

桑蚕品种生产鉴定方法标准的研究

沈兴家¹ 周金钱² 陶 鸣³ 肖金树⁴ 陈 涛¹ 赵巧玲¹

(¹中国农业科学院蚕业研究所, 江苏镇江 212018 ²浙江省蚕种公司, 浙江杭州 310020)

³江苏省蚕种管理所, 江苏无锡 214023 ⁴四川省农业科学院蚕业研究所, 四川南充 637000)

摘 要 生产鉴定是桑蚕品种鉴定的重要环节,它以实验室鉴定为基础,并与之相互补充。在前期调研的基础上编制了农业行业标准《桑蚕品种生产鉴定方法》,这里简要介绍其主要内容及其确定依据。

关键词 桑蚕; 品种; 生产鉴定; 方法; 标准

中图分类号 [S88-9] **文献标识码** C **文章编号** 1007-0982(2009)03-0079-03

桑蚕品种改良是蚕丝业科技进步的核心,其质量的好坏直接关系到千家万户农民的利益和丝绸工业原料茧的质量,并进而影响生丝及其织物的品质与档次。培育桑蚕品种的目的是要到蚕茧生产中应用,而农村的饲养环境条件和消毒防病措施都与实验室存在较大差距;因此,农村生产鉴定试验是桑蚕品种鉴定的必要环节,有助于对桑蚕品种作出科学客观的评价。以往国家桑蚕品种鉴定未设生产鉴定试验,各省(区、市)桑蚕品种鉴定虽然都设生产鉴定;但是,鉴定方法各异,缺少统一的标准^[1]。因此,有必要制订行业统一的桑蚕品种生产鉴定标准,在进行桑蚕品种实验室鉴定的同时,开展生产鉴定,确保桑蚕品种的质量和蚕茧生产安全。现就农业行业标准《桑蚕品种生产鉴定方法》的内容及其确定依据做简要介绍。

1 生产鉴定的要求

1.1 鉴定点设置

桑蚕品种生产鉴定要具有科学性和客观性,为此鉴定点的数量应达到一定规模,以满足统计学的要求^[2]。同时,需要考虑出现各种偶然事件的可能性,如由于自然灾害和农药中毒等人为因素造成某个鉴定点的数据远离真值等。因此,《桑蚕品种生

产鉴定方法》标准规定至少设置4个鉴定点。每个鉴定点4个鉴定户,2户饲养正交种、另2户饲养反交种。

另一方面,由于各地区气候和土壤等条件相差较大,桑园管理和饲养技术水平参差不齐。因此,鉴定点应能代表某一蚕区类型的自然条件和技术管理水平的现状与发展趋势,鉴定户应具备当地中等以上生产技术水平。

1.2 鉴定年限和饲养数量

桑蚕品种生产鉴定是在实验室鉴定的基础上进行的,是品种鉴定的继续。同一地区,年度间气候条件可能产生较大的差异,为了减少这种差异对品种的影响,标准规定每对品种在相同季节鉴定2年。

饲养数量各省区现行方法有较大的差异。根据目前实际状况,结合品种鉴定成绩统计要求,确定每对品种饲养总数不少于50盒(张)蚕种,其中16盒(张)进行鉴定调查,其余蚕种饲养情况作为参考。每个鉴定点每对品种饲养调查4盒(张)蚕种,每个鉴定户每对品种饲养1盒(张)正交或反交蚕种,正交种和反交种饲养数量相等。

1.3 对照品种

作为科学试验,桑蚕品种生产鉴定必须设立对照,以便对新品种的生产性能 and 经济效益等进行比较分析。标准规定对照品种应与同级实验室鉴定一致。由于各地自然条件不同,桑蚕品种的推广也呈现多样性局面,生产鉴定试验的对照品种常常不能与试验点所在区域的主推品种吻合,此时应选择当地的主推品种作为第二对照品种,其成绩作为评价

收稿日期: 2009-06-22

资助项目: 农业部行业标准专项[农财发(2006)64号]。

作者简介: 沈兴家(1963-),男,浙江,研究员,博士生导师。

Te'l 0511-85616543 E-mail shenxj63@yahoo.com.cn

品种地区适应性的参考,以利于新品种审定通过后在该区域的推广。

1.4 设备条件

桑蚕品种生产鉴定要求每盒(张)蚕种(按 $25\,000 \pm 500$ 粒良卵计算),5龄期蚕座面积应不少于 30 m^2 ,上簇面积不少于 50 m^2 。鉴定户应具备相应的消毒设备、养蚕和上簇用具;蚕室有加温和通风设备,通风良好。

1.5 鉴定记录

每个鉴定户应有专人负责数据记录。记录的内容包括每日天气、温湿度,收蚁、各龄眠和起的日期与时间,上簇、采茧日期,主要技术处理,蚕体发育情况,实用孵化率、收茧量调查数据。记录应客观、真实、准确、完整和及时。

2 生产鉴定的方法

桑蚕品种生产鉴定应尽量做到试验条件一致,减少人为误差。为了确保鉴定条件和方法统一,标准对饲养方式、各阶段的温湿度、蚕座面积、上簇与簇中管理、消毒防病和采茧及收茧量调查等做了明确规定。蚕种催青在 NY/T 1093—2006《桑蚕一代杂交种繁育技术规程》^[3]中做了明确的规定,本标准参照执行。

2.1 饲养调查

与实验室鉴定相比,农村生产鉴定的设备条件简陋、技术力量薄弱。因此,品种性状调查主要应在实验室鉴定时进行,生产鉴定中饲养阶段只调查各参鉴品种的实用孵化率、龄期经过、盒(张)种收茧量和普通茧百分率4项。调查按常规方法进行。

2.1.1 实用孵化率 收蚁结束后,当日上午10:00左右调查未孵化的良卵粒数,根据鉴定组织单位提供的蚕种良卵总数,按下式计算实用孵化率,保留2位小数。

实用孵化率(%)=(良卵总粒数-未孵化良卵粒数)÷良卵总粒数×100

2.1.2 龄期经过 记录收蚁、各龄饲食和止桑日期与时间,盛上簇日期与时间,计算龄期经过。

2.1.3 盒(张)种收茧量 按下列公式计算,保留2位小数。

每盒(张)蚕种收茧量(kg)=总收茧量(kg)÷饲养蚕种数量(盒)

2.1.4 普通茧质量百分率 按下列公式计算,保留2位小数。

普通茧质量百分率(%)=普通茧质量(kg)÷总收茧量(kg)×100

2.2 蚕茧抽样与烘茧

农村丝茧育的目的是为了生产出优质蚕茧,获得更高的经济效益。而蚕茧质量优劣的评价是通过丝质检验来实现的。将蚕茧按普通茧、双宫茧、下茧(穿头茧、印烂茧、薄皮茧、绵茧、畸形茧)分类称量,从普通茧中抽取丝质检验样茧。

根据 GB/T 9111—2006《桑蚕干茧试验方法》^[4]的规定,干茧检验需要样茧2份,每份5.0 kg。但是因桑蚕品种生产鉴定已经有多个鉴定点,不需要留备样。本标准规定每个鉴定户每对品种抽取6.0 kg鲜茧,每个试验点每对品种抽取正交种鲜茧12.0 kg反交种鲜茧12.0 kg。

抽好的样茧应标明品种编号和鉴定点名称,并妥善摊放,及时烘茧。烘茧采用二次烘干法或其它生产上大面积使用的常规方法,烘至适干,称准净质量,计算烘折,及时送达指定丝质检验单位。

2.3 丝质检验

由指定的丝质检验单位按照 GB/T 9176—2006《桑蚕干茧》^[5]和 GB/T 9111—2006 检验丝质,在样茧送达后30 d内完成。丝质检验项目:上车茧率、鲜毛茧出丝率、茧丝长、解舒丝长、解舒率、茧丝纤度、茧丝纤度综合均方差、粒茧丝量、清洁、洁净。其中鲜毛茧出丝率按下式计算:

鲜毛茧出丝率(%)=普通茧鲜毛茧出丝率(%)×普通茧质量百分率(%)×100

3 综合评价

3.1 数据汇总分析

鉴定结束后,鉴定点负责人和丝质检验单位应及时将鉴定成绩等检验数据送交鉴定组织单位。鉴定组织单位汇总各鉴定点的鉴定结果、饲养表现和丝质检验成绩。采用算术平均和方差分析方法,统计分析参试品种间、同一品种年度间及鉴定点间的差异。

当鉴定过程中出现异常情况,如桑叶农药或废气严重污染导致蚕中毒,或生产上大范围蚕病暴发,或烘茧缂丝条件明显不符合要求等,应对鉴定数据

进行评估, 决定取舍。

3.2 品种评价

根据各参鉴桑蚕品种的饲养鉴定和丝质检验结果, 通过与对照品种的比较和统计分析, 依据桑蚕品种审定标准对各品种做出综合评价。评价内容应包括: 参鉴品种体质的强弱, 饲养的难易, 产量的高低, 茧丝的质量, 符合审定标准规定指标的程度及其是否适宜饲养的地区和季节等。

特殊用途和特殊性状桑蚕品种的生产鉴定方法另行规定。

4 讨论

《桑蚕品种生产鉴定方法》行业标准将作为推荐标准颁布实施。该标准的颁布实施, 将在全国范围内统一桑蚕品种生产鉴定方法, 也有利于国家级和省级鉴定网点以及各省级鉴定网点之间的合作与数据共享。

在鉴定成绩数据汇总过程中, 如何进行数据统计分析关系到对品种的评价。标准规定采用算术平均和方差分析方法, 统计分析参试品种间、同一品种年度间及鉴定点间的差异。但是这一方面在具体执行中还需要继续探讨。在标准的实施过程中肯定还会遇到很多问题, 需要不断补充修改, 使之更加完善

和科学, 确保桑蚕种质量安全, 加快优良桑蚕新品种的推广, 从而促进蚕丝业的健康发展。

桑蚕品种生产鉴定要以实验室鉴定为基础, 并且要与之相互结合补充, 鉴定的结果需要由审定标准来衡量; 因此, 需要尽快制定《桑蚕品种实验室鉴定方法》和《桑蚕品种审定》标准。

致谢 在《桑蚕品种生产鉴定方法》标准编制过程中, 得到了有关省(区、市)桑蚕品种审定鉴定主管部门领导和专家的大力支持, 有关院校、研究所的专家和农业部标准评审专家组对标准提出了很好的修改意见和建议, 一并表示感谢。

参考文献

- [1] 沈兴家, 邹奎, 唐顺明, 等. 浅议改进蚕品种国家鉴定方法[J]. 中国蚕业, 2006 27(4): 71-73.
- [2] 刘权, 陆星垣. 蚕桑试验设计及统计方法[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1987: 25-37.
- [3] 中华人民共和国农业部. NY/T 1093—2006桑蚕一代杂交种繁育技术规程[M]. 北京: 中国标准出版社, 2006
- [4] 国家质量监督检验检疫总局, 国家标准化管理委员会. GB/T 9111—2006桑蚕干茧试验方法[M]. 北京: 中国标准出版社, 2006
- [5] 国家质量监督检验检疫总局, 国家标准化管理委员会. GB/T 9176—2006桑蚕干茧[M]. 北京: 中国标准出版社, 2006

。书讯。

由中国农业科学院蚕业研究所原所长、国际著名家蚕生理病理学家和昆虫分子病理学家吕鸿声教授近年倾心著写的 5 部著作——合称《蚕学精义丛书》, 2009 年开始陆续出版。

丛书第 1 部《栽桑学原理》阐述优质高产桑叶生产的方法和原理; 第 2 部《蚕科学原理》讲述无毒蚕种生产的方法和原理; 第 3 部《养蚕学原理》论述优质制丝原料茧生产的方法与原理。它们共同构成了广义养蚕学的理论和技术体系。第 4 部《昆虫免疫学原理》提供了大量现代昆虫免疫学研究的范例, 分析了我国开展蚕体免疫学研究的有利条件。第 5 部《家蚕生殖、性别与杂种优势的遗传学控制》译著(原著作者是俄罗斯科学院院士、原苏联遗传学会会长斯特隆尼科夫)阐述家蚕生殖遗传、性别控制与杂种优势利用。丛书内容丰富, 图文并茂, 理论联系实际, 从宏观到微观, 既深刻阐明基本理论, 又详尽地介绍基本知识和关键技术, 不仅适合农村广大蚕桑生产者、各级蚕业生产管理干部学习, 也可作为大专院校蚕学专业的教科书, 蚕业科技人员和教师的参考书。

《栽桑学原理》、《昆虫免疫学原理》已经出版, 其它 3 部正在出版中。每册定价均为 60 元, 邮费每册 10 元; 可以整套订购, 也可单册购买。邮局或银行汇款(单位名称: 中国农业科学院蚕业研究所, 开户行: 江苏省镇江市工行大西路分理处, 帐号: 1104055109000013982)均可。

地址: 江苏省镇江市四摆渡(江苏科技大学西校区)

邮编: 212018

联系人: 吴秋明

电话/传真: 0511-85616612 0511-85622507

电子邮箱: wuqiumin@405@163.com