

我国核桃产业标准化现状与进展

李淑芳, 习学良, 杨建华, 梁林波, 陈勤, 王高升

(云南省林业科学院 漾濞核桃研究院, 云南 漾濞 672500)

摘要:我国现有核桃产业类国家标准 6 项, 行业标准 12 项。尽管一些地方政府和企业已着手核桃产业标准体系构建研究, 但目前尚未建立起全国性的标准体系。针对核桃产业迅速发展与标准化滞后于产业发展现状, 迫切需要规范核桃种植、生产、初加工和深加工过程等完整核桃产业链的标准体系, 通过科学合理标准体系, 促进具体标准的制定处于有序、可控的状态。

关键词:核桃产业; 标准化; 标准体系

中图分类号:S 664.133 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2016)22-0185-04

核桃是世界四大干果之一, 也是我国重要的经济树种^[1]。我国是世界核桃原产地之一, 栽培历史悠久, 是世界核桃生产第一大国, 年均产量居世界首位。据 FAO (2012 年) 数据库统计, 2012 年中国核桃产量为 170 万 t, 位居世界第一, 中国核桃产量虽居世界首位, 但在国际市场中所占份额和售价却远不及美国^[2-3]。美国是核桃生产强国, 我国只是核桃生产大国, 我国核桃坚果质量有待提高。

我国核桃主产地包括云南、陕西、河北、辽宁、新疆、山西、四川、河南、山东以及甘肃等 10 个省, 年产核桃均在万吨以上。据中国林业年鉴 2005—2011 年全国十大主产省核桃的产量数据显示, 云南省核桃产量位居全国第一; 截至 2011 年, 全国核桃产量排名前 5 位的是云南、新疆、四川、陕西和河北^[4]。据云南省林业厅统计, 截至 2014 年底, 云南省核桃种植面积已达 273 万 hm², 产量达 77 万 t, 产值达 239 亿元, 核桃种植面积、产量、产值均居全国之冠, 核桃已成为云南省种植面积最大、种植范围最广、受益群众最多的经济林木^[5]。

随着核桃产业的不断发展, 核桃产业标准化工作越来越引起人们的重视, 尤其在全球化背景下, 有效突破技术壁垒和绿色壁垒的制约, 更需要系统分析我国核桃产业标准及存在的问题, 进而提出针对性的发展思路。

第一作者简介:李淑芳(1981-), 女, 四川犍为人, 硕士, 助理研究员, 现主要从事经济林培育及栽培技术等研究工作。E-mail: 66670824@qq.com.

责任作者:杨建华(1980-), 男, 云南剑川人, 硕士, 助理研究员, 现主要从事干果育种及栽培技术等研究工作。

基金项目:2015 年漾濞彝族自治县特色产业培植工程资助项目。

收稿日期:2016-08-19

1 我国核桃产业标准化现状

1.1 核桃产业国家标准和行业标准

截止 2015 年 1 月 1 日, 国内已发布的有关核桃产业国家和行业标准共有 18 项(表 1)。其中: 国家标准 6 项、行业标准 12 项。12 项行业标准分别由林业(LY)、农业(NY)、商检(SN)、商业(SB)和轻工(QB)等 5 个行业制定颁布, 其中有林业标准 4 项、农业标准 1 项、进出口标准 3 项、商业标准 1 项和轻工业标准 3 项。

从发布年份上分析, 我国核桃产业标准制定工作起步较晚, 始于 20 世纪 80 年代末。1987 年首次发布国家标准 GB 7907-1987《核桃丰产与坚果品质》; 1991 年首次

表 1 核桃产业的国家标准和行业标准

Table 1 Current national and industry standards related to walnut industry in China

序号 No.	标准编号 No. of standard	标准名称 Standard name	标准类别 Standard category
1	GB 7907-1987	核桃丰产与坚果品质	国家标准
2	GB 10164-1988	核桃	国家标准
3	GB/T 20398-2006	核桃坚果质量等级	国家标准
4	GB/T 22327-2008	核桃油	国家标准
5	GB/T 26909-2011	植物新品种特异性、一致性、稳定性测试指南 核桃属	国家标准
6	GB/T 31325-2014	植物蛋白饮料 核桃露(乳)	国家标准
7	LY/T 1329-1999	核桃丰产与坚果品质	林业行业
8	LY/T 1922-2010	核桃仁	林业行业
9	LY/T 1883-2010	核桃优良品种育苗技术规程	林业行业
10	LY/T 2344-2014	泡核桃栽培技术规程	林业行业
11	NY/T 2330-2013	农作物种质资源鉴定评价技术规范 核桃	农业行业
12	SN/T 0881-2000	进出口核桃仁检验规程	进出口行业
13	SN/T 0880-2000	进出口核桃检验规程	进出口行业
14	SN/T 1577-2005	进出口核桃仁检疫操作规程	进出口行业
15	SB/T 10556-2009	熟制核桃和仁	商业行业
16	QB 1410-1991	琥珀核桃仁罐头	轻工行业
17	QB/T 1411-1991	威核桃仁罐头	轻工行业
18	QB/T 2301-1997	植物蛋白饮料 核桃乳	轻工行业

发布行业标准 QB 1410-1991《琥珀核桃仁罐头》。

1987—1990 年(含)累计发布核桃产业国家标准 2 项;1991—2000 年(含)累计发行业标准 4 项,无核桃产业国家标准发布;2001—2010 年累计发布国家标准和行业标准 8 项;2010—2014 年累计发布国家标准和行业标准 5 项。显然进入 21 世纪以来,我国核桃产业标准化工作呈现出加速发展的态势。

表 2

核桃产业的地方标准

Table 2

Local standards related to walnut industry in China

序号 No.	标准编号 No. of standard	标准名称 Standard name	省份 Province	合计 Total/项
1	DB53/T 273-2008	大姚核桃	云南	6
2	DB53/T 330-2010	核桃丰产栽培技术规程	云南	
3	DB53/T 329-2010	核桃苗木繁育技术规程	云南	
4	DB53/T 546-2013	地理标志产品 漾濞核桃	云南	
5	DB53/T 475-2013	地理标志产品 昌宁核桃	云南	
6	DB53/T 455-2013	燃煤型核桃智能化无烟烘烤设备	云南	
7	DB42/T 569-2009	景阳核桃坚果	湖北	6
8	DB4203/T 77-2013	核桃丰产栽培技术规程	湖北	
9	DB4203/T 79-2013	核桃高接换种技术规程	湖北	
10	DB4203/T 78-2013	核桃良种苗木繁育技术规程	湖北	
11	DB42/T 989-2014	清香核桃 育苗技术规程	湖北	
12	DB42/T 690-2011	核桃 高效栽培技术规程	湖北	
13	DB13/T 916-2007	绿色食品 早实核桃生产技术规程	河北	5
14	DB13/T 482-2002	核桃坚果质量	河北	
15	DB13/T 918-2007	绿色食品 薄皮核桃	河北	
16	DB13/T 1203-2010	地理标志产品 石门核桃	河北	
17	DB13/T 1204-2010	石门核桃栽培技术规程	河北	
18	DB61/T 322. 6-2011	核桃坚果质量等级	陕西	4
19	DB61/T 923-2014	地理标志产品 黄龙核桃	陕西	
20	DB61/T 322. 3-2014	核桃丰产栽培技术规程	陕西	
21	DB61/T 322. 4-2014	核桃低产园改造技术规程	陕西	
22	DB62/T 2428-2014	地理标志产品 大河家鸡蛋皮核桃	甘肃	
23	DB62/T 1367-2005	绿色食品 陇南核桃生产技术规程	甘肃	3
24	DB62/T 1367-2012	绿色食品 陇南市核桃丰产栽培技术规程	甘肃	
25	DB14/T 515-2009	地理标志保护产品 汾州核桃	山西	
26	DB14/T 515-2010	地理标志产品 汾州核桃	山西	
27	DB140400/T 023-2004	绿色农产品 核桃生产操作规程	山西	
28	DB51/T 495-2005	无公害林产品 核桃	四川	2
29	DB510812/T 03-2010	朝天核桃优质丰产技术规程	四川	
30	DB52/T 934-2014	地理标志产品 赫章核桃	贵州	2
31	DB52/T 502-2006	核桃嫁接苗木生产技术规范	贵州	
32	DB41/T 516-2007	济源薄皮核桃	河南	
33	DB41/T 952-2014	绿色食品(A级)核桃栽培技术规程	河南	
34	DB12/T 510-2014	地理标志产品 黄华山核桃	天津	1
35	DB65/T 3504-2013	地理标志产品 阿克苏核桃	新疆	
36	DB11/T 434-2007	核桃无公害生产综合技术	北京	

2007 年底农业部发布《农产品地理标志管理办法》以来,全国核桃产品在技术质量监督部门登记的地理标志产品 9 个。

1.3 核桃产业企业标准

根据标准化法和产品质量法规定,各核桃产业加工企业必须要有生产执行标准并将该标准上报备案作为企业组织生产、交货验收和有关部门监督检验的依据。因此,核桃产业加工企业除了必须要执行国家和行业部

1.2 核桃产业地方标准

自 2001 年 10 月 11 日国家标准化管理委员会(SAC)成立后,国家标准化管理委员会依法备案地方标准并进行备案公告,根据查询历年中华人民共和国地方标准备案公告,我国 2002—2014 年共发布实施核桃产业地方标准 36 项。其中,云南、湖北、河北和陕西位居前列,核桃产业地方标准数量分别达 6、6、5、4 项(表 2)。

门制订发布的强制性标准外,还需要根据自身条件和市场需求选用国标、行标、地标和其它相关标准的部分内容制订符合企业产品自身特点的企业产品标准。

云南省为我国核桃第一生产大省,截至 2014 年,云南核桃不论从种植面积、产量、品质、产值均居全国之首位,种植面积达 273 万 hm^2 ,占全国种植面积 50%以上,综合产值达 239 亿元。2010—2014 年,仅云南省就有核桃产业相关企业标准 101 项,部分企业标准见表 3。

表 3 云南省部分企业标准

Table 3 Some company standards related to walnut industry in Yunnan Province

序号 No.	标准编号 No. of standard	标准名称 Standard name	代替标准号 No. of replace the standard	发布单位 Release Unit
1	Q/YGS 0012 S-2013	有机核桃	Q/YGS 0012 S-2009	云南摩尔农庄生物科技有限公司
2	Q/YGS 0015 S-2014	花生核桃乳(复合蛋白饮料)	Q/YGS 0015 S-2011	云南摩尔农庄生物科技有限公司
3	Q/YGS 0020 S-2014	核桃咖啡饮料		云南摩尔农庄生物科技有限公司
4	Q/YGS 0019 S-2014	红茶核桃乳(植物蛋白饮料)		云南摩尔农庄生物科技有限公司
5	Q/YHT 0004 S-2010	琥珀核桃仁		大理漾濞核桃有限责任公司
9	Q/YHT 0005 S-2013	核桃蛋白肽饮料	Q/YHT 0005 S-2010	大理漾濞核桃有限责任公司
11	Q/YGY 0001 S-2012	烘烤薄壳核桃	Q/YGY 0001 S-2009	漾濞广盈核桃农副加工厂
17	Q/YWJ 0001 S-2013	薄壳核桃	Q/YWJ 0001 S-2010	漾濞彝族自治县万佳核桃有限责任公司
20	Q/SLX 0003 S-2012	琥珀核桃仁		昌宁十里香食品有限公司
21	Q/SLX 0002 S-2012	核桃仁		昌宁十里香食品有限公司
24	Q/DGY 0004 S-2013	薄壳核桃		大姚广益发展有限公司
27	Q/YGS 0012 S-2009	有机核桃		云南广泰生物科技有限公司
28	Q/YGS 0016 S-2011	高钙核桃乳		云南广泰生物科技有限公司
29	Q/YGS 0017 S-2011	胶原蛋白核桃乳		云南广泰生物科技有限公司
38	Q/HZY 0002 S-2015	核桃油	Q/HZY 0002 S-2012	云南汇智源食品有限公司
39	Q/HZY 0003 S-2015	核桃粉(固体饮料)	Q/HZY 0003 S-2011	云南汇智源食品有限公司
40	Q/YJQ 0001 S-2014	核桃酱		云南鉴勤食品加有限公司
41	Q/GDT 0001 S-2001	核桃粉方便食品		昆明国达通工贸有限公司第一分公司
49	Q/SLX 0001 S-2012	薄壳核桃		昌宁十里香食品有限公司
56	Q/DTX 0002 S-2012	蜂蜜核桃膏		姚安县地檀香中蜂科技发展有限公司
57	Q/YBM 0002 S-2013	代用茶		永平县北斗乡茂燃一口锅核桃食品加工厂
58	Q/YWH 0006 S-2011	核桃粉糖片		玉溪市维和维生堂保健食品有限公司
59	Q/DSL 0001 S-2011	核桃油		迪庆香格里拉舒达有机食品有限公司
60	Q/GZJ 0007 S-2011	核桃油软胶囊		云南古之极营养品有限公司
62	Q/SYT 0001 S-2014	鲜核桃仁		师宗云桃食品有限公司
63	Q/TPY 0002 S-2013	速冻核桃仁		南华天鹏云隆食品有限公司

2 我国核桃产业标准化工作的主要问题

2.1 核桃产业标准没有形成完整的标准体系

近些年,我国核桃产业获得了快速的发展,但标准化工作远没有跟上产业发展的步伐,不仅数量少,分布不均衡,现有的标准远没有覆盖完整的核桃产业链。核桃产业链包括育苗、栽培、初加工、深加工和销售等,各个生产环节所涉及苗木质量标准、产地环境标准、生产过程相关标准(包括病虫害防治、抚育管理)、初加工相关标准(包括脱青皮、清洗、烘烤、剥仁等)、深加工相关标准(核桃乳、核桃油、核桃粉等)及包装标准等方面没有形成一系列的配套体系,各企业自行其事,使产品质量参差不齐。

核桃产业的初加工过程直接影响了核桃产品的品质和质量,由于在生产过程中缺乏核桃脱青皮处理、清洗和烘烤等相关标准,使得核桃产业生产、加工过程缺乏有效的技术指导,核桃产业生产全过程质量安全监控缺乏相应的技术依据。

2.2 “三品一标”标准亟需制定

尽管各地都在积极申报地理标志产品,目前仅查得9项。而无公害核桃,绿色核桃和有机核桃几乎还没有相应的标准。核桃产业在栽培和加工过程中,违规使用农药、超标施用化肥,滥用化学药剂等不当行为时有发生,对核桃产品质量造成不利影响。随着人民生活水平的不断提高,人们对食物的消费观逐渐从“数量型”转向“质量型”,而无公害核桃、绿色核桃和有机核桃以其无污染、安全且富有营养而独具魅力,日益受到消费者的

青睐。因此,制定“三品一标”核桃产业相关标准,使核桃产业逐步形成以无公害核桃为基础,以绿色核桃为主体,以有机核桃为补充的“三品”发展格局,逐步加大核桃地理标志登记保护力度,实现核桃产业品牌大提升。

2.3 缺乏实物标样

核桃产业标准与产销经营脱节。目前,核桃坚果及仁流通基本上处于自由贩运,看货论价的无序状态。在核桃坚果因量大质次也存在滞销的情况下,除少量优质果出口外,70%以上的大宗果没有利用标准来提高质量,而是采取了简化包装,降低成本等经营退化行为,为适应科技进步和产销形势变化,促进果品统一分级和公平、高效销售,应有相应的实物标样。

3 我国核桃产业标准的完善与展望

随着绿色、安全消费理念的追求,核桃产业标准处于不断发展完善之中,绿色食品标准、食品安全标准等新标准相继出现。目前,我国虽然已经制定了涉及核桃产业的国家标准、行业标准和省级地方标准上百项,但是各标准体系过于繁杂,标准更新速度较为缓慢,各级各类标准不统一,面对核桃产业迅速发展的现状,迫切需要规范核桃种植、生产、初加工和深加工过程等完整核桃产业链的标准体系,通过科学合理的标准体系,促进具体标准的制定处于有序、可控的状态。加强对加工企业的卫生监管,严格实施我国核桃产业标准及相关法律法规,以尽快使我国核桃产品质量达到无公害食品的要求,并向着绿色食品、有机食品的方向发展。

DOI:10.11937/bfy.201622047

草地生态系统土壤碳储量的影响因子

张义凡^{1,2,3}, 陈林^{1,2,3}, 杨新国^{1,2,3}, 刘学东^{1,2,3}, 李学斌⁴

(1. 宁夏大学 西北退化生态系统恢复与重建教育部重点实验室, 宁夏 银川 750021;

2. 宁夏大学 西北土地退化与生态恢复省部共建国家重点实验室培育基地, 宁夏 银川 750021;

3. 宁夏大学 西部生态与生物资源开发联合研究中心, 宁夏 银川 750021; 4. 宁夏大学 科学技术处, 宁夏 银川 750021)

摘 要:草地是我国重要的土地利用类型之一,草地生态系统有机碳库是全球碳循环的重要组成部分,其积累和分解的变化直接影响全球的碳平衡,研究草地土壤有机碳库的影响因素,对于准确评估我国草地生态系统的固碳潜力具有重要的科学意义。该研究在对现有资料整理的基础上,着重综述了自然因子、人类活动以及气候变化等因素对草地土壤碳储量影响的国内外研究进展,指出了目前草地土壤有机碳研究存在的问题,探讨草地固碳对外界因子的响应机制和适应对策,提出了草地土壤碳储量影响因素研究的发展趋势,并对今后草地土壤有机碳研究进行了展望。

关键词:草地生态系统;碳储量;影响因素**中图分类号:**S 155.4⁺7 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2016)22-0188-06

土壤是陆地生态系统中最大的有机碳库,它不仅碳储量大,为植被生长提供碳源、维持土壤良好的结构性

状,而且有着较快的 CO₂ 地气交换,对于温室气体 CO₂ 的调节起着潜在碳源/汇作用,土壤中碳储量的微小变化都可通过大气排放温室气体而影响全球气候变化,成为全球碳循环研究的焦点^[1]。王东波等^[1]研究指出,全球 0~100 cm 土壤中有机与无机碳库储量约为 2 400 Pg,是大气碳库的 3~4 倍,是植物体中碳的 5 倍。其中,草地是其重要的组成部分,AJTAY 等^[2]统计,全球草地约占陆地生态系统碳储量的 15.2%,达到 761 Gt,其中草地土壤比率高达 89.4%;WHITTAKER 等^[3]认为,草地约占陆地生态系统碳储量的 12.7%,约达 266.3 Pg。土

第一作者简介:张义凡(1991-),女,硕士研究生,研究方向为恢复生态学。E-mail:18209674643@163.com.

责任作者:李学斌(1972-),男,博士,副研究员,硕士生导师,现主要从事草地生态学与土壤碳循环等研究工作。E-mail:lixuebin@nxu.edu.cn.

基金项目:国家自然科学基金资助项目(31460123,41101301,31260581);教育部科学技术研究资助项目(413060)。

收稿日期:2016-08-12

参考文献

- [1] 郝艳宾.核桃种质资源与良种选育研究[D].北京:北京林业大学,2008.
- [2] 乔永胜,樊新萍,武彦霞.山西核桃产业发展的战略思考[J].山西农业科学,2015,43(3):337-340,348.
- [3] 孙晓丽.核桃园生态循环模式的调查与分析[D].保定:河北农业大学,2014.

学,2014.

- [4] 刘青.河北省核桃产业技术创新战略联盟创建研究[D].保定:河北农业大学,2014.
- [5] 云南核桃种植面积居全国首位综合开发前景广阔[EB/OL].<http://www.yn.xinhuanet.com/newscenter/2015-05/11/c134229101.htm>. [2015-05-11].

Present Situation and Progress of Standardization of Walnut Industry in China

LI Shufang, XI Xueliang, YANG Jianhua, LIANG Linbo, CHEN Qin, WANG Gaosheng
(Yangbi Walnut Research Institute, Yunnan Academy of Forestry, Yangbi, Yunnan 672500)

Abstract: There were currently six national and 12 industry standards related to walnut industry that have been developed in China. Although some local governments and enterprises have started to study the construction of walnut industry standard system, But it has not yet established a national standard system. Status of the rapid development of walnut industry, standard lag in industrial development, the urgent need to standardize the walnut cultivation, production, processing and deep processing of walnut industry chain of the standard system, through scientific and reasonable standard system, promote specific standard formulation in order and controllable state.

Keywords: walnut industry; standardisation; standard system