

# 农村发展小蚕共育的重要性及饲养技术

陈亚梅,黄俊荣

(云南省农业科学院 蚕桑蜜蜂研究所,云南 蒙自 661101)

俗话说“养好小蚕一半收”,在养蚕生产中养好小蚕至关重要,而小蚕共育是养好小蚕的有效途径之一,但这项措施在一些原蚕基地或老蚕区却未能推广。小蚕共育与分散养蚕相比具有节约资源、小蚕生长发育整齐等优点,是蚕茧高产、稳产、提高养蚕生产经济效益的有效措施。小蚕共育作为一项重要的技术,各级蚕桑技术部门应加强推广力度,逐步完善各项共育制度,不断发展和提高共育水平。

小蚕共育具有省人工、省桑叶、省投资,养蚕单产高、蚕茧质量高、养蚕经济效益高的特点。如云南蒙自草坝蚕区,2012年前小蚕共育是将一定量的蚁蚕集中在蚕房相对保温保湿较好的农户家里饲养,直到3龄出售给蚕农。2012年开始,由负责当地技术的云南省农业科学院蚕桑蜜蜂研究所(以下简称蚕蜂所)组织专业技术人员统一饲养至3龄起蚕,待可饲食前发至农户饲养。这项技术措施落实后收益较好,现将小蚕共育的意义及饲养技术介绍如下。

## 1 发展农村小蚕共育的重要性

随着农村劳动力进城务工的转移及水果、蔬菜等其它农特产业的多元化发展,从事蚕桑生产的劳动力越来越缺乏,家蚕小蚕饲养技术要求高,饲养操作难度大,较大程度地降低了养蚕的经济效益,大力推广小蚕共育,走小蚕商品化的路子,是落实小蚕饲养技术促进蚕桑生产要求的有效途径,有利于蚕业发展。

### 1.1 便于调节气象环境

小蚕共育在一定程度上避免了各农户分散饲养气象环境调节参差不齐的问题,能保证小蚕生长发育所需的温度、湿度、光照和气流,有利于蚕的成长,为同批蚕整齐好养奠定了基础。

### 1.2 节省劳力,提高了劳动效率

农村多元化产业的发展和农村劳动力的转移,带来了农村劳动力市场的紧张,将一定规模的小蚕集中到一个共育点饲养,3龄起后再分发至各农户,大蚕户的养蚕时间大大缩短,减少了饲养小蚕期对劳动力的浪费,缓解养蚕用工与其它产业用工的矛盾。

### 1.3 节省桑叶,降低了养蚕成本

据调查,单户分散饲养小蚕用叶比共育多用40%左右,并且同一共育点用桑叶老嫩齐一,能提高小蚕生长发育整齐度,为大蚕好养打下基础。

### 1.4 省投资,提高了养蚕效益

分户饲养需要添制饲养专门的小蚕设备,修整蚕房等,仅劳动力、桑叶和消毒等直接费用就比共育高1.5倍,浪费了大量的资源。

同时,便于饲养技术的落实,提高单张蚕种产茧量。

## 2 小蚕共育的组织形式

### 2.1 小蚕共育专业户

一般选择热爱本行业,思想素质高,具有较高养蚕技术水平的养蚕户承担一定规模的共育。收蚁时按共育收蚁方法与标准,每张蚁量相等,蚕箔编上号,提青分批或扩箔以及新增蚕箔都要贴上相应的号,以防混乱,发蚕前1天通知各户做好领蚕准备,第2天10:00前发蚕。

### 2.2 自理共育

几户或十几户蚕农把蚕种放在一户蚕户喂养,各户自采桑叶,自行喂养,到三龄第2天或四龄起蚕第2次给桑后各户拿回饲养,燃料费各户分摊,并付给房东适当的报酬。

## 3 共育室及养蚕用具的准备和消毒

### 3.1 蚕室、蚕具的制备

每季养蚕共育前30~40d,根据共育种量准备好共育室,正常情况下一间7.6m×3.3m×3.2m的蚕室可共育25~30张蚕种,需蚕箔100~120个(共育至3龄第2天)。并选择保湿性好的房间,一般要求楼房或有天花板的房子,共育室最

收稿日期:2013-03-11

第一作者简介:陈亚梅(1981-),女,云南省建水县人,学士,研究实习员,从事蚕桑技术推广服务工作。E-mail:630138653@qq.com。

好能远离住户和大蚕室。小蚕共育的用具:蚕架、蚕箔、蚕网、塑料薄膜、切桑板、切桑刀、采桑框、鸡毛或鹅毛、蚕筷等都要在共育前准备好。

### 3.2 蚕室蚕具的消毒

养蚕前要对蚕室、蚕具进行彻底清理消毒<sup>[1]</sup>。用清水对蚕室内外、换衣间、进出路段等彻底清洗,四壁用石灰浆粉刷,然后用漂白粉澄清液(含有效氯 1%,下同)进行全面消毒。对蚕架、蚕箔、簇、网等各类用具要绑到流水中浸泡、洗净,再用漂白粉液进行浸渍(至少 10 min)消毒,消毒后保持 30 min 湿润,搬入蚕室内按养蚕规模捆搭好蚕架。

## 4 小蚕共育技术要点

### 4.1 小蚕期的生理特性分析

4.1.1 小蚕生长发育快,对叶质要求严格 以体重计算,一龄期增加 12~16 倍,二龄期增加 6~8 倍;三龄期增加 5~6 倍;而四、五龄期的大蚕仅增加 4~5 倍。由于小蚕生长发育快,因此,对桑叶质量要求严格,必须选择蛋白质含量高、营养丰富、碳水化合物适量、适熟偏嫩的桑叶,以满足蚕体迅速生长的需要。

4.1.2 小蚕对高温多湿的适应性强 小蚕生长迅速,新陈代谢旺盛。在生产上常利用小蚕耐高温多湿的生理特性,在适温范围内(26~28℃)采用偏高温和覆盖塑料薄膜,蚕儿生长发育快,消化好,体重增加,产量高。

4.1.3 小蚕对病原微生物及有害药物的抵抗力弱 据研究证明,对病毒性软化病的抵抗力,若以一龄蚕抵抗力为 1,则二龄为其 1.5 倍,三龄为其 3 倍,四龄为其 13 倍,五龄则为 1 龄的 10 000~12 000 倍。因此,要特别加强蚕室、蚕具和蚕体消毒,保持蚕室内外环境卫生。也应特别注意防止小蚕与农药及不良气体的接触。

4.1.4 小蚕气体交换容易 但在一个小范围内饲养多量的小蚕时,换气工作也十分重要。

4.1.5 小蚕就眠快 由于小蚕就眠快、眠期短,蚕体细小,蚕儿移动距离小,食桑时间短,还具有趋光性,因此,小蚕期要提早加眠网,给桑要匀,桑叶要新鲜,及时扩座匀座、保持室内光线均匀。

### 4.2 建立小蚕专用桑园

小蚕共育要配备专用桑园<sup>[2]</sup>,小蚕专用桑要选择桑树发芽早、叶质好的桑品种,桑园要远离养蚕室,有条件的要提早灌水施肥,保证小蚕期用叶适熟。

### 4.3 建立消毒防病卫生制度

消毒是控制蚕病发生、养好蚕的基础,小蚕共育过程中,要建立消毒卫生制度。勤洗手,进蚕室要换衣换鞋,坚持把防病卫生贯彻始终。养蚕前必须全面彻底地认真消毒,才能保证小蚕无病,大蚕好养<sup>[3]</sup>。由于小蚕对病原抵抗力弱,消毒防病工作更应重视,已消过毒的用具不得拿到室外,没有消毒的蚕具也不准带进蚕室内。共育前要进行大扫除,室外蚕沙等垃圾杂物要认真清理。蚕具要放在水中清洗浸泡。消毒时,喷洒要全面,消毒完毕后关闭蚕室门窗,保持 30 min 湿润状态。各种蚕具要全面消毒,不可遗漏。共育室要配全消毒缸、洗手盆、蚕沙筐等消毒防病设施。室内地面每天喷撒漂白粉液消毒。脚踏石灰进蚕室(也可以用浸湿的海绵垫子,随时保持湿润),给桑前、除沙后要洗手,除沙后的蚕网及防干纸要浸泡消毒、漂洗、晾干。真正把消毒防病卫生工作贯穿于整个共育过程中。

### 4.4 做好领种和补催青工作

领种时要随时注意温度激变,不要强烈震动,路上注意不要接触不良气体,途中要进行遮光,确保安全。蚕种领回后要及时摊开。补催青时按催青后期的温湿度继续保持。催青室温度 25.5℃,干湿差 1.0~1.5℃。收蚁结束后,根据品种要求,迅速达到饲养目的温度 27~28℃。

### 4.5 抓好蚕期饲养技术的落实

4.5.1 加强温湿度调节 在各种气象因素中,以温湿度对蚕生长发育的影响最大,尤其是小蚕期温湿度更为重要。目前之所以单产低、茧质差、发病率高,与养蚕中不能控制温湿度饲养有很大关系。小蚕喜欢高温多湿的环境。各龄温度以 1 龄 28~28.5℃,干湿差 1.0~1.5℃。2 龄 27~28℃,干湿差 1.0~1.5℃。3 龄 26~27℃,干湿差 1.5~2.0℃为宜。小蚕对多湿的适应能力强,为保持桑叶新鲜,使蚕吃饱吃好,发育整齐,要使用有孔薄膜,1 龄和 2 龄采用上盖下垫,3 龄采用只盖不垫。同时还要注意通风换气,室内光线明暗一致。

4.5.2 加强眠起处理 重要的技术环节,如果处理不当,会影响蚕儿健康,引发蚕病。因此,要做到眠前吃饱,眠中管好,适时饲食。

①眠前处理。蚕儿过了盛食期,食欲减退,体色紧张发亮,略吐丝缕,这是将眠的先兆,蚕儿进入催眠期必须让蚕吃足桑叶,饱食就眠,以积蓄能量,供眠中消耗。这时应根据情况适当增加给桑

次数,减少给桑量,缩小切叶尺寸,使蚕儿充分饱食。

②严格提青分批。二眠特别是三眠一定要加网提青头,提出的青头蚕适当合并,放在蚕架的上层或温度较高的地方,给予优良新鲜桑叶,使其提早眠起,以便同时饲食。对少数发育不良、体质虚弱的迟眠蚕,应及时淘汰。

③注意眠中保护。眠中温度要比饲育时低0.5~1.0℃,湿度要前干后湿,防震动,保持蚕座安静,防强光直射,保持光线均匀,防强风直吹,保证适当通风<sup>[4]</sup>。

④适时饲食。饲食用叶要求新鲜偏嫩,给桑要匀,用桑量不宜过多,以蚕能吃光为度。温湿度可适当偏高。饲食前进行蚕体消毒,然后加网给桑。在提青分批的情况下等全部蚕起后给桑,防止批次多,处理困难。

4.5.3 合理稀养、良桑饱食 小蚕活动范围小,对叶质的要求高,在饲养过程中要及时扩均蚕座,给予优良适熟的新鲜桑叶,做到合理稀养、良桑饱食,促进蚕儿发育整齐。

①超前做好扩座、匀座,合理稀养。小蚕生长期发育速度较快,必须随着蚕儿生长发育及时扩大蚕座面积,扩座,匀座必须达到平、匀、适3个标准。平:要达到每次扩座后蚕座平整,便于给桑,减少遗失蚕。匀:要达到蚕座上的蚕儿处处均匀,不堆压。适:要达到蚕座面积适当,方能让蚕儿食

光,使蚕沙薄,蚕座干燥清洁,能促进眠起整齐,增强蚕体质。如果蚕座过密,给桑过多,极易造成桑叶浪费,发育不齐。

②合理给桑、良桑饱食。给桑是养蚕的一个重要环节,确定每天的给桑次数和给桑量,应以蚕的发育和桑叶的新鲜度为主要依据。收蚁当日用叶,应选黄中带绿叶第2叶,一龄期选第2~第3叶嫩绿色桑叶饲,二龄期选绿色的第3~第4叶,三龄期选将转浓绿色的三眼叶饲喂。给桑采用一看、二撒、三补、四整匀的方法,根据蚕的稀密度及各龄蚕发育阶段的不同需要,结合上一次给桑量以食尽余有10%~15%为标准,决定下一次的给桑量。

总之,实行小蚕共育,走小蚕商品化的发展模式,是促进蚕桑产业可持续发展的重要途径,在广大农村蚕区,应结合当前农村劳动力情况和当地产业发展状况,摸索出适合当地发展的小蚕共育模式,以提高养蚕经济效益。

#### 参考文献:

- [1] 任丽华. 小蚕共育好处多[J]. 四川蚕业, 2003(3): 25-26.
- [2] 冉平. 强化共育管理提高共育质量[J]. 四川蚕业, 2003(3): 24-25.
- [3] 徐德元, 孙峰. 小蚕共育技术要点[J]. 蚕桑通报, 2007, 38(3): 52-53.
- [4] 王为联, 卢书江. 小蚕共育技术[J]. 现代农业科技, 2006(10): 131-132.
- [6] Meijer de E P M, van der Werf H M G, Mathijssen E W J M, et al. Constraints to dry matter production in fibre hemp(*Cannabis sativa* L.)[J]. Eur. J. Agron., 1995, 4(1): 109-117.
- [7] Feeney M, Punja Z K. Tissue culture and *Agrobacterium* mediated transformation of hemp(*Cannabis sativa* L.)[J]. In Vitro Cell Dev. Biol. Plant, 2003, 39: 578-583.
- [8] van der Werf H M G, Haasken H J, Wijnhuizen M. The effect of daylength on yield and quality of fiber hemp(*Cannabis sativa* L.)[J]. Eur. J. Agron., 1994, 3: 117-123.
- [9] Mandolino G, Bagatta M, Carboni A, et al. Qualitative and quantitative aspects of the inheritance of chemical phenotype in *Cannabis*[J]. J. Ind. Hemp, 2003(8): 51-72.
- [10] Mandolino G, Ranalli P. The applications of molecular markers in genetics and breeding of hemp[J]. J. Ind. Hemp, 2002(7): 7-23.
- [11] Carboni A, Forapani S, Mandolino G, et al. A sequence characterized marker for sex genotype in dioecious hemp(*Cannabis sativa* L.)[C]//Abstracts of the XV EUCARPIA General Congress, Italy: Viterbo, 1998, 99: 20-25.

(上接第151页)

## Study on Breeding and Development Future of European Hemp

WU Guang-wen

(Industrial Crops Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086)

**Abstract:** In order to promote the development of hemp industry, the abroad study situation of hemp was summarized, the development process of breeding, researching method and achievements obtained were introduced. The study tendency of hemp in Europe from physiology to genetics were emphasized on.

**Key words:** hemp; monoecious hemp; dioecious hemp; molecular marker