

宜州市蚕病发生现状及防治对策

覃玥^{1,2}, 李楠, 陈保善^{3*} (1. 广西大学生命科学与技术学院, 广西南宁 530004; 2. 河池学院化学与生命科学系, 广西宜州 546300; 3. 广西亚热带生物资源保护利用重点实验室, 广西南宁 530004)

摘要 分析了当前宜州市蚕病发生的状况及原因, 提出了综合防治对策。

关键词 宜州市; 蚕病; 防控; 对策

中图分类号 S43 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)27-11826-04

Occurrence and Control Countermeasures of Silkworm Diseases in Yizhou City

QIN Yue et al (College of Life Science and Technology, Guangxi University, Nanning, Guangxi 530004)

Abstract The occurrence status and causes of silkworm diseases in Yizhou City were analyzed, and the comprehensive disease prevention and control countermeasures were proposed.

Key words Yizhou City; Silkworm disease; Prevention and control; Countermeasures

1 宜州市养蚕概况

宜州市位于桂中偏西北部, 地处北回归线略偏北, 属中亚热带季风气候, 平均气温 19.6~22℃, 年均降雨量 1300~1325 mm, 年无霜期 323 d, 适合种桑养蚕^[1]。宜州素有种桑养蚕的传统, 1968~1990 年桑园面积每年保持 320~361.5 hm²; 1994~2000 年宜州桑蚕业发展较快, 桑园面积最高达到 2333.3 hm²; 2000 年以后, 宜州抓住西部大开发和“东桑西移”的机遇, 桑蚕产业得到快速壮大和发展, 2007 年桑园面积达到 17600 hm², 鲜茧产量达到 4.2 万 t, 比 2006 年分别增长 21% 和 10%, 跃升为全国最大的桑蚕生产县级市^[2]。同时, 宜州的养蚕形式也逐步向专业化、规模化、产业化方向发展, 推广了适合于岭坡旱地的桂桑优 12 和适合于保水保肥田块的特优 2 号良种桑以及适于全年饲养的两广二号和适于春秋饲养的桂蚕二号等优良蚕品种, 且方格簇、“小蚕共育”、简易大棚养蚕、省力化蚕台饲养等先进养蚕技术也得到一定的普及^[3]。

2 宜州市蚕病发生现状

宜州的气候适合种桑养蚕, 在蚕业发展早期, 病原尚未积累的情况下, 大部分农民在较粗放的饲养管理条件下, 利用自然气温养蚕也能获得较好收益, 但是这种养蚕方式无法达到蚕茧高产优质的目的, 更难以使桑蚕业持久做大做强。2006 年, 广西蚕业技术推广总站专家对庆远镇太平社区一个村屯的病死蚕、蚕沙、蚕室环境灰尘等随机抽样镜检发现, 有大量细菌、真菌和多角体存在, 另外还发现了微孢子, 说明该蚕区养蚕环境已受病原污染, 更严重的是检测点有微粒子病原存在。2007 年笔者对宜州市的部分蚕区蚕病及病原的留存情况进行调查, 发现洛西镇妙调屯第 1 批蚕就大面积暴发血液型脓病, 鲜茧产量为 5~20 kg/张; 全市各蚕区第 3 批蚕均发生严重蚕病; 监测点洛西镇流河乡下枳村、太平乡乐得屯、矮山乡下维村等蚕区发病严重, 部分蚕农甚至整批发病, 主要是血液型脓病和细菌病, 其中也发现了微粒子病蚕, 所以病害和养蚕环境污染问题已成为宜州市蚕业发展的制

约瓶颈, 随着养蚕时间的增加, 病原不断积累, 如果不及时采取防病措施, 蚕病有可能在该区流行及暴发, 给养蚕业造成毁灭性损失。

3 宜州市蚕病发生的原因

3.1 气象条件利于病原滋长 蚕属于变温动物, 体温与外界温度基本一致, 适宜蚕生长发育的最佳温湿度为小蚕期适宜温度 26~27℃, 相对湿度 85%~90%; 大蚕期适宜温度 23~25℃, 相对湿度 65%~70%^[4]。温度低于 15℃, 桑蚕举动呆滞, 发育缓慢, 从而引起发育不齐而延长龄期, 使蚕对病害的抵抗能力降低, 最终造成茧重和茧层量显著减轻; 温度高于 35℃, 蚕的食欲比较旺盛, 发育也快, 但最终促使调节生理机能的激素分泌失调、混乱, 蚕体质下降。根据调查, 宜州除了部分小蚕共育室有温湿控制设备外, 蚕室没有控温调湿的设施, 大部分连地窗都没有, 一般根据自然温度养蚕, 最多用开关窗、门调控室内温度, 没有对各蚕期采取相应的调控措施, 靠“天”养蚕, 且为了多收茧、增加养蚕批次, 大部分农民 1 年养 12~13 批, 有时甚至养 20 批, 自每年 3 月中旬开始养蚕, 直至 11 月下旬。而宜州气候对蚕的生长不利和引发蚕病的因素也较多, 如早春、晚秋低温, 春季连续多湿, 夏季高温多湿等, 根据 2006~2007 年的气象资料(表 1、2), 3 月中下旬, 2006 年和 2007 年分别有 4 d 和 6 d 气温连续低于 10℃, 且除了 10 月和 11 月平均湿度偶尔低于 65% 外, 养蚕期平均湿度均大于 70%, 同时 6~7 月平均温度分别均高于 25℃, 而上述因素都可能导致蚕体质下降或利于病原菌滋长繁殖。2007 年笔者的调查也证实了这几段时间蚕病严重, 可能是不利气象加农民养蚕技术、防病措施等不配套(没有加温、除湿、降温等相关防病措施)所致。

3.2 养蚕过程中管理粗放 大多蚕农都采用“摘桑—喂食—上簇—收茧”的粗放管理养蚕模式, 不提青不分批, 不及时除沙, 增加了蚕座内病原传染的机会。主要表现为: 蚕房简陋。蚕房没有加温、通风、排湿设施, 不注意通风排湿, 蚕在高温多湿的饲养环境中, 造成蚕体虚弱, 对疾病抵抗力和抗逆力下降。没有专用蚕房和储桑室。人蚕共室, 桑叶贮放在养蚕室内, 增加了病原污染桑叶给蚕反复感染的机会。没有及时定点处理好蚕沙和病蚕, 造成污染。乱抛病蚕, 有的甚至用病蚕来喂养家禽家畜, 或倒进鱼塘、河流中, 使养蚕用水被污染, 从而更加剧了病原的反复传播; 乱堆放蚕沙,

基金项目 广西科技厅资助项目(桂科攻 0718004-2B); 广西亚热带生物资源保护利用重点实验室——省部共建国家重点实验室 2007 年开放课题; 桂西北特色资源研究与开发广西高校重点建设实验室资助项目。

作者简介 覃玥(1970-), 女, 广西环江人, 在读硕士, 副教授, 从事昆虫病毒及蚕病早期检测研究。* 通讯作者。

收稿日期 2008-04-25

有些把蚕沙直接倒在桑园中,使各种病原进一步扩散,污染养蚕环境和桑叶。不注重蚕具消毒。蚕具用了多年如方格簇也未进行严格的消毒处理,致使病原长期滞留在室内外养蚕环境中。养蚕批次太多。小蚕与大蚕共处一室,使大

蚕病原容易传染给小蚕,增加蚕病机会。过量添加养蚕饲料。为了增加蚕茧斤两给蚕添加饲料,造成蚕体质下降,抗病能力低等。

表1 2006~2007年上半年宜州市养蚕期室外平均温湿度

Table 1 The average outdoor temperature and humidity in silkworm rearing season in Yizhou City in the first half year of 2006 and 2007

		3月 March		4月 April			5月 May			6月 June			7月 July		
		中旬 The middle ten days	下旬 The late ten days	上旬 The first ten days	中旬 The middle ten days	下旬 The late ten days	上旬 The first ten days	中旬 The middle ten days	下旬 The late ten days	上旬 The first ten days	中旬 The middle ten days	下旬 The late ten days	上旬 The first ten days	中旬 The middle ten days	下旬 The late ten days
2006	温度 Temperature	14.0	17.4	23.7	20.3	23.5	27.0	23.6	24.3	25.2	26.7	29.0	28.6	28.5	28.4
	湿度 Humidity	83.0	82.0	79.6	74.1	83.0	77.8	67.9	84.6	87.6	86.5	76.6	83.6	86.5	79.6
2007	温度 Temperature	14.0	19.9	16.4	21.7	20.4	24.2	23.5	27.4	28.5	29.2	28.4	28.5	29.2	28.4
	湿度 Humidity	85.0	85.73	76.0	76.6	83.8	71.5	84.4	80.9	86.5	80.7	73.0	81.2	80.9	76.9

注:资料来源于宜州市气象局。

Note: The data are from the Meteorological Bureau of Yizhou City.

表2 2006~2007年下半年宜州市养蚕期室外平均温湿度

Table 2 The average outdoor temperature and humidity in silkworm rearing season in Yizhou City in the second half year of 2006 and 2007

		9月 September			10月 October			11月 November		
		上旬 The first ten days	中旬 The middle ten days	下旬 The late ten days	上旬 The first ten days	中旬 The middle ten days	下旬 The late ten days	上旬 The first ten days	中旬 The middle ten days	下旬 The late ten days
2006	温度 Temperature	27.3	23.7	26.4	24.4	25.1	24.0	20.8	19.2	14.6
	湿度 Humidity	79.2	71.7	72.7	72.6	81.6	74.4	64.6	74.3	83.7
2007	温度 Temperature	24.5	24.3	25.0	26.3	21.4	21.5	16.5	18.9	15.5
	湿度 Humidity	88.0	78.7	76.8	72.0	63.1	70.4	73.0	69.2	50.9

注:资料来源于宜州市气象局。

Note: The data are from the Meteorological Bureau of Yizhou City.

3.3 防病意识淡薄或消毒工作不规范、不彻底 由于宜州大部分是新蚕区,农民掌握科学养蚕知识很有限,缺乏蚕病防控知识,不知道消毒及保护养蚕环境的重要性,对蚕病的发生不知所措,解决的办法就是蚕病了买药救治,不知这对一些疾病如病毒病无济于事。另一方面,部分蚕农为了追求经济利益,养蚕批次多,规模大,造成劳动力严重不足,忽视“蚕病以防为主”的原则,造成蚕病大发生。大部分蚕农虽然已消毒,但没有贯彻“消毒贯穿整个蚕期”的宗旨,消毒不彻底,不规范,如只在蚕前消毒1次,不淘汰弱小蚕,死蚕、蚕沙的处理不当,小蚕与大蚕共处一室,使大蚕病原容易传染给小蚕,蚕农的消毒、防病意识还远远不能满足提高蚕茧产量、提高蚕茧质量的要求。

3.4 蚕种、蚕药市场混乱 2006年中国农业科学院蚕药研究所的黄可威教授亲临宜州,随机走访了宜州蚕药销售点,进入蚕农家中抽取蚕药检测发现,宜州市99%正在销售和农民正在使用的蚕药都是“假药”,有的盲目夸大了药效,有的是国家早就明令禁止生产的药,甚至有些是根本没有药效的药。另外由于扩大养蚕面积,宜州的蚕种供应不足,蚕种市场管理无序,蚕种随处可卖,一些商贩就从四川、湖南等地调入蚕种,致使蚕种质量参差不齐,有些根本不适合宜州饲养,所以出现不结茧的蚕,伪劣蚕种坑了蚕农,病死蚕的增多进一步破坏了养蚕环境。

3.5 桑园管理不善 桑园密植,生长周期短,能在短期内提

供大量桑叶,但桑叶质量得不到保证。为了追求经济利益,农民往往交叉饲养蚕,而由于人力不足,常使桑园施肥、杀虫不及时,造成病虫害严重;同时交叉养蚕还造成过度采摘桑叶,使桑叶质差,影响到蚕的体质,使蚕的抗病力、抗逆力减弱;此外,有些蚕区杀虫时间不统一,害虫没有被彻底消灭,增加了野外昆虫与家蚕之间的病原交叉传染机会,也使蚕病发生增多。

3.6 专业技术人员少 2007年,宜州市桑园面积17600 hm²,从事桑蚕生产的专业技术人员只有10余人,桑园面积与技术人员的比例约为1760:1,而江浙等蚕区桑园面积与技术人员的比例一般是666:1,所以宜州市桑蚕专业技术人员还严重不足,科学养蚕技术普及不够,技术培训、指导工作滞后,造成蚕农的科学养蚕意识薄弱,蚕病发生后得不到相应指导,从而使蚕农无所是从,也不能采取有效措施,造成蚕病发生更加严重。

4 对策与措施

4.1 消灭病原体,切断传染源头

4.1.1 把消毒工作贯穿于养蚕生产全过程。 蚕前做好蚕室、贮桑室及养蚕环境的消毒工作,蚕室、贮桑室做到“扫、洗、刮、两消、刷白”,在认真清洗的基础上,选用高效广谱的消毒药物如强氯精、消特灵等进行药物消毒,消毒时严格按照使用方法进行操作,药量要用足,喷洒要均匀,不留死角。同时不能忽视蚕期中消毒和蚕期后回山消毒,饲养中严格分批

提青,隔离与淘汰弱小蚕和病蚕,采用新鲜石灰粉、灭僵灵等按规范进行蚕体、蚕座消毒,减少蚕座内相互传染的机会,控制病毒病、真菌病的危害,用消毒药物进行回山消毒,切断病原垂直传播途径。

4.1.2 认真处理好病蚕、蚕沙、蚕具等污染源,减少病原污染养蚕环境。每个蚕户配备1~2个装有新鲜石灰粉的消毒缸,养蚕过程要注意观察蚕的动态、情况,发现弱小蚕和病蚕应立即拾出,投入消毒缸内,然后统一深埋处理。蚕沙要及时清理,有条件的蚕区可以统一建蚕沙处理池,实行蚕沙统一密闭发酵处理,或者在远离蚕舍处制成堆肥充分发酵,经过生物发酵杀灭病原;未经堆沤的蚕沙,不能直接施入桑田或农田,更不能在蚕室或桑田附近摊晒蚕沙,防止病原体飞逸散播。方格簇是多年使用的簇具,已经损坏不能使用的应立即烧毁,还可继续使用的应将游丝清除后,并经日光暴晒、熏烟消毒后,将其整理好集中保存在室内备用,养蚕前对养蚕周围大环境进行统一消毒。

4.1.3 建立健全防病卫生制度,抓好蚕病发生后的应急措施。蚕病发生后的应急措施:发现病毒病要及时拾出病蚕,每天用新鲜石灰粉或灭僵灵进行蚕座消毒,至该病得到控制为止,还应建立蚕病早期诊断机制,使病毒病等能早发现,早采取措施;发现真菌病要及时拾出病蚕,注意蚕室通风排湿,调节好养蚕环境的温湿度,每天撒灭僵灵等药剂进行蚕体蚕座消毒,至该病得到控制为止;发现蚕细菌病也要及时拾出病蚕,用克蚕菌胶囊添食进行防治;发现蚕化学农药中毒症,要正确诊断、查清毒源,拾出中毒蚕,并及时改善饲养环境,改饲无污染桑叶。

4.1.4 加强桑园管理工作,提高桑叶质量,减少野外昆虫的病原传染家蚕的途径。桑园多种害虫特别是桑螟、桑螬、野蚕菜粉蝶等有许多病原可以与家蚕相互感染,成为蚕病的传染源,染病虫害通过病体、排粪、吐液等污染桑叶,从而引起家蚕感染发病。因此及时消灭桑园害虫,不仅可以减少桑叶的损失,还可以控制桑园害虫与家蚕之间的互相感染。同时在桑园及附近地区施用微生物农药,防止家蚕僵病及细菌性中毒病的发生。同时,应做好施肥、抗旱、排涝工作,提供适熟、新鲜、营养丰富、无污染的桑叶,定期对桑园杀虫,采回的桑叶不能堆放在蚕室内,应放在专用的贮桑室内,以防病原体污染桑叶。为避免病原通过桑叶传播,可采用蚕用消毒净1000倍水溶液或0.3%有效氯漂白粉液进行桑叶叶面消毒。

4.2 提高饲养管理水平,增强蚕的体质 蚕的生理状态与蚕病的发生有密切联系,因此,加强饲养管理,改善环境条件,增强蚕体抗病力和抗逆力,极为重要。

4.2.1 选育抗病蚕品种。根据宜州的气候条件,建议推广适宜该地区饲养的体质强健蚕品种,如适于全年饲养的“两广二号”和适于春秋饲养的“桂蚕二号”。同时,注重抗病蚕的选育工作。

4.2.2 合理布局,大小蚕分养。合理催青运种、适时收蚁、推行小蚕共育,人员、蚕室、蚕具专一使用。根据蚕的生理特征,创造适宜蚕生长发育的条件,尽可能保持蚕室适温适湿,注意通风换气,保持室内空气新鲜,蚕座干燥清洁。

4.2.3 良桑饱食。桑叶是蚕的营养来源,是确保蚕体健康

的基本条件,从桑叶的数量及质量上满足蚕的需要可以增强蚕的抗病力。可从2个方面着手:建立小蚕专用桑园。供给小蚕新鲜适熟的桑叶,保证小蚕蚕座上桑叶新鲜。大蚕用桑与环境条件的相互调节。高温干旱季节,日间采用湿叶喂蚕,既保持桑叶新鲜又可降低蚕座温度,但不能长期储藏湿叶,否则会导致细菌病发生。在高温多湿尤其是长期阴雨条件下,长期喂湿叶,容易造成蚕座蒸热,因此,应减少给桑量,增加给桑次数,多撒石灰等干燥材料,同时加强通风排湿,以减少蚕病发生。

4.2.4 调节气象环境,适温适湿饲养。温、湿度和气流是蚕生活所必须的因素,大小蚕对温湿度的要求不同,小蚕对高温多湿抵抗力较强,大蚕对低温、干燥的抵抗力强,所以小蚕要防低温干燥,大蚕要防高温多湿。蚕室内要放干湿温度计,按照1~2龄温度26~27℃、干湿差0.5℃,3龄温度24~25℃、干湿差2℃,4~5龄温度23~25℃、干湿差2.5℃的要求调节好各蚕期蚕室内的温湿度,预防蚕病的发生。

4.2.5 防除蚕的敌害。蚕的敌害很多,如蚂蚁、蜈蚣、老鼠、蟾蜍、蟑螂、麻雀等,均可通过直接吞食蚕或传染蚕病对蚕造成一定伤害,应采用毒杀或捕杀的方法加以防除。

4.3 正确选用蚕用药物,防治控制蚕病的发生与蔓延 在养蚕过程中,要根据蚕药的性能、当地蚕病发生情况、养蚕的技术水平、设备条件以及气候等因素综合考虑,以有效、安全、药效稳定、便于使用为原则。目前有些药物的防治效果得到大家的公认,如灭蚕蝇防治蝇蛆病、克蚕菌胶囊等抗生素类药防治细菌病,可在蚕病发生时使用,而其他无特效药的蚕病只能立足于消毒预防,所以应加强科普宣传力度,积极引导蚕农实施以消毒为主的蚕病综合防治策略,将蚕病防治技术与饲养管理有效结合。消毒药剂有甲醛制剂(如福尔马林)和氯制剂(如蚕用消毒净、消杀精、消特灵、灭僵灵等),福尔马林、蚕用消毒净、消杀精等是高效广谱消毒剂,可用于蚕室蚕具或叶面消毒,灭僵灵用于蚕体蚕座消毒。

4.4 培养技术人才,建立重点蚕区的防控体系 在养蚕规模迅速扩大而技术人员严重不足的情况下,可通过聘请国内蚕业技术专家为技术顾问的方式,解决养蚕过程中的蚕病问题。同时,加强技术人才的引进培养工作。可在市领导的统筹安排下,整合各有关部门,包括蚕办、农业局、科技局、科协、蚕种站以及各乡镇农业服务中心等各方面力量,建立蚕病检测平台及蚕区蚕病防控体系,成立市级蚕业技术机构,协调合作,群策群力,培训县、乡、村3级蚕桑技术人员。并充分利用报纸、广播电视、科技资料等渠道,多形式、多方面、多层次的开展系列化实用技术和科技知识的推广普及,实行全市蚕农全员大培训,全面提高广大蚕农的业务素质。此外,还应对重点村屯、重点户、养蚕大户、小蚕共育户等特定养蚕对象进行重点培训,做到以防为主,蚕病发生后能进行正确的诊断,找出病因,并及时采取相应的应急措施,使蚕病危害降低。

4.5 借鉴其他蚕区的蚕病防控经验 为使宜州桑蚕业向标准化规范化发展,减少蚕病发生,可以借鉴其他蚕区的养蚕防病经验,如根据江苏先进地区的“六统一”养蚕模式,结合宜州的实际,运用“七统一”的养蚕技术和管理模式,即“统一

桑园管理、统一蚕种供应、统一蚕种催青、统一饲养技术、统一消毒防病、统一蚕沙处理”,该模式在宜州市洛西镇妙调村山背屯试验、示范及实施1年以来,取得了良好的效果(在邻近的妙调、九龙等村屯暴发蚕病整张倒蚕时,山背屯的蚕则获得了好的收成^[5]),可在全市加以推广。

5 结语

宜州蚕病的发生情况及原因和区内外其他蚕区有相似之处,对蚕病的防治可以借鉴其经验^[6-10],但宜州市作为“东桑西移”中养蚕最多、发展最快的蚕区,又有其特殊性,蚕病防治工作应因地制宜,加强科学养蚕知识普及,提高防病意识,有针对性地采取综合防病措施,使宜州蚕桑生产健康稳步发展。

(上接第11825页)

地的主要推广品种,岳西、金寨、霍山等县已作为全年使用的品种,推广量占该地区的50%以上。2004年全省黄·山×平·湖的全年饲养量达12.19万盒,占当年发种量的15.13%;2005、2006、2007年连续3年发种量分别为16.59万、18.98万、21.38万盒,分别为全年发种量的21.38%、22.17%、25.14%。截至2007年,安徽省累计推广应用黄·山×平·湖70.58万盒,按平均盒种产茧42 kg,茧价24元/kg计算,产值7.11亿元,蚕农增收7 000余万元。

5.1 加强成果配套技术培训工作 先进的成果必须有与之相适应的配套技术,做到良种良法配套,才能真正发挥成果转化的潜力,尤其是引进的新蚕品种,更应如此。为此,必须注重成果与智力引进并举的方法,在引进智力、加强培训上狠下功夫。先后多次聘请品种引进国的蚕桑专家前来进行技术指导,在合肥、青阳、黟县、霍山、泾县、歙县举办学术讲座和现场指导,共有500多名蚕桑技干参加了培训和交流,此间专家们还深入到蚕种场、桑园、农户、缫丝厂进行考察、现场指导,帮助蚕种场解决繁育中的疑难问题,回答了基层技干、蚕农在蚕桑生产中遇到的一些技术难题。

安徽省蚕桑研究所及省蚕桑服务站的专家在每年一次的全省蚕桑工作会议上向参会的蚕桑技干介绍黄·山×平·湖性状,多次深入到黟县、歙县、青阳和霍山等蚕种场举办黄·山×平·湖繁育技术培训班,把黄·山×平·湖品种性状等编印成明白纸在《安徽蚕业信息》及农网上发布,利用科普赶集的机会广为散发技术材料,共发放各种技术材料30 000多份,为提高蚕种产量和质量提供技术保障。同时指导解决了该引进成果中繁育系数较低等关键技术问题。通过几年的努力,不仅使引进成果的知晓度越来越高,而且该成果连续2年列入安徽省农委推广的先进适用技术之中。

5.2 积极组织扩繁生产,加快品种推广应用 为了加快新品种黄·山×平·湖的推广进度,必须首先加速繁育母种及原原种,2002年早春,笔者在广东省农科院蚕业研究所进行了第一次南繁,目的是进行一代杂交种的组配、少量的原原种、原种和一代杂交种生产,满足实验室鉴定和农村试养、种场试繁。2002年12月,该品种通过安徽省桑蚕品种审定委员会的认定以后,2003年早春再次在广东省农科院蚕业研究所南繁,目的是加快黄·山×平·湖的繁育进度,解决黄·山×平

参考文献

- [1] 广西壮族自治区宜州市地广志编纂委员会. 宜州市志 M. 南宁: 广西人民出版社, 1997.
- [2] 韦国文. 承接产业转移的有益借鉴 N. 广西日报, 2007-09-30(006).
- [3] 佚名. 宜州市“蚕宝宝”织就农民增收图 EB/OL. (2007-03-01) [2008-04-01]. www.hcry.gov.cn.
- [4] 万飞. 养蚕讲究温湿度 J. 农村科技开发, 2005(1): 32.
- [5] 韦思庆, 罗日梅. 七个统一”的规范化养蚕模式 J. 广西蚕业, 2008, 45(2): 32-38.
- [6] 康国平, 钟馗, 黄可威. 浅谈蚕病防治工作的现状与对策 J. 中国蚕业, 2006, 27(1): 87-88.
- [7] 毕立辉. 广西当前主要蚕病与防治 J. 广西蚕业, 2005, 25(4): 10-13.
- [8] 何丽华. 谈蚕病发生的原因与防治对策 J. 中国蚕业, 2003, 24(3): 65-66.
- [9] 钱元骏, 庄大恒, 李荣琪, 等. 蚕病防治 M. 上海: 上海科学技术出版社, 1980: 158-166.
- [10] 华南农业大学. 蚕病学 M. 北京: 中国农业出版社, 1998: 116-117.

·湖的母种、原原种和原种的不足,建立了黄·山×平·湖广东省蚕研所生态品系。经南繁生产出母种、原原种84蛾,原种500张(毛种),提供合肥、金寨蚕种场建立母种和原原种繁育基地,繁育生产原种及一代杂交种,原种投放到黟县、歙县蚕种场繁育一代杂交种10 000余盒,在潜山、休宁、歙县、绩溪和泾县等地农户试养示范,取得饲养黄·山×平·湖的经验并获得丰收。在蚕农欢迎的基础上,2004年早春又继续组织科技人员到广东省农科院蚕业研究所南繁加代,生产繁育原原种252蛾,原种500张,春期由合肥、金寨蚕种场生产原种2 000余张,为生产一代杂交种10万余盒,提供了原种保证。2004年秋又在黟县蚕种场建立了母种、原原种和原种繁育基地,从根本上满足了安徽省黄·山×平·湖母种、原原种和原种及一代杂交种的生产需要。

6 结论

(1) 不断增强家蚕的抗病抗逆性,提高繁育系数,充分发挥杂种优势,提高单位面积桑产茧量,改善蚕茧品质,提高生丝品位,最大限度地满足蚕农、种场和丝厂的生产要求,实现优质、高产、强抗、易繁的有机统一,是家蚕育种界的目标。

(2) 鉴于家蚕的各种经济性性状间既有正相关也有负相关因素的存在,实现家蚕品种的强健好养、优质高产和高效繁育是家蚕育种研究的难点和瓶颈,其中体质强健、耐粗食、适合大规模省力化养蚕技术要求等目标在当前育种工作中显得尤为重要。

(3) 针对利用我国现有品种资源开展新品种选育难有新突破且育种速度缓慢等现实,积极引进优良品种资源,丰富家蚕基因库,根据育种目标对引进资源开展利用研究,采用建立异地品系、系统选拔、抗逆性选拔及缩短龄期经过选择^[3]等方法对引进的品种资源改进提高,以达到提高抗性、增强体质、缩短龄期经过、提高经济性状和繁育系数的目的,充分发挥其优良性状,实现种质创新,组配成适合当地生态条件和饲养水平的实用品种,可在一定程度上降低育种成本,加快育种速度,并迅速发挥生产效益。

参考文献

- [1] 黄德辉, 李圣, 孙家羿, 等. 浅谈家蚕品种的引进及利用 J. 中国蚕业, 2005(2): 89.
- [2] 向仲怀. 家蚕遗传育种学 M. 北京: 中国农业出版社, 1994.
- [3] 黄德辉, 李圣, 孙家羿, 等. 提高桑蚕品种黄·山×平·湖经济性状的方法探讨 J. 安徽农业科学, 2004(2): 339.