

家蚕微粒子病的发生原因与防治措施

杨 雷,白红英,骆红莲

(云南省农业科学院 蚕桑蜜蜂研究所,云南 蒙自 661101)

摘要:为了避免家蚕微粒子病大规模暴发,从而影响蚕桑生产,通过对微粒子病的发生原因及防治措施进行了调查分析,在总结前人经验的基础上,结合自身生产实际而提出的微粒子病的防治方法,即必须坚持“以防为主,综合防治”的方针,在思想上高度重视防微工作,认真贯彻技术要求,加强淘汰,切断传播源,科学用药,严格消毒防病,净化养蚕环境,确保桑叶无毒,促进增产增收。

关键词:家蚕;微粒子病;病因;防治

中图分类号:S884.2⁺1

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2013)07-0060-03

微粒子病是家蚕最主要的传染性疾病之一,是蚕桑生产中最重要敌人,家蚕微粒子病早在元代的《农桑辑要》中就有记载,18世纪中叶在法国和欧洲发生大规模的流行,给世界养蚕业带来了毁灭性打击^[1]。近年来,随着蚕桑业的大力发展及认识和管理上的诸多因素,给蚕桑产业带来不良影响,为了确保蚕桑生产取得大丰收,防止微粒子病的发生有着重要的作用。

1 微粒子发生的原因

1.1 超负荷生产是“微病”上升的罪魁祸首

超负荷生产导致的直接后果是蚕种质量得到保证,尤其是病毒淘汰率急剧上升,主要表现为:(1)超负荷生产无法保证消毒防病的贯彻落实,导致病源越来越多,污染范围越来越广,出现到处遇“地雷”的状况;(2)超负荷生产最明显的几个表现是批量大、批次密、蚕头密,这种情况,极易发生蚕病、“微病”更是如此;(3)个别蚕种场为扩大生产,将原蚕区设在“微病”病原污染严重的老蚕区。由此可见,超负荷生产是当前毒率上升的主要原因,如果不迅速改变这种状况,防微工作只能是在泥坛里越陷越深。

1.2 养蚕生产环境对微粒子病发生的影响

生产区的环境抽样微粒子虫孢子检出率都在2%左右,特别是草地检出率极高,桑园基地也是每次抽样都有检出,检出率达到50%,说明养蚕环境污染严重,生产区常年养蚕制种,蚕室和上簇室、制种室相邻,病毙蚕、茧等污染源控制不力,造

成病源在环境中累积,加上人员流动、雨水冲刷等,为病源的传播提供了可能;离场部很远的桑地也有检出,说明桑园可能受到野外昆虫的感染。根据检毒资料发现,春期3~5月桑园中的野外昆虫大肆繁殖,桑园治虫效果不理想,形成多数桑园害虫与家蚕交叉感染,造成微粒子病的发生^[2]。

1.3 气象因素对微粒子病发生和流行的影响

春季养蚕时期为3~4月,正是“回南天”气候,空气湿度大,蚕室内的消毒质量不加,叶子浸湿消毒后难晾干,湿度大叶质相对较差,蚕食下造成蚕体虚弱,抗病能力下降,蚕易感染发病,蚕室湿度大,蚕桑凋萎慢,微粒子虫孢子在湿润的环境中存活时间长,蚕食下微粒子虫孢子污染的蚕桑而增加感染的几率,染病的蚕在蚕区中相继排出大量新鲜孢子造成蚕座内水平传播;相反,秋季干燥,蚕桑凋萎快,蚕食下微粒子虫孢子污染的蚕桑而降低感染的几率,且微粒子虫孢子在高温干燥的环境下存活时间短,微粒子虫孢子基数下降,故在相同的消毒防病措施下,秋季的微粒子病发生率小于春季。

1.4 养蚕工人的不规范操作对微粒子病发生和流行的影响

养蚕工人学习时间少,存在着技术操作不熟,有些细节操作不规范等问题,如喂叶不洗手,发现小蚕未及时检出误认为蚕儿数量多,蚕种净种就多,存在重数量不重质量的错误导向,蚕室地面消毒浓度不够,喷洒不均匀等都为微粒子病的发生和流行埋下了隐患。

另外,由于饲养量大,特别是大蚕期除沙多,搬运蚕沙任务重以及蚕沙搬运集中,搬运过程中扬起灰尘难免会进入蚕室,而这时正是第2餐的

收稿日期:2013-03-15

第一作者简介:杨雷(1979-),男,云南省禄劝县人,学士,助理研究员,从事蚕桑技术指导和蚕种生产工作。E-mail:787165925@qq.com。

喂叶时间,存在着灰尘中带有微粒子虫孢子,会和新桑叶一起被蚕摄食进而造成蚕座传染的可能。

2 发病症状

蚁蚕不疏毛,体色暗黑、瘦小,发育迟缓,发育开差大,常出现小蚕,起缩蚕、斑点蚕、半脱皮蚕,熟蚕不透明;病蛹腹部松弛,具有黑斑,体壁脆弱,病蛾常出现拳翅、焦尾、秃翅、大肚蛾,交配力差,产卵不正常;病卵大小不一,卵形不整齐,排列不规则,多重叠卵,催青死卵多,孵化不齐。

3 发生规律

3.1 与蚕品种有关

蚕的品种不同,抵抗力强弱也有差异,中国种抵抗力最强,日本种次之,欧洲种最差。

3.2 与蚕龄有关

各龄起蚕、大蚕、稚蚕等感染率高。

3.3 与病源有关

接种量少,可发育到大蚕期;接种量多,发育到3、4龄死亡且感染率高。此外胚种感染蚕与健康蚕混育数量多、时间长亦感染率高。

3.4 与环境条件有关

在蚕儿饲育适温范围内,温度越高,发病越低;温度越低,发病越高,温度能促进蚕体的发育和增强蚕体的抵抗力。湿度则与之相反,在一定湿度范围内,湿度大,发病率高湿度小,发病率低,温湿度环境给微粒子虫孢子创造良好的生存环境,湿度大有利于病原物的粘附,增加食下传染的几率。

3.5 与管理有关

加强饲养管理可以降低病源对蚕的侵害,有利于抑制蚕病发生,同时也有助于提高蚕茧质量。

4 家蚕微粒子病的防治措施

4.1 严防超负荷生产

要遏制病毒率上升的趋势,最有效的方法就是控制生产,改“两密”为“两稀”即“养蚕批次稀,蚕座蚕头稀”。养蚕批次的安排必须围绕防微工作而定,切不可为了充分利用桑叶、蚕房、蚕具和劳力而实行大小蚕套养的方式来安排原蚕的饲养,必须把原蚕饲养的批次和密度降下来。如果实行原蚕小蚕共育,批与批的间隔时间应为20 d较为合适,如果不进行小蚕共育,批与批的间隔时间应为25~30 d。这样才能保证消毒防病制度的贯彻落实。其次蚕座的蚕头数密度需要控制,一般蚕座蚕头数控制在650头·m²较合理,如果密

度太大,不仅原蚕成绩不好而且易造成交叉感染。因此在“微病”上升的情况下,只有将蚕座密度降下来,防微才能收到实效。

4.2 严防胚种传染

严格母蛾镜检,淘汰销毁带毒母蛾所产的卵,重视预知检查,加强补正检查,发现弱小蚕、迟眠蚕、起缩蚕、落地蚕、苗蛾、尾蚁、催青死卵、卵壳带毒应彻底淘汰销毁,监测胚种带毒情况,及时进行淘汰,防止交叉感染^[3]。

4.3 严格做好“五选工作”

生产中在蚕、茧、蛹、蛾、卵5个阶段选择淘汰有不良性状和虚弱的个体,防止微粒子病的发生和蔓延^[4]。

4.4 预防食下传染

食下传染是微粒子孢子附着在卵壳、桑叶上,被蚕儿食下而引起传染发病,防止微粒子虫孢子经口传染是极为重要的,必须认真扑灭病源,清洁环境。

4.4.1 认真做好消毒工作 养蚕前蚕室蚕具及环境用含有效氯1%的漂白粉或福尔马林进行全面彻底消毒,杀灭病源;蚕期注意用新石灰和漂白粉按一定比例配制的防僵粉撒于蚕体和蚕座消毒,加强室内环境消毒;蚕期结束后立即进行回山消毒,不能让病源扩散。根据当前病源多的情况,增加消毒次数,提高药液浓度,配药时按标准测准浓度,增多药液喷洒量,保持半小时以上的湿润。

为了有效地防治病原物通过桑叶感染蚕体,应把采回来的桑叶用含有效氯0.3%~0.4%的漂白粉液浸泡消毒,然后用清水漂洗,再用脱湿机脱水或晾干以备喂蚕。桑叶消毒后,各种病源减少,发病率降低,桑叶浸泡漂洗后保证了桑叶含水率,增加了蚕儿食下量和食下率,提高蚕儿强健度,毒率降低。

4.4.2 分区饲养 做好蚕期消毒防病工作,处理好蚕沙和病死蚕、蛹、蛾尸体等。对各区蚕种,采取分区饲养,控制蚕病的交叉感染。把各区隔离,蚕期中,坚决淘汰迟眠蚕和弱小蚕,用新石灰和漂白粉配制的防僵粉对蚕体和蚕座进行消毒,防治蚕座感染。病死蚕、蛹、蛾尸体密闭处理,蚕沙全部装入除沙袋内埋入土坑沤制,旧蚕箔、旧簇要集中烧毁,防止病原扩散。

4.4.3 卵面消毒 除浸酸的人工孵化种外,蚕种必须经过一次消毒:将蚕种用2%的福尔马林,在液温20℃中消毒30~40 min,药液应浸入蚕种面

背中,充分浸透均匀彻底消毒。普通种散卵用漂白粉含有效氯 0.30%~0.35% 的稀释液进行消毒。

4.4.4 做好桑园防虫治虫工作,加强饲养管理

据试验,家蚕微粒子有通过野外昆虫带进蚕座的可能性,要清除蚕种生产中由野外昆虫微孢子虫和蚕微粒子带来的危害,对桑园害虫的防治以及桑园附近野外昆虫的活动必须引起足够的重视^[5],做好桑树病虫害防治,以免野外昆虫带病污染桑树叶,传播给家蚕,保证有优质桑叶养蚕。注意勤除沙,勤用新石灰和漂白粉配制的防僵粉撒蚕体蚕座消毒,保持蚕座干燥清洁。做好眠起处理工作,饲养中应稀蚕勤喂,改善饲养环境,调节好温湿度,加强通风换气工作,严防闷热。

4.4.5 建立健全消毒防病制度 养蚕期间,各龄期应对饲养区域消毒一次,严禁非工作人员进入饲养区域。工作人员要换衣服,进入蚕室、贮桑室要换鞋,地面每日用含有效氯 1% 的漂白粉水溶液消毒一次;给桑前、除沙后要洗手。

4.5 科学养蚕,合理制定生产计划

收茧制种过程中,要分户收茧、摊茧、削茧、鉴蛹,经苗蛾检查无毒后,才能合并制种,这样有利于淘汰带毒户,有利于消毒防病,避免交叉感病。做好叶种平衡工作,把母种、原原种、原种及普种分开饲养,防止交叉感染。工作人员严格执行饲

养技术操作规程。各批次各品种蚕要分开饲养,各龄期蚕具严格分开,防止混用。

4.6 加强引进蚕种的检育,建立专用检种室和制种室

检种室、制种室是蚕种生产中污染物最多的地方,也是进出人员最多的地方,是防微的难点,污染物会严重污染养蚕环境。应做好制种室、检毒室的隔离工作,设立隔离带;检种室、制种室门前设置消毒池,进出人员及车辆必须经消毒池消毒鞋及轮胎;工作人员要注意洗手、换鞋、换衣,减少制种和检种过程中污染物污染养蚕环境。

4.7 药物治疗

可用防微灵和克微 1 号等药物治疗微粒子病。

参考文献:

- [1] 肖文福,肖丽蓉.家蚕微粒子病的综合防治[C]//第五次西部原种学术研讨会论文集,贵阳:贵州省科技出版社,2008:67-70.
- [2] 蔡志伟,鲁兴萌.野外昆虫与蚕种生产中的微粒子病防治[J].蚕桑通报,2000,31(2):5-8.
- [3] 周美莲,周成伟.家蚕微粒子病母蛾检验和蚁蚕补正检查[J].江苏蚕业,2000(4):25-27.
- [4] 胡仕叶.家蚕微粒子病的发生规律与防治措施[J].蚕学通讯,2007(3):17-20.
- [5] 万永继,潘敏慧.蚕病学[M].北京:农业出版社,2003:124.

Occurrence Reason and Prevention Measures of Silkworm Pebrine Disease

YANG Lei, BAI Hong-ying, LUO Hong-lian

(Silkworm Bees Research Institute of Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Mengzi, Yunnan 661101)

Abstract: In order to avoid the large-scale outbreak of silkworm pebrine disease affecting silkworm production, the occurrence reason and prevention measures of silkworm pebrine disease were investigated. On the basis of summarizing predecessors' experience, the control method of pebrine disease were put forward that combined with practical production, such as adhere to the policy "prevention first, comprehensive control", Paying attention to prevention work of pebrine disease, implement the technical requirements seriously, strengthen the elimination of suffering silkworm, cut off the infection source, apply pesticide scientifically, strictly sterilize, purify the rearing environment, ensure the non-toxic mulberry leaves to promote the increasing production.

Key words: silkworm; pebrine disease; etiology; prevention and treatment