马铃薯	292
二、脱水马铃薯丁	293
三、马铃薯淀粉糯米纸	296
四、功能性马铃薯儿童食品	297
五、马铃薯保健羊肉丸	299
六、马铃薯、胡萝卜果丹皮	300
七、马铃薯羊羹	301
八、多味香酥薯饼	301
九、速冻马铃薯条	302
十、马铃薯纤维	304
十一、几种风味马铃薯饼	305
十二、速冻马铃薯饼	307
十三、马铃薯人造米	308
十四、营养性食品添加剂	309
十五、马铃薯馅	310
十六、马铃薯多味丸子	311
十七、猪肉马铃薯泥	312
第三节 山药其他食品加工技术	313
一、咸山药	313
二、酱山药	314
三、桂花糖醋山药	315
四、泡山药	316
五、山药粉肠	317
六、速冻方便山药饼	319
七、山药营养八宝粥	320
八、番茄怀山药果丹皮	321

九、山药果冻	322
十、山药保健豆腐	323
十一、山药挂面	324
十二、山药多肽营养面条	325
十三、速冻山药	326
参考文献	329

第一章

薯类简介

第一节 甘薯概述

甘薯又名番薯、地瓜、红薯、白薯、红苕等，为旋花科甘薯属的一个重要栽培品种。原产于南美洲。由于其高产稳产，抗干旱、耐瘠薄、适应性广及营养丰富等特点，已成为全球广泛种植的主要块根作物之一。我国是世界甘薯生产大国，种植面积约 666.6 万公顷，年产鲜薯约 1.2 亿吨，占世界总产量的 80% 以上，栽培面积和总产量均居世界首位。

一、品种

甘薯品种颇多，其肉质块根形状有纺锤、圆筒、椭圆、球形等之分；皮色有白、淡黄、红、黄、紫红、黄褐、淡红等之别；肉色有黄、杏黄、白黄、淡黄、紫红等诸种。

二、地域分布

我国大部分地区均有栽培，其中黄淮平原、四川盆地和东南沿海地区栽培最为集中。

三、甘薯的营养价值

甘薯的营养价值较高，它富含淀粉，一般含量占鲜薯重的 15%~26%，高的可达 30% 左右，随品种不同而异。含可溶性糖