



新农村建设青年文库

精品装配“农家书屋” 智力支撑新农村建设

如何加工 稻米产品

RUHE JIAGONG
DAOMI CHANPIN

《新农村建设青年文库》编写组 编写



加工技术

新疆青少年出版社

新农村建设青年文库

如何加工稻米产品

《新农村建设青年文库》编写组 编写

新疆青少年出版社

图书在版编目(CIP)数据

如何加工稻米产品/《新农村建设青年文库》编写组编写. —乌鲁木齐:新疆青少年出版社, 2008. 6

(新农村建设青年文库)

ISBN 978-7-5371-5925-8

I. 如… II. 新… III. 稻—粮食加工—青年读物

IV. TS212-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 101870 号

新农村建设青年文库
如何加工稻米产品

《新农村建设青年文库》编写组 编写

新疆青少年出版社出版

(地址:乌鲁木齐市胜利路二巷 1 号 邮编:830049)

廊坊市华北石油华星印务有限公司印刷

787 毫米×1092 毫米 32 开 3.5 印张 50 千字

2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷

印数:1—10000 册

ISBN 978-7-5371-5925-8 定价:8.00 元

如有印装质量问题请与承印厂调换

编 委 会

顾 问：符 强 中共新疆维吾尔自治区委员会常委、
纪检委书记

主 编：蔡 捷 原中国农业科学院农业信息研究所副
所长、研究员

张 兴 中国科技大学博士生导师

王 音 原新闻出版总署监管局助理巡视员

陈 彤 新疆农业科学院院长

编委会成员：吕英民 高亦珂 曹流俭 戴照力

王超平 陈连军 张大力 王伟强

张亚平 张亚南 刘兆丰 刘吉舟

陶予润 方成应 王 军 李结华

丁忠甫 付改兰 殷 婧 张爱萍

白会钗 李翠玲

序

这是一个龙腾盛世、凤舞九天的时代。新世纪开篇，我们迎来了“十七大”的召开，迎来了激荡着“同一个世界、同一个梦想”的奥运圣火，迎来了全体中华儿女激情满怀共建和谐社会的热潮。这是一个共享生活、共同进步的时代。建设社会主义新农村，成为建设中国特色社会主义事业一项重要而紧迫的民心工程。辛勤耕耘在神州大地数千年的中华民族的伟大农民，追随时代脚步，迎来了分享祖国繁荣昌盛、享受幸福生活的最美好时刻。

这是一个走过光荣与辉煌、充满激情与梦想、承载使命与希望的时代。重视“三农”、反哺“三农”已成为各行各业的共识，并内化为积极行动。国家新闻出版总署、中央文明办、国家发展和改革委员会、科技部、民政部、财政部、农业部、国家人口和计划生育委员会等八个部委，联合发起了“农家书屋”工程，亿万农民同胞迎来了知识、文化与科技的种子，开启了以书为友、墨香盈室的崭新大门。

在党和国家政策的指引下，在国家有关部门的积极扶持下，“农家书屋”作为社会主义新农村建设的智力工程，得到了社会各界的普遍关注和大力支持，这一战略工程中

最活跃的力量——出版社，更是为之全力以赴。

今天，这套《新农村建设青年文库》系列丛书由新疆青少年出版社出版，应该说这是出版社和编写组的大批专家、学者们倾力为“农家书屋”献上的一份厚礼。丛书编写组的最大心愿是，希望它能为解决“三农”问题提供切实有效的帮助，为加强农村文化建设和提升农民文化生活水平做出贡献，为社会主义新农村建设奉献一份绵薄的心力。

目前，“三农”读物提前进入了白热化竞争阶段，各家出版社纷纷使出浑身解数，以期占领一席之地。这是个好现象，是社会各界，尤其是扮演着传播优秀文化和先进科技知识的“大使”角色的作者和出版社，对社会主义新农村建设的空前关注和大力支持，是新时期中国图书界出现的可喜局面。

然而，众人拾柴、群策群力的大好形势背后，也存在着一一些弊病和缺陷。归纳起来，有以下三个问题值得我们思考：

第一，“三农”读物的内容。从大的方面看，图书内容主要集中在种植与养殖领域；从小的方面看，种植类图书主要集中在粮食作物、传统作物和瓜果蔬菜类，养殖类图书主要集中在猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等常见家畜家禽，内容重复率高。

第二，“三农”读物的质量。部分图书在文稿质量上把关不严，有的遣词用句过于深奥晦涩，有的知识讲解过于简单老套，有的专注于理论层面的阐述而忽略了技术性指导等，质量良莠不齐。

第三,“三农”读物的出版趋势。放眼时代,“三农”读物将在很长一段时间内,一直占据着图书市场的重要席位,很多出版社在努力为社会主义新农村建设奉献自己一份心力的同时,也间接地、无意识地导致了“三农”分类读物“冷热不均”的现象。

针对这三个问题,《新农村建设青年文库》编写组成员苦费了一番心思,在构思、策划整套书的框架时,着力解决这些问题,并在耗时数月的编辑过程中,以切实解决好社会主义新农村建设过程中遇到的实际问题为着眼点和出发点,精心架构起一个精粹最新知识、表述简洁明了、应用简单有效、涵盖面广泛的社会主义新农村建设的科学指导体系。具体来说,《新农村建设青年文库》系列丛书有以下几个引人注目的特点:

首先是知识点的“新”。本丛书密切结合了当下时代发展的趋势,在遴选图书主体的相关知识点时,优先强调了内容的新,摒弃了陈旧不合时宜的成分。细心的读者几乎可以从每本书中发现这个特点,尤其是有关信息化技术的图书。比如在《如何使用电脑操作系统》一书中,就详细介绍了微软公司最新的 VISTA 操作系统。

其次是叙述语言的“简”。农民读者的文化结构决定了“三农”读物的行文特点。因此,本丛书在策划阶段就提出了“让农民朋友看得懂、用得上、学得会”的编写方针。这一方针指导着编写组所有成员在创作与编辑书稿时,注重并努力做到逻辑结构清晰自然、提问设计一目了然、语言表达言简意赅,真正契合“农家书屋”装备图书的要求。

再次是实践指导的“活”。本丛书全部采用问答式架构方式,弃用了可有可无的理念、原理、原则、意义等理论层面的内容,重点推介农民生活和农村、农业生产实际需求旺盛的知识点,以期凭突出的实用性、指导性、科学性和前瞻性,为广大农民提供强大的智力支撑。

最后是知识面的“全”。除了具备市场上早已成熟的传统种植、养殖类图书,还特意把更多的目光聚焦在了特种种植与养殖、法律法规、维修与加工、农民工工作与生活指导、生活保健等市场初兴的图书领域,以及创业经营、商服技术、生态农业、新能源技术等几乎被“三农”读物市场遗忘的角落,这将为促进农村文化整体建设起到积极的作用。

《新农村建设青年文库》从多个层面见证了这套丛书本身的优越性,是“三农”读物市场不可多得的一分子,是“农家书屋”工程不可多得的装备书,也是社会主义新农村建设不可多得的好帮手。诚然,由于出版时间仓促、编者水平有限等客观因素,洋洋数百册图书存在瑕疵也是在所难免的。但瑕不掩瑜,希望广大农民朋友和热心读者,能衷心喜欢上这套图书。

丛书编委会

2008年7月



1. 我国稻米深加工的现状和发展趋势是怎样的?	1
2. 怎样鉴别稻谷的质量?	3
3. 大米是如何分级的?	4
4. 怎样辨别米粉的质量?	5
5. 大米是怎样分类的?	5
6. 现代稻米品质的指标有哪些?	6
7. 稻米加工企业应该怎样科学储藏稻谷?	8
8. 怎样进行稻谷清理?	9
9. 砻谷及砻下物该怎样分离?	10
10. 该怎样用正确的方法进行碾米?	12
11. 稻壳该怎样分离?	14
12. 净糙与稻谷该怎样分离?	14
13. 稻谷综合利用的途径有哪些?	16

14. 如何提高稻谷的整精米率?	17
15. 什么是稻谷的分级加工技术?	19
16. 什么是稻谷的着水调质技术?	19
17. 什么是大米的精碾技术?	20
18. 什么是米糠食品生产技术?	21
19. 陈米加工脆米片的技术要点有哪些?	22
20. 该怎样选购色选机?	23
21. 色选机该如何进行管理?	25
22. 操作色选机的时候该有哪些注意的地方?	27
23. 该怎样选择糙米雾化着水机?	27
24. 加工无公害稻米对生产企业的生产设施有 什么要求?	29
25. 加工无公害稻米对生产过程如何进行 监控?	29
26. 无公害稻米加工企业的质量管理要求 是什么?	30
27. 无公害稻米的包装及标识有哪些内容?	31
28. 绿色食品大米如何包装、运输和储存?	32
29. 砂辊米机出米含糖量高的原因是什么? 如 何解决?	33
30. 大米胚芽食品开发利用途径有哪几种?	34

31. 如何提高大米的光洁度? 36
32. 如何选择抛光机? 如何合理使用抛光机? 38
33. JLG-1 型砻谷机有哪些特点? 39
34. JLG-1 型砻谷机在使用前该做哪些准备
工作? 39
35. 在使用 JLG-1 型砻谷机出现谷糙分离不好
或出料口堵塞的情况该怎么办? 40
36. 在使用 JLG-1 型砻谷机时要注意哪些
事项? 41
37. JNM-1 型碾米机使用前该做哪些准备
工作? 42
38. 加工有机米时对加工设备和操作人员有何
要求? 44
39. 生产有机米时,对加工工艺有何要求? 45
40. 在使用 JNM-1 型碾米机时有哪些注意
事项? 46
41. 稻壳在食品工业中有哪些应用? 47
42. 稻壳在农业上有哪些应用? 47
43. 什么是陈化米? 怎样防止? 48
44. 什么是黄粒米和黄变米? 49

45. 什么是糙米? 为什么说糙米营养价值比精制大米高?	50
46. 什么是营养强化米? 怎样加工营养强化米?	51
47. 怎样提高大米的内在品质?	52
48. 怎样进行大米豆腐加工?	53
49. 怎样加工水磨米?	54
50. 怎样加工米粉丝?	55
51. 大米淀粉加工技术要点有哪些?	56
52. 大米制取白醋加工技术要点有哪些?	56
53. 怎样制作米花糖?	58
54. 怎样制作爽脆米花?	59
55. 怎样制作火炙糕?	59
56. 怎样制作大米锅巴?	60
57. 怎样制作耳朵眼炸糕?	61
58. 怎样制作烘糕?	62
59. 怎样制作米枣凉糕?	63
60. 什么是黑米? 怎样开发利用黑米?	64
61. 怎样用黑米制作黑色甜味剂?	66
62. 怎样用黑米制作荷叶糯米鸡?	68
63. 怎样制作黑米方便饭?	69

64. 怎样制作大米混汁饮料?	72
65. 怎样制作米制粉干?	73
66. 怎样制作糯米雪球?	76
67. 怎样制作腊八粥?	77
68. 怎样制作高蛋白大米粉?	78
69. 怎样制作方便粥?	79
70. 怎样制作八宝饭?	80
71. 怎样制作红臀米糕?	81
72. 怎样制作水磨年糕?	82
73. 怎样鉴别黑米质量优劣?	84
74. 什么是无菌包装米饭? 其生产工艺要点 是什么?	85
75. 什么是冷冻米饭? 其生产工艺要点是什么?	86
76. 什么是米胚芽饮料? 其工艺操作要点 是什么?	88
77. 淀粉糖通常有哪几类?	90
78. 怎样利用水压机制取米糠油?	92
79. 肌醇生产工艺的操作要点有哪些?	94

1. 我国稻米深加工的现状和发展趋势是怎样的？

改革开放以来，我国稻米生产取得了举世瞩目的成绩，稻米总量供求平衡、丰年有余，人们在吃饱以后就要追求吃好，而吃好就必然要求有较高的稻米品质。低品质的产品，不仅不能满足人们吃好的要求，而且直接造成了农民售粮的困难，也使我国稻米产品在世界市场上的竞争力大大降低。因此，如何提高质量、改善品质、优化结构，是我国稻米生产和加工业发展所面临的重要课题。

目前，我国稻米加工尚处于一种初级加工或者粗放加工的水平，增值效应极低，即使技术设备和加工水平较为先进的大中型稻米加工企业也是如此。由于产品品种少，质量一般，资源的综合利用水平低，技术创新能力差。因此，资源的增值效应没有充分发挥出来，企业的经济效益较差。就目前而言，我国每年稻米加工的副产品有 1 000 多万吨米糠，1 700 多万吨碎米和约 300 万吨稻壳的深加工和综合利用尚处于未开发状态，在这方面与美国、日本等发达国家有较大的差距。

目前，我国稻米及其副产品深加工技术水平依然较

低，企业的技术需求极为迫切，技术短缺已经成为直接制约稻米深加工长足发展的瓶颈，稻谷加工前后的产值比只有 1 : 1.2。我国大米及其副产品的深加工和综合利用始于 20 世纪 60 年代，如碎米制糖、米糠榨油、糠粕提取酸钙、精制肌醇、稻壳提取糠醛等，但由于深加工受规模和技术制约，与发达国家相比较，在规模、技术和经济效益诸多方面尚处于落后状态。

当前，农产品深加工已经成为我国重要国策。农产品深加工技术与开发就被列为“十五”期间国家的重大专项。其中稻米深加工技术与开发是专项的重要内容，包括：以籼米和碎米为原料，进行高蛋白米粉、大米浓缩蛋白和多孔淀粉的研究与开发；米蛋白的提取工艺和生物改性技术；以米糠为原料，对其中的营养和保健成分进行产品开发等。

通过对稻米深加工技术研究，可以极大提升我国稻米深加工的高科技含量和综合利用水平，提高我国稻米加工企业抵御市场风险，特别是抵御国际市场风险的能力，可使我国从稻米生产大国向稻米生产强国的转变，使低效农业向高效农业转变，对提高稻米转化能力，迅速提高稻谷的利用价值和附加值，增加农民收入，使之成为我国农业经济和农村发展新的增长点。

2. 怎样鉴别稻谷的质量?

一般从以下方面来鉴别稻谷的质量:

(1) 色泽鉴别。进行稻谷色泽的感官鉴别时,将样品在黑纸上撒成一薄层,在散射光下仔细观察。然后将样品用小型出白机或装入小帆布袋揉搓脱去米壳,看有无黄粒米,如有拣出称重。①良质稻谷:外壳呈黄色,浅黄色或金黄色,色泽鲜艳一致,具有光泽,无黄粒米。②次质稻谷:色泽灰暗无光泽,黄粒米超过2%。③劣质稻谷:色泽变暗或外壳呈褐色、黑色,肉眼可见霉菌菌丝,有大量黄粒米或褐色米粒。

(2) 外观鉴别。进行稻谷外观的感官鉴别时,可将样品在纸上撒成一薄层,仔细观察各粒的外观,并观察有无杂质。①良质稻谷:颗粒饱满,完整,大小均匀,无虫害及霉变,无杂质。②次质稻谷:有未成熟颗粒、少量虫蚀粒、生芽粒及病斑粒等,大小不均,有杂质。③劣质稻谷:有大量虫蚀粒、生芽粒、霉变颗粒,有结团、结块现象。

(3) 气味鉴别。①良质稻谷:具有纯正的稻香味,无其他任何异味。②次质稻谷:稻香味微弱,稍有异味。③劣质稻谷:有霉味、酸臭味、腐败味等不良气味。

3. 大米是如何分级的？

我国稻谷根据加工深度的不同，将大米分为四个等级，即特等米、标准一等米、标准二等米和标准三等米。

特等米：该等级米的背沟有皮，而米粒表面的皮层除掉在 85% 以上，由于特等米基本除净了糙米的皮层和糊粉层，所以粗纤维和灰分含量很低，因此，米的涨性大，出饭率高，食用品质好。

标准一等米：该等级米的背沟有皮，而米粒面留皮不超过 $\frac{1}{5}$ 的占 80% 以上，加工精度低于特等米。食用品质、出饭率和消化吸收率略低于特等米。

标准二等米：该等级米的背沟有皮，而米粒面留皮不超过 $\frac{1}{3}$ 的占 75% 以上。米中的粗纤维和灰分较高，出饭率和消化吸收率均低于特等米和标准一等米。

标准三等米：该等级米的背沟有皮，而米粒面留皮不超过 $\frac{1}{3}$ 的占 70% 以上，由于米中保留了大量的皮层和糊粉层，从而使米中的粗纤维和灰分增多。虽出饭率没有特等米、标准一等米和标准二等米高，但所含的大量纤维素对人体有的很多生理功能都有好处。