



河北省

食用菌产业发展研究

张润清 白 丽 赵帮宏 等 著



Hebeisheng

Siyongjun Chanye Fazhan Yanjiu

 中国农业出版社

河北省食用菌产业发展研究

张润清 白 丽 赵帮宏 等著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

河北省食用菌产业发展研究 / 张润清等著. —北京:
中国农业出版社, 2017. 4

ISBN 978-7-109-22220-5

I. ①河… II. ①张… III. ①食用菌类—产业发展—
研究—河北 IV. ①F326.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 241628 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 红 马兰兰

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2017 年 4 月第 1 版 2017 年 4 月北京第 1 次印刷

开本: 700mm×1000mm 1/16 印张: 16

字数: 280 千字

定价: 45.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

本书得到以下项目支持：

河北省食用菌现代农业产业体系经济岗位

河北农业大学现代农业发展研究中心

河北省哲学社会科学研究基地（农业经济发展战略研究基地）

河北软科学研究基地（“三农”问题研究基地）

河北省农业农村经济协同创新中心

河北省蔬菜产业人才培养与创新团队

河北省高等学校创新团队领军人才培育计划

主 编：张润清 白 丽 赵帮宏

副 主 编：李冬梅 通占元 王 旗 张保起

参编人员：（按姓氏笔画排序）

马 丽 王 迎 王 琳 石占飞

白 宇 杜 元 李 丹 李忠民

杨 硕 杨宾宾 吴精精 张秀莲

张艳明 陈 浩 陈向荣 林智慧

周彦忠 底玉娟 段培姿 倪俊伟

高玉静 唐亚楠 梁文彬 蒋俊杰

韩玥泉 谢艳辉 霍保安 戴素雅

序

河北省食用菌产业发展的战略思考

食用菌以低热量、高蛋白、富含多糖和味道鲜美著称。产品除少量野生外，以人工栽培为主，栽培量占 90% 以上。我国最早开始大规模食用菌生产，栽培种类 70 余种，其中效益较好的 40 多种。按基料来源分为木腐菌和草腐菌，木腐菌以硬杂木屑为原料，如香菇、杏鲍菇、木耳、平菇等；草腐菌以作物秸秆为原料，如双孢菇、草菇、口蘑等。

我国食用菌产量和消费量都超过世界总量的 75%。2015 年总产达到 3 469 万吨，10 年增加 1 965 万吨；河北省总产 270.8 万吨，排在河南、山东等省之后居全国第五位。食用菌产业投资少、见效快、收益高，不同年龄段劳动力都可就近生产，常年亩收益在 3 万元以上。近年来，云南、甘肃等省都把食用菌作为特色扶贫产业，2015 年全国仅香菇产业就新增 40 多万吨。

我国食用菌消费遥居世界首位且仍处于成长期。据专家测算，今后五年内人均鲜品消费将由每天 65 克提高到 80 克，国内消费增速将不低于 5%。到 2020 年，鲜品消费总量将达到 4364 万吨，比 2015 年增加 945 万吨，年际需求增长空间在 170 万吨以上；加工消耗将达到 335 万吨，净增 170 万吨；出口以干香菇为主，每年在 50 万吨左右，仅占总产量的 1.5%，潜力很大。国际市场正由日本、韩国和我国香港、台湾地区向欧美扩展。

一、食用菌产业发展机遇与挑战并存

一是原料供应紧张。目前木腐菌占 80%，基料需求与生态保护

山林抚育矛盾凸显,原木资源将愈加紧缺。二是同质化现象严重。香菇、黑木耳等7种产品产量超过80%,其中香菇占比高达22%,但高品质产品仍供应不足;金针菇、双孢菇和杏鲍菇增产较快,部分地区出现滞销价跌现象;鸡枞菌、茶树菇、秀珍菇、猴头菇和白灵菇等缺口较大。三是季节性特征明显,冬春货源充足,夏秋缺口较大,加之保鲜储藏能力不足,均衡供应受限,对食用菌加工、保鲜和储藏环节提出新课题。四是出口形势面临新变化。我国WTO市场保护期2017年年底结束,伴随退税政策调整,2018年出口将有一定萎缩,会对国内市场和价格带来冲击。对这些新情况,需要积极应对,避免走弯路。

二、河北省食用菌产业发展前景广阔

2015年河北省食用菌种植达29.5万亩^①,总产270.8万吨,产值202.8亿元,分别比2010年增长17.9%、24%和32.1%。总体看,河北省食用菌发展优势明显,市场前景看好。

1. 市场潜力巨大。食用菌产值超亿元的26个县,基本都在京津2小时物流圈内,2015年销往京津72万吨,占两市交易量的36%。河北高碑店新发地批发市场食用菌交易区已正式投用,平泉县已成为全国花盖香菇、滑子菇价格形成中心和市场信息中心,这些将支撑河北省食用菌产业快速健康发展。

2. 适宜周年生产。河南、福建和浙江等省只能冬季生产,且产品含水量高、观感品质一般。河北省太行山、燕山和坝上地区自然条件优越,搭配不同品种,可以较低成本周年生产,且产品含水率低、外观好、质量上乘,不仅在上海、深圳和广州市场售价高、销量大,而且已成功占领日韩和欧盟市场。

3. 原料资源充足。原木资源短缺已制约很多省份木腐菌生产,而河北省1641万亩果树每年都需要修剪、换头或更新,可形成450

^① 15亩=1公顷。

万吨优质原料。每年作物秸秆产量高达 5 960 万吨，牛粪 3 000 万吨，木腐菌糠 200 万吨，可用作草腐菌原料。

4. 科技支撑有力。河北省率先组建了食用菌现代产业技术体系省级创新团队，科研攻关、成果转化和教育培训网络已覆盖主产区。京津食用菌专家陆续来河北省常年驻点合作开发，平泉国家食用菌研究基地已投入使用，阜平正筹建食用菌研究院，这些将成为燕山、太行山菌业技术中心和辐射源。

5. 加工需求旺盛。河北省现有 138 家食用菌加工企业，年加工转化 23 万吨，可生产盐渍、即食、冻干等 7 个系列 210 多种初加工产品。多糖提取、超微粉碎、功能饮料和调味品等精深加工产品研发已取得突破，未来食用菌加工将会快速发展，需求潜力很大。

综合分析，河北省区位优势、资源条件和科技实力优势明显，农民意愿强烈，传统产区势头强劲，新兴产区积极性高，加上食用菌对场地、设施和水资源等要求不高，食用菌产业必将成为种植结构调整和特色产业扶贫重点。

三、河北省食用菌产业发展战略思考

食用菌产业是节水、循环农业的代表性产业。结合河北省区位特色和严重缺水实际，适应高端设施发展和产业扶贫需要，河北省应发挥优势，抢抓机遇，优化布局，全产业链打造，推动食用菌产业快速健康发展。

1. 加强规划引导。加紧制定太行山、燕山山区食用菌产业扶贫规划，按照地点精准、品种精准、措施精准要求，推动构建山区食用菌产业带、坝上错季食用菌产区、环京津特色菌产区和冀中南草腐菌产区的“一带三区”格局。到 2018 年，面积达到 40 万亩，总产 370 万吨，培育 8~10 个名牌产品，产值超过 280 亿元，力争进入全国前三位。

2. 培育特色产区。香菇，在平泉、阜平、遵化建设辐射燕山和太行山山区的三大节点，完善科研开发、成果转化和鲜菇出口功能。

平菇，推动地下水压采区蔬菜大县“菜改菌”，力争恢复“河北第一菌”地位。鸡枞菌、蟹味菇、猴头菇等品种，在贫困地区以县或乡为单位，突出单品发展，形成地方特色和知名品牌。草腐菌，扩大坝上口蘑规模，中南部发展双孢菇、草菇、白灵菇、鸡腿菇等。

3. 发展冷贮加工。加快建设地头预冷和贮藏设施，提高临时收储、错峰销售能力，化解季节性滞销问题。提升现有企业蜜饯、菌脯等初加工能力，争取功能饮品、保健品、化妆品、生物制药等精深加工实现突破。加大招商力度，引进国内外大型企业，合作开发高端加工品。

4. 加快品牌培育。支持开展绿色、有机认证，增加高端产品比重。组织特色产品申请农产品地理标志登记或注册地理标志，培育区域公共品牌，提升市场影响力。开展名牌产品评选和驰名商标申报，做好品牌发布与宣传推介。

5. 强化产品销售。组织开展商贸洽谈和集中推介。资助出口企业开展产品研发，完善质检手段，参加国际性、全国性展会。在大型农产品批发市场和京津沪深一线城市设立展示展销窗口，促进国内销售。推动电子商务、休闲采摘、社区直营等新型业态，多渠道促进产品销售。

6. 完善支持方式。加强项目引导和信贷支持，完善科技、信息和销售服务，支持农户和社会资本在规划区域内发展重点品种，形成规模特色。培育地头预冷、菌糠利用等覆盖全产业链的服务型企业，提高效率，降低成本，增强产业竞争力。

河北省农业厅副厅长、高级农艺师 段玲玲

2017年3月

目 录

序 河北省食用菌产业发展的战略思考

第一篇 产业环境篇 1

第一章 世界食用菌产业发展概况 1

一、世界及主要国家食用菌生产现状 1

二、世界及主要国家食用菌贸易现状 5

三、世界食用菌国际竞争力比较分析 13

第二章 中国食用菌产业发展概况 18

一、中国食用菌生产情况 18

二、中国食用菌加工情况 25

三、中国食用菌贸易情况 26

第三章 食用菌产业的战略地位 30

一、食用菌产品的食药用品价值 30

二、食用菌产业的综合效益分析 32

三、食用菌产业在农业中的地位 34

第二篇 产业发展篇 39

第四章 河北省食用菌产业发展分析 39

一、河北省食用菌产业发展基本情况 39

二、河北省食用菌产业发展中存在的问题 46

三、河北省食用菌产业发展优势与思路	48
四、河北省食用菌产业发展的对策建议	49
第五章 河北省食用菌产业发展组织模式	54
一、河北省食用菌产业发展模式	54
二、河北省食用菌产业组织模式	57
第六章 河北省食用菌产业园区建设	66
一、河北省食用菌产业园区发展现状	66
二、河北省现代食用菌产业园区建设标准与条件	68
三、河北省现代食用菌产业园区经营理念	72
四、河北省食用菌产业园区发展建议	73
第七章 河北省食用菌市场风险度量	76
一、河北省与食用菌主产省份价格比较	76
二、河北省主要食用菌的价格走势分析	80
三、食用菌加工品价格分析	85
四、河北省食用菌市场风险测算	85
第八章 河北省食用菌质量追溯体系建设	90
一、河北省食用菌质量安全追溯体系发展现状	90
二、河北省 20 个标准园区质量追溯体系分析	91
三、河北省食用菌质量安全追溯体系存在的问题	93
四、河北省食用菌质量安全追溯体系建设对策	95
第九章 河北省食用菌品牌建设	100
一、河北省食用菌品牌建设现状	100
二、河北省食用菌品牌建设存在的问题	101
三、河北省食用菌品牌建设思路	103
四、河北省食用菌品牌建设的对策	110
第十章 河北省食用菌生产技术体系研究	112
一、河北省食用菌产业技术体系发展现状	112
二、河北省食用菌生产主推技术	113
三、河北省食用菌主要品种	117

四、河北省食用菌工厂化技术发展问题	120
五、河北省食用菌产业技术创新方向	121
第三篇 产业实践篇	123
第十一章 冀北地区食用菌产业发展研究	123
一、冀北地区食用菌产业发展现状	123
二、食用菌产业发展问题与制约	125
三、承德食用菌产业发展的战略选择	126
四、重大推进工程	127
五、食用菌产业发展的保障措施	130
第十二章 黑龙港地区“菜改菌”战略分析	132
一、黑龙港地区基本情况	132
二、黑龙港地区“菜改菌”综合效益比较分析	135
三、黑龙港地区“菜改菌”的可行性及面临的问题分析	137
四、黑龙港地区“菜改菌”设计思路	144
五、黑龙港地区“菜改菌”对策建议	144
第十三章 太行山地区食用菌产业发展研究	147
一、河北省太行山区食用菌产业发展现状	147
二、太行山区食用菌种植特点	151
三、太行山区食用菌产业发展困境	153
四、推进太行山区食用菌产业发展的建议	154
第十四章 平泉县食用菌产业发展研究	157
一、平泉县食用菌产业发展现状	157
二、平泉县食用菌产业发展成绩	160
三、平泉县食用菌产业存在的问题	164
四、平泉县食用菌产业发展的 SWOT 分析	166
第十五章 魏县食用菌产业发展研究	172
一、魏县食用菌产业的发展现状	172
二、魏县食用菌产业发展的制约因素	181

三、魏县食用菌产业发展对策建议	183
第十六章 易县食用菌产业发展研究	186
一、易县食用菌产业发展现状	186
二、易县食用菌产业组织模式	189
三、易县食用菌产业发展中存在的问题	195
四、易县食用菌产业发展的对策与建议	196
第十七章 迁西县栗蘑产业发展研究	200
一、迁西县栗蘑产业发展现状	200
二、迁西县食用菌产业发展的优势与存在的问题	203
三、迁西县食用菌产业发展影响因素分析	206
四、迁西县栗蘑产业发展对策	211
第十八章 河北省食用菌产业新型经营主体发展研究	216
一、承德森源绿色食品有限公司	216
二、承德润隆食品有限公司	217
三、平泉县瀑河源食品有限公司	218
四、易县天顺林木种植有限公司	219
五、肥乡县丰硕食用菌种植有限公司	221
六、永年县菇多鲜食用菌种植有限公司	222
七、衡水众悦农业科技股份有限公司	223
八、河北国宾食品有限公司	224
九、河北绿健食用菌科技开发有限公司	225
十、蔚县坤悦菌业有限公司	227
十一、涿州市裕农香菇种植专业合作社	228
十二、遵化市众鑫食用菌专业合作社	231
十三、临漳县广纳种植专业合作社	232
十四、宁晋县盛吉顺食用菌种植专业合作社	234
十五、青龙满族自治县益朋食用菌专业合作社	235
十六、广平县振刚食用菌种植农场	236
参考文献	238
后记	241

第一篇 产业环境篇

第一章 世界食用菌产业发展概况

一、世界及主要国家食用菌生产现状

(一) 世界食用菌生产现状

世界食用菌栽培主要集中在中国、意大利、美国、荷兰和波兰等国家，截至 2013 年，按产量依次是 706.8 万吨、60.5 万吨、40.6 万吨、32.3 万吨和 24.3 万吨。由世界五大食用菌生产国产量对比表可以看出，中国在食用菌生产中历来独占鳌头，是世界第一大食用菌生产国。意大利则后来居上，在 2008 年之后产量迅速增长，到 2013 年年底已经成为世界第二大食用菌生产国。而美国、波兰、荷兰产量则在平稳上升，生产虽时有波动，但仍然是世界上主要的食用菌生产国（表 1-1）。

表 1-1 2005—2013 年世界五大食用菌生产国产量对比表

单位：万吨

年份	中国	美国	波兰	荷兰	意大利
2005	340.0	38.7	16.0	24.5	8.8
2006	367.5	38.3	15.3	23.5	10.0
2007	406.0	34.0	18.0	24.0	8.6
2008	470.2	36.9	18.5	25.5	34.2
2009	467.3	37.2	19.9	23.0	72.0
2010	482.6	36.0	23.0	26.0	65.0
2011	565.9	39.1	22.0	30.4	76.2
2012	652.8	40.8	23.0	30.7	101.7
2013	706.8	40.6	24.3	32.3	60.5

数据来源：联合国粮农组织统计数据库。

(二) 主要国家食用菌生产现状

1. 美国食用菌的生产

美国是食用菌主产国,食用菌产量最高的是宾夕法尼亚州,占美国总产量的 45%,加利福尼亚州食用菌产量比例达到了 20%。由于美国食用菌种植结构不断调整,1990—2014 年间,从事双孢菇生产的人数下降了近 50%,而香菇、平菇等其他菇类的生产人数有所增加,促使美国食用菌栽培品种的分散化,美国的食用菌栽培品种主要有双孢菇、香菇、金针菇、平菇、灰树花、木耳等。

2000—2013 年美国的食用菌总产量整体变动不大,基本保持在 35 万~41 万吨之间,其中 2010 年美国的食用菌产量最低为 35.95 万吨,而 2012 年的食用菌产量最高为 40.82 万吨,两者之间仅相差 4.87 万吨,差距不大。2000—2006 年美国的食用菌产量比较平稳,基本保持在 38.7 万吨左右,2006—2013 年的产量变动比较剧烈,呈现出较显著的起伏波动。2007 年食用菌产量比上年减少最多,为 2.29 万吨,下降比例为 5.99%;2011 年美国食用菌产量增长最快由 35.95 万吨增长到了 39.09 万吨,提高了 8.73%。总体来看,美国食用菌产量占世界总产量的比例从 2000 年以来呈现下降趋势,由 9.12%逐渐降低为 4.09%,下降了 5.03 个百分点,由世界第二食用菌生产大国下降为第三大国(表 1-2)。

表 1-2 2000—2013 年美国食用菌的产量及世界占比

年份	产量(万吨)	产量占世界的比例(%)	环比增长(%)
2000	38.38	9.12	-0.96
2001	37.70	8.32	-1.78
2002	37.71	7.97	0.03
2003	38.76	7.90	2.79
2004	38.76	7.34	0.00
2005	38.70	7.31	-0.16
2006	38.25	6.90	-1.15
2007	35.96	6.00	-5.99
2008	36.86	5.40	2.49
2009	37.18	5.16	0.88
2010	35.95	4.86	-3.33
2011	39.09	4.64	8.74
2012	40.82	4.26	4.43
2013	40.62	4.09	-0.50

数据来源:联合国粮农组织数据库。

2. 荷兰食用菌的生产

荷兰食用菌主要以双孢菇、褐菇为主,生产发展迅速,2000—2013年间,产量由2.07万吨上升到32.30万吨,提高了14.6倍,远远超过其他国家的食用菌产量增长速度。荷兰的食用菌产业发展整体上可以分为两个阶段,两个阶段都呈现出平稳上升趋势,而两阶段之间呈阶梯状急速上升。其中第一阶段是2000—2004年,食用菌产量保持在3万吨以下,而第二阶段是2005—2013年,食用菌产量基本在24万吨以上,2005年的产量是2004年的8.81倍。具体来看(表1-3),2004年荷兰食用菌的栽培面积最多达到了200公顷,但产量却仅有2.78万吨,单产水平较低。2005年荷兰食用菌栽培面积下降为77公顷,但是产量却达到24.5万吨。而荷兰食用菌产量占世界总产量的比例也经历了阶梯状增长过程,由2000—2004年的0.5%左右提高到了2005年以来的4.63%,近几年该比例出现一些下降趋势,但基本稳定在3%以上。

表 1-3 2000—2013 年荷兰食用菌的产量及世界占比

年份	产量(万吨)	产量占世界的比例(%)	环比增长(%)
2000	2.07	0.49	
2001	2.13	0.47	2.90
2002	2.47	0.52	15.96
2003	2.50	0.51	1.21
2004	2.78	0.53	11.20
2005	24.50	4.63	781.29
2006	23.50	4.24	-4.08
2007	24.00	4.01	2.13
2008	25.50	3.74	6.25
2009	23.00	3.19	-9.80
2010	26.60	3.60	15.65
2011	30.40	3.61	14.29
2012	30.70	3.20	0.99
2013	32.30	3.25	5.21

数据来源:联合国粮农组织数据库。

3. 波兰食用菌的生产

波兰食用菌生产主要集中在波德拉谢地区,栽培主要以工厂化的双孢菇为主,还有大量的鸡油野生菌。从2000—2013年波兰的食用菌产量情况来看(表1-4),产量增长较为缓慢,2001年产量最低为11万吨,2013年产量24.3万吨,达到历史最高值。从世界产量占比来看,波兰食用菌呈现出先上升后下降的趋势,其中2001—2005年呈现平稳上升变化,而2010—2013年则不断下

降,由3.11%逐渐下降到2.22%,由最高值持续下降到了最低值,下降了0.9个百分点。

表 1-4 2000—2013 年波兰食用菌产量及世界占比

年份	产量 (万吨)	产量占世界的比例 (%)	环比增长 (%)
2000	11.35	2.70	
2001	11.00	2.43	-3.07
2002	12.00	2.54	9.09
2003	13.02	2.65	8.50
2004	15.00	2.84	15.21
2005	16.00	3.02	6.67
2006	13.35	2.77	-4.06
2007	18.00	3.01	17.27
2008	18.50	2.71	2.78
2009	19.91	2.76	7.65
2010	23.00	3.11	15.49
2011	22.00	2.61	-4.35
2012	23.00	2.29	4.55
2013	24.30	2.22	5.65

数据来源: UN comtrade 数据库。

4. 意大利食用菌的生产

意大利是世界第二大食用菌生产国,主要栽培品种是双孢菇,产量与栽培面积均占本国食用菌的70%以上。从意大利食用菌产量的变动情况来看(表1-5),其食用菌产业的整体发展前景非常好。2000—2013年意大利的食用菌生产主要分为两个阶段,第一阶段是2000—2007年,这一时期的食用菌产量非常平稳,基本上保持在10万吨以下,变动不大,占世界食用菌产量的比重低于2%。第二阶段是2007—2013年,这一阶段的食用菌产量总体呈上升趋势,其中2008—2009年意大利食用菌产量增长非常快,2008年产量达到34.20万吨,比2007年增加了25.60万吨,提高了297.67%,占世界食用菌总产量的比例达到了5.01%;2009年比2008年增长了37.81万吨,提高了110.56%,所占比例为9.99%,这两年是意大利食用菌产量增长最显著的时期。随后其食用菌产量也有很大的提高,并在2012年达到历史最高值为101.69万吨,占世界总产量的比例也达到了最高值为10.60%,对世界食用菌产业的贡献日益提高。