

特色农业资源开发中技术创新因素缺陷分析

安徽农业大学 宋燕平 余德英

[摘要] 本文提出,发展龙头企业是开发特色农业资源的关键,通过发展龙头企业,才能有效地进行技术创新,并在生产中提高工人专业技能和素质,降低成本,提高效益,并产生有效的技术需求。

[关键词] 特色农业资源 技术创新

在我国大宗农产品由卖方市场转为买方市场后,中低档农产品价格持续走低,使得农民收入增长速度缓慢甚至连续下降。开发特色农业资源,发展特色农产品,使其转化为特色优势和特色经济是提高农民收入,有效改善农业产业结构,吸纳剩余劳动力,提高竞争力的重要途径。

开发特色资源产品包括向社会提供初级产品(即原料)和加工产品。由于加工产品附加值高,有竞争力,是开发特色资源产品的主要方向。特色农业资源的加工是农产品加工业的一部分,农产品加工业作为农业的后向产业,直接关系到农产品中间需求的扩张。国内外的经验都表明,尽管随着消费结构中恩格尔系数的下降,从最终需求来看,对农产品的需求弹性是趋于下降的,但是对农产品的中间需求,也就是对加工制成食品的需求则是不断扩大的。如我国对农产品的中间需求占总需求的比重从 1981 年的 52.5 % 上升到 1995 年的 54.4 %^[1]。因此,农产品加工业的发展意味着扩张农产品的中间需求。这一增长模型将分工演进理解为中间产品种类的增加。需求 - 供给生产函数的特点是:当中间产品种类 N 不变时,厂商的生产技术是规模收益不变的,当中间产品种类 N 增大时,生产将呈规模收益递增。

特色农业资源是形成特色农业经济优势和基础,以安徽省为例,该省有许多特色资源,有的已形成一定的经济优势,如表 1。但是具备优势资源的地方并不一定都能形成自己的优势产业和特色经济。对特色经济的培育主要来自后天的培育,首先是对特色资源的利用和延伸,培育特色,提高竞争力。其核心是具有比较优势的特色资源产品。特色资源的开发与技术创新密切相关。许多国家的自然资源上的优势往往与他们的技术能力的发展相融合,从而构成了某些特定产品领域内的竞争优势。某些自然资源的丰富为某些科学的发明和形成技术能力创造了前提条件。随着时间的推移,又促进了相关领域科学技术的发展和技术创新的出现。连接各相关领域的基础是技术的积累。这种积累增强了企业和国家的能力。并创造出进入新领域的潜力和新产品的竞争能力。企业对特定技术领域及相关基础研究的投入,包括人员培训,使它在广阔的技术领域中掌握了多方面的应用潜力。

表 1 安徽省部分特色资源一览表

地区名称	特色资源	经济优势	加工企业	荣誉称号
宁国县	山核桃	面积已发展到二十万亩,山核桃年产量达五万吨,已有五千多农户山核桃年收入超万元,宁国山核桃种植面积和产量占全国的 40 %,并被确定为国家标准示范区。产品出口美国和东南亚。	全市粗具规模的山核桃加工生产企业有 28 家,年加工生产能力达 4000 吨。	二〇〇〇年被评为“中国名特优经济林之乡”
阜南县	杞柳	已发展杞柳十万亩,年产鲜条一点五亿公斤,年创产值二点五亿元,是全国四大杞柳产区之一。产品畅销国内二十多个省市、出口二十多个国家和地区。	全县有大小柳编工厂 120 多家,年销售收入 100 万元以上的有 38 家。该县有二十余万人从事柳编加工。	二〇〇〇年,被评为“中国名特优经济林之乡”
广德县	竹子	竹林面积已发展到七十万亩,总蓄竹量为一点三亿根,是全国最大的红壳竹基地;全县竹林年采伐量一千万根,竹业年产值达五亿元,年出口创汇五百多万美元	六大竹子加工龙头企业和二千多家小型企业	一九九六年即被原林业部授予“中国十大竹子之乡”
金寨县	板栗	面积达五十万亩,年产板栗二万吨,均居全省第一。该县还年交易额约八千万元的板栗大市场,板栗远销全国十七个省、市、自治区及新加坡等地。	建起年生产能力为一千吨的板栗罐头厂、贮藏能力为一千五百吨的板栗冷库。	二〇〇〇年该县被评为“中国名特优经济林之乡”
黄山市	茶叶	2003 年全市茶园面积 72.8 万亩,分别占安徽省和全国茶园面积的 42 % 和 4 %,茶叶总产量 1.78 万吨,分别占安徽省和全国茶叶总产量的 35 % 和 2.5 %。	全市拥有茶叶初精加工厂 5 千多座,茶叶加工机械 8 万多台套。	

但是我国的特色农业资源并没有形成特定的技术优势,这主要是因为特色农产品的开发都是依托当地特色资源,利用传统工艺进行生产开发,初级加工产品多,加工企业多,规模小,技术含量低,已严重制约其进一步发展。

一、缺少龙头企业是导致技术创新不足的原因之一

我国开发特色农产品资源主要是投入劳动及有限的资本,利用传统技术进行劳动密集型生产,要使其转化为以通过科技进步、结构优化、科学管理而引起综合的全要素生产率的提高,从而由量的增长转为质的增长,不断提高增长量,其中主要依靠科技进步,即企业通过技术创新来取得发展。

目前,我国农业特色资源加工企业多,规模小。从表 1 看出,安徽省每种特色农产品加工企业都很多,从

每个县的几十个到几千个。如黄山市拥有茶叶初精加工厂 5 千多座,茶叶加工机械 8 万多台套。初制厂中 70 年代前建的占 70%,80 年代后占 30%,多数初制厂设备陈旧,生产条件差,茶叶加工工艺不规范,产品规格不一致。加工厂很多,规模小,设备陈旧,工艺落后,没有资金进行设备更新和提高工艺技术水平。从经济学进行分析,虽然加工企业虽然有大,但市场基本处于完全竞争状态。马卡姆和纳尔逊认为,偏离完全竞争状态是创新的条件。缺少龙头企业,是导致技术创新不足的原因之一。从许多从事技术创新的经济学家们的研究中均表明,具有一定规模的企业是技术创新的基础和保障。提出技术创新的概念和相关理论的美国著名经济学家熊彼特和美国著名制度经济学家加尔布雷思^[2]都认为大企业最适合创新。大企业有如下优势:有资金保障;能承担风险;在 R&D 上会有规模经济;在过程创新上有优势。

只有制定相关政策,利用政府引导和各种经济及其它手段建立龙头企业,打破规模小,水平低的完全竞争状态,优化人员、资金、设备,形成规模经济,才有在此基础上进行技术创新,提高效益。

二、我国特色农业资源加工技术缺少,加工机械落后

由于我国科研体制条块分割,资源加工厂家多,规模小,有技术的需求,但没有力量引进技术导致有效需求不足使我国农产品加工技术较少。如全国高等农业院校 1994 - 1997 获奖成果农产品加工所占的比例从 0.42% 到 3.06%。农产品深加工领域不但产生的成果少,而且加工停留在初级加工、低档次、少品种的阶段。而且很多技术成果相互重复,创新性不足。科学知识的生产函数并不一定是规模收益不变的。当知识的互补性非常重要时,存在规模收益递增,这时,如果有更多的可以获得的信息,某一部分知识的有用性增加。当知识之间有“挤出”效应时,存在规模收益递减。这就是说,后来的发现将不如早期的开创性工作那样有意义。研究缺乏创新性,使得知识生产中研究与开发活动的收益是递减的,新的研究与开发活动对知识存量的贡献足够小,那么长期内经济的停滞是不可避免的。

资源加工类技术是多种技术的综合,包括农学、生物、食品、营养、机械等,成熟的加工技术必须有先进的加工机械与之配套,才能在生产中应用。我国农业机械起步晚、基础差、与发达国家相比仍有较大差距,目前达到或接近世界先进水平的加工机械仅占 5%~10%,整个行业落后 20~50 年^[3]。

近年来,高温瞬时杀菌技术、真空浓缩技术、微胶囊技术、膜分离技术、微波技术、真空冷冻干燥技术、无菌包装技术、超高压杀菌技术、超微粉碎技术、超临界萃取技术、挤压膨化技术、通电杀菌技术、生物工程技术已在农产品加工领域中得到广泛应用。这些技术的广泛使用,也必须有与之配套的设备。发达国家除继续发展适于各种用途的间歇式生产设备外,还能为农产品加工业提供大量连续式生产设备。其设备连续化、专业化、自动化程度很高,机、光、液、气技术相结合,计算机控制、自动检测和自动调整,显著提高生产效率和质量,降低了加工成本,增强了产品竞争力。

三、从业人员素质难以提高

农业特色资源加工的企业的工人大部分是由农民组成,文化素质低,一方面由于缺少资金无力对工人进行定期培训提高,另一方面由于长期加工技术水平低,工人的知识和技术水平难以提高。按照系统经济学的观点,经济系统具有层次性,并且这种层次性总是与特定的资源相联系。初级资源(资本、土地、区位、自然资源等)、中级资源(知识、技术、才能、制度等)、高级资源(组织、网络、信誉、社会资本等)、共生性资源(文化、艺术、信仰、伦理观念等)。然而,中级资源不如初级资源普遍,仅仅依靠教育来推动技术和知识的自发生成显然是缓慢的^[4]。从我国现状出发,众多农民工通过正规教育提高技能和素质,显然难度很大。经济学家阿罗提出“干中学”原理,希望通过深化分工内生地推动制度创新的进程,同时获得专业化和高素质的人才,显然,分工结构的深化对中级资源的扩张具有了很强的正向作用。阿罗认为技术进步,可以看作是人们不断从其环境学习的结果。稳定增长速度与劳动力增加成正比,与学习能力相关的学习函数成正比。罗默认为专业生产知识的积累随着资本积累的增加而增加,这时生产规模随之扩大,分工细化,工人能在实践中学到更多的专业化知识,而且随着生产规模的扩大,知识也在不断地流通,工人能获得更多的知识^[5]。

综上所述,在开发特色农业资源过程中,必须优化结构,发展龙头企业是关键,只有通过发展龙头企业,扩大规模生产,才能有效地进行技术创新,并在生产中提高工人专业技能和素质,降低成本,提高效益,并产生有效的技术需求,从而进一步拉动科研机构、高等院校进行特色农产品的研究和开发。

【参考文献】

- [1] 于天颖. 调整农业产业结构,促进农产品加工发展. 农业经济[J]. 2000 年第 11 期,27 - 28
- [2] 柳御林. 技术创新经济学[M]. 北京,中国经济出版社. 1993 年 9 月第 1 版,
- [3] 国内外农产品加工技术与装备发展趋. 农机科技推广,中国农业信息网.
- [4] 胡晓鹏,分工到模块化:经济系统演进的思考. 新华文献, [J]2004 年第 22 期,29 - 32
- [5] 纪玉山,曹志强等,现代技术创新经济学[M],长春,长春出版社,2001