

# 浅析东北三省食用菌产业的发展及格局变迁

王相刚<sup>1,2</sup>, 张腾霄<sup>1</sup>, 王 斌<sup>1</sup>

(1. 绥化学院, 黑龙江 绥化 152061; 2. 敦化市明星特产科技开发有限责任公司, 吉林 敦化 133704)

**摘 要:**对东北三省食用菌产业的发展进行了总结概述, 并就其产业发展之路和产业格局的变迁进行了分析; 同时结合东北三省的人文地理情况提出了东北地区发展食用菌产业的建议和对策。

**关键词:**食用菌; 东北三省; 产业格局; 特色

**中图分类号:**S 646 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)09-0195-03

食用菌产业在世界范围内被公认为是 21 世纪的“朝阳产业”。目前我国食用菌发展的特色化、规范化和发展速度, 东北三省可称得上是继福建、上海、江苏等地新崛起的“明星”。东北三省的食用菌产业迅猛发展, 许多食用菌的产品和文化成为全国瞩目的焦点, 逐渐开创全国食用菌产业的新格局。2005 年由中国食用菌协会评出的 24 个食用菌优秀基地县(市)及优秀基地乡(镇)中有 6 个归属东北, 占据了总数的 25%<sup>[1]</sup>。东北能有今天的现状, 首先离不开全国食用菌发展的良好背景、特

定的地理环境及历史因素, 其次更多的是各地区主管部门抓住了机遇, 大力发展该产业, 并建立了产业化的链条, 树立了品牌和形象, 吸引了大批的国内知名食品加工商和经销商。现就东北三省食用菌产业的发展之路及格局变迁做以简要总结。

## 1 发挥地源优势, 发展特色品种

吉林省敦化市、蛟河市、汪清县地处长白山脉, 依山傍水, 凭借当地丰富的林木资源优势和食用菌专业技术人员提供的先进技术优势, 食用菌产量和质量迅速发展。敦化市 2010 年发展食用菌达到 3.5 亿袋, 产量突破 60 万 t, 年产值 30 多亿元, 农民纯收入达 3.5 亿元, 已经发展成为富裕农民的主要产业; 蛟河市黄松甸镇经过近 10 a 的发展, 种植黑木耳 2.2 亿袋, 发展木灵芝、元蘑、榆

**第一作者简介:**王相刚(1972-), 男, 吉林敦化人, 高级农艺师, 现主要从事食用菌育种和栽培技术的研究工作。

**收稿日期:**2012-02-20

均冠幅 65 cm, 平均株高 35 cm, 整齐度好。花期长, 盛花期可达 180 d。播种到开花 85 d。抗灰霉病。耐热、抗风、抗雨淋, 雨后恢复快, 耐土壤贫瘠。用途范围广, 适宜花坛、花境及盆栽应用。出色的种子质量和观赏效果可与国外优秀的 F<sub>1</sub> 良种相媲美。

## 4 栽培技术要点

推荐使用育苗配方基质, 草炭: 珍珠岩 = 3: 1。

200 孔穴盘装满基质, 打透底水点播种子。种子细小, 播后不必覆土。黑龙江省露地种植一般在 2 月初育苗, 5 月末带花定植。为定植后立即产生绿化效果, 建议定植密度为 36 株/m<sup>2</sup>。667 m<sup>2</sup>施优质复合肥 50 kg。矮牵牛作为最主要的园林绿化花卉, 抗逆性强, 田间管理极其粗放。

## Breeding of Petunia New Variety ‘Aesthetic white’

LIU Zhi-yang, MEN Wan-jie, CHEN Xi

(Harbin Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150070)

**Abstract:** Petunia hybrida ‘Aesthetic white’, the female parent is ‘XWWH-08’ and the male parent is ‘ALWH-05’. The corolla is white, average flower diameter 10 cm. This variety belongs to single grandiflora petunia. Multi-branched, grows strong. Average height of plant is 35 cm, average crown width 65 cm. From seed to blossom within 85 d.

**Key words:** petunia; ‘Aesthetic white’; variety certification

黄蘑、猴头蘑等其它菌类 2 000 万袋(椴),干品产量达 7 000 余 t,食用菌产业现在已经成为全镇的主导产业,仅此一项全镇可实现产值 4.3 亿元<sup>[2]</sup>,并于 2005 年建设了食用菌交易大市场。2007 年 4 月,“黄松甸”牌黑木耳被评为吉林省著名商标,2009 年被中国食用菌协会授予“中国黑木耳之乡”称号。“黄松甸黑木耳地理标志保护产品”已通过国家质检总局论证。

黑龙江省东宁县在打造黑木耳产业过程中,是发挥天时、地利优势最好的地区。东宁县拥有“九山半水半分田”的地貌、“龙江小江南”的气候,大小河流 160 多条,森林覆盖率 88%,为发展黑木耳产业提供了得天独厚的自然条件。21 世纪初,中国食用菌协会副会长蒋润浩曾把东宁黑木耳赞为“中华第一品”,凭借着地区知名优势,越来越多的当地居民转行进入黑木耳行业,促使该县的产业朝向循环式壮大的发展态势,目前黑木耳产业是东宁农民增收的第一产业,2010 年该县黑木耳栽培量已经达 8 亿袋,成为名副其实的“全国黑木耳第一县”,产量占全国总产量的 1/5。目前,东宁县已经发展成为全国知名的最大黑木耳生产基地县和集散中心。

人们常说的“东北出山珍”,这里所说的山珍就是猴头菌,天然品主要生长于长白山区,菌肉柔软而清和,颇似瘦肉,色、香、味上乘。如今,这珍贵的菜肴在黑龙江海林市和吉林省长白山区已经实现了袋料式大规模人工栽培<sup>[3-4]</sup>。海林市位于黑龙江省东南部,地处长白山余脉,冷凉的气候、清新的空气、充足的日照和适宜的昼夜温差,使这里成为猴头菇生产的黄金地带。2010 全市猴头菇生产规模总量突破 5 000 万袋,从业农户突破 1 000 户,有猴头菇标准化示范园区 6 个,其中国家级标准化示范园区 1 个,全市猴头菇年产值实现 1.54 亿元,纯收入 1.1 亿元。经中国食用菌协会认定,2010 年海林市猴头菇鲜品产量达到 2.5 万 t,产量约占全国总产量的 1/4,位居全国第一。

辽宁省的滑子菇产业在全国也闻名遐迩。1974 年辽宁省从日本引进熟料箱式栽培技术,是国内最早引进并试种的地区,通过不断摸索和改进,创新了半熟料盘栽培、熟料袋栽等栽培方法,使大规模栽培模式成熟<sup>[5-6]</sup>。随后传播到吉林和黑龙江省,并都得到的大面积推广栽培<sup>[7]</sup>。目前,仍然以辽宁省栽培面积最大,该省的岫岩县栽培面积最多,辽宁省年产量达 3 万 t,滑子菇产业已成为岫岩、庄河、宽甸、桓仁、本溪、抚顺、辽阳等山区的农村支柱产业。吉林省的磐石市曲柴河镇、黑龙江省的林口县也是滑子菇的重点产区,目前,我国滑子菇几乎垄断了日本市场,近年来还积极开拓了欧洲市场。

## 2 食用菌产业使山林地区的劣势地位实现逆转

东北虽然沃野千里,但是也有少量山区,这些地区耕地面积少,21 世纪以前,加之工业和交通的欠发达,都比较贫穷落后,当地农民还没有找到合适的致富项目。而今,这些地区迅速发展了黑木耳、猴头菌、滑子菇等食用菌后,已经纷纷脱贫致富,实现了山林地区劣势地位逆转。山区和林区林木资源丰富,木材加工厂产生了大量的木材废料,如刨花和锯末,这些材料恰好是木腐食

用菌生长必需的生长基质,为发展食用菌提供了邻近、价廉的资源。

在调查吉林蛟河市黄松甸镇产业发展时,该镇书记说“本镇邻近山地,土地贫瘠,在发展食用菌前,所属村屯农户种植农作物入不敷出,人民生活水平低下。后来利用林场的废物—锯末种植地栽木耳,经过近 10 a 的发展,在镇政府的大力支持下,现已取代传统种植业成为农户收入的主要来源。”

据黑龙江政府农业官方网站 2011 年 6 月报道<sup>[8]</sup>,在“中国黑木耳第一县”的东宁县,黑木耳产业这一劳动密集型产业,制作菌包、摆放菌包、晾晒黑木耳等每个生产环节都需要大量人工。该县从事黑木耳产业人员已达 4 万人,比去年增加了 1.1 万人,为历年来最多,吸纳了大量劳动力就业。现在,东宁县的黑木耳一年能产“三茬”,即春耳、秋耳和冬耳,使黑木耳产量比往年大幅增加。

## 3 政府的重视和扶持,给东北的食用菌产业注入了持久的动力

东北山区,耕地面积少,土地贫瘠,经过考察,发现种植食用菌产业是符合当地自身环境和资源条件的好门路。因此,东北三省普遍重视该产业的发展,政府加大对产业的扶持和投入,明确把它作为农民致富增收的重点项目去抓。

吉林省蛟河市黄松甸镇是一个典型的例子,政府在恰当的时机,加大国家级“万亩黑木耳标准化种植示范区”建设、食用菌大市场建设、龙头企业培育、品牌战略实施的力度,做大了食用菌产业<sup>[9]</sup>。2010 年,示范区扩展面积 66.7 hm<sup>2</sup>,全镇种植黑木耳 2 亿袋、木灵芝及其它菌类 1 000 万袋;大市场新建门市房 10 000 m<sup>2</sup>,新建监控、信息发布、检验检测 3 个系统。黑尊食品有限公司等食用菌加工龙头企业落户黄松甸,年加工能力达 3 000 t。

黑龙江省绥棱县政府,考察论证了当地发展食用菌产业的必要性,制定了一系列强有力的政策来扶持和规范当地食用菌产业的发展,依托绥化学院食用菌研究所作为技术后盾并签订了长期的技术服务协议,并在绥棱县农委的积极组织管理下,为当地农户定期举办食用菌栽培技术培训,在后头乡、绥中乡和靠山乡等 10 余个乡镇建设黑木耳标准化种植示范区。目前,开展了采取集中栽培与村民分散栽培相结合的作业方式,随着农户的增加和生产快速发展,将三级菌种的生产环节和菌袋田间栽培环节专业化分工,推进农业向工业化迈进。

辽宁省岫岩县政府,把扩大规模进而牵动产业发展作为岫岩近几年滑子蘑产业发展的一大策略,打造并捍卫“全国滑菇第一县”的位置。岫岩依靠石灰窑、杨家堡、大营子等几个乡镇滑子蘑产业迅速壮大,进而带动周边乡镇的产业发展。该县滑菇产量达到 3 000 万盘,占全国总产量的 55%,出口量已占全国的 70%。2009 年石灰窑镇李家堡村招商引资建起 1 个 8 000 m<sup>2</sup>的滑子蘑交易中心。招商并扶持建设了鞍山东达食品有限公司、永安集团万吨滑子蘑生产线、鞍山中通发展有限公司“深山秀”滑子蘑罐头加工等 20 多个滑子蘑深加工厂家。显然,该县形成了“生产-加工-销售”的良好模式,为深入塑造滑子蘑文化和形象夯实了基础。

#### 4 食用菌产业虽起步晚,但起点较高

新产区虽然起步晚,但发展起点高。分析其原因,一是新产区的发展思路,不易被旧有模式和生产方式的定向思维束缚,不牵扯到抛弃旧设备购置新设备的二次投资,所以自然而然地容易接受新的生产模式和仪器设备;二是在开辟和建设新的生产基地过程中,新建食用菌生产区往往会引进高校和科研院所的最新科研成果,先进的栽培和管理技术在新区得到示范和推广。

例如敦化市黑木耳产业的发展经历了3个阶段:1972年以前,是自然生长阶段,有些农户主要从山林中采摘自己食用和变卖,并开始探索人工栽培黑木耳技术,少数农户自发选择种植了黑木耳,特点是无政策干扰下的自由发展。1972~1994年为木段生产模式阶段,拾捡或砍伐的柞木枝杈截成段,木段上打孔接上菌种,堆积发酵生产木耳,特点是半人工半自然生产,产量显著提高,但是一家一户的小规模生产。1995年至今,是袋料栽培模式阶段,特点是用锯末木屑、麸皮、秸秆及其它添加剂装入塑料袋进行发酵出耳,整个生产工艺流程都实现了人工化控制,生产效率高,易于规模化扩大。第3阶段的生产技术,之所以发展迅速,除了当地农民的生产的积极性高外,还离不开大量科研技术人员的参与和地方政策的扶持。

为推进产业化、集约化和工厂化的发展,辽宁朝阳市食用菌研究所完成了“食用菌液体菌种菌包机械化生产线”课题、黑龙江绥化学院完成“液体发酵罐原理被改进后有效避免杂菌污染的技术研究”课题,成功地将液体菌种技术用于规模化制备黑木耳、香菇、滑子菇等食用菌母种生产,该技术在吉林省和黑龙江省得到广泛的推广,极大地促进东北食用菌产业化发展的进程。黑龙江东宁县组织专家开展“东宁县无公害黑木耳菌种厂及栽培示范基地园区、深加工综合建设项目”,为东宁县黑木耳的标准化生产提供了有力的技术支持。吉林农业大学菌物研究所、黑龙江省科学院应用微生物研究所、辽宁省微生物科学研究院等研究机构为当地的食用菌产业的地位提升均起到了很大的促进作用。

#### 5 东北食用菌产业发展的趋势和建议

东北三省的食用菌产业总体上由原来的食用菌栽培种类少、产量低、技术落后的局面,迅速扭转,很快发

展壮大,成为国内知名的主产区、特色产区。比如,黑木耳产业呈现以下几个好的发展态势:一是由突出规模向重质量转变,即黑木耳标准化、生态化生产,以“高产、高效、优质、生态、安全”为标准,全面统一生产菌种,积极推广黑木耳小孔栽培、网架晾晒、热风脱水烘干等新技术,彻底改变了以往黑木耳的“傻、大、黑、丑”形象,呈现出个小、色正、形好、肉厚、味美的优良品质;二是由单季生产向周年生产转变,即研究推广春耳秋管、秋耳生产和越冬耳生产等栽培技术,全年都有黑木耳生产;三是由农民主导向全民参与转变,即木耳产业不仅仅是山区农民致富的黄金产业,更是林业工人、城镇职工甚至外来民工创业的首选项目。

基于以上发展趋势,提出如下建议:一是继续坚持走特色化发展之路,要一如既往地发展好黑木耳、猴头菌、滑子菇等优势种类,赋予更多的文化内涵;另外,依靠东北的寒冷气候优势,大力发展市场潜力巨大的黄灵菇、白灵菇、金针菇等的低温型食用菌;二是加强食用菌产品的标准化生产和深加工程度,在质量标准体系上与国际、国内标准“接轨”,打造真正具有地区知名度和影响力的食用菌品牌;三是重视食用菌的配套行业,保障食用菌产业的生产、供应、营销、加工等产业的协调式一条龙发展,带动餐饮、物流、旅游等其它行业的共同繁荣。

#### 参考文献

- [1] 闵学冲. 食用菌行业基地县、龙头企业、科研成果、名牌产品情况 [K]. 中国供销合作社年鉴, 2005.
- [2] 崔成. 吉林省蛟河市黄松甸镇黑木耳的生产、经营经验 [J]. 食药菌, 2010(6): 20-21.
- [3] 张跃新, 马凤, 闫宝松, 等. 猴头高产培育及畸形菇防治技术的研究 [DB]. 国家科技成果数据库, 2010.
- [4] 戴肖东, 张丕奇, 张介驰, 等. 一株适合袋料栽培和液体发酵培养的猴头菌 [P]. 中国, CN 201010605117. 4, 2011-08-17.
- [5] 闫宝松, 张晓露, 张国安, 等. 滑菇方便袋栽培技术 [J]. 中国林副特产, 2004(3): 28.
- [6] 曹玉谦, 张善才, 迟峰, 等. 滑菇高产栽培技术综述 [J]. 中国食用菌, 2000(1): 26-27.
- [7] 王相刚. 蕈菌学 [M]. 北京: 中国林业出版社, 2010.
- [8] 黑龙江政府官网. 今年东宁县黑木耳产业规模为历年最大 [EB/OL]. <http://www.hlj.gov.cn/fwsn/system/2010/06/22/010077239.shtml>. 2010-06-24.
- [9] 柳林, 王鑫, 桂明杰, 等. 吉林省食用菌产业发展现状略述 [J]. 食药菌, 2010(6): 17.

### Analysis of the Development of Edible Fungi Industry and Its Situation's Vicissitude of Three Provinces in Northeast China

WANG Xiang-gang<sup>1,2</sup>, ZHANG Teng-xiao<sup>1</sup>, WANG Bin<sup>1</sup>

(1. Suihua University, Suihua, Heilongjiang 152061; 2. Dunhua Mingxing Speciality Scientific Technology Exploitation Company Limited, Dunhua, Jilin 133704)

**Abstract:** The development of edible fungi industry were summarized overview of three provinces in Northeast China. The development path of edible fungi industry and its situation's vicissitude of three provinces in Northeast China were analyzed and discussed. This paper put forward some suggestions and strategy for the industry development according the factual situation of three provinces in Northeast China.

**Key words:** edible fungi; three provinces Northeast China; industry situation; feature