

技术创新提升产业升级 再续“十二五”酒业宏图

余乾伟

(四川省食品发酵工业研究设计院,国家固态酿造工程技术研究中心,四川 成都 611130)

摘要: 总结酿酒产业“十一五”期间取得的成就,体现技术创新的重要作用,按照酒业“十二五”规划的要求,通过技术进步与创新,进一步提升产业升级。

关键词: “十二五”规划; 技术创新; 产业升级

中图分类号:TS26-1;TS261.4

文献标识码:A

文章编号:1001-9286(2011)12-0118-06

Technical Innovation for Upgrade of Liquor Industry to Realize the Grand Project for Liquor Industry in the Twelfth Five-year Plan

YU Qianwei

(Sichuan Food Fermentation Industry Research & Design Institute, Chengdu, Sichuan 611130, China)

Abstract: The achievements in liquor-making industry in the period of “11th five-year plan” were reviewed in this paper, which reflected the important roles of technical innovation. According to the requirements of the “12th five-year plan”, technical innovation and technical progress were emphasized for further upgrade of liquor industry. (Tran. by YUE Yang)

Key words: “the twelfth five-year plan”; technical innovation; upgrade of liquor industry

1 行业概况

“十一五”期间,酿酒产业认真贯彻落实科学发展观,积极调整结构、改变经济增长方式,取得了持续发展。在科学发展观的引领及行业优势企业的带动下,酿酒产业保持了平稳发展的势头。产量继续稳定增长;行业经济运行整体质量稳步提高;产业结构得到进一步调整;技术进步速度加快;产品创新能力有了一定增强;产业链优势正在逐步发挥。但同时,行业遭遇了生产资料成本增加、消费税改革、人民币大幅升值、出口退税率下调等因素的负面影响。展望未来,金融危机的不利影响还将继续存在,新的影响因素或将发挥其作用。

但也正是严峻的生存环境加速了酿酒产业创新的步伐。“十一五”期间,中国酿酒产业发生了重大变革,在产业规模、技术改造、节能减排、产品质量、食品安全、人才建设、社会责任和经济效益等诸多方面都取得了非凡成绩。中国酿酒产业逐步走上健康发展的道路,也迎来了行业的又一个春天。

过去 5 年,酿酒行业总资产增加较快,生产形势表现出持续稳定地增长,增速加快,企业经济效益增加,行业整体经济运行质量较好。根据国家统计局统计口径,2010 年 1~12 月饮料酒及发酵酒精产量达到 6499.83 万 kL,

同比增长 9.69%,与上年同期相比,增幅提高了 0.63%。主要产区产量为山东 731.64 万 kL、河南 610.27 万 kL、广东 428.48 万 kL、四川 425.63 万 kL、江苏 422.60 万 kL。5 省合计 2618.62 万 kL,占全国总产量的 40.29%。

在“十一五”末的 2010 年中,酿酒行业完成工业总产值 5245 亿元,累计同比增长 24.7%;完成工业销售产值 5111 亿元,累计同比增长 25%;累计产品销售率 97.2%。按子行业划分,白酒制造业完成工业总产值 2793 亿元,占全行业总产值的 53.3%,累计同比增长 34.1%,累计产品销售率 95.3%;啤酒制造业完成工业总产值 1321 亿元,占全行业总产值的 25.2%,累计同比增长 10.6%,累计产品销售率 103.9%;二者合计占全行业 80%左右。全年规模以上企业完成销售收入 5093 亿元,同比增长 24%,实现利润 530 亿元,同比增长 33%,其中产品销售成本 3590 亿元,占全部销售收入的 70.5%。行业平均毛利率为 30%,净利率为 10.5%,比上年同期水平均有所上升。各酒种指标见表 1。

“十一五”以来,大型酒类生产企业依靠自己强大的经济及科研实力,深入开展科学技术研究。对自身产品的酿造技术、微生物技术、勾兑技术、分析技术、风格特点、健康因子、质量控制等进行了全面系统的研究,形成了自

收稿日期:2011-08-08

作者简介 余乾伟(1965-)男,四川成都人,高级工程师,国家高级考评员,省级技术中心主任。从事酿酒科研与实践工作 26 年,完成省部级科技项目 10 余项,获四川省科技二等奖 1 项,出版专著《传统白酒酿造技术》,发表科技论文 50 余篇。

表1 2010年各酒种经济指标

酒种	销售收入 (亿元)	同比增长 (%)	利润 (亿元)	同比增长 (%)	毛利率 (%)	净利率 (%)
白酒	2713	31	350	34	32	12.9
啤酒	1294	10	104	26	32	8
黄酒	103	21	8.7	29	28	8.4
葡萄酒	325	26	36.3	21	30.8	11.2
其他酒	141	27	11.7	48	33	8.3
酒精	517	25	21.2	59	12	4
合计	5093	24	530	33	30	10.5

己的理论体系、技术规范、质量标准,提高了产品的质量和信誉。因此,这些企业在行业内和消费者心目中树立了非常鲜明的品牌形象,在市场竞争中处于有利地位,同时也推动了酿酒行业产品质量的提高。截至2010年底,酿酒行业拥有国家级企业技术中心13个(见表2)，“十一五”期间增加近50%。这些国家级企业技术中心的建立,为促进行业技术创新体系建设,提高企业核心竞争力发挥了重要作用,同时也带动了国内酿酒行业技术进步与创新,推动了相关产业的技术进步。

表2 酿酒行业国家级企业技术中心一览表

子行业	企业名称	通过时间
酒精	河南天冠企业集团有限公司	2005年
	中国贵州茅台酒厂有限责任公司	1998年
白酒	山西杏花村汾酒集团	2007年
	四川剑南春集团有限责任公司	2008年
	宜宾五粮液股份有限公司	2009年
	青岛啤酒股份有限公司	1996年
啤酒	北京燕京啤酒股份有限公司	2002年
	广州珠江啤酒集团有限公司	2002年
葡萄酒	烟台张裕葡萄酒股份有限公司	2003年
	中国长城葡萄酒有限公司	2007年
	中法合营王朝葡萄酒有限公司	2005年
果露酒	宁夏红枸杞产业集团有限公司	2009年

在标准化技术委员会建设方面,充分发动行业力量,搭建酿酒领域标准化技术委员会工作平台。先后组建了全国白酒和全国酿酒标准化技术委员会,以及10个白酒分技术委员会和3个酿酒分技术委员会。联合行业内外技术力量建立了标准化信息技术资源的共享服务平台。

2 “十一五”期间取得的技术成就

2.1 白酒方面

“十一五”期间,我国白酒产业围绕调整产品结构的主线,以改革开放和科技进步为动力,以满足人民生活对白酒产品的需要为出发点,朝着优质、低度、多品种、低消耗、高效益、无污染的方向发展。积极响应国家号召,落实科学发展观,深化调整结构,规范生产和流通环节,不断创新,改善落后生产水平和管理机制。

2.1.1 通过技术改造淘汰落后产能,提升了骨干企业的竞争能力

全国大约1.8万家白酒企业,目前持证企业8824家。没有取得生产许可的企业虽然尚存在,但是我们必须承认在过去的5年中,白酒行业通过不断的技术改造,提升产品质量,按照生产许可的要求提升企业技术水平,装备水平,管理水平。显然有一批企业没有跟上步伐而遭淘汰,所以,白酒产业无疑得到了优化。

2.1.2 通过技术创新产品质量升级,名优品牌优势进一步扩大

白酒企业在激烈的市场竞争中更进一步深化了“顾客即上帝”的理念,消费者的需求才是企业产品质量的追求。以此我们许多白酒骨干企业从市场需求出发,研究随着社会生活方式及物质条件的变化,还有消费者对传统白酒的需求的变化,通过技术创新适时开发出消费者喜爱的白酒产品。我们不难看出这些通过技术创新而提升产品质量在市场取得的突出成绩。这方面的典型代表有洋河、西凤、口子、泸州、郎酒、汾酒、老白干、四特等。

2.1.3 行业整体技术装备提升,工业化进步显著

许多白酒骨干企业在市场业绩不断提升的同时,有效抓住以技术进步促进企业发展的契机,在企业技术改造、白酒生产技术、设备改良创新,包装机械化、自动化程度等方面也有相应提高。原料收贮及加工处理、原酒贮存、勾兑调配、仓储等工段进一步向机械化、大型化发展。计算机辅助控制等方面也取得了不同程度的突破。这方面尤其突出的是湖北劲酒、洋河、河套、桂林三花等。装备升级方面加大投入,彻底改变了作坊式生产方式,为白酒产业走新型工业化道路奠定了良好的基础。

2.1.4 技术管理体系升级

白酒企业不断调整战略,努力发展创新型经济模式。加大科研力度,强化对技能型人才的培养。精心规划、严控环节,提高生产效率,实现资源利用的最大化,投入产出比明显提升。白酒行业不断加速淘汰落后产能,规模企业积极发展循环经济,加大节能减排力度,大步向现代生产迈进。

在管理方面,企业逐步建立了有利于自主创新的制度与激励机制;在生产、科研组织管理模式方面都有不同程度的创新发展,为提高白酒企业盈利能力,增强企业核心竞争力和市场竞争能力奠定了良好基础。多数规模以上企业通过了质量体系认证,多数骨干企业通过了食品安全、环境体系、质量等级等体系认证,其中以五粮液集团为突出代表。随着知识经济时代的到来,高知识化、高科技化将成为产业发展的必然趋势。经济结构全面调整和产业大规模升级,必然使劳动密集型产业和它所吸收的就业者面临新的选择。白酒行业以往那种数量大,技能要

求不高的数量型就业势必向数量精、技能性强的质量型就业转变。面对这一现实,经过立项、专家调研、专家答辩、制定国家职业标准等程序,原劳动和社会保障部终于批准将酿酒师、品酒师、酿造工纳入国家职业分类大典,白酒行业从此有了自己的职业等级序列,有了针对酿酒行业从业人员技术要求的国家职业标准。同时组织了“全国白酒行业职业技能教师培训会议”,接受过培训并通过考核的白酒行业职业技能教师就将走上各自岗位开展培训工作。在国家有关部门的大力支持及白酒行业同仁的共同努力下,我国白酒品酒师实现职业化、规范化、科学化的进程指日可待。

2.2 啤酒方面

2006 年,由青岛啤酒股份有限公司历时 8 年完成的“啤酒高效低耗酿造技术的开发与应用”荣获国家科学技术进步二等奖。这是继 2002 年青岛啤酒集团获得国家科技进步奖后的又一次技术创新,标志着青岛啤酒在国际领先的成熟生产平台再度实现技术创新。此项技术不仅可以降低水、煤、蒸汽等资源消耗,也可以缩短发酵周期,缓解啤酒行业原料紧缺的困境。这项啤酒高效低耗的酿造技术为民族啤酒产业的转型提供了一个新思路。如今,我国已从啤酒大国向啤酒强国转变,依靠科技创新,打造自主知识产权的核心竞争力,成为民族啤酒行业的必然选择。

2010 年年底,燕京啤酒集团公司完成的“现代色谱技术在啤酒质量评价体系中的研究与应用”荣获中国食品科学技术学会科技创新奖技术进步二等奖。

作为啤酒行业国家级技术中心的代表——青岛啤酒科研技术中心,集科研与中试生产一体,是企业技术资源的整合中心、超前技术的研发中心、技术管理的支撑中心、新产品的孵化中心和企业产品质量的控制中心。此外,青啤技术中心还建成了国内啤酒行业中首家分子生物实验室,并紧随啤酒行业发展需要,不断更新实验设备、丰富科研手段。

啤酒行业的技术交流与改造从单一的学习借鉴国外技术,转变为学习吸收与自我创新并举,继续加强国内外交流,依据国情开发相关技术,形成具有一定自主创新能力的现代化科研体系。在科技创新的道路上,很多企业都有计划、有规律地通过技术改造,以先进、高效的产能逐步替代落后产能,进一步提高自动化生产水平,节约劳动力,提高生产效率,促进行业整体装备水平和自动化水平的稳步提高。

随着国内啤酒产量的攀升,能源的消耗及污染物的排放问题日益突出,加快技术研发速度,支持技术改造应成为解决这一问题的最佳手段。此外,应颁布相关政策,设立以淘汰落后产能、大力开展节能减排为出发点的大

型项目,帮助企业淘汰落后生产能力,减少单位产品资源消耗和污染,间接提高产品的盈利能力,达到环境效益与经济效益的和谐统一。国内啤酒行业的科技进步既解决了行业的技术难题,缩短了我国啤酒行业与国际先进水平的差距,带动了国内啤酒行业技术进步和技术创新,同时也推动了相关产业的技术进步。

2.3 葡萄酒方面

2003 年,张裕集团公司技术中心被认定为国家级企业技术中心。2004 年,人事部正式批准张裕公司成立博士后科研工作站,张裕成为我国葡萄酒行业第一个设立博士后科研工作站的企业。依托技术创新,张裕集团不断提高产品质量,顺应市场变化,适时推出高科技含量、高附加值的新产品。

2007 年 2 月 3 日,由中国农业大学葡萄酒科技发展中心和中粮集团华夏长城葡萄酒有限公司完成的“中国葡萄酒酚类物质的研究”项目通过了教育部组织的科技成果鉴定,达到国际先进水平。本项目建立了一套葡萄酒中酚酸类、黄酮醇类、黄烷醇类及原花色素等重要酚类物质的简便、快速高效液相检测方法,在中国首次提出了利用酚类物质进行葡萄酒质量评价的研究思路,并积累了大量有价值的数据。通过对葡萄酒品种、产地、年份、等级等因素的比较和识别研究,提出了中国不同等级葡萄酒的酚酸类、黄酮醇类、黄烷醇类及原花色素等酚类物质与上述因素的关系,确认了葡萄酒产区和葡萄酒品种的特征识别指标,这为今后相关葡萄酒标准的编制和葡萄酒产业管理提供了依据。研究了葡萄果实发育过程中苯丙烷类代谢相关酶的活性、数量变化和亚细胞定位,原花色素合成相关酶的表达规律以及水杨酸对激活葡萄果实苯丙烷类代谢酶系和原花色素合成相关酶表达的影响,为今后调控酿酒葡萄的酚类物质代谢,提高葡萄原料质量提供了理论基础。

近年来,各主要葡萄酒企业通过相关技术研究并逐渐构建我国葡萄酒产业技术体系。按照系统工程的原理,依据葡萄酒产业链(由土地到餐桌)的运行规律,构建以葡萄研究为基础、以葡萄酒研究为核心、葡萄酒工程研究为手段、葡萄酒市场研究为导向、产学研合作运行机制为保障的复合型技术体系。通过该体系实施,提高我国葡萄酒质量,丰富产品结构,推进葡萄酒产业链条的完善和延伸,实现葡萄酒产业的良性发展,推动产业区的生态治理和土地增值。

2.4 黄酒方面

江南大学与古越龙山绍兴酒股份有限公司共同承担完成了《绍兴黄酒功能性组分的检测与研究》项目,在对古越龙山绍兴酒的功能性成分酚类、低聚糖、肽类和功能性氨基酸方面取得的研究成果,有助于人们更加科学地

认识黄酒的保健养生功能。通过对绍兴酒品质进行检测,明确确定的物质有 200 余种,尚有 100 多种不能确定的物质正在研究之中,这为研究我国黄酒质量、营养、功能及风味物质提供了重要的参考价值和依据。

5 年来,黄酒企业对酒糟的综合利用日益重视:一是在发酵提产、增香方面,通过加入酒曲和复凸己酶及串蒸来提高酒的产量与质量;二是经再加工,按比例添加多种名贵香料制成香糟或香糟露,用于腌制、浸泡、调味和烹调食品;三是重复利用和其他粮食原料,按比例组合应用到酱油、米醋生产中,制造酱油和食醋产品,使残余粗淀粉和蛋白质进一步分解利用;四是经再加工,科学搭配,制成全价饲料,提高附加值。

5 年来,在积极开展新设备的应用,在传统工艺基础上,黄酒生产大量地采用机械化、自动化设备。尤其是向啤酒行业学习,大量采用不锈钢大容器发酵设备,有的大型企业甚至采用露天发酵设备,使黄酒的工业化大生产成为可能。负压密相输米装置已为机械化型黄酒企业普遍应用。金枫、嘉善酒业大胆采用国外的食品鲜活产品输送设备输送黄酒前道工序中的湿米。生产工艺上实现了蒸饭机械自动连续化,发酵大罐化,压榨机械化,煎酒自动化,过滤多级化。特别是古越龙山与上海金枫大胆采用计算机技术,使黄酒生产的科技含量快速提高。

微机最早应用于机械化黄酒发酵,微生物培养,煎酒等工序,近年来,已推广到黄酒勾兑工作中。其在色谱、质谱分析基础上,通过软件系统直接完成勾兑、组合、调味工作。不但稳定了黄酒的质量,而且起到提升品质的功能。浙江、江苏、福建等企业还试验用微机控制进行通风制曲,利用自动循环通风和排风来控制酒曲培养温度、湿度和时间,制出的成品曲质量和酶活力及色率都高于传统法所制的麦曲、红曲。

贮存、过滤、新设备:大的贮存容器已为各大中型黄酒企业普遍采用,其中 15 m³、25 m³、30 m³ 涂内壁贮酒罐、不锈钢酒罐适合一般的短期贮存。目前我国已有 50 m³ 的不锈钢贮酒罐。其方法是按照分段冷却,热酒进罐,补充无菌空气的工艺路线。整套技术可靠,采用大罐贮存的黄酒在风味品质上经感官评尝和理化检测证明其已达到质量标准要求。

开展酒的老熟设备应用研究也有多种,其中高压催陈处理、太阳能催熟处理、磁场处理、红外辐射催陈处理的仪器设备,也有简单的添加陈香剂催陈处理及冷热处理。这些设备和方法对新酒的老熟有一定促进作用,但在生产名优黄酒的老熟效果中的应用还有待于进一步研究。

较为先进的过滤设备有硅藻土过滤机、错流式过滤机、真空过滤机、超滤膜过滤等。

2.5 其他

“十一五”期间,酒精行业、果露酒行业以及酿酒装备制造在科技创新方面也取得了卓越成效。2005 年,河南天冠企业集团有限公司成立的酒精行业国家级企业技术中心;2009 年,宁夏红枸杞产业集团成立的果露酒国家级企业技术中心等都为本行业的发展提供了源源不断的技术支持。

3 “十二五”发展规划

“十一五”完美收关,“十二五”精彩开局。中国酿酒行业正迈着矫健的步伐跨入新的 5 年。4 月 25 日,在中国酿酒工业协会第四届理事会三次(扩大)会议上,中国酿酒工业协会理事长王延才解读了《中国酿酒产业“十二五”发展规划》,这标志着酿酒业“十二五”规划正式实施。

《规划》指出,到 2015 年,酿酒行业将实现酿酒总产量 8120 万 kL(含酒精及白酒、啤酒、黄酒、葡萄酒、果露酒等 6 个子行业),比“十一五”末增长 25%,年均递增 4.6%;销售收入达到 8300 亿元,比“十一五”末增长 63%,年均递增 10%;利税 1660 亿元,比“十一五”末增长 52%,年均递增 8.7%。《规划》勾画了未来 5 年酿酒产业发展的战略目标和措施。具体目标见表 3、表 4。

表3 2010年~2015年预计酒类产品产销量及增长比例

酒种	2010年 产销量 (kL)	预计2015年 产销量 (kL)	增长 (%)	年均 增长 (%)
白酒	890.83	960	7.76	1.55
啤酒	4483.04	5450	21.56	4.31
葡萄酒	108.88	220	102.05	16.36
黄酒	134.14	240	78.91	15.78
果露酒	-	50	-	-
发酵酒精	825.93	1200	45.29	9.05
饮料酒(总计)	6499.83	8120	24.92	4.98

表4 2015年各酒种预计经济指标

酒种	销售收入 (亿元) 2010/2015	同比 增长 (%)	年均 增长 (%)	利税 (亿元)	同比 增长 (%)	年均 增长 (%)
白酒	2713/4300	58.49	11.69	990	46	9.2
啤酒	1294/2000	54.55	10.91	400	50	10
黄酒	103/230	123.3	24.66	40	120	24
葡萄酒	325/600	84.61	16.92	120	88	17.6
果露酒	141/220	56.02	11.20	40	74	14.8
酒精	517/950	83.75	16.75	70	60	12
合计	5093/8300	62.96	12.59	1660	52	10.4

4 酿酒工业“十二五”发展趋势及技术创新

4.1 白酒

未来 5 年,健康饮酒、理性饮酒的消费理念将深入人心,消费者的品牌意识将进一步增强;高端白酒区域化趋

势明显,中端白酒消费量大幅度提升,低端白酒品牌化步伐逐渐加快;个性化、功能性产品需求加大,低度、优质的白酒产品将是未来消费的方向。

加大科技投入,增强自主创新能力。“十二五”期间,白酒行业将全面完成“169 计划”,积极研究探索白酒产品深层次的微生物机理;推广和扩大固液结合产品比例;打破白酒按香型分类的方法,生产新风格、新品种、新口味等个性化白酒,为消费者提供更广阔的选择空间。白酒行业应发掘白酒文化,加大对白酒科学、健康消费的有效引导,加强与现代消费者之间的理念沟通;在确保产品质量的前提下,推广固液结合的产品结构调整,打破原有的白酒分类方式,适应消费者对白酒品牌和口感的要求,实现由香型到品类及由注重香气到注重口味的转变。

积极开展并完成“中国白酒 158 计划”:开展包括制曲机械化研究、发酵工艺机械化研究、蒸馏工艺机械化研究、调酒计算机集成制造技术研究和灌装、包装、成品库、智能管理的研究等,并在全国 60 %规模以上白酒企业中推广实施,力争降低劳动强度 60 %以上、节煤 35 %、节水 45 %、提高优质品率 15 %以上。

在人才建设方面,实现白酒行业由过去数量大、技能要求不高的数量型就业向数量精、技能性强的质量型就业的转变,达到每个白酒生产企业全部配备具有国家职业资格认证的酿造工、酿酒师、品酒师等专业人才。

加强产业标准制订,完善食品安全保障体系。“十二五”期间,白酒标准体系改革应紧跟行业技术进步速度,强化标准之间系统科学的研究。在白酒香型标准的基础上,探讨制订具有工艺技术特征的质量标准,改变我国白酒技术标准体系不健全、发展缓慢、内容丰富但缺乏条理的现状。同时,建立适应食品安全和技术进步的新产品技术标准体系,着力规范白酒质量等级划分、食品添加剂、食用酒精原料使用及产品标注、年份酒鉴定等标准体系。

倡导清洁生产,低碳发展。清洁生产和低碳发展是酿酒行业科技创新和科技进步的重要步骤和手段,也是促进行业经济发展方式转变的需要。“十二五”期间,白酒产业将在保证产品质量的前提下,严格控制水、电、煤等资源能源消耗,控制排放总量及其浓度,实现污染防治由末端治理向预防防范转变,改变重生产、轻环保的现状。白酒产业将着力解决降低粮耗、提高出酒率,废水综合利用和旧瓶循环利用,建立生态园区和解决 PET 瓶的应用等问题,实现社会、经济 and 环境的和谐发展。

4.2 啤酒

由于产销量基数较大,未来我国啤酒市场增速放缓,年增长 4 %左右。城市啤酒消费趋于平衡,农村市场快速崛起;较发达地区增速变缓,欠发达地区增长提速。“十二

五”期间,推动 2~3 个民族啤酒品牌成为国际性品牌,鼓励有实力、有影响力的啤酒企业到境外生产中国品牌啤酒,实现龙头企业集团产量 1000 万 kL 以上,品牌产量 300 万 kL 以上。

污染防治从源头抓起。“十二五”期间,啤酒行业资源消耗水平:单位产品取水量 5.0 m³/kL,比“十一五”末下降 9.1 %;综合能耗 68 kg/kL,比“十一五”末下降 9.3 %;水的重复利用率达到 95 %;开发废硅藻土的回收处理技术;优化啤酒酵母的综合利用;CO₂ 回收普及率达到 100 %,回收率提高 30 %。

啤酒工业要推进行业麦汁煮沸新技术(包括低压煮沸、低压动态煮沸技术、煮沸锅二次蒸汽回收技术),麦汁冷却过程真空蒸发回收二次蒸汽技术,沼气的综合利用技术,再生水的回用技术,碱液回收循环利用技术、提高 CO₂ 回收率技术等 6 项清洁生产技术,其行业普及率分别提高到 50 %、50 %、45 %、90 %、90 %、100 %。

提高创新能力。啤酒行业的技术交流与改造从学习借鉴国外技术向学习吸收与自我创新转变,形成独立自主并具有一定自主创新能力的现代化科研体系;促进行业整体自动化水平的提高。

要加强人才队伍建设,啤酒行业通过国家职业资格鉴定人员达 5000 名(酿造工 1000 名、酿酒师 3000 名、品酒师 1000 名)。

4.3 黄酒

黄酒的养生保健功能逐渐为国内消费者所认识,消费趋势将明显提升;随着国际贸易的不断扩大,黄酒出口量将继续增长,消费空间和行业利润有望逐步提升。

加大科技投入,增强自主创新能力。对黄酒基础科学,安全潜在问题和前沿生产技术进行深入研究,不断开发技术含量高和附加值高的产品,如:富含 γ -氨基丁酸黄酒,富含硒、钙、镁、钾等元素的黄酒,富含多肽黄酒、富含赖氨酸黄酒,低杂醇黄酒,富含“他汀”(耐莫可林)黄酒。同时适度拉长产业链,开发多功能黄酒。

在人才建设上,计划到“十二五”末,黄酒行业通过国家职业资格鉴定人员将达 4200 名(酿造工 1800 名、酿酒师 800 名、品酒师 1600 名),并协助相关高等院校培养黄酒专业博士生和硕士生;按照“从田间到餐桌”的思路,构建“全产业链酿酒产业”,包括有机原料基地、酒类生产、包装、物流、销售、旅游等价值环节,以工业带动文化、旅游产业,反哺农业,回馈社会。黄酒行业要推广原料基地化,倡导绿色、有机理念,杜绝农药残留,保证产品质量安全。

在清洁生产和低碳发展方面,提高黄酒生产自动化设备水平,有效降低能耗指标,机械化黄酒生产蒸汽回收利用 80 %以上,废水排放实现 100 %处理达标或纳入城

市排污管网。

建立健全黄酒产品安全指标体系:制订黄酒中重要风险因子预防控制技术指南,完善黄酒中微量成分的测定方法,制订无机元素,挥发性醇类、酯类,尿素的测定标准。完成黄酒酒糟蒸馏白酒-糟烧的类型划分和行业标准。针对黄酒特点梳理和确定标准化工作重点,促进传统酒种走向世界。在标准方面,在建立我国黄酒技术标准及规范的基础上,不断研究黄酒传承与创新的标准化。

4.4 葡萄酒

“十二五”期间,葡萄酒的市场表现为增速较快,年增长15%左右。经过近几年的市场培育和文化推广,葡萄酒将越来越受消费者青睐,国内市场对葡萄酒的消费总量将逐步提升。

在清洁生产和低碳发展方面,要加快国内葡萄酒技术标准与国际标准接轨的速度;加大科技研发投入,调动科研机构的积极性,加强对酿酒葡萄或原料及生产工艺的研究,提高产业自主创新能力。推广葡萄酒生产废水深度处理技术,达到可直接排放;COD值低于80 mg/L、氨氮10 mg/L、单位产品排水量2.5 m³。

制订酿酒葡萄种植和葡萄酒技术规范,引导各产区制订酿酒葡萄种植规范,为规范酿酒葡萄种植、葡萄酒产品生产提供技术指导;参照国际上主要葡萄酒生产国对特种葡萄酒(如品种葡萄酒、产区葡萄酒、年份葡萄酒和冰酒等)的管理模式,制订适合中国葡萄酒的管理办法。

在人才培养上,“十二五”期间,葡萄酒业通过国家职业资格鉴定人员将达1000名(酿酒师400名、品酒师600名),同时开展侍酒师培训和资质鉴定工作。

4.5 果露酒

消费量将继续保持现有的发展速度,少数全国性品牌的强势地位近期内不会改变,大部分产品继续保持地域性格局。“十二五”期间,将大力进行产品结构调整,露酒产品要从感官上进行改良,更贴近大众消费的口味。果酒要根据水果特性,生产半甜、甜型等不同类型的产品。

在标准方面,加快果露酒产品尤其是保健类产品标准的修订实施,满足果露酒行业快速发展的需要。完善酿酒设备行业创新支持体系的建设,加快酿酒设备行业技术进步。在重点地区建立果酒技术研发、生产基地建设示范区,研究果酒产品适用水果品种的种植及不同水果生产果酒的技术、工艺。

为了保证产业目标顺利实施,果露酒行业要以现有品牌为核心,带动更多企业建立全国或区域性品牌;针对露酒产品的特点,联合已获得保健食品(保健酒)批号的产品,提高此类产品的整体品牌影响力。开发适于佐餐以及现代消费习惯的露酒产品,形成合理的产品档次和结构;要根据原料的特性,生产出能充分体现原料个性的干

型、半甜型、甜型果酒产品。

加大科技投入,增强自主创新能力。果露酒要加大科技投入,调动相关机构的积极性,加强对酿酒葡萄、本地水果或原料及生产工艺的研究,提高产业自主创新能力。计划到“十二五”末,果露酒行业要保证在职技术人员持证上岗。加强产业标准制订,完善食品安全保障体系。从通用的基础标准入手,逐步建立果酒标准体系;通过标准的制订,总结出相应的理化指标,理清露酒、配制酒、保健酒间的差异概念。

4.6 酒精

食用酒精随白酒产量的扩大将继续保持增长,工业酒精将随着国民经济的快速发展而保持较快的增长势头。燃料乙醇受国家政策影响,将形成以“非粮”原料建立技术支撑体系。

“十二五”期间,坚持“调整产品结构,提高产品质量,转变增长方式”之路,通过改进工艺设备,进一步提高优质食用酒精产品比例。加大科技投入,增强自主创新能力,建立酒精生产技术支撑体系,提高行业技术设备水平和自主创新能力,缩小与国外先进水平的差距。

在人才建设上,计划到“十二五”末,酒精行业实现持证上岗人员约3000名,为行业的可持续发展提供人才保障。

倡导低碳发展、打造基地集群。酒精产业要向有原料优势、资源丰富的地区转移;用粮规模保持合理水平,占玉米消费总量的比例控制在8%左右;推进酒精行业浓醪发酵技术、离心清液回用、糟液全糟处理等节能减排技术;使浓醪发酵技术在发酵终了时酒精含量在15%vol左右,推广范围达50%以上企业;通过节水、节电、节气技术,节约综合能耗0.3 t标准煤/kL。推进酒精行业清洁发展战略,引导企业积极开发清洁发展机制(CDM)项目。

坚持努力完成“轻工振兴规划”中所设定的酒精行业淘汰落后产能的目标,坚决淘汰和关闭落后小企业和环保不达标企业,减少污染物排放,降低单位产品能耗、粮耗和水耗。将打造酒精产业制造基地集群建设,形成东北、中原、华东和广西等酒精主产集群区。

笔者相信,通过全行业的努力,加大行业的技术创新及应用,中国酿酒产业在“十二五”期间一定会更加辉煌!

参考文献:

- [1] 王延才.以科技创新传承中国白酒经典[J].酿酒科技,2010(10):107-109.
- [2] 苗榕,等.数说酒业“十二五”规划[N].华夏酒报,2011-05-06.
- [3] 汪建国,等.我国黄酒工业科学技术的应用及创新发展[J].中国酿造,2010(4):19-23.