



浅议改进蚕品种国家鉴定方法

沈兴家^{1,2} 邹 奎³ 唐顺明^{1,2} 李奕仁^{1,2}

(¹ 中国农业科学院蚕业研究所 212018; ² 江苏科技大学; ³ 农业部全国农业技术推广服务中心)

农业部于2006年6月28日发布了蚕业界期待已久的《蚕种管理办法》，并于7月1日起实施。《蚕种管理办法》明确规定：新选育的蚕品种在推广应用前应当通过国家级或者省级审定；农业部和蚕茧产区省级人民政府农业(蚕业)行政主管部门分别设立由专业人员组成的蚕品种审定委员会，负责蚕遗传资源的鉴定、评估和蚕品种的审定。因此，恢复蚕品种国家鉴定审定将指日可待。然而，如何组织开展蚕品种的鉴定(区域)试验，怎样才能对新品种做出更科学、客观的评价是值得深入研究探讨的问题。根据蚕品种国家鉴定审定历史情况和多年的经验体会，谈一些看法和设想，与同仁商榷。

1 蚕品种审定工作的成绩与存在的问题

1.1 审定工作的成绩 基于蚕品种在蚕丝业中的重要作用和地位，农业部和丝绸行业管理部门一向对蚕品种的审定给予高度的重视。1980年率先开展了国家审定，至2002年累计完成13批80对蚕品种(杂交组合)的鉴定，其中有77对完成了审定(有3对因2002年起蚕品种国家审定停止)，同时建立了比较完善的蚕品种鉴定技术体系和组织管理体系。

已审定的77对蚕品种中，春用品种39对(含4对春秋兼用品种)，其中21对通过审定，通过率53.85%；夏秋用品种38对，其中有25对通过审定，通过率65.79%。审定通过的新品种为我国蚕品种更新换代奠定了基础，有些品种在生产上得到了较大的推广应用，成为适宜地区的主推品种，产生了极大的经济效益。据2004年对全国12个蚕茧主产省(区)统计，投产使用的蚕品种共有43对，总发种量1478.38万张。其中发种量30万张以上的有11对品种：9·芙×7·湘332.41万张、菁松×皓月232.82万张、871×872为143.08万张、洞·庭×碧·波125.57万张、秋丰×白玉107.75万张、春·蕾×镇·珠82.19万张、苏·菊×明·虎75.48万张、桂蚕一号60.09万张、丰一×54A为32.03万张、夏芳×秋白31.35万张、黄海×苏春30.69万张，

合计1253.46万张(占84.82%)。这11对品种中，有8对通过国家审定，3对通过省级审定。统计结果显示，目前各地使用的蚕品种，除中试品种外，几乎都是通过国家或省级审定的蚕品种。

1.2 存在的问题 通过对蚕品种推广应用情况的初步调查分析可以发现，与蚕品种育成的数量和速度相比，新品种的推广不仅在数量上有限，而且时间上严重滞后。2001年完成最后一批品种的审定，但在国家审定通过的蚕品种中有11对春用品种(占52.4%)、17对夏秋用品种(占68.0%)没有或几乎没有在得到应用；有6对春用品种(占28.57%)、4对夏秋用品种(占16.00%)曾推广一定数量但很快停用或至今尚未形成规模。造成这种情况的原因是多方面的，但主要有以下3点：蚕品种本身的某些性状不良，这是导致品种不能推广的最根本和致命的原因。在饲养、茧丝质和繁育三个方面，任何一方面的性状缺陷，都会阻碍品种的推广。蚕品种鉴定评价方法与审定过程中存在一些不合理的地方。例如鉴定试验点很多不在蚕区，布局不尽合理、数量偏少；同时国家鉴定只有实验室鉴定，没有农村生产鉴定，不仅影响品种评价的准确性，也影响优良品种的推广速度。另外，不同年份审定标准尺度的把握略有差异，个别品种离标准规定指标尚有差距。蚕品种推广体系中人为因素的影响，也是造成部分品种没有得到推广的原因之一。每个人对品种数据的掌握程度、优良品种的概念和行业要求的理解存在差异，因此对品种优良与否的判断也会有差别。

2 蚕品种国家鉴定方法

2.1 制订科学的鉴定方法

2.1.1 实验室鉴定方法：关于蚕品种实验室鉴定方法，1984年修订的《桑蚕品种国家审定鉴定工作细则》已经有很详细的规定，只需要做少量的修改基本上可以采用。笔者也曾对此作过探讨，这里不再赘述。需要指出是实验室鉴定应当包括对原种的饲

养调查和杂交种的试繁,优良的繁育性能是品种推广的三大前提之一;气候条件年度间有一定的差异,仅仅1次实验室鉴定不可能完全发现品种的优点或缺陷,因此实行连续2年同期鉴定是十分必要的。

2.1.2 农村生产鉴定的必要性:省级蚕品种鉴定一般都设农村生产鉴定,生产鉴定可以与实验室鉴定同步进行,以缩短品种鉴定年限,加快优良品种的推广。而国家蚕品种鉴定历来都不设农村生产鉴定,这是由于原来的蚕品种国家审定条例规定:参试的蚕品种必须是通过省级审定的品种,并要求有一定数量的农村试养成绩。为了完成国家科技攻关任务,加快品种推广,20世纪90年代以后放宽了对参试品种的条件要求,只要求有1年以上(含1年)的多省区联合鉴定成绩并表现优良,即可申请参加国家鉴定。同时由于农村实行联产承包后分散养蚕,给生产试验的管理带来不便,数据可靠性较差。

蚕品种选育的目的是要到生产中应用,而农村的饲养环境条件(温度、湿度控制)和消毒防病都与实验室存在差距,即实验室鉴定表现优良的蚕品种在农村条件下未必一定优良。因此,农村生产试验是品种鉴定的必要环节,有利于对品种作出科学客观的评价。蚕品种农村生产试验可以参照有关省区的方法。如果能够形成全国统一的试验方法那是最理想的,有利于国家和省级鉴定网点的合作。

2.2 制订合理的审定标准 审定标准是蚕品种审定的依据,并对蚕品种的选育工作起着导向作用。因此,审定标准应具有科学性、前瞻性和可操作性。以什么为衡量指标、指标应定在什么样的尺度等都是审定标准制定中需要解决的问题。如果标准过低,则审定通过的品种不能在生产上推广,或可能导致劣质品种进入生产,给行业带来危害;反之,则通过审定的品种太少,甚至造成优良品种被判不合格的情况。品种的审定要符合科学、切合生产实际,既要着眼于长远的发展,又要考虑当前的水平,并随着科技的发展、育种目标的调整和丝绸市场变化而及时修改和补充。

农业部1980年颁布的《桑蚕品种国家审定条例》首次规定合格品种的标准,而品种审定原则是“以与对照品种的成绩比较为主要依据,主要经济性状优于对照品种,其中解舒率、净度、纤度与生丝

纤度偏差应符合规定标准”。1987年修订的标准增加了茧层率、出丝率、茧丝长、解舒丝长、4龄起蚕虫蛹率、万头收茧量、5龄50kg桑产茧量7个参考指标。1989年又对春用品种的解舒率指标进行了修改,增加了该指标的弹性,要求原则上应达到75%以上,遇不良气候解舒率偏低时可依不低于对照品种的95%为标准加以衡量。1994年颁布的审定标准,在解舒指标增加了解舒丝长作为选择项,并规定以上一轮试验表现较优并审定通过的品种为对照品种。这些标准对当时的蚕品种审定和蚕品种选育都起到了很大促进作用。

比较国家审定标准与浙江、四川等省区的审定标准,其主要差别在于“主要指标”项和“辅助指标”项的选择上。例如浙江省和四川省都把4龄起蚕虫蛹率作为主要指标之一,强调品种的强健性和蚕农的利益;国家标准中将4龄起蚕虫蛹率作为辅助指标。事实上,蚕品种的强健性不仅关系到饲养的难易和蚕茧产量的高低,同时也与茧丝质量密切相关。体质弱、死笼多,内印茧、烂茧比例高,丝质就会受到影响。因此,有必要把蚕品种的强健性作为主要指标列入国家审定标准。品种解舒率指标因其受环境因素特别是湿度的影响很大,采用与对照品种的相对值为指标更为合理;而茧丝纤度作为辅助指标比较合适。

为了避免由于标准本身原因造成的误解或歧义,标准指标值应比鉴定统计结果数据多一位小数。例如,鉴定结果出丝率保留整数(如20%),而标准指标值应有一位小数(春用品种为19.0%以上),以利于作出合格与否的判断。

2.3 加强国家和省级鉴定的合作,建立区域鉴定试验网 生物试验受气候环境因素的影响很大,在试验设计中必须有重复,并进行多年、多点试验和方差分析。我国幅员辽阔,各地土壤、水资源和气候等生态条件相差很大,作为蚕饲料的桑树品种及其栽培管理、养蚕技术等也存在明显的差异。而不同的蚕品种对气候生态环境的适应也有明显的差别。因此,蚕品种鉴定试验网点的选择和布局要有代表性。以往的国家鉴定一般为每季6~8个饲养鉴定试验点,分布在江苏、浙江、山东、安徽、四川、重庆、广东、广西和湖南等省(区、市),基本上包含了各种不同的生态区,但是对每个生态区而言,试验点的数

量还太少,密度不够。但是如果在每个生态区设立多个试验点,势必要加大品种鉴定的规模,再加上增加农村生产鉴定费用,目前条件下试验经费难以满足要求。

为了解决增加鉴定点与经费不足的矛盾,可以采用以下办法之一解决:春季除两广蚕区外,其它蚕区气候条件比较接近,品种的地区适应性较广;而夏秋季各地气候差异明显,对蚕品种的要求不同,适用区域小。鉴此,国家鉴定应以春用品种为主,夏秋用品种的鉴定主要由各省(区、市)进行。同时,加强国家鉴定与省级鉴定的联系,及时通报相关信息,相互促进,共同发展。联合国家鉴定点与省级鉴定点,在全国建立4个区域鉴定试验网。即华东蚕区——包括江苏、浙江、安徽、江西、福建等;西南蚕区——包括四川、重庆、湖北、云南等;泛珠江/南方蚕区——包括广西、广东、湖南等;北方蚕区——包括山东、河南、陕西、山西、辽宁、新疆等。每个区域依托当地省(区、市)鉴定网设立5~6试验点。根据参试品种的特点,选择参加一个或几个区域的鉴定试验。这样审定通过的品种可以直接在适宜的区域内推广,缩短品种推广前的鉴定、中试年限,加速优良新品种的推广,促进蚕丝业的稳定发展。

2.4 丝质检验 丝质检验是蚕品种鉴定的重要环节,检验方法可在《桑蚕品种国家审定鉴定工作细则》的基础上,参照国家有关标准进行修订。目前丝质检验的主要困难是检验单位少,许多丝质检验企业已经转产或关闭,因而不能象以往那样每个饲养鉴定点对应一个丝质检验点。可以在每个区域试验网找一家试验条件较好的单位作为丝质检验点。目

前,邮政快递邮件一般4日以内可到达全国各地,蚕茧样品运输已经不成问题。因此,也可以将丝质检验集中在某家检验条件好质量可靠的单位进行。运输前应将蚕茧样品按规定要求烘干,每个样品装入纱布袋,然后用纸箱包装,以保全茧质。

蚕品种鉴定是蚕丝业的一项基础工作,必须继续进行,但其形式和方法需要深入研究和探讨。特别是在当前养蚕组织形式与技术标准、蚕种繁育供应、蚕茧收购经营等均处于变革过程之中,茧丝加工技术、生丝检验标准也在发生变化,政企与政事关系正在不断理顺的形势下,如何有效地整合与蚕品种审定有关的选育、鉴定、繁育、推广等资源,面临着新的挑战。相信通过有关各方和广大蚕业工作者的共同努力,一定能够把蚕品种国家鉴定工作搞得更好,以加速新品种推广进程,为行业发展做出更大的贡献。

参 考 文 献

- 1 蚕种管理办法. 农业部2006年6月28日发布,2006年7月1日起实施。
- 2 沈兴家,李奕仁.我国蚕品种改良的现状.蚕业科学,2001,27(增刊): 17~20
- 3 全国桑蚕品种审定委员会.1980~1985年桑蚕品种国家审定工作年报
- 4 沈兴家,马小琴.蚕品种实验室鉴定方法探讨.江苏蚕业,1998,(4): 26~28
- 5 沈兴家,李奕仁,唐顺明,等.蚕品种国家审定标准及其合理性探讨.中国蚕业,2002,23(3): 4~6
- 6 周金钱,王永强.浙江省家蚕新品种鉴定的现状与趋势.中国蚕业,2001,22(3): 68~70
- 7 中国农业科学院蚕业研究所.中国养蚕学[M].上海科学技术出版社,1991,41~66

欢迎订阅2007年《中国蚕业》杂志

《中国蚕业》是农业部主管中国农业科学院蚕业研究所主办的全国性蚕业科技期刊,为全国蚕业生产和科研教育服务。欢迎广大蚕业科技工作者、生产经营者和院校师生踊跃到当地邮局或到本编辑订阅,邮发代号28-54。本刊大16开,季刊,每期价6元,全年24元。

邮汇 江苏镇江·中国农科院蚕研所《中国蚕业》编辑部

邮编 212018 电话 0511-5616593 联系人 胡丹明 汪萍