

山东省杂粮

产业化经营研究

Shandongsheng Zaliang
Chanyehua Jingying Yanjiu

牟少岩 林德荣 著

非虚构

 中国农业出版社

山东省杂粮产业化 经营研究

牟少岩 林德荣 著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

山东省杂粮产业化经营研究 / 牟少岩, 林德荣著.
—北京: 中国农业出版社, 2016. 12

ISBN 978-7-109-22531-2

I. ①山… II. ①牟… ②林… III. ①杂粮—产业化
经营—研究—山东 IV. ①F327. 52

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 303090 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 姚 佳

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 880mm×1230mm 1/32 印张: 4.25

字数: 113 千字

定价: 26.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前 言

杂粮是粮食生产的一种补充，在农业生产和农户的家庭经营中处于从属地位，具有很重的自发和自然性质。这与供给侧改革背景下农业生产结构调整的要求，随着生活水平的提高对膳食结构改善、营养平衡与保健的要求不相适应，需要重新认识杂粮生产的地位和作用。必须以区域化布局、规模化经营、标准化生产的模式，走产业化经营之路。杂粮产业的发展即将进入新阶段。

目前杂粮的生产主体是分散的农户，生产方式是利用零散的土地粗放经营。这种生产模式将长期存在，继续供给自身消费、赠送亲朋好友等隐形市场消费，同时以聚沙成塔的方式提供一定的商品量供给市场。杂粮产业的发展则要按照产业化经营的要求实现区域化布局，规模化经营，标准化生产，建立产前、产中、产后诸环节的有机联系。其中，新型经营主体的规模化经营、杂粮消费走出主产区是杂粮产业发展的关键。科技创新是促进杂粮生产、流通及加工等全产业链各环节健康发展的重要支撑。

本书得到了山东省现代农业产业技术体系（杂粮）创新团队各位专家的大力支持，是产业经济岗位团队成员的共同研究成果。山东省地方政府各相关业务主管部门对调研活动给予了大力支持和帮助，研究生张传永、孙翔等为调研和数据处理付出了辛勤劳动和努力，在此一并表示感谢。

由于时间仓促、调研时间有限，当然，主要是由于作者学识和视野有限，书中肯定有错误和不足之处，真诚希望有识之士不吝赐教。也真诚希望本书能成为引玉之砖，引起学界、政界和业界对杂粮产业发展的深度思考。

牟少岩 林德荣

2016年9月

目 录

前言

总论 1

一、山东省杂粮产业现状分析 1

（一）分散的农户是杂粮生产的主体 2

（二）山东省杂粮良种良法推广有限，良种良法与
传统品种和种植习惯并存 4

（三）山东省杂粮加工以初加工为主，深加工多为
用杂粮作辅助材料 4

（四）山东省杂粮市场体系不健全，规范的
现代市场缺失 7

二、新形势要求提高杂粮产业地位 8

（一）农业供给侧改革对杂粮生产提出了新要求，
提供了新机遇 8

（二）杂粮主食化已经成为明确的发展趋势 12

（三）杂粮生产有助于提高我国农业
国际竞争力 13

三、杂粮产业发展应当走产业化经营之路 14

山东省杂粮产业化经营研究

- (一) 杂粮产业作为现代农业的有机组成部分必须
走产业化经营之路 14

- (二) 现代物流体系和商贸体系为杂粮消费
突破地域限制提供了可能 15

- (三) 充裕的社会资本为杂粮产业化经营
各环节的发展提供了资金保障 16

四、杂粮产业化经营存在的问题 18

- (一) 产业化经营体系的形成和发展主要还是一种
自发行为, 缺少自觉和政府支持引导 19

- (二) 杂粮生产规模化经营尚未起步, 分散的农户
生产模式严重制约产业化经营的发展 19

- (三) 杂粮生产标准化建设滞后, 已有的标准
推行难度大 20

五、杂粮产业发展的基本路径 21

- (一) 政府是杂粮产业化经营的推进主体 22

- (二) 新型经营主体是杂粮规模化经营
的经营主体 23

- (三) 杂粮流通和加工企业是杂粮产业化经营
的龙头企业 24

- (四) 社会资本有可能是杂粮生产垄断者和
销售渠道垄断者 25

专题一 杂粮生产 27

一、山东省杂粮生产布局 28

目 录

(一) 品种结构	28
(二) 区域分布	31
二、山东省杂粮生产特点	33
(一) 杂粮生产处于从属地位	34
(二) 种植分散, 生产规模小	35
(三) 生产方式落后	36
(四) 区域特色明显	36
三、问卷调查与统计描述	36
(一) 调查对象	36
(二) 调查区域	37
(三) 调查内容	39
(四) 调查结果的描述统计分析	40
四、成本效益分析	43
(一) 单产水平低, 产值不高	45
(二) 物质与服务费用投入少	47
(三) 现金收益较高	48
五、农户杂粮种植意愿	50
(一) 数据来源与样本选择	50
(二) 调查内容	51
(三) 农户种植杂粮意愿的统计描述	51
(四) 农户杂粮生产意愿影响因素的计量分析	55

专题二 杂粮流通与市场	65
一、杂粮流通体系	65
(一) 杂粮流通体系概念界定	65
(二) 杂粮流通体系的特点	67
(三) 杂粮流通方式	70
二、杂粮市场	73
(一) “隐形”市场	73
(二) “公开”市场	74
三、山东省杂粮流通体系存在的问题	79
(一) 市场主体培育不足	79
(二) 市场体系不完善	83
(三) 商品化程度低	84
(四) 标准化程度低	85
四、发展对策	86
(一) 积极培育市场主体	86
(二) 优化和完善杂粮市场体系	87
(三) 有效提升杂粮商品化程度	88
(四) 建立健全杂粮标准化体系	88
专题三 杂粮加工	90
一、山东省杂粮加工业发展现状	90
(一) 原料来源丰富, 但质量缺乏稳定性	91

(二) 科技水平和标准化程度有所提升, 但整体水平较低	91
(三) 以初加工为主, 但深加工发展较快	93
(四) 大规模加工企业数量少, 种类单一	95
(五) 杂粮加工与上、下游产业脱节严重	96
二、案例分析	97
(一) 公司基本情况	97
(二) 原料来源	97
(三) 产品研发	98
(四) 产品销售	99
(五) 发展瓶颈	100
三、发展对策	101
(一) 以市场为导向, 提高科技创新能力	101
(二) 大力培育杂粮加工龙头企业	102
(三) 充分发挥政府各项职能	103
(四) 促进杂粮加工业同上、下游产业的 共同发展	103
专题四 杂粮产业科技创新	105
一、科技支撑杂粮产业发展的重要意义	105
(一) 有利于提高杂粮良种的研发和推广 应用水平	105
(二) 有利于提高杂粮生产的机械化水平	106

山东省杂粮产业化经营研究

(三) 有利于延长杂粮的产业链条·····	106
二、政府对杂粮科技创新的支持·····	107
三、山东省杂粮科技创新存在的问题·····	108
(一) 杂粮品种老化、退化较为严重·····	108
(二) 杂粮生产技术水平较低·····	109
(三) 杂粮精深加工技术落后·····	110
(四) 杂粮产销信息化建设水平不高·····	111
(五) 杂粮种植户的科技素质不高·····	112
四、提升杂粮科技创新的政策建议·····	113
(一) 加大杂粮科技投入力度·····	113
(二) 完善政府主导的杂粮研发体系·····	113
(三) 完善杂粮科技推广体系·····	114
(四) 健全科技要素向企业流动机制·····	114
(五) 加大农业农村人才建设力度·····	114
附录：调查问卷·····	116
参考文献·····	121

总 论

我国杂粮主要包括谷子、高粱、黍子、荞麦、燕麦、大麦以及绿豆、黑豆、红小豆、豇豆、豌豆、蚕豆等作物。传统上把杂粮称为“小杂粮”，一是因为其生产规模小。与主粮相比，杂粮仅是粮食生产的一种补充，在农业生产中处于从属的地位。二是在粮食消费中所占比重小，对国家粮食安全的重要性也很小。近几年来，杂粮生产已面临新的形势和要求，杂粮消费进入了一个新阶段，需要重新认识杂粮生产的地位和作用，推动杂粮从分散的农户“维持性”的简单再生产模式向规模化经营、全产业链协调发展的产业化发展阶段转变，实现区域化布局、标准化生产、规模化经营、全产业链统筹，走产业化经营之路。

一、山东省杂粮产业现状分析

山东省杂粮种植历史悠久、地域分布广，是中国杂粮主产区之一，也是中国杂粮生产的代表性地区之一。山东省杂粮以谷子、高粱、绿豆、红小豆等为主，主要分布于丘陵和山区地带。其中，谷子、高粱种植面积相对较大，

产区相对集中，其他杂粮则没有相对集中的产区，全省各地均有分布。2015 年全省杂粮种植面积 54.87 万亩^{*}，占粮食种植面积的 0.49%；总产 12.21 万吨，占粮食总产的 0.26%。

山东杂粮生产和加工已经形成一些具有地域特色的品牌。杂粮加工、杂粮市场都有一定程度的发展发育，产前、产中、产后等产业化经营的主要环节已具雏形。

（一）分散的农户是杂粮生产的主体

本研究首先对全省杂粮的规模化生产情况进行了了解。通过对省、地级市和部分区县业务主管部门的访谈，对其提供的线索进行了跟踪了解，除示范和试验基地、少数几个企业建立的生产基地外，未发现几十亩以上的规模生产主体。对山东省主要杂粮产区济南市章丘市、长清区，东营市利津县、淄博市博山区、淄川区、周村区，3 个地市的 6 个区县的 12 个行政村的 204 户杂粮生产农户问卷调查，统计分析后发现，农户杂粮种植分散而且规模较小（图 0-1）。（0~1] 亩的占 54%，（1~2] 亩的占 26%，（3~4] 亩占 4%，（4~5] 4%，5 亩以下占 96%，（5~10] 亩只占 3%（图 0-2）。分散的农户是杂粮生产的主体。用于杂粮生产的土地往往是田边地头、零星地

^{*} 亩为非法定计量单位，1 亩=1/15 公顷。——编者注

块，对种植面积和产量都缺少认真核算。大部分农户生产的杂粮主要用于自家食用和赠送亲朋好友，用于销售的量和比例都很低。

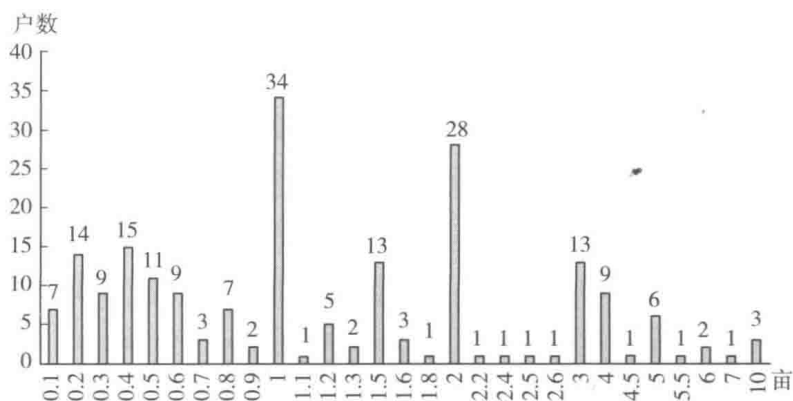


图 0-1 204 户调研农户杂粮种植规模情况

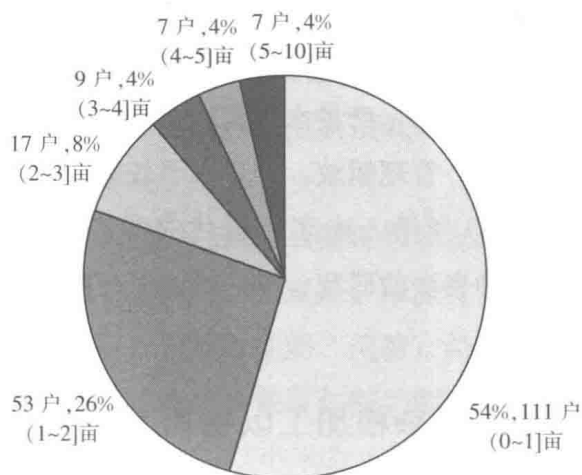


图 0-2 农户杂粮种植规模占比情况

（二）山东省杂粮良种良法推广有限，良种良法与传统品种和种植习惯并存

在生产上，谷子主要有济谷 12、济谷 13、济谷 14、济谷 16、阴天早、菠菜根、鲁谷 10、冀谷 19、冀谷 31 等品种，高粱主要有鲁粱 3 号、抗 4、兴湘粱 2 号等品种，绿豆主要有中绿 1 号、鲁绿 1 号、鲁绿 2 号、豫绿 4 号、潍绿 1 号、潍绿 4 号等品种，红小豆主要有冀红 9218、冀红引 2 号等品种。这些品种具有适应性广，抗病性强，丰产性好，品质优等特点。其他杂粮如黍子、豇豆、黑豆、芸豆等多为地方品种。山东省红小豆等杂豆以夏播为主；谷子以夏播为主，约占 2/3；高粱、绿豆等杂粮春夏兼播。高产种植的关键栽培技术主要包括适期适量播种、间苗定苗、配方施肥、病虫害综合防治等。规模化种植基地多应用高产栽培技术，产量水平较高，农户分散种植的多是传统方式种植，管理粗放，产量水平较低。

杂粮于 2015 年纳入山东省现代农业产业技术体系，标志着杂粮良种良法的研究、推广纳入了政府视野，开始受到重视。

（三）山东省杂粮加工以初加工为主，深加工多为用杂粮作辅助材料

山东省杂粮加工大部分为初级加工，加工产品主要分

原粮（绿豆、红小豆、黑豆等）、粥料（小米、高粱米、大黄米、绿豆等）、粉料（小米面、高粱面、绿豆面等）。谷子在山东省种植历史悠久，形成了“龙山小米”和金乡“金谷”等多个知名品牌。高粱除了做粥料和粉料以外，主要用于酿酒、饲用等，如景芝酒业、古贝春集团等酒类生产企业均建有酿酒高粱基地。绿豆、豌豆是龙口粉丝的主要原料。据统计，2013年以来，山东省各地杂粮品牌无公害产品认证62个，绿色产品认证17个，有机产品认证1个。由于杂粮初加工程序简单，不需要投入太多的成本。因此，杂粮的初加工多是家庭小作坊式加工。这种无序的加工方式，技术落后，质量难以保证，产品附加值低，不利于向深加工进一步发展，难以取得更好的经济效益。

杂粮深加工程度深、层次多，通过改变、提取杂粮营养成分成分，并根据需要进行重新搭配。杂粮深加工产品主要有以下一些形式：

（1）杂粮饮品。包括普通型饮料和发酵型饮料，如以荞麦为原料的功能饮料，大麦茶、绿豆汁、一些含有杂粮成分的奶饮料等；而辅以牛奶、蔗糖，经乳酸菌发酵制成的荞麦酸奶、小米酸奶、薏苡仁酸奶则属于发酵型饮料。

（2）风味小吃。如以小米为主要原料的小米面煎饼，以红豆、绿豆为原料的红豆馅、绿豆馅包子等。

（3）方便食品。杂粮方便食品过去以杂粮挂面居多，

随着工艺水平的提高,像杂粮八宝粥、杂粮方便面、以杂粮为原料的膨化食品也已陆续开发出来并投放到市场。

(4) 以高粱、大麦等杂粮为原料的酿造食品。用杂粮酿酒自古有之,四川凉山地区的彝族人们很早就用苦荞麦为原料酿酒。如今,杂粮中的大麦是生产啤酒的主要原料,而小米、高粱也均可用来生产啤酒或白酒。

从全国来看,近几年杂粮深加工企业发展速度较快。据不完全统计,2000年我国杂粮加工企业不到2 000家,而截至2013年有5 000多家,大约加工23个品种,年产量在870万吨以上。虽然全国杂粮深加工企业快速发展,但就山东省来说,整体技术和工艺水平还比较低,从而影响了企业的利润水平和规模的扩大。这样反过来又限制企业对科技创新的投入,从而形成恶性循环。大部分加工企业都规模偏少,缺少大规模具有区域带动作用的龙头企业。在全国2014年度杂粮加工企业10强中,山东的企业一家都没有,这与山东杂粮生产大省的身份不相符合。目前山东省涉农企业中,国家级龙头企业有43个,省级龙头企业207个,其中主要产品中涉及杂粮的有41个。但山东省真正以杂粮为主原料进行加工的大规模企业数量较少,对杂粮生产的带动能力不足。

山东省杂粮加工种类主要以谷子、绿豆为主,对燕麦、荞麦、薯类等杂粮的开发利用相对较少,种类比较单一。单一的杂粮加工种类,不利于杂粮生产的多样化,加