

doi:10.11937/bfyy.20172341

我国食用菌产业发展变化及对策分析

张平^{1,2}, 郑志安^{1,2}, 赵祖松^{1,2}

(1. 中国农业大学 工学院, 北京 100083; 2. 中国农业大学 中国农业机械化发展研究中心, 北京 100083)

摘要:以我国食用菌产业的相关数据为基础,围绕我国食用菌产业的发展变化进行分析,重点总结论述了以下7个方面:食用菌产业发展进入平稳期;我国食用菌国际竞争力稳步提升;食用菌产业发展地区差异明显;食用菌产业呈现六大品种主导,其余品种快速发展的格局;食用菌产业工厂化生产进入新阶段;食用菌产业的技术创新加快;食用菌产业的发展环境更加规范。并基于上述认识,提出了相应的策略建议。

关键词:食用菌;产业发展;变化

中图分类号:S 646 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2017)22-0167-08

食用菌产业具有生产设备简单、操作方便、周期短、效益高等特点,其可利用农林产品的有机废弃物就地取材作为栽培原料,集体和个人都可栽培。随着食用菌产业的发展,食用菌产业在增加农民收入、增加就业机会、繁荣农村经济、维护农业生态环境、实现出口创汇等方面扮演着越来越重要的角色^[1]。未来食用菌产业将成为集高效农业、循环农业、低碳农业和可持续发展农业特征于一体的现代农业,是经济效益、社会效益和生态效益极其显著的产业,担负着转化农林废弃物资源、增加蛋白质供给和增强食物安全保障能力的重要任务,其产业的战略地位不容小觑^[2]。食用菌作为我国的第五大农作物^[3],其产业发展已形成可持续性的趋势及特色。

第一作者简介:张平(1991-),男,山东潍坊人,博士研究生,研究方向为中药材产地初加工机械化工艺技术。E-mail:zhangping0704@126.com.

责任作者:郑志安(1965-),男,吉林扶余人,博士,副教授,博士生导师,现主要从事中药材生产机械化工程与农业系统工程等研究工作。E-mail:zhengza@cau.edu.cn.

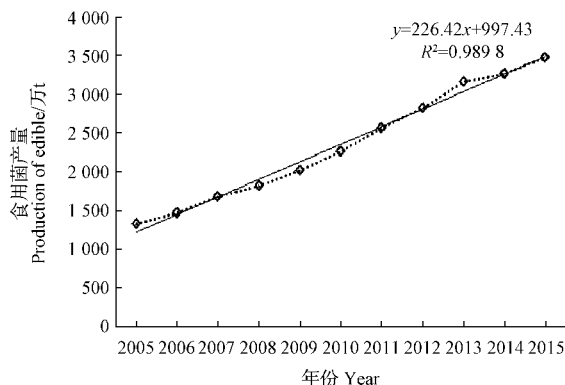
基金项目:现代农业产业技术体系建设专项资金资助项目(CARS-21);湖北裕国股份食用菌产业发展战略规划资助项目;中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(2012QT007)。

收稿日期:2017-07-14

1 我国食用菌产业的发展变化

1.1 食用菌产业进入平稳发展期

由图1~3可知,2005—2015年,中国食用菌产量、产值均呈线性增长,食用菌产量每年约增加226.42万t,其产值每年约增加200.45亿元;2005—2015年中国食用菌产值占GDP的比重在



注:数据来源中国食用菌协会及国家统计局。下同图2~4、8~14。

Note: Data are from China edible fungi association and National Bureau of Statistics of the People's Republic of China. The same below as Fig. 2-4, 8-14.

图1 2005—2015年中国食用菌产量变化

Fig. 1 Yield of edible fungus in China from 2005 to 2015

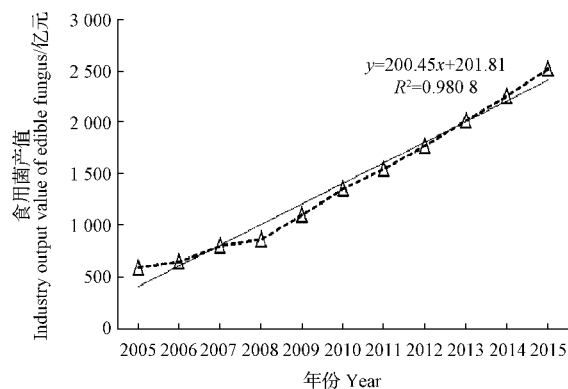


图2 2005—2015年中国食用菌产值变化

Fig. 2 Production value of edible fungus in China from 2005 to 2015

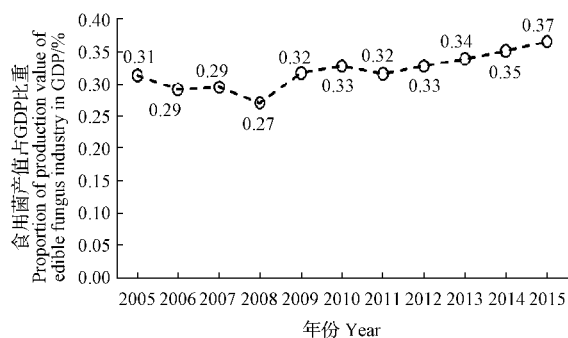


图3 2005—2015年食用菌产值占GDP比重

Fig. 3 Proportion of output value of edible fungus industry in GDP from 2005 to 2015

0.27%~0.37%范围内波动,并呈上升趋势,食用菌产业在国民经济中的地位稳步提升,食用菌产业发展呈现出较强的稳健性。

由图4可知,中国食用菌产量及产值增幅随时间变化数值波动较大,但仍有显著规律呈现。食用菌产量增幅、食用菌产值增幅均呈正值;除2006年与2008年以外,其余年份的食用菌产值增幅均显著大于食用菌产量增幅,尤其是2009年以来,该规律保持恒定。在一定程度上表明,食用菌产业的发展不仅实现了食用菌物质产出的累积,同时实现了食用菌产品附加值的提升;2006—2015年间,除2006、2008、2011年以外,其余年份的食用菌产值增幅均显著大于GDP名义增幅,时间占比为70%,尤其是2012年以来,该规律保持恒定;同时自2009年起,食用菌产值增幅趋于平

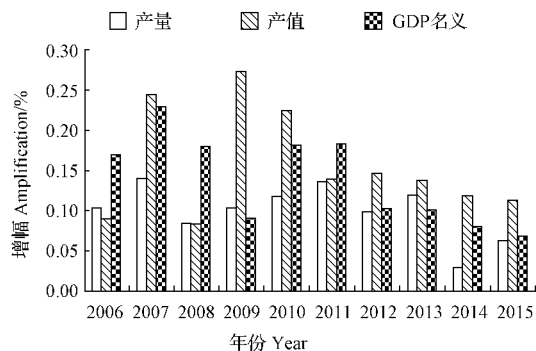


图4 中国食用菌产量及产值增幅、GDP名义增幅

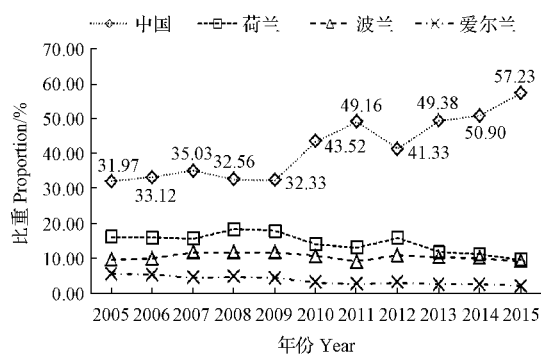
Fig. 4 Change of Chinese edible fungus output growth, output growth, nominal GDP growth

稳,一定程度上表明食用菌产业已进入高于GDP增长的发展期。

综上所述,我国食用菌产业已进入平稳发展期。但需要注意的是:平稳发展期的延续,一定程度上显现了未来一个阶段内我国食用菌产业整体规模的趋饱和性,食用菌产业需要积极拓展,在改革、创新中实现新的突破,打破未来可能到来的产业发展停滞期。

1.2 食用菌国际竞争力稳步提升

从图5可以看出,食用菌出口贸易主要集中于中国、荷兰、波兰、爱尔兰。4国食用菌出口国际市场占有率由2005年的63.64%提升至2015



注:数据来源FAO统计数据库、UNcomtrade数据库。下同图6、7。

Note: Data from FAO and UNcomtrade. The same below as Fig. 6, 7.

图5 主要食用菌出口国国际市场占有率

Fig. 5 International market share of major edible fungus exporting countries

年的 78.43%，食用菌出口贸易集中度不断升高，但主要出口国的国际市场占有率变化呈现较大差异，2005—2015 年我国食用菌出口额国际市场占有率实现了由 30% 到站稳 50% 逼近 60% 的跨越，而其余 3 国均表现出不同程度的下降，食用菌出口贸易形势分化较大。我国食用菌出口额国际市场占有率的稳步提升及食用菌主要出口国出口贸易形势的分化表明，我国食用菌产业国际竞争力正在稳步提升；食用菌出口贸易进一步向我国集中，我国食用菌国际贸易的话语权进一步提升，主导作用明显^[4]。

如图 6 所示，我国食用菌生产规模占世界的比重显著高于出口额国际市场占有率，2005—2015 年，二者的差异逐步缩小，但差值仍达 16.34%，食用菌生产规模占比与出口额国际市场占有率间的较大差值及差异的逐步缩小表明，我国食用菌出口贸易仍有较大的潜力，以实现出口贸易与生产规模间的匹配。2005—2015 年我国食用菌生产规模占世界的比重由 64.24% 提升至 73.57%，提升了 9.33%，出口额国际市场占有率由 31.97% 提升至 57.23%，提升了 25.26%，出口额国际市场占有率的提升幅度显著高于食用菌生产规模占比的提升幅度^[5]，这一规律表明，我国食用菌出口贸易的快速发展不仅来源于生产规模的不断扩大，同时更多的依赖于食用菌品质与附加值的提升及国际市场的开拓^[6]。

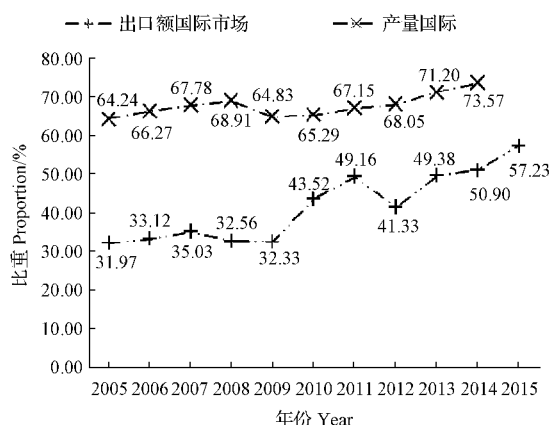


图 6 中国食用菌产量国际占比、出口额国际市场占有率

Fig. 6 International proportion and export international market share of Chinese edible fungus production

由图 7 可知，2005—2015 年世界食用菌出口额整体上呈波动上升趋势，但 2013—2015 年，出口额变动较小，维持在 50 亿美元左右，食用菌国际市场规模扩增速度放缓。

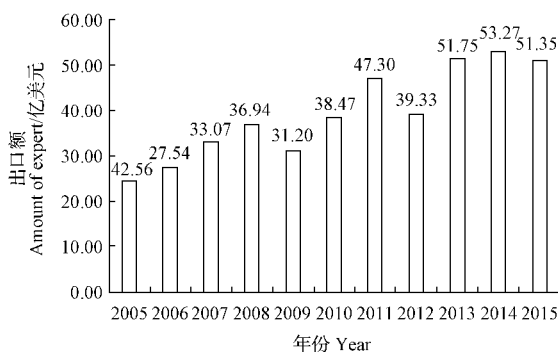


图 7 世界食用菌出口额

Fig. 7 Edible fungus exports of world

综上所述，我国食用菌国际竞争力正在稳步提升，且上升空间、可挖掘潜力仍然较大。同时，应着重食用菌品质与附加值的提升及国际市场的开拓，以实现我国食用菌产业的进一步发展及应对国际市场规模扩增放缓。

1.3 食用菌产业发展地区差异明显

结合传统区域划分及西部大开发、振兴东北老工业基地、中部崛起等国家重大区域经济发展战略，将中国大陆划分为东部沿海、东北老工业基地、中部地区、西部地区^[7]。其中，东部沿海包括北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南；东北老工业基地包括辽宁、吉林、黑龙江；中部地区包括山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南；西部地区包括四川、重庆、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、广西、内蒙古、西藏。

从图 8 可以看出，2005—2015 年，东部沿海地区占比由接近 50% 逐步降低至 40% 左右，东北老工业基地占比由 10% 左右逐步上升至接近 20%，中部地区占比在 22%~30% 之间波动但主要稳定在 27% 上下，西部地区占比由 10% 稳步提升至 15% 以上。

由图 9 可知，2005—2015 年各地区食用菌生产规模（产量）均表现为逐步上升趋势，均未出现连续生产规模降低的现象。

综上所述，2005—2015 年不同地区食用菌生

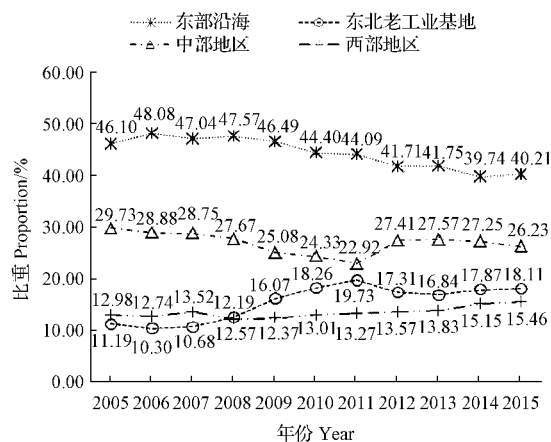


图8 不同地区食用菌生产规模(产量)占全国比重
Fig.8 Proportion of edible fungus production in different areas

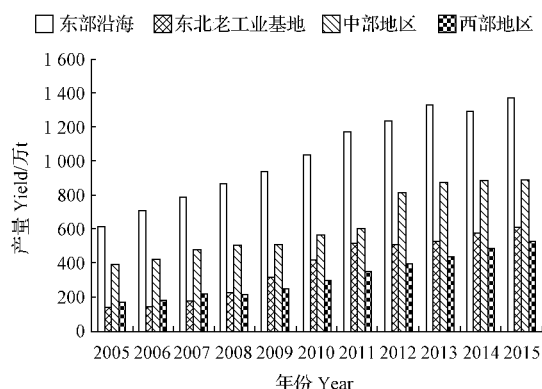


图9 不同地区食用菌生产规模(产量)
Fig.9 Production scale (yield) of edible fungus in different areas

产规模(产量)均不断升高,但是不同地区占全国的比重呈现不同变化趋势,东北老工业基地与西部地区占比上升,东部沿海占比下降,中部地区基本保持不变,食用菌产业重心开始出现了转移^[8],产区分布开始趋向于均衡发展,产业发展地区差异明显。东部沿海产业升级需求与东北老工业基地及西部地区资源优势对食用菌产业发展的影响开始体现。

1.4 食用菌产业呈现六大品种主导及其余品种快速发展的格局

目前,我国野生食用菌数量超过2 000种,驯化后种类超过100种,商品化种类超过60种^[3]。商品化种类可以划分为两大类:一是以香菇、平

菇、黑木耳、金针菇、双孢蘑菇、毛木耳等为主要构成的大宗品种;二是以珍稀品种、药用菌种、野生食用菌为基本构成的特色品种。

2005—2015年,我国食用菌产量排名前6位的品种均是香菇、平菇、黑木耳、金针菇、双孢蘑菇、毛木耳。由图10可知,2005—2015年前6位食用菌品种产量占全国的比重在76%~79%范围内波动,并多维持在78%以上,六大品种在我国食用菌产业中起主导作用。

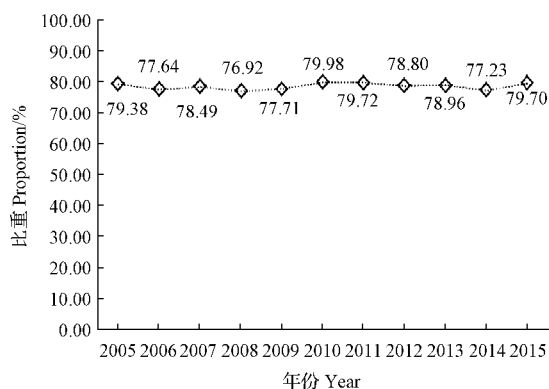


图10 前六大食用菌品种产量占全国比重
Fig.10 National proportion of the first six species

由图11可知,2005—2015年其余食用菌品种(前六大品种除外)总产量稳步增长,并呈现良好的线性趋势。其余食用菌品种总产量由2005年的275.16万t增长至2015年的703.73万t,增幅达156%,六大品种外的其它品种发展迅速。

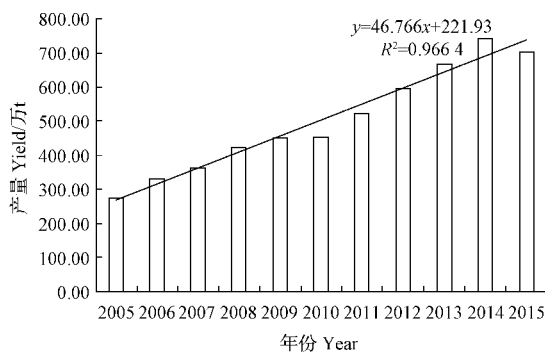


图11 其余食用菌品种总产量
Fig.11 Total production of the remaining edible fungus

综上所述,我国食用菌产业呈现六大品种(香菇、平菇、黑木耳、双孢蘑菇、毛木耳、金针菇)

主导、其余品种快速发展的格局,该格局的形成既保证了我国食用菌产业发展的稳定地位,同时,为食用菌产业的进一步发展提供了潜在的增长极。

1.5 食用菌产业工厂化生产进入新阶段

从图 12、13 可以看出,2006—2012 年,食用菌工厂化生产企业数量增长迅速,由 47 家猛增至 788 家,增幅达 1 577%;2012—2016 年,食用菌工厂化生产企业数量由 788 家缩减至 590 家,减少幅度为 33.56%。食用菌工厂化企业数量由快速增长期进入缩减期。同时期,食用菌工厂化产量由 2009 年的 40 万 t 增长至 2016 年的 257 万 t,整体上处于增长期,仅在 2013—2015 年表现出下降趋势,食用菌工厂化产量在阶段性时间范围内受食用菌工厂化企业数量直接影响,但整体上具有较大差异性。由图 14 可知,2009—2016 年食用菌工厂化生产企业年均产量由 1 600 t·家⁻¹波动增长至 4 400 t·家⁻¹,增长幅度达 175%,食用菌工厂化生产企业的平均生产规模提升幅度较大,工厂化生产企业规模逐渐增长,食用菌工厂化生产企业的整体竞争力提升。

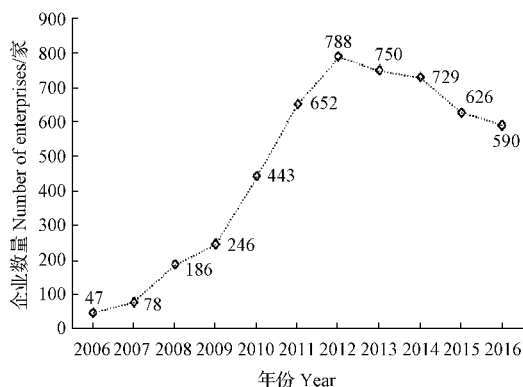


图 12 食用菌工厂化生产企业数量

Fig. 12 Number of manufacturers of edible fungus

综上所述,食用菌产业工厂化生产进入新阶段。一方面,食用菌工厂化生产企业数量由快速增长期进入缩减期;另一方面,食用菌工厂化生产产量整体上仍处于增长期;同时,食用菌工厂化生产企业年均产量不断提高,企业规模逐渐增长。上述特征表明,食用菌产业工厂化生产已进入优胜劣汰明确显现的发展期,企业数量缩减,生产企业规模扩大,食用菌工厂化生产开始不断向优势企业集中,一批竞争力较强的工厂化生产企业显现。

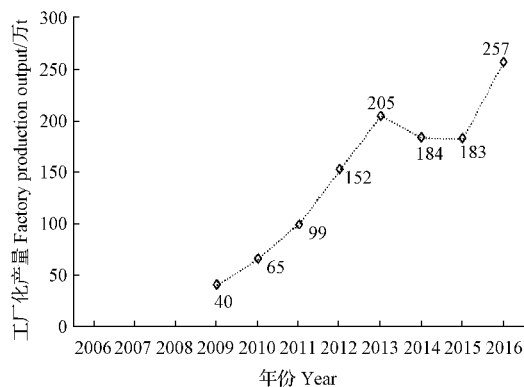


图 13 食用菌工厂化产量

Fig. 13 Factory production of edible fungus

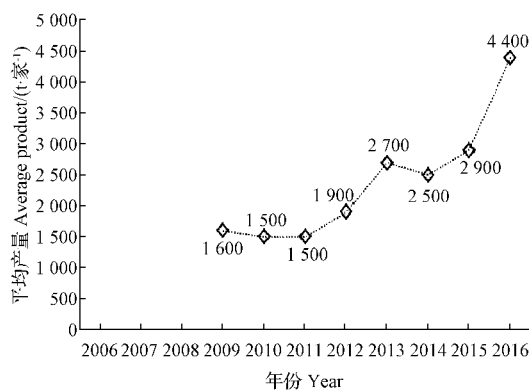


图 14 食用菌工厂化生产企业平均产量

Fig. 14 Average production of edible fungus factory

1.6 食用菌产业技术创新加快

从图 15 可以看出,每年与食用菌相关的专利公开数,由 2005 年的 241 件增长至 2015 年的 4 406 件,增长幅度达 1 728%,增长迅速。其中 2005—2009 年,每年专利公开数增长较为缓慢,2009—2015 年,每年专利公开数迅速跃升,由缓慢增长期进入快速跃升期。每年专利公开数增长,一方面表明,食用菌产业主体知识产权保护意识不断提升;另一方面表明,食用菌产业主体科技创新投入不断提高,食用菌产业技术创新加快。

1.7 食用菌产业的发展环境更加规范

作为农产品的重要组成部分,目前国内与食用菌生产相关的法律法规主要有《中华人民共和国农业法》《中华人民共和国农产品质量安全法》

优胜劣汰,实现自我发展;基于这 2 个方面的实际需求,同时在规范的产业环境支撑下,食用菌产业发展将会出现强化供应链发展的新变化。

供应链是指商品到达消费者手中之前各相关者的连接或业务的衔接,是围绕核心企业,通过对信息流、物流、资金流的控制,将供应商、制造商、分销商、零售商、最终用户等连成一个整体的功能网链结构。强化供应链发展将会促进食用菌产业的资源整合,促成食用菌产业大规模核心企业的出现及发展。目前,从事食用菌产业的一大批企业是贸易型供应商,这一类企业已开始借助“企业+农户”、创建自主生产基地^[9]等多种生产模式,强化其对原材料采购的控制性,以资本控制、战略合作等多种方式介入到供应链中的制造商、零售商、分销商,实现其核心地位的稳固,强化供应链体系。

2.2 建议

2.2.1 充分利用食用菌产业实现脱贫致富,解决“三农”问题

我国食用菌产业正处于平稳发展期,且产业布局趋势、品种趋势、国际市场地位、技术创新等方面的良好趋势,为平稳发展提供了良好的保障;食用菌产业尤其是食用菌种植业对环境资源具有一定的依赖性,与贫困地区(例如部分西部贫困地区)的优势自然环境、优势种质资源^[10]相契合;同时,食用菌产业具有生产设备简单、操作方便、周期短、效益高的特点,其可利用农林产品的有机废弃物就地取材作为栽培原料,集体和个人都可栽培;产业发展前景保障、自然环境资源保障、低投入性高实现性保障等有效降低了适宜地区依托食用菌产业发展实现脱贫致富,打赢扶贫攻坚的风险性。在扶贫规划设计中,引入食用菌产业,依托当地资源禀赋优势并顺应食用菌产业发展变化的整体趋势进行顶层设计,合理适度推进食用菌产业,谋求其效用的合理发挥,实现“三农”问题的解决。

2.2.2 完善人才培养体系

随着食用菌产业的进一步发展,其人才需求将会进一步扩大。例如,食用菌产业发展科技创新的加快,其对应专业技术人才需求扩大;食用菌

产业国际地位的稳定及国际市场的开拓,促使其对国际贸易人才需求扩展。针对食用菌产业的发展,围绕菌种、种植、加工、物流、管理、贸易等方面进一步改革完善人才培养体系,增加人才输出,既能满足食用菌产业发展的人才需求,同时能够有效的提升就业水平与就业质量。

2.2.3 注重可持续发展,拓展改善品种结构

六大品种主导及其余品种快速发展的格局一方面稳定了食用菌产业的产量及传统市场,但不可忽视的是:六大品种在食用菌产业体系中的高比重(始终维持在 78%左右)使得其成为食用菌产业的绝对主导力量,整体上降低了食用菌产业应对综合性风险的能力。同时,我国食用菌生产规模排名前十的品种,80%为木腐菌,木腐菌生产为主^[11]的格局增加了环境压力。在食用菌产业的发展中,可持续发展概念的有效注入、有效实施显得尤为重要,应注重改良木腐菌的生产技术,合理增加草腐菌的生产比重,拓展改善品种结构,减轻食用菌产业对资源环境的压力。

参考文献

- [1] 吴素蕊,赵春艳,侯波,等.近 5 年我国食用菌生产区域布局情况分析[J].中国食用菌,2013,32(1):51-53.
- [2] 张俊飏,李鹏.我国食用菌新兴产业发展的战略思考与对策建议[J].华中农业大学学报(社会科学版),2014(5):1-7.
- [3] 张金霞,陈强,黄晨阳,等.食用菌产业发展历史、现状与趋势[J].菌物学报,2015,34(4):524-540.
- [4] 白丽,许玉,刘晓东.基于引力模型的中国食用菌出口贸易影响因素分析[J].北方园艺,2016(21):200-204.
- [5] 吕雄华,王芳.我国食用菌出口结构对其贸易竞争力指数的灰色动态模型分析[J].广东农业科学,2017(4):159-162.
- [6] 薛龙飞,李鹏,曹明宏.中国食用菌出口贸易特征及波动原因分析[J].世界农业,2014(9):115-120.
- [7] 朱承亮.中国地区经济差距的演变轨迹与来源分解[J].数量经济技术经济研究,2014(6):36-54.
- [8] 李芬妮,张俊飏,沈雪.我国食用菌产业布局变迁的态势分析[J].食药用菌,2017,25(1):1-5.
- [9] 王杰,钟武杰.食用菌产业专业化人才培养模式的探索[J].微生物学通报,2016,43(7):1612-1615.
- [10] 鲁永新,田侯明,杨海抒,等.云南省野生食用菌气候生境特征与评价[J].中国生态农业学报,2015,23(6):748-757.
- [11] 张浩,张焕仕,王猛,等.我国食用菌栽培技术研究进展[J].北方园艺,2014(5):175-179.

“互联网+”环境下生鲜电商商业模式的比较

霍 红, 吕 爽, 吴 绒

(哈尔滨商业大学 管理学院, 黑龙江 哈尔滨 150028)

摘 要:在“互联网+”的环境下,生鲜电商发展速度很快,如今已经变成了一种重要的商业模式,但对其商业模式的本质等问题依然很不清晰。针对当前研究的不足,基于生鲜电商商业模式的特点,采用描述性多案例的方法解析了生鲜电商商业模式的构成要素以及运行机制,给出了有效的研究结果。最后提出了我国生鲜电商商业模式未来发展对策和相关建议,以期为生鲜电商企业提供相应的实践指导和思路。

关键词:生鲜电商;商业模式;多案例分析

中图分类号:S-058 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2017)22-0174-06

易观国际数据显示,2016年我国生鲜电商市场交易规模已达913.9亿元,与去年相比增长近68%,预测至2019年,我国生鲜电商市场交易规

模将会发展至3 506.08亿元。可见当前生鲜电商发展势头良好,被视为电商界的最后一块蓝海,京东、永辉超市等一些企业都开始涉足生鲜电商行业,但是由于生鲜商品的特殊性,会带来很大的利润损失和运营难度,因此,各生鲜电商企业均在积极的探索适合自己发展的商业模式。

虽然生鲜电商的发展已经引发了商界的重点关注,但是仍然存在诸多问题制约行业发展,例如

第一作者简介:霍红(1963-),女,黑龙江哈尔滨人,本科,教授,硕士生导师,现主要从事农产品物流与供应链管理等工作。E-mail:huohong1963@126.com.

基金项目:国家社会科学基金资助项目(14BJY112)。

收稿日期:2017-07-14

Development and Countermeasures of Edible Fungus Industry in China

ZHANG Ping^{1,2}, ZHENG Zhi'an^{1,2}, ZHAO Zusongying^{1,2}

(1. College of Engineering, China Agricultural University, Beijing 100083; 2. China Research Center for Agricultural Mechanization Development, China Agricultural University, Beijing 100083)

Abstract: In this study, the research on development and changes of Chinese edible fungus industry was studied based on the relevant data of edible fungus industry. And seven aspects were discussed in detail. The development of edible fungus industry was entered a stable period. The international competitiveness of Chinese edible fungus industry was steadily improved. The regional difference in the development of edible fungus was obvious. The pattern of edible fungus industry was six big varieties dominant position and the other breeds were rapid development. The factory production of edible fungus industry was entered new stage. The technological innovation of edible fungus industry was accelerated. The development environment of edible fungus industry was increasingly regulated. The corresponding strategy proposal was proposed based on the above understanding.

Keywords: edible fungus; industry development; change