

我国蚕桑产业标准化的现状及其发展思考

沈兴家^{1,2} 陈涛^{1,2} 吴萍^{1,2} 赵巧玲^{1,2}

(¹江苏科技大学 江苏镇江 212018; ²中国农业科学院蚕业研究所, 江苏镇江 212018)

摘要 分析了我国蚕桑产业标准化的现状,认为蚕桑产业标准化存在人才短缺、检测手段落后和标准数量少的问题。建议加大标准化人才培养力度,确定标准化目标,制订总体规划,分步实施;加强检测新技术研究,提高检测技术水平;提高标准编制水平,强化标准宣传普及。

关键词 蚕桑; 产业; 标准化; 检测技术; 发展

中图分类号 [S88-9]

文献标识码 C

文章编号 1007-0982(2010)01-0067-04

我国是蚕桑生产的发源地,已经有 5 000 多年的悠久历史^[1]。蚕丝业对我国乃至世界经济和文化都产生了巨大而深远的影响,成为中华民族灿烂文化长河中的一颗璀璨明珠。新中国成立后蚕桑生产得到了迅速的恢复和发展,至 20 世纪 70 年代我国蚕茧和生丝产量相继超过日本,成为世界第一蚕丝大国^[2]。目前我国桑蚕茧产量与生丝产量分别占世界总产量的 70% 以上,而且桑蚕丝及其制品主要用于出口。标准是市场经济条件下国际通用的重要的游戏规则,是走向国际市场的“通行证”,是市场竞争的制高点。因此,加快蚕桑产业标准化建设,是蚕业界面临的重要任务。这里就蚕桑产业标准化作一些粗浅的分析和探讨,供各位专家同仁参考。

1 蚕桑产业标准化的现状

农业标准化是以农业科学技术和实践经验为基础,按照简化、统一、协调、优选的原则,把农业科技成果转化标准,为农业建立健全规范的工艺流程和衡量标准,并通过实施标准,使农业的产前、产中、产后全过程纳入标准化生产和规范化管理的轨道^[3]。由于历史的原因我国的蚕业标准化工作起步晚。虽然从 20 世纪 50 年代开始,制订了蚕种繁育制度和各种技术规程,但是始终没有上升到行业或国家的标准高度。农业部 1989 和 1992 年分别颁

布了行业标准 GB10386—1989《饲料用榨蚕蛹粉》和 NY/T 218—1992《饲料用桑蚕蛹》,但是它们都是作为饲料产业的标准;所以第 1 个蚕桑产业标准是 1997 年颁布实施的 NY 326—1997《桑蚕一代杂交种》、NY/T 327—1997《桑蚕一代杂交种检验规程》。1998 年农业行业标准制修订专项计划启动以后,桑蚕业标准化工作得到了较快发展,规范和促进了产业的发展。2008 年 10 月“全国桑蚕业标准化技术委员会”成立,为桑蚕业标准化提供了组织保障。

1.1 标准体系基本形成

截止到 2009 年 10 月,已经制订和颁布实施的蚕桑产业标准(包括柞蚕产业)及其相关标准共 26 项(表 1),其中国家标准 9 项、行业标准 17 项。标准类型包括产品标准、方法标准、规程和投入品标准;从产业链分,包括桑(种子、苗木)、蚕种及其繁育、蚕茧、蚕品种鉴定方法,以及饲料用蚕蛹、蚕丝被,基本上覆盖了传统意义上的整个蚕桑产业,构成了蚕桑产业标准体系框架。中国农业科学院蚕业研究所和农业部蚕桑产业产品质量监督检验测试中心(镇江)在桑蚕业标准化方面做了大量的工作,主持制订了其中 12 项桑蚕业国家和行业标准。

1.2 地方标准制订工作积极推进

蚕桑产业地方标准的编制和实施是从 20 世纪 90 年代初开始,江西、四川等省最早发布实施的有 DB36 006—1991《江西省蚕种生产检验规程》、DB51 192—1994《蚕种质量》、DB51 193—1994《蚕种检验规程》。国家标准化工作的推进和蚕桑产业国家标准和行业标准的颁布实施,有力地推动了各省(区、市)

收稿日期: 2009-12-24; 修回日期: 2009-12-26

作者简介: 沈兴家(1963—),男,浙江,研究员,博士生导师。

Tel: 0511-85616543, E-mail: shenxj63@yahoo.com.cn

· 质量标准 ·

表1 桑蚕业国家标准和行业标准一览表

序号	分类	标准名称	标准标号
1	产品	桑树种子和苗木	GB 19173—2003
2	规程	桑树种子和苗木检验规程	GB/T 10177—2003
3	规程	桑园用药技术规程	NY/T 1027—2006
4	产品	桑蚕原种	GB 19179—2003
5	规程	桑蚕原种检验规程	GB/T 19178—2003
6	规程	桑蚕原种繁育技术规程	NY/T 1492—2007
7	产品	桑蚕一代杂交种	NY 326—1997
8	规程	桑蚕一代杂交种检验规程	NY/T 327—1997
9	规程	桑蚕一代杂交种繁育技术规程	NY/T 1093—2006
10	规程	养蚕用药技术规程	NY/T 10262006
11	投入品	蚕种纸	QB/T 2103—1995
12	投入品	机制蚕簇	NY/T 1556—2007
13	方法	桑蚕微粒子病原鉴定方法	GB/T 20395—2006
14	方法	桑蚕品种生产鉴定方法	NY/T 1732—2009
15	产品	桑蚕鲜茧	GB/T 15268—2008
16	方法	桑蚕鲜茧分级(干壳量法)	GB/T 19113—2003
17	产品	桑蚕干茧	GB/T 9176—2006
18	方法	桑蚕干茧试验方法	GB/T 9111—2006
19	产品	饲料用桑蚕蛹	NY/T 218—1992
20	投入品	蚕茧干燥设备	NY/T 1251—2006
21	方法	蚕桑生产基地评价方法	SB/T 10406—2007
22	产品	丝素与丝胶	SB/T 10407—2007
23	产品	柞蚕一代杂交种	NY 1092—2006
24	产品	柞蚕种质量	NY/T 1625—2008
25	规程	柞蚕种放养技术规程	NY/T 1626—2008
26	产品	柞蚕鲜茧	GB/T 10115—1988

蚕桑产业的标准化进程。江苏、浙江、四川等省桑蚕业标准工作走在了全国的前列,黑龙江省和辽宁省在柞蚕产业标准化方面作了很多工作。有些省近年加大了地方标准编制的力度,如陕西省2007年颁布了11项标准,山东省2009年下达了8项标准的编制任务。

根据对蚕桑主要产区的不完全统计,全国蚕桑产业地方标准96项(数据略),其中大部分为技术规程类标准,占75.0%;产品标准只占13.5%;方法和其它类各占0.5%左右,未出现投入品标准。在96项地方标准中,桑蚕标准83项,柞蚕标准13项(表2)。因此,以国家标准、行业标准为主体,地方标准相配套的蚕桑产业标准体系基本形成。

表2 蚕桑产业地方标准数量分省(市、区)统计

						(项)
省(区、市)	产品	规程	方法	其它	小计	备注
四川	2	10	1	1	14	桑蚕
浙江	2	8	1	0	11	桑蚕
江苏	0	9	0	0	9	桑蚕
安徽	1	10	0	1	12	桑蚕
陕西	0	8	2	2	13	桑蚕
广西	0	9	0	0	9	桑蚕
黑龙江	5	4	0	0	9	桑蚕3项,柞蚕6项
辽宁	1	6	0	0	7	桑蚕2项,柞蚕5项
江西	0	2	1	0	3	桑蚕
广东	1	1	0	0	2	桑蚕
吉林	1	1	0	0	2	柞蚕
湖北	0	1	0	0	1	桑蚕
湖南	0	1	0	0	1	桑蚕
重庆	0	1	0	0	1	桑蚕
山东	0	0	0	1	1	桑蚕
山西	0	1	0	0	1	桑蚕
合计	13	72	5	5	96	

1.3 标准实施推广成绩显著

蚕桑产业标准发布后,农业部和各省都积极组织标准的宣贯活动,如2003年农业部委托部蚕桑产业产品质量监督检验测试中心(镇江),举办全国《桑蚕原种》和《桑树种子和苗木》等4个国家标准的宣贯培训班,来自全国17个蚕桑生产省(市、区)的生产、管理、质检、科研等单位的96名代表参加培训,为这些标准的实施推广奠定了基础。根据2001—2008年农业部种植业管理司组织的连续多年全国桑蚕一代杂交种、桑蚕原种、桑树种子与苗木质量抽查结果显示,各地对桑蚕种和桑树种子苗木标准的执行情况较好,桑蚕种的平均合格率达到95%以上、桑树种子与苗木平均合格率90%以上。在国家和行业标准颁布后很多省(市、区)制订了更为严格的地方标准,其中主要是桑蚕种的生产过程控制规程和产品标准,为提高桑蚕种质量、促进蚕业发展发挥了重要的作用。

2 蚕业标准化面临的问题

2.1 人才短缺

现有的蚕业标准化人才主要是从蚕业科研和蚕

业管理方面转移过来的专业技术人才,而且大多数是兼职。与工业相比,蚕业标准化人才明显不足。中国农业科学院蚕业研究所作为国家级蚕业科研机构也只有少数几名技术人员兼职从事标准化工作;省级蚕业管理部门以及有关高校也没有标准化专职人员,兼职人员也很少;县级以上蚕业管理部门和蚕桑企业标准化人才更少。由于目前从事蚕业标准化工作的基本上是兼职人员,对标准化工作不熟悉,标准化理论水平亟待提高。

2.2 检测手段落后

蚕业是一个古老传统的农业产业,具有劳动密集和手工操作为主的特点。蚕业产品质量检测技术落后,如作为蚕业最主要产品之一的蚕种质量检测主要依靠手工点数和肉眼观察,母蛾微粒子孢子检测仍然采用100多年前巴斯德发明的显微镜检测技术,检测效率低、稳定性较差。这种情况与生物技术日新月异的发展形成了极大的反差。

2.3 标准数量偏少

通过对现行蚕业标准统计,国家和行业标准共26项;地方标准各省(区)发展不平衡,但是最多的也只有10余项,不能很好地满足蚕业发展的需要。尤其在当前蚕桑产业朝着多元化方向发展的形势下,除了传统意义上的蚕种、蚕茧等产业主要产品外,蚕桑副产品综合利用迅速发展,从桑叶茶、桑果汁饮料,到食用蚕粉、蚕蛹,以及深加工形成的桑枝地板、蚕蛹蛋白粉、蛹虫草等各种产品纷纷登场并逐渐形成规模。但是,与其相应的质量标准和检测技术研究几乎还是空白;因此,蚕业标准体系亟待完善。

3 蚕桑产业标准化发展的思考

3.1 培养人才 壮大队伍

在当前全国农业标准化整体推进的形势下,蚕业主管部门应该通过举办各种类型的培训班,加强对标准化人员的培训,加速标准化人才的成长。从长远发展看,农业高等院校作为农业高层次人才培养的主要渠道应设立农业标准化专业,培养农业标准化专业人才,包括农业标准化管理人才、经营人才和专业技术人才^[4]。只有建立起一支高水平的标准化队伍,才能支撑蚕业标准化工作的健康快速发展。

3.2 确定目标 制订规划

虽然蚕桑产业标准体系的雏形已经基本形成,

但是标准化步伐仍然比较缓慢,与产业发展和适应全球经济竞争需要还有很大的差距;因此,今后要进一步加强蚕桑产业标准化工作。根据国家农业标准化建设规划,在全面调查研究的基础上确定蚕桑产业标准化的目标,制订总体规划,突出重点、分清主次,坚持市场优先原则,分步分阶段组织制订、修订和实施推广。

从蚕业标准现状分析看,蚕业包括桑蚕业和柞蚕业的基础性标准,综合利用产品质量标准、物流标准和投入品质量标准等几乎还是空白。因此,今后一段时间内重点要加快这些标准的编制工作。

3.3 加强检测技术研究 提高质量检测水平

标准应具有先进性,蚕桑产业标准应该体现当前蚕桑科技和产业的水平。因此,要开展和加强蚕桑产品质量检测新技术研究,逐步用现代先进技术替代传统落后的手工检测,提高检测技术水平;要研究建立蚕桑综合利用产品质量检测新技术,完善检测体系;要按照农产品质量安全体系要求,研究建立蚕业投入品和产出品中有毒、有害物质残留等涉及安全方面的限量标准及其检测技术。

3.4 提高标准编制水平 提升产品竞争能力

农业标准的国际化和采用国际标准将成为世界农业的发展趋势,发达国家的农业无不以高度的标准化为基础^[5]。因此,提高农业标准的发展水平,已经成为提高一个国家产品市场竞争力的重要措施。目前,我国蚕业标准的国际化水平还非常低,今后要加强对国际标准或国外先进标准的采标(采用或参考),提高蚕桑产业标准的水平,积极参与国际标准的编制,提高我国蚕业产品在国际市场的竞争力。

3.5 普及标准化知识 推进产业标准实施

标准的实施和推广是标准化的重要环节。当前,农业标准化知识还没有普及,广大农民对标准化还一知半解,蚕业标准的实施还不能成为蚕业发展的自觉行动。要使蚕业生产经营者、质检部门和管理部门自觉地执行标准,就必须加强标准化知识的宣传普及,强化标准的宣传工作;通过举办培训班、建立示范点等,让群众了解标准化知识,掌握蚕业标准。通过标准的实施推广,规范蚕业生产、经营与管理,提高蚕业的市场竞争力,促进蚕业健康发展。

(下转第72页)

· 技术与经验 ·

茂,易于发挥抗寒性、抗干旱、耐瘠薄、耐砍伐等特性,又便于免耕栽培、生态除草,保持着生命力强、生长势旺、产叶量高的特点。选用抗寒性强的桑树品种,养成高干(乔木)树型,这是解决桑园管理用工多,桑树生态功能差的关键技术。在建园初期和中期,可以早养蚕,多养蚕,通过提高养蚕经济效益,以短养长,促进高干桑林园建设。待高干桑林园建成后,实行株内轮伐,每年留 1/2 条叶养树,保护生态环境;采 1/2 条桑养蚕,增加蚕农收入,把发展林业与发展蚕业有机地结合起来。

2.2 家蚕简易饲养生态工程技术

发展初期,采用小蚕规范化共育,大蚕简易化大棚条桑育技术,提高养蚕经济效益。以后逐步过渡到家蚕在桑园中饲育,即在高干桑园中心地区,选择便于管理,桑树东西向栽植的地段,建成高干桑基地;在桑树行间搭建塑料棚,利用树冠和遮阳网遮荫,棚两端设通气纱窗,棚内饲养家蚕;全龄在桑园中饲育,小蚕采用片叶育,大蚕采用条桑育,每日 2 回育,自动上簇。养蚕后,蚕沙、残桑就地封埋,经高温发酵,消毒灭菌后,于封冻前或翌年春就近施予桑树。

传统的家蚕饲育形式,需用蚕室和多种蚕具,工序繁杂,用工多,成本高,且易感染发病,这是养蚕经济效益不高的主要原因。家蚕简易饲养生态工程技术是根据家蚕是变温昆虫,对自然环境条件有较强适应性的特点而设计的。其优点是将蚕、桑整合到一个生态系统中,缩短了家蚕食物链的距离,实现了家蚕营养物质良性循环^[6],基本上不需要蚕室和较多的蚕具,极大地降低了养蚕成本,成倍地提高了蚕茧生产的劳动效率。

2.3 桑林畜牧综合利用生态工程技术

辽北新蚕区栽植的桑树,将有很大一部分养成高干(乔木)树型,成为三北防护林和辽北防护林的重要组成部分,在保持水土、防风固沙、绿化山川、保

护生态环境等方面发挥重要的作用,具有较高的生态效益。

桑树是优良的饲料树种,除养蚕外还可收获桑树枝叶做青贮饲料或在高干桑(乔木)树林中放养肉牛、奶牛、肉禽等,把桑树栽培和发展畜牧业结合起来,提高桑牧经济效益。

桑树作为动物饲料已引起国际上关注,印度、巴基斯坦、拉丁美洲及中美洲均有以桑叶、桑枝作饲料的报道。桑树的营养效价良好,可以在草食动物中作为饲料,提高肉牛、畜禽对粗蛋白的吸收,促进育肥阶段质量的增加,从生物能转化效果来看,桑叶比牧草生物能转化效果提高 20% 以上^[7]。

中国鹿类种源繁育基地——辽宁千山呈龙鹿产业园,利用霜后干桑叶添加在牧草饲料中,饲养林麝试验表明,对改善适口性、增加食下量、加快生长速度,提高生命力和麝香品质等方面均有显著效果。

应用推广上述 3 项高效益综合技术,可使辽北新蚕区桑蚕业逐步走上省力化、节约化、高效率、高效益的兴旺之路。

参考文献

- [1] 杜建一. 如何发展辽宁的桑蚕生产[J]. 辽宁蚕业科技, 1991, (2): 1-4.
- [2] 辽宁省农业科学研究院. 辽宁省农业科学院志[M]. 2006: 407-409.
- [3] 吴艳, 吴振多. 辽宁柞蚕优势分析[J]. 辽宁农业科学, 2007, (1): 29-32.
- [4] 中国农业科学院蚕业研究所. 中国养蚕学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1991: 50-54.
- [5] 吴艳. 对辽宁桑蚕生产科技创新的浅见[J]. 辽宁农业科学, 2006, (3): 65.
- [6] 国家环境保护局. 中国的生态农业[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 1991: 21-59.
- [7] 黄自然, 杨军, 吕雪娟. 桑树作为动物饲料的应用价值与研究进展[J]. 蚕业科学, 2006, 32(3): 377-385.

(上接第 69 页)

参考文献

- [1] 吕鸿声. 中国养蚕学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1991: 1-23.
- [2] 中国农业科学院蚕业研究所. 世界蚕丝业[M]. 南昌: 江西科学技术出版社, 1992: 150-182.

- [3] 安瑞英. 我国农业标准化体系建设[J]. 福建财会管理干部学院学报, 2005, (2): 4-6.
- [4] 钱永忠, 魏启文. 中国农业技术标准发展战略研究[M]. 北京: 中国标准出版社, 2005: 57-86.
- [5] 张灵光. 我国农业标准化现状与对策[J]. 中国标准化, 2001, (11): 6-7.