

漏空透气蚕座与3、4龄蚕一日一回饲育技术的研究*

沈兴家 李奕仁 徐礼环 李桂芳

(中国农业科学院蚕业研究所)

宗家安 马银飞

(江苏省如东县蚕桑技术指导站)

王琳媛

(江苏省南通市蚕桑技术指导站)

朱永辉

(江苏省启东市蚕桑技术指导站)

随着农村产业结构的调整,农、牧、工、副、商等各业之间争劳力的矛盾日趋突出。作为种植业与养殖业相结合的养蚕业,也必须朝着省力、高效的方向发展,才有立足之地。我们从1988年开始研究,1989年起在江苏省南通地区试验推广并不断改进,经过5年的研究,逐步建立了漏空透气蚕座与3、4龄蚕一日一回饲育技术体系,收到了良好的效果。现报道如下。

1 技术方案设计

漏空透气蚕座,就是在普通育蚕座上或立体饲育箱内铺设一层塑料折簇,将蚕放在折簇上饲育,使蚕座呈立体状态。利用这种蚕座饲育3、4龄蚕,再辅之以塑料薄膜覆盖防干措施,可以达到一日一回给桑饲育,提高空间利用率,并减少作业时间的目的。

塑料折簇的宽度一般为80cm,长度依拉伸情况而不同:压紧时15cm,上簇状态时120cm,拉平时240cm。作漏空透气蚕座时每个折簇(相当于1m²)可饲育3龄蚕6000头,4龄蚕3000头,单位面积容纳蚕的头数为普通育的两倍,而每头蚕所占有的面积与普通育相同。而且折簇网孔大小适度(2.5cm×4.5cm),蚕儿爬行自如,蚕粪可以自动落下。折簇的波浪形结构(波高8~9cm,16个峰)使蚕座底部通风良好。

2 技术操作方法

2.1 蚕座的构建

在蚕台或蚕帘上垫塑料编织布,并形成高约20~24cm的边框,然后放上塑料折簇,上盖塑料薄膜,以利于保湿。为便于折簇的移动,宜在折簇与底座之间置两根尼龙绳或小竹杆,亦可利用立

体饲育箱(120cm×85cm×24cm),在其内直接放置折簇,多层饲育箱叠放,外盖塑料薄膜。

2.2 蚕的转移

一般在3龄饲食第2次给桑后移放。1~2龄采用普通育的可将蚕儿与桑叶连同除沙网一起转移到漏空透气蚕座底部,再在其上摊放折簇后给桑,让蚕儿自行上爬。1~2龄采用立体育的可将串棒上的蚕儿连同桑叶一起退下,平放于底座,待桑叶食尽后撒一层新鲜石灰粉,再在其上摊放折簇给桑。

2.3 给桑

蚕儿转移到漏空透气蚕座后的第一次给桑宜粗切,以利于蚕儿迅速上爬取食,以后每次给片叶。在未掌握经验之前,给桑量宜参考表1称量给予。采叶适熟标准同普通育。在每次给桑之前半小时揭去覆盖的薄膜,进行通风换气,排除水分,特别是眼中应将薄膜和蚕台的边框全部打开,若为立体饲育箱则采用交叉叠放的办法,保持蚕座的干燥。

2.4 扩座、除沙

龄中可利用塑料折簇的可伸缩性进行半自动扩座:龄初自然状态放置,约80cm长;第2天拉到约100cm;第3天拉至120cm。为操作方便,可将折簇的一端固定。再结合起除进行扩座,分匾;饲食时先加一个折簇,给予标准叶量的一半,等大约有一半的蚕爬上折簇时,提起折簇置于一旁,再如此反复一次,即可将蚕座扩大一倍,然后用薄膜覆盖,以后给桑时进行匀座。

* 为1990~1991年江苏省丝绸总公司蚕桑科技项目。该成果1992年5月通过江苏省科委鉴定。

本文1995-11-17收到;修改寄回:1996-12-13。

表 1 3~4 龄逐日给桑量、蚕座面积等技术参考表

日 顺	3 龄				4 龄				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5
日给桑量(kg/张)	3.0±0.5	5.5±0.5	4.5±0.5	少量	13.0±1	20.0±1	22.0±1	10.0±2	少量
龄给桑量(kg/张)	13.0~15.0				65.0~70.0				
折簇(只/张)	4				8				
面积(m ² /张)	3~4				6~8				
密度(头/簇)	6000				3000				

3 龄在蚕儿移到漏空透气蚕座第一次给桑后,除去原来的蚕网蚕沙;4 龄起除一次即可。除沙时先在蚕座上放两条尼龙绳,再放上折簇后给桑,待蚕儿全部爬到上面的折簇后,拉紧绳子提起上面的折簇,除去下部的折簇与蚕沙。必要时,可在龄中除沙一次。

3 试验结果

3.1 实验室试验成绩

1990 年以普通一日三回育为对照,对漏空透气蚕座育蚕的蚕丝质进行了调查(表 2)。漏空透

气蚕座育与普通育相比,4 龄用桑量减少,其它各项成绩则互有高低,两者的综合成绩相当。

3.2 农村试养成绩

漏空透气蚕座育于 1989 年起在江苏省如东县、启东市试养推广,并得到改进完善,至 1995 年如东县累计推广 4 万多张蚕种,取得了较好的经济和社会效益(表 3)。

从表 3 可以看出,漏空透气蚕座 3~4 龄一日一回育,3~4 龄的用桑量减少了 19.48%,作业时间减少了一半,而张种产茧量与产值则有增加。

表 2 1990 年漏空透气蚕座 4 龄一日一回育试验成绩

项 目	春		夏		早秋		中秋	
	漏空	普通	漏空	普通	漏空	普通	漏空	普通
饲养头数	490	459	463	491	445	464	386	389
结茧头数	472	440	440	471	405	413	368	368
结茧率(%)	96.19	95.81	95.12	95.87	90.46	89.00	95.07	94.59
死笼率(%)	1.81	2.90	5.38	5.46	16.40	15.43	1.43	4.97
虫蛹率(%)	94.96	93.03	90.00	90.64	75.62	75.53	93.71	90.05
普茧率(%)	97.10	93.85	94.97	95.50	97.55	98.54	96.60	94.28
全茧量(g)	1.90	1.96	1.74	1.70	1.76	1.77	1.65	1.70
茧层量(g)	0.467	0.473	0.369	0.368	0.409	0.414	0.374	0.380
茧层率(%)	24.55	24.08	21.14	21.58	23.30	23.39	22.66	22.35
万蚕茧量(kg)	17.91	18.54	15.83	15.80	15.25	15.18	15.63	15.78
万蚕茧层量(kg)	4.396	4.468	3.346	3.411	3.554	3.552	3.542	3.526
4 龄用桑(kg)	1.35	1.85	1.02	1.15	1.60	1.70	1.32	1.52
5 龄用桑(kg)	14.24	14.66	11.06	11.12	10.47	10.47	10.44	10.44
上车率(%)	98.18	96.65	95.70	96.62	94.19	95.73	96.20	96.18
出丝率(%)	20.39	19.36	15.98	15.73	16.04	16.42	17.80	17.82
茧丝长(m)	1214	1232	898	856	1184	1187	1160	1129
解舒丝长(m)	1137	1183	538	614	558	687	1080	949
净度(分)	96.25	93.75	87.50	90.00	97.50	97.50	95.00	95.00

注:(1)漏空:漏空透气蚕座一日一回育;普通:普通一日三回育。(2)供试品种:春期为春·蕾×镇·珠;夏期为 75 新×7532;早秋和中秋期为丰一×54A。(3)重复次数:春期 6 次,其它蚕期 4 次。

表 3 1989~1991 年农村试养实际调查对比数据								
项 目		3~4 龄用桑量(kg)		3~4 龄用工时(h)		产茧量(kg)		产 值(元)
		漏空	普通	漏空	普通	漏空	普通	漏空 普通
如东县		69.84	87.06	12.20	22.83	35.30	33.80	392.23 361.82
启东市		82.40	102.00	10.33	24.15	33.29	29.77	411.16 352.20
平 均		76.12	94.53	11.26	23.49	34.29	31.78	401.69 357.03
增减	实数	-18.41		-12.23		+2.52		+44.66
	指数	-19.48		-52.06		+7.90		+12.51

如东县潮桥乡千步巷村小蚕共育室,1~2 龄片叶立体育(饲育箱),3~4 龄在饲育箱上加塑料折族,形成漏空透气蚕座,实行一日一回育,共育到大眠分发给蚕农。1~4 龄比普通育节省桑叶 20%,节省工时 50%,节省蚕座面积 50%,平均张种增产产蚕茧 2.84kg(7%)。

4 讨论与分析

多年的实验室和农村试养情况表明,漏空透气蚕座的设计是可行的。试养农户普遍反映,利用

漏空透气蚕座、实行 3~4 龄一日一回育,投资不多,操作容易,省工省力,一定程度上缓解了农村各业之间争劳动力的矛盾。

由于这一技术给桑次数少,因此初学者给桑量较难掌握,有时需要进行补给桑。使用塑料薄膜覆盖蚕座,有时会发生闷热现象,特别是夏、秋期,自然温度高,一次给桑量又多,应注意排湿,宜采用有孔薄膜,或者覆盖时预留一部分空隙,同时适当延长给桑前的换气时间。

桑树根系分布及水土保持特性的研究

张光灿 杨吉华 赵新明 冯 恺 高现平

(山东农业大学) (山东省平邑县水利局)

笔者对桑树生物量及其分配,根系分布特征,桑园土壤物理性质和水文状况,入渗性能和粒径级配等水土保持效应指标进行了调查,简报如下。

1 试验材料与方法

1.1 试验地及试验材料

试验地位于山东省临朐县嵩山乡西峪村,海拔高度 310~330m,属低山丘陵、石灰岩,褐土层厚度 20~50cm。面积 5.53hm²,桑树品种为黄鲁,栽植于地堰和水平梯田上,4 年生,平均株行距 0.5m×1.2m,平均根径 5.5cm。测定调查时间为 1994 年 5 月上旬。

1.2 生物量及根系分布测定

选取三株标准树,剪取地上部分,分别称其枝、叶鲜重。沿树干中部挖 1m² 的断面,按 10cm 分层,数出每层根条数,挖出全部根系,称其鲜重。

分别取一定鲜重的根、枝、叶带回室内烘干后称重。

1.3 土壤物理性质和水文状况测定

采用酒精燃烧法测定土壤含水量;用环刀法测定土壤容重、孔隙度、土壤饱和含水量;采用单环入渗法测定土壤渗透性能。

1.4 土壤粒径级配测定

挖掘土壤剖面(深 40cm),自下至上均匀采集土样,混合取样后用 YS Z 型摇摆式筛选机测定各粒径颗粒含量。

2 结果与分析

2.1 桑树生物量及水土保持特性

2.1.1 桑树生物量及分配:4 年生桑树单株生物

本文 1995-10-09 收到;修改寄回:1996-06-10.