



区域旱作特色农业 实践与思考

QUYU HANZUO TESE NONG YE
SHIJIAN YU SIKAO

马尚明 著

宁夏人民出版社





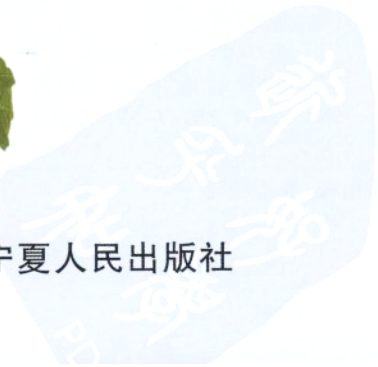
区域旱作特色农业 实践与思考

QUYU HANZUO TESE NONG YE
SHIJIAN YU SIKAO

◆ 马尚明 著



宁夏人民出版社



图书在版编目(CIP)数据

区域旱作特色农业实践与思考 / 马尚明著. —银川:宁夏人民出版社, 2007.11
ISBN 978-7-227-03339-4

I. 区… II. 马… III. 旱作农业 - 研究 - 宁夏 IV.S

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 173909 号

区域旱作特色农业实践与思考

马尚明 著

责任编辑 屠学农

封面设计 杨祎霞

责任印制 来学军

宁夏人民出版社 出版发行

出版人 高伟

地址 银川市北京东路 139 号出版大厦 (750001)

网址 www.nxcbn.com

电子信箱 nxcbmail@126.com

邮购电话 0951-5044614

经销 全国新华书店

印刷装订 宁夏华地彩色印刷厂

开本 880×1230mm 1/32

印张 10.75

字数 273 千

印数 1000 册

版次 2007 年 12 月第 1 版

印次 2007 年 12 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-227-03339-4/S·207

定价 28.00 元

版权所有 翻版必究

| 原 |

◎杜守宇

尚明同志把自己多年关于区域旱作特色农业的理论研究和实践的文章汇编成集，对指导宁南山区的区域旱作特色农业的发展很有意义。

我与尚明同志相识 25 年，他出生在宁夏西吉一个回族农民家庭，为改变家乡的贫穷落后面貌，中学毕业后，立志选学了农学专业。参加工作 25 年来，先后担任过农业技术推广员、县畜牧局副局长、乡党委副书记、乡长、原县农业局副局长兼总支书记、农牧局副局长、党总支书记之职。长期从事农业技术推广工作。对“三农”问题非常熟悉，尤其对于农业科技研究和推广更加热爱，造诣较深。孜孜不倦的学习精神更难能可贵，曾参加自考用 4 年时间在宁夏农学院完成了农学本科的学习任务，又参加了中央党校函授学院经济管理专业本科的学习。他熟悉西吉大地，对这块热土充满了依恋之情；他了解这里的社情民意，对抚育他成长的父老乡亲，充满了感激和责任；他跑遍了西吉的山山、沟沟，每一寸土地都留下了他的脚印，深知她的面目和问题，时刻寻找着解决问题的钥匙，盼望着她面貌日新月异、早日走上发展之路。在百忙中，他挤时间将自己多年有关区域旱作特色农业的理论研究，优势特色作物的种植技术的研究论文，技术报告等汇集成册，从各方面对区域旱作特色农业，优势特色作物

的栽培技术进行了深入的研究。当我认真读完他的书稿，深切地感受到这本文集，既是他长期从事农业技术研究，农业技术推广工作的技术总结，也是对西吉乃至宁南山区农业技术推广工作进展、技术水平的反映。要了解和研究宁南山区农技推广科技水平，指导宁南山区当前和今后区域旱作特色农业的发展，此书不无裨益。

文集涉及宁南山区的区域旱作特色农作物马铃薯、小杂粮——豌豆、扁豆及胡麻产业化发展、农业结构调整、农村市场经济发展、抗旱综合增产途径、立体种植、区域优势特色作物栽培技术等诸多问题。观点明确，思路清晰，内容广泛、重点突出。

作者始终坚持以科学发展观为指导，善于从战略和全局的高度对发展特色优势农业，加快结构调整，增加农民收入等农村经济发展的重大问题进行深入的分析，全面系统的调查，潜心于试验与技术研究，不仅能找出问题的重点和难点所在，而且还对解决问题的突破口和方法，提出了许多有分析、有见解、有对策、有价值的研究报告。这些研究成果是作者长期从事农业研究工作的系统总结和辛勤劳动的结晶。文集融科学性、知识性、实践性为一体，在理论上有一定的深度，实践上有一定的广度，对区域旱作特色农业产业化实现区域化布局、专业化生产、规模化经营、市场化管理、社会化服务具有很好的借鉴和参考价值。紧密结合区域特色农业的发展，有很强的可读性、指导性和应用性。本书对西吉马铃薯区域优势特色产业研究最多，而且深入，他在分析西吉马铃薯特色产业的发展历史、现状、问题的基础上，深入研究了发展马铃薯产业的资源优势、市场前景，提出了进一步提升马铃薯产业化的五大措施，有力地指导推动了西吉马铃薯产业化发展，使西吉成为我国“马铃薯之乡”宁夏马铃薯生产

第一大县，对指导宁夏乃至西北黄土高原马铃薯产业的发展更有其特殊的意义，是适应当前农业结构调整的一本好书，可供农业战线各有关部门和农业技术教学、培训等推广人员学习，参考应用。

学风、文风都是作风的反映。他勤奋工作、刻苦学习、勤于思考、重于实践、善于总结，在繁忙的公务活动中始终把自己定位于一名农业技术推广者，与全县农业技术推广人员一道长期坚持区域旱作特色农业的研究、调查，日积月累，才有了这本难得的书稿，它的出版必将激发全区农业技术推广工作者从事技术推广工作的热情，推动宁南山区区域旱作特色农业的发展和社会主义新农村的建设。

岁月如歌，人生如织。只有为人民，热爱农业、热爱农业科技推广，一生为农，为社会做出奉献的人，才能真正体会到生活的充实和美好。衷心地祝愿，尚明同志事业有成，再立新功。

（“序”作者为国家有突出贡献的中青年专家、全国农业劳动模范、宁夏金桥奖获得者、农业技术推广研究员）

2007年11月10日

干旱是我国北方地区影响农业高产稳产的最大障碍，随着国家西部大开发战略的实施，干旱区成为我国农业结构调整和生态环境建设的重点区域。地处宁夏南部山区的西吉县是我国经济和社会发展最为落后、贫困人口最为集中的县之一，又是我国生态最为脆弱、生态环境形势最为严峻的县之一。近年来，全县始终坚持科技兴农、强农稳县的战略思想，把区域特色旱作农业放在突出位置，不断增加财力、物力和人力投入力度，有效增强了区域特色旱作农业持续发展的后劲，特别是把以马铃薯为主的特色产业发展作为农业结构战略性调整、增加农民收入、培育地方特色、壮大县域经济的支柱产业来抓，使全县马铃薯种植面积稳定在6.67万 hm^2 以上，单产提高到2.25万 kg 以上，马铃薯产业产值占地区生产总值的42.8%，农民人均马铃薯收入占总收入的31.6%，农业人口人均有粮360 kg ，农民人均收入1800元，基本消除了绝对贫困，实现了基本解决温饱的目标。为此，广大农业科技工作者围绕农业增效、农民增收，探索了几十年，探讨了几十年，奋斗了几十年。自己作为他们中间的一员，根据长期的抗旱生产实践所积累的资料，在总结汲取前人经验和成果的基础上，利用业余之暇，将自己平时零星散见于各种杂志、报刊中的文章结集出版。以表达对家乡这片黄土地的热爱之情和对所学专业执着追求之心。

在写作、结集出版过程中，不少同事、朋友给予我热

情的鼓励和帮助，特别应该提到的是时任西吉县委常委、政府副县长黄如林、科协主席刘东海、科技局局长武万林、政府信息中心的吴璇、《甘肃农业科技》编辑部副主编孙政、西吉县马铃薯产业中心的何建栋、宁夏农业技术推广总站杜守宇研究员等，谨致衷心的感谢。

该书从区域农业产业化、结构调整、立体复合种植、保护地栽培、小杂粮开发、优良品种选用和病虫害防治等方面进行了思考探索，内容多为近年的实践，采用现代旱作新技术与传统抗旱经验紧密结合，因而实用性、针对性强，比较实用。

由于本人才疏学浅，不足之处在所难免，诚请读者批评指正。

编者

2007年11月

CONTENTS

QIYU HANZUO TESE NONGYE
Shijian Yu Sikao

综合篇

对入世后西吉马铃薯产业化的战略思考	3
西吉县马铃薯产业化的实践与发展途径	12
西吉县马铃薯生产回顾与综合增产途径探究	18
西吉县马铃薯基地建设的实践与体会	26
对做大做强西吉县马铃薯产业的思考	33
用科学发展观指导西吉县马铃薯产业优化升级	43
西吉县马铃薯窖藏反季节外销与农民增收效果调查	53
首届宁夏固原马铃薯节	
在“中国马铃薯之乡”西吉县举行	61
全国首家绿色马铃薯标准化生产基地落户西吉	64
西吉县创建全国绿色马铃薯标准化生产基地的实践	67
对发展宁南优质小杂粮产业的思考	76
略论西吉县优质胡麻走向产业化发展的问题与对策	85
西吉种植结构优化分析与调整效益评价	94
西吉县发展农村市场经济难点与对策	103
对宁南山区发展“两麦”生产的思考	111

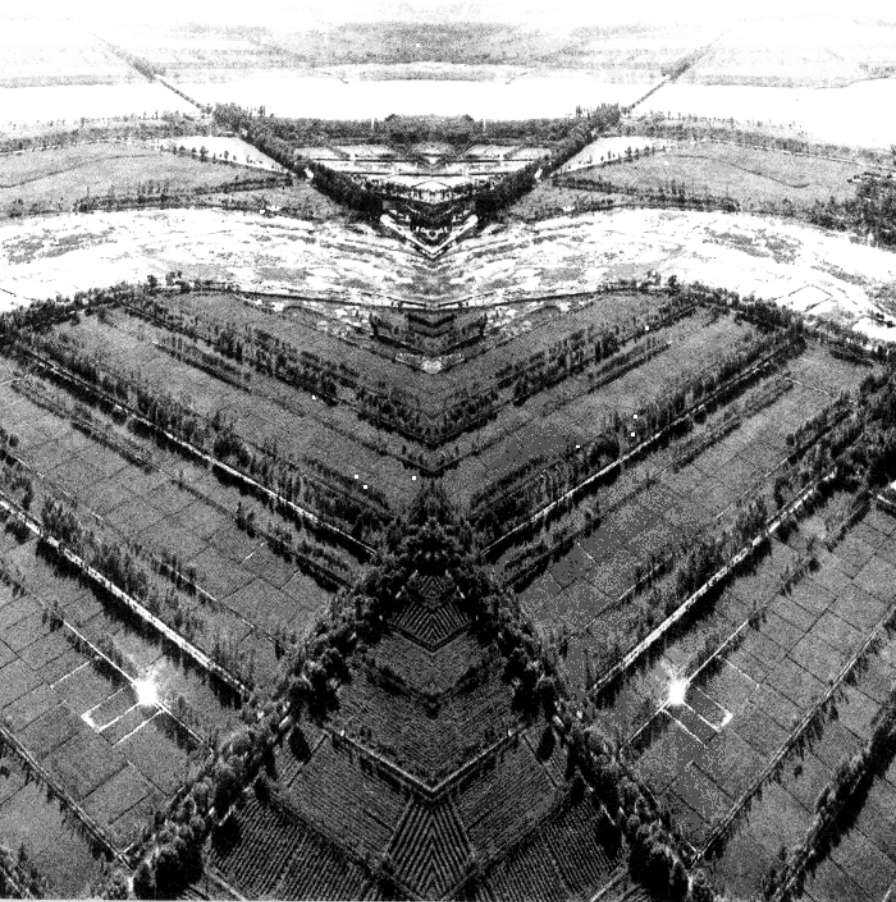
西吉县莜麦生产现状和发展对策建议	116
西吉县干旱发生特点与抗旱减灾措施	130
从高产稳产的实践看冬小麦在西吉县北移东扩问题	140
西吉县旱作农业现状与可持续发展的技术对策	150
对西吉县农牧结构调整中开发苜蓿草业的思考与建议	158
西吉县旱作农业科技示范园区	
建设的成效与形成的技术体系	166
从西吉降水特点看宁南山区防旱抗旱综合增产途径	174
西吉县旱作农业示范区建设的效果与技术模式	182

技术篇

马铃薯新品种宁薯 9 号的特点与优质高产栽培技术	195
马铃薯地膜覆盖栽培的效果与技术	200
马铃薯主要病虫害的识别与防治技术	207
抗旱播种的几种方法	212
西吉县旱作低产田改造途径探讨	215
黄土丘陵半干旱区地膜玉米	
间作马铃薯的效果与技术	223
黄土丘陵区旱地豌豆丰产栽培技术	228
扁豆的经济价值与丰产栽培技术	233
西吉县荞麦生产栽培措施的探讨	237
黄土丘陵区荞麦丰产栽培技术浅谈	243
荞麦施用氮磷化肥的效益试验	247
宁南山区旱地莜麦丰产栽培技术	252

莜麦主要病虫害发生规律及防治办法	256
莜麦湿拌药剂闷种效果好	260
燕麦品种比较试验	261
莜麦品种比较试验	266
莜麦叶面喷施微肥的效果与方法	271
半干旱区糜子丰产栽培技术措施	276
干旱地区谷子丰产栽培技术	282
旱地冬小麦垄盖膜际条播栽培技术	287
西吉县聂家河“坝窖池田”	
联网补灌模式与集雨抗旱节水途径	290
西吉马莲川旱地人工大口井补灌的实践与发展思路	298
宁南春小麦+胡萝卜~地膜玉米	
多熟集约种植效益与技术	304
西吉县洋葱地膜覆盖种植示范结果与栽培技术	312
冬小麦膜侧栽培—地膜大白菜一年二熟高效种植模式	317
黄土丘陵区花生地膜覆盖种植结果与优质栽培技术	322
西吉县绿色马铃薯标准化栽培技术规程	328

综合篇





对入世后西吉马铃薯 产业化的战略思考*

马铃薯产业是新世纪我国农业产业化最有发展前景的产业之一,同时马铃薯也是 21 世纪世界上最有发展前途的十大营养健康食品之一。近年来,宁夏西吉县依托县域马铃薯种植面积大,龙头加工企业多,就地转化能力强,生产成本低,产品销售畅的优势,积极加快产业化进程,探索出了一条以优势资源带动优势企业,以优势企业带动优势产业,以优势产业带动区域经济发展的新路子。马铃薯已成为西吉的支柱产业,从来没有像今天这样受到各级政府及社会各界的关注。西吉县马铃薯基地被列入宁夏十大优质农产品基地之一,宁夏北方淀粉股份有限公司进入农业产业化国家重点龙头企业和国家经贸委重点联系的贸工农一体化龙头企业行列。但是,随着农业结构的战略性调整,特别是中国加入 WTO 后,我国完全融入经济全球化的国际竞争与发展之中,中国将向具有极强竞争的国外农产品市场进一步开放,这既有利于我国有一定竞争优势的农产品及出口,同时,又对质量差,成本高,技术含量低的农产品及加工品带来新的挑战。能否把有利条件用足,把不利影响减少到最低限度,按照 WTO 规则要求,切实采取有针对性的措施,加快技术创新和产品的精、深加工,提高质量,改善品质是当前西吉马铃薯产业化亟须解决的重大课题。本文根据调查研究和产业化的实践,对西吉马铃薯产业化现状进行分析,探讨了存在的突出问题,提出发展对策,已为进一步加快发展该县的马铃薯产业提供依据。

* 此文在《中国马铃薯》2002 年第 2 期上发表。

1 西吉县马铃薯产业化发展现状

1.1 基地建设不断扩大

抓好马铃薯基地建设是实现马铃薯产业化经营的基础,更是做强做大马铃薯产业的首要条件。自“八五”以来,西吉县按照因地制宜、相对集中、规模种植的原则,采取政策启动、行政推动、利益驱动、科技带动的基地建设措施,马铃薯种植面积逐年扩大。由“八五”时期的 1.03 万 hm^2 上升到“九五”时期的 1.83 万 hm^2 ,增长 78.1%,进入“十五”时期,全县马铃薯种植保持在 3.8 万 hm^2 ,较“九五”时期又增长 107.9%。占全固原市种植面积 10 万 hm^2 的 38%,占全宁夏种植面积 12 万 hm^2 的 31.7%,占全国种植面积 380 万 hm^2 的 1.0%,总产 60 万 t,成为宁夏马铃薯种植面积和总产第一大县。

1.2 品种更新换代步伐不断加快

随着马铃薯生产和加工业的不断发展,品种淀粉含量的重要性越来越受到重视。但目前种植品种淀粉含量低,一般为 14%~16%,不适于用作淀粉加工,很大程度上限制了马铃薯加工的发展,从而也影响马铃薯产业化的进一步提升。西吉县为使马铃薯产业化得到快速发展,从 1998 年开始投资 200 万元建成“西吉县马铃薯生产研究所”和“西吉县马铃薯脱毒繁育中心”专门从事新品种引种、选育、推广。仅 2000~2001 年共引进四个系列专用型品种。即以“大西洋”为代表的食品加工型品种;以“美国 5 号”为代表的早熟菜用型品种;以“底西芮”为代表的高产晚熟型品种和以“阿尔法”为代表的全粉、淀粉加工型品种,并已全部脱毒。使马铃薯块茎产量由 15t/ hm^2 提高到 22.5t/ hm^2 ,增幅 50%;淀粉含量由 14.6%提高到 18.5%,增加 3.9 个百分点,个别品种如阿尔法的淀粉含量竟达到 22.3%。

1.3 龙头企业加工能力不断扩大

马铃薯产业的根本出路在于加工,只有加工才能最大限度地增值。西吉县马铃薯加工已形成国有、集体、个体三元加工结构。其中:

宁夏北方淀粉股份有限公司是目前全国最大的马铃薯淀粉生产企业,年生产马铃薯精淀粉 6 万 t,全粉 0.5 万 t,预糊化淀粉 3 万 t,约占全国年马铃薯淀粉生产的 40%,年加工转化鲜马铃薯 40 万 t,该公司下辖“民生”、“民立”、“民裕”、“吉源”等 6 个加工骨干分公司。并在上海、北京、广州、天津等全国 13 个大中城市设立了办事处,建立了广阔的销售网络。该公司生产的“银鸥”品牌产品已成为中国马铃薯淀粉第一品牌,除畅销全国各地外,还向日本、韩国、新加坡出口。除大型加工企业之外,西吉以“粉条、粉丝、粉皮”为主的三粉个体和私营马铃薯加工业发展迅速,仅乡镇企业 200t 以上淀粉加工厂 14 家,加工专业村 63 个,加工大户 160 户,拥有加工机械 3.6 万多台(套),年加工能力 1.2 万 t。

1.4 经济效益不断提高

由于马铃薯加工业的发展,全县马铃薯种植面积逐年扩大,尤其是由于拥有全国最大的加工企业,大量的马铃薯被就地用作淀粉加工原料,使马铃薯由原来的蔬菜作物变为现在的粮菜兼用和经济作物。极大地刺激了农民种植交售的积极性,2000 年,全县 6 家骨干加工企业拥有总资产 28000 万元,净资产 12000 万元,实现工业总产值 12210 万元,销售收入 9572 万元,利润 1145 万元;乡镇企业及私营马铃薯加工企业实现产值 2400 万元,全县 42 万农业人口人均从种植马铃薯中获得纯收入 350 元,占当年农民人均纯收入总数的 35%,既增加了农民收入,还带动了交通运输、畜牧等相关产业的发展。全县仅以蹦蹦车为主的农用车辆由“八五”期间的 3000 辆增加到现在 1.5 万辆;畜牧业饲养量由“八五”期间的 75.36 万个绵羊单位增加到现在 80.2 万个绵羊单位,畜牧业总产值由 2334 万元增加到 3058 万元,畜牧业人均纯收入由 180 元增加到 260 元;优质农家肥积造量由 110 万 t 增到 165 万 t;粮食总产由 6.07 万 t 增加到 14.3 万 t,粮食单产由 1410kg/hm² 提高到 2188.8kg/hm²,已显现出马铃薯加工增值后所剩余的粉渣→通过养畜过腹还田→增加土壤有机质→提高粮食产量的农



业内部良性循环,经济、生态、社会效益十分显著。

2 西吉县马铃薯产业化存在问题

2.1 产业化程度低,社会化服务体系不全

虽说,西吉在马铃薯产业化经营中,取得了成效,但从布局区域化、种植规模化、生产专业化、经营一体化、服务社会化的产业化要求分析、评价,还处在初级发育阶段。即种植生产—加工转化—市场销售,还没有形成完整的产业开发链条。常因生产、加工、销售各个环节缺乏有效服务而导致脱节,还没有形成真正的利益共同体。从而出现卖薯难、价格低、农民收益少等问题。

2.2 产品精深加工滞后,结构单一

从马铃薯加工产品的类型看,目前国内主要有马铃薯食品,马铃薯粉条、粉丝;马铃薯淀粉和马铃薯全粉四大类,而国外马铃薯加工产品种类达数千个,仅变性淀粉 600 余种,而西吉马铃薯加工企业,也只能进行粗加工,生产淀粉等初级产品,产品结构单一,其技术准备、管理水平、规模效益、产品档次与马铃薯产业发展要求相差较大,产品的精深加工滞后,产品附加值低。

2.3 企业与科研、基地、农户之间未形成利益共同体

马铃薯产业开发从种植生产→加工转化→市场销售三个主要环节是配套合理、运转协调、紧密联系的。但长期以来,我县龙头企业与基地、科研、几乎谈不上有什么关联,企业从不参与基地建设与管理指导农户的种植活动,农户种植什么品种,企业就收购加工什么品种,这样,既不利于企业生产经营效益的提高,也不利于农户种植效益的提高,加之分散农户没有相应的组织管理,一家一户的多品种零星种植难以与企业需求相协调,导致种薯质量不高,淀粉含量趋减,使马铃薯资源优势得不到合理发挥,在一定程度上制约了产业化进程。

2.4 收购集中,加工期短,交售秩序混乱

随着马铃薯种植规模的扩大和产量增加,鲜薯在贮藏期易产生