



桑蚕资源综合利用技术系列丛书

SANGCAN ZIYUAN ZONGHE LIYONG JISHU XILIE CONGSHU

桑园复合经营技术 ——间作套种

组织编写 国家与安徽省蚕桑产业技术体系
主 编 范 涛



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

蚕桑资源综合利用技术系列丛书

桑园复合经营技术——间作套种

组织编写 国家与安徽省蚕桑产业技术体系

主 编 范 涛

编 写 吴传华 袁 艳 李 兴 章玉萍

高爱武 代君君 李瑞雪 张 虹

汪泰初 黄德辉 王储炎 刘 健

东南大学出版社
南 京

内容提要

本书是《蚕桑资源综合利用技术系列丛书》分册之一,根据生物与环境相适应和生物之间共生互利的生态学规律,在桑园内以培植桑树生产桑叶养蚕为主的同时,在桑树行间种植一种或几种其他作物,利用桑园中桑树自身难以利用的光能、时间、土地、空间等兼营其他种植业,这样无疑可以增加光能及其营养空间的利用效率,该书详细介绍了桑园间作套种的时期、种类、方法等,是提高桑园土地利用、效益的一条有效途径。

本书吸收了近年来国内外最新的桑叶综合利用的新成果新技术,博采相关资料的长处,突出内容的实用性、针对性和可操作性。内容浅显易懂,为广大蚕业科技工作者、企业、新型农村从业者提供桑园间作套种开发的新途径。

图书在版编目(CIP)数据

桑园复合经营技术:间作套种/范涛主编. —南京:东南大学出版社,2013.4

(蚕桑资源综合利用技术系列丛书)

ISBN 978-7-5641-4135-6

I. ①桑… II. ①范… III. ①桑园—果园间作 IV. ①S888.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 041383 号

桑园复合经营技术——间作套种

出版发行 东南大学出版社
出 版 人 江建中
社 址 江苏省南京市四牌楼 2 号(210096)
经 销 全国各地新华书店
印 刷 合肥远东印务有限责任公司
开 本 890mm×1 240mm 1/32
印 张 7.625
字 数 202 千字
版 次 2013 年 4 月第 1 版
印 次 2013 年 4 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5641-4135-6
定 价 23.80 元

(若有印装质量问题,请与营销部联系。电话:025-83791830)

序 言

蚕业在我国已有六千多年的悠久历史,曾为中华民族的发展做出过重要贡献。当前,包括我省在内的全国重点蚕区,蚕业生产依然为推动农业结构调整、促进农民增收致富发挥着重要作用。“十一五”期间,我国蚕桑产业发展取得了显著成效,为加快转变农业发展方式,推动农民收入持续增加,促进现代农业发展发挥了重要作用。

近年来,由于受蚕桑生产劳动力成本增加、生产资料成本上涨和茧丝价格频繁波动等因素影响,茧丝绸行业整体竞争力不容乐观,推进蚕桑资源综合利用势在必行。开展蚕桑资源综合利用,既能延伸产业链、提高蚕桑产业抗风险能力,又可以全面提升整体效益,促进蚕桑产业的健康稳定发展。

传统蚕桑生产以缫丝为目的,而整个生产过程中,生丝只占桑茧产量干物质的3%,其余97%都具有非常高的利用价值。近年来,我省多地在进行栽桑养蚕、缫丝加工的同时,积极开展蚕桑资源综合利用探索,开发了系列桑叶茶、桑枝食用菌、蚕蛹食品、桑皮纸等产品,并取得了很好的效果。为了进一步普及蚕桑资源综合利用知识,大力推进蚕桑资源综合利用工作,我们专门组织力量编写了《桑叶茶与桑叶食品生产技术》、《桑园复合经营技术——间作套种》、《桑园复合经营技术——桑园养殖》、《蚕及蛹蛾茧丝综合利用技术》等蚕桑资源综合利用技术系列丛书。

《桑园复合经营技术——间作套种》就是根据生物与环境相适应和生物之间共生互利的生态学规律,在桑园内以培植桑树生产桑叶养蚕为主的同时,在桑树行间种植或养殖一种或几种其他生物,利用桑园中桑树自身难以利用的光能、时间、土地、空间等兼营其他种植业或养殖业,这样无疑可以增加光能及其营养空间的利用效率,该书详细介绍了桑园间作套种的时期、种类、方法等,是提高桑园土地利用、效益的一条有效途径。

这套丛书内容丰富,通俗易懂,简明实用,既可供广大蚕农和基层蚕桑工作者学习使用,也可作为蚕桑资源综合利用技术培训教材。安徽省蚕桑产业技术体系首席专家范涛等多位人员承担了本丛书的编撰工作,付出了辛勤劳动,在此表示感谢。

我们衷心希望通过大力普及蚕桑资源综合利用知识,为全国重点蚕区扩大蚕桑资源综合利用规模,提高综合利用水平,促进蚕农增收蚕企增效,增强茧丝绸行业综合竞争力,推动蚕业健康持续快速发展作出积极贡献。

安徽省农委 周世其

二〇一三年一月二十五日

Contents

目 录

第一章 概述 / 1

第二章 桑园间作套种 / 5

第一节 桑园套种蔬菜 / 5

一、桑园间作蔬菜的种类和方法 / 6

二、桑园套种轮作蔬菜的模式 / 69

第二节 桑园套种绿肥 / 76

一、桑园间作绿肥的种类及其特征 / 77

二、播种时间 / 86

三、播种量 / 86

四、播种方法 / 87

五、肥培管理 / 87

六、适时翻埋 / 88

七、滨海盐碱地桑园间作绿肥 / 89

第三节 桑园套种中草药 / 91

一、桑园间作浙贝 / 91

二、桑园间作元胡 / 95

三、桑园间作前胡 / 98

四、桑园间作百合 / 100

五、桑园间作牛蒡 / 104

六、桑园间作白术 / 108

七、桑园间作半夏 / 112

八、桑园间作麦冬 / 115

九、桑园间作桔梗 / 118

第四节 桑园套种牧草 / 123

一、桑园间作特高黑麦草 / 123

二、桑园间作白三叶草 / 125

三、桑园间作紫花苜蓿 / 129

四、密植桑园套种冬牧 70 黑麦草 / 132

第五节 桑园套种食用菌 / 136

一、桑园间作平菇 / 136

二、桑园间作风尾菇 / 139

三、桑园套种草菇 / 142

四、桑园间作竹荪 / 144

五、桑园间作大球盖菇 / 146

六、桑园间作香菇 / 149

七、桑园间作鸡腿菇 / 155

八、桑园间作灵芝 / 162

第六节 桑园套种油料作物 / 169

一、桑园间作油菜 / 169

二、新桑园间作春花生技术 / 171

三、寒地幼龄桑园间作大豆 / 176



第七节 桑园套种瓜果类作物 / 183

- 一、桑园套种草莓 / 183
- 二、夏伐桑园间作丝瓜 / 192
- 三、夏伐桑园间作蜜本南瓜 / 195
- 四、新栽桑园间作西瓜 / 200
- 五、桑园间作生产黄瓜种 / 210
- 六、初春桑行间作西葫芦 / 218

第八节 桑园套种大叶黄杨 / 222

第九节 桑园套种旱稻 / 224

第十节 桑桑间作 / 228

- 一、间作嫁接体 / 229
- 二、间作嫁接体和“沙 2”成品苗 / 231
- 三、间作“沙 2”成品苗和桑种子 / 233
- 四、间作杂交桑 / 234
- 五、间作良种桑级外苗 / 235

第一章

概述

蚕桑生产的主要产品是蚕茧,目的产物是生丝,近年来由于相对效益低下、茧丝行情不稳定、从业劳动力严重不足、生产环境日益恶化及丝绸市场容量限制等因素,产业发展面临严峻挑战。转变传统的粗放式线性增长模式,拓宽蚕业发展途径,促进蚕桑产业可持续发展,已成为当务之急。要在产业链的桑、蚕、丝各环节上做文章,形成产业链支路,变单纯的蚕丝业为广义的蚕桑业。

桑园的复合经营,就是根据生物与环境相适应和生物之间共生互利的生态学规律,在桑园内以培植桑树、生产桑叶养蚕为主的同时,在桑树行间种植或养殖一种或几种其他生物,利用桑园中桑树自身难以利用的光能、时间、土地、空间等兼营其他种植业或养殖业,这样无疑可以增加光能及其营养空间的利用效率。桑树一般都比农作物高,前者利用上层的光能和空间,后者利用下层的光能和空间,各取所需,构成一个多层次、多种类的立体群落结构。桑园生产力的高低主要取决于桑园生物群落对光能及其他自然资源在时间和空间上的利用效率,形成一个多层次、高效率的物质能量转化系统。

一、桑园间作套种的概念

间作套种是指在同一田块上,将两种或两种以上关系比较协调的作物,同一时间或在幼苗期前后进行有规则的相间种植的方式。这种种植方式能够充分利用地力和温光资源,提高复种指数和种植效益。近年来间作套种发展较快,桑园间作套种有效利用了桑树和间作物之间的生长特性,充分提高了桑园复种指数,增加了桑园综合效益,对于蚕桑行业的稳定发展起到了积极的作用。

桑树为落叶阳性植物,光性补偿点较高,桑树在一年中可明显区分为生长期和休眠期,桑树一年中还要采叶和剪伐,总有数月为无叶期,相当长的一段时间桑树根本不进行光合作用。一年中,桑园叶面积指数 ≥ 3 的时间仅1个多月,叶面积指数 ≤ 2 的时间约7个月,叶面积指数为零的时间有4个多月。桑园叶面积指数 ≤ 2 时,可满足多种间作物的生长需要;叶面积指数 ≥ 3 时仍可满足间作耐阴作物的需要。桑的根系可深达1.5 m以下土层,根系主要分布在深20~40 cm土层,也就决定了桑树吸收土壤养分集中于20~40 cm土层,而0~20 cm土壤是土壤养分的富集层,桑树纯作导致桑园浅层土壤养分不能充分利用而流失浪费。如果能因桑制宜地套种各种作物,就可以有效地利用其光、热、土资源。土壤浅层营养的流失可通过间作而减少60%。从而大大地提高桑园的生产力。间作物的收益可占桑园总产值的25%~50%或更高,增加了蚕农的收入。

从蚕桑生产劳动力看,用工集中在养蚕期,也就是桑树的生长期以内,而桑树的少叶期和无叶期正好是养蚕生产的闲暇时间,这就为发展间作增加收入提供了劳动力条件。实行间作可吸纳养蚕生产空闲的劳动力,解决季节性的劳动力富余问题。通过合理间作提高蚕桑经济效益是市场经济条件下资源配置和提高产业竞争力的客观要求。

二、桑园套种要注意以下事项

1. 应在不影响桑树生长的前提下进行,防止偏向套种而有损于桑树生长的做法。必须始终坚持把确保桑树正常生长,保证桑叶质量放在首位。桑园进行合理间作能充分利用桑园的空间和土地,增加桑园的复种指数,提高光能利用率和作物产量;能改良桑园土壤结构,提高地力;能保持水土,抑制杂草生长,改善桑园生态条件,有利桑树和间作物的生长。

2. 间作设计上应充分考虑培桑养蚕,并结合桑品种与树型养成、栽植密度与株行距配置、间作物类型与农机耕作等因素来进行。



采用的间作物的品种与方法以及套种作物比例的配置一定要合理,要求是使桑树的生长和套种作物的生长不相矛盾。为此,选择宽窄行栽桑形式是解决间种带宽要求与保证单位面积种桑株数矛盾的好办法。间作桑园不宜选择树型展开的品种,应选栽农桑、丰田等株型紧凑、枝条直立的桑品种。桑园在建园时,先打好灰线隔 180 cm 开挖桑槽,槽宽 80 cm,槽深 40 cm,施肥回土后距槽边 10 cm 拉线种桑,每 1 条桑槽种植 2 行,桑株对空栽植,株距 50 cm,栽植后即符合种植规格,种桑及管桑操作都较为方便。晚秋至早春可作为主要间作时间,蚕期(桑树多叶期)则间种一些耐阴性好的作物。

桑园套种的作物种类应尽量选择生长期短、吸收肥力较少、株型矮小、浅根系、无蔓或短蔓,生态适应性与桑树一致而略有差异的作物,夏季间作还需是耐阴性好的作物,可选择生姜、食用菌、魔芋、半夏、贝母、草石蚕、芋头、茄子、菜豆、筒篙、大豆、辣椒、胡萝卜等。秋冬季节间作可选择大蒜、白菜、葛芭、洋葱、花椰菜、蚕豆、豌豆、菠菜、多花黑麦草、芹菜、光叶紫花苕等。以减少水肥矛盾,利于桑园通风透光。不能套种需肥水强的木本和杂粮作物,还有种烟草、除虫菊等危害养蚕安全的作物,以及病虫害严重需大量施用农药的作物,不间种高秆和攀缘性作物,不间种水生半水生作物(生态适应性差异过大),不间种与桑树有明显共患病虫害的作物。

3. 桑园进行套种时,套种作物的密度不宜过大。套种密度过大,不利于桑园科学管理和施入肥的合理利用,而且会因套种物与桑树过度争水争肥,造成当年桑叶严重减产,还会影响到桑树的树势及后续生长能力。间作桑园株行距较宽,亩栽株数较少,一般在 400~800 株左右,也可宽行密株栽植。树型的养成较高,桑园内的间隙大、阳光足。

4. 桑园套种应合理轮作,要考虑用地与养地相结合,以维持地力经久不衰。间作生物种类要尽量使其与桑树的生长特性和生态要求协调一致,以便避害就利,促进桑树生长。增加对桑园的投入,保持桑园生态系统营养物质输出输入的平衡协调。长期实行桑园间作

必须合理安排茬口,实行轮作制,减少连作影响。间作物种植密度应小于单作时密度。

5. 间作期间,桑园内的空气湿度相对增加,易发生病虫害危害,同时也为病虫害提供了躲藏场所,因此要加强间作物及桑园的防病治虫。间作物的病虫害防治工作要充分考虑养蚕用叶的安全,选择高效低毒低残留的农药,禁用高毒、高残留农药及菊酯类等对蚕有不良影响的农药,可与桑树病虫害防治结合起来,这样既保障蚕作生产安全,又降低了成本提高了效益。

6. 加强田间管理,由于间作,桑园土壤表面光照较少,致使春季地温偏低,会导致桑树发芽延迟。在早春季节要及时进行桑园清理,以利桑树正常生长发育。桑园内间作管理,会使部分桑根受到损害,同时也耗去了部分土壤养分,间作物清理后要及时追施肥料,以保证桑树旺盛生长,达到间作与养蚕两不误。通过对间作物进行施肥、耕作、除草、灌溉等管理,使得桑园土壤疏松、有机质增加、地力得到改进,给桑园带来了好处。

第二章

桑园间作套种

——第一节 桑园套种蔬菜——

间作型桑园(间作型桑园株行距较宽,亩栽株数较少,或是单行带状栽植。树型的养成较高,桑园内的间隙大、阳光足)和新栽桑园(一至两年的幼龄桑,枝条稀少,桑叶收获量不多,桑园空隙较大)一年四季都可间作蔬菜,专用桑园和3年以上的老桑由于桑枝封行,一般只能在中、晚秋蚕饲养结束后桑树休眠期实施套种,茬口为秋冬季。

选择的蔬菜品种应尽量少与桑树争光、争水、争肥,避免选用高秆植物、深根作物和一些藤蔓植物。各种作物有着不同的生理特点,必须合理搭配,达到相互促进共同生长的目的。如:套种蒜苗,它能分泌一种大蒜素,增强桑树抗病性,而种植马铃薯则会促进桑树根瘤线虫和紫纹羽病的发生,套种烟叶则会降低桑叶品质,影响养蚕。另外,在桑树旺盛生长期,必须以提高桑叶产量和质量为目标,一般不宜套种其他品种,以促进桑树生长。

由于家蚕对农药比较敏感,因此所套种的蔬菜品种要有高度的抗病虫害能力,必须用药时要错开桑叶采摘期,施药方法以灌根为主。若发现蔬菜病虫害,在病虫害初期用锌硫磷、乐果等残效期短的农药进行分片防治,并采叶试喂,确定无毒后方可采叶喂蚕。

间作的主要蔬菜品种有:秋冬季节间作耐低温的蔬菜,如茼蒿(笋)、白菜、萝卜、青菜、榨菜、大头菜、菠菜、大蒜、葱等;春夏季节有马铃薯、番茄、青椒、茄子、毛豆、大白菜等。利用桑园冬闲期套种蔬

菜、绿肥等作物,既充分挖掘了土地潜力,提高了桑园综合经济效益,又开辟了新的肥源,为桑树生长提供了大量的有机肥。由于有特殊的小气候环境的优势,既挡风保湿,又有利于桑树早发芽,使其生长良好,同时遭受寒潮袭击的影响也较小。不少套种的蔬菜品种正好在春节后上市,比如豌豆、蒲芹等,这些均为紧俏商品抢手货。

一、桑园间作蔬菜的种类和方法

栽种的时间和方法:秋冬期在9月下旬中秋蚕采叶后进行,在桑树行间进行翻耕、整地、播种、育苗或移栽秧苗;春期在3月下旬气温回升后翻耕、播种、育苗或移栽苗秧。夏季在5月下旬至6月上中旬,可利用桑园夏伐后的无叶期,进行翻耕、育苗或移栽苗秧。

1. 冬闲桑园间作茼蒿

冬闲桑园间作茼蒿,每亩桑园可收获茼蒿 500 kg 以上,茼蒿的叶子可埋青还田用作绿肥,形成良性循环的生态圈,对培肥土壤、增加土地的产出具有积极的促进作用。

(1) 特征特性

茼蒿根系浅而密,多分布在 20~30 cm 土层内。苗期叶片互生于短缩茎上,茎用茼蒿随着植株旺盛生长,短缩茎逐渐伸长和膨大,花芽分化后,茎叶继续扩展,形成粗壮的肉质茎。茼蒿呈头状花序,花为黄色,每一花序有花 20 朵左右,自花授粉,有时也会发生异花授粉。瘦果,果呈褐或银白色,附有冠毛。茼蒿种子在 4℃ 时可以发芽,15~20℃ 只需 3~4 天就可发芽,30℃ 以上发芽受阻,高温期间播种需浸种和低温催芽。苗期最适合温度为 12~20℃,短期可耐 -5~-6℃ 的低温,茎叶生长时以 11~18℃ 最为适宜。如果日平均温度达 24℃ 以上,夜温长期在 19℃ 以上,易引起未熟抽薹导致笋茎细长,失去商品价值。如地表温度达 40℃ 时茎部会被灼伤而造成死苗。茼蒿随着植株长大,其抗寒力逐渐减弱,如抽薹后受冻,茎肉就变得软绵、糠心,不堪食用。



(2) 育苗

① 育苗时间 桑园间作莴苣,长江中下游一带,一般宜在8月底9月初育苗,最迟不能超过9月中旬。播种太晚,一是苗小,抗逆性太差,不利于越冬;二是莴苣第二年收获期太晚,与桑叶生长期相遇,将影响桑叶的产量和质量。

② 苗地选择 苗床需要选择保肥、保水力强,疏松肥沃的土壤。耕翻后,育苗床土为50%腐熟农家粪和50%园田土。同时,每立方米床土再加尿素20g和过磷酸钙250g,混匀过筛后,在苗床上平铺5~10cm厚。耙平,如土壤过松,要稍压。一般每平方米播种15g左右。

③ 种子处理 播种前种子用凉水浸泡6~8h,并洗去黏液,浸后沥去多余水分,在18~20℃的温度条件下见光催芽。催芽期间每天用清水洗一遍,约经3~4天即可出芽。

④ 及时播种 催芽不能待芽太长,否则播种时易伤芽。播种前先将苗床浇透水,播种后盖一层细土,土层厚约0.5cm,不宜过厚。

⑤ 苗期管理 出苗后要及时加强肥水管理,干旱天气应在早上及傍晚勤浇水,苗期浇水应小水勤浇,以保持床土湿润。可结合浇水追肥,一般追腐熟的稀人粪尿1~2次,也可用0.3%的磷酸二氢钾叶面追肥。秋季育苗应防暴雨冲淋和高温干旱,可采用防雨育苗和遮阳网覆盖育苗。一般晴天上午8时至下午4时盖遮阳网,晚上或阴天全天揭网。在子叶平展后、长出1~2片真叶时间苗一次,使苗间距为3cm左右,以保证苗壮。移栽的苗龄以30天为宜,秧苗2~3片叶。在移栽前1天浇水,有利于第2天起苗,减少对根系的伤害。

(3) 定植移栽

① 整地与施肥 晚秋蚕结束后,要立即整理行间地成畦,重施有机肥,每亩桑园施有机肥2500kg,磷肥50kg,碳铵30kg。耕地深度20~30cm,畦宽可根据桑园行距而定,一般70~80cm,每畦栽两行莴苣为宜。

② 移栽方法 桑园间作莴苣一般株行距30cm×20cm,每亩栽



植 4000 株左右,起苗时,要注意保护根系,栽苗时要注意苗不能栽得过浅或过深。应将根茎部分埋入土中,稍压,使根部与土壤紧密接触,栽完后,随时浇定根水。

(4) 田间管理

茼蒿冬前栽植后,要注意加强田间管理,要做好追肥、灌排水、锄草、病虫害防治工作,同时要注意氮、磷、钾肥配合使用,以保证茼蒿正常生长。

以苗越冬,前期生长缓慢,需肥量少,栽后浇一次稀粪水,如实行间套作不能施基肥时,年内应增施 1~2 次农家肥,亩施 1 000~1 500 kg,结合中耕疏土,促使根系生长。冬前要控制肥水,避免徒长,增强耐寒力,安全过冬。

开春后,茎叶迅速生长,进入莲座期后,及时中耕松土,提高土温,并结合追肥一次,亩施 30%人粪尿 1 000 kg。植株封行后茎部肥大加速,需肥量多,重施 2~3 次追肥,合计人粪尿 2 000~3 000 kg 或尿素 30~40 kg,保证茎部膨大。要注意最后一次追肥的时间不能太迟,以免造成茎部开裂,影响质量。

(5) 收获

收获时间一般为第二年 4 月上中旬,此时为最佳收获期。茼蒿笋肉质茎生长抽伸的同时,上端形成花蕾,当茼蒿主茎顶端与最高叶片的叶尖相平时,嫩茎已充分膨大,此时品质最佳,是最合适的采收期。

2. 冬闲桑园间作榨菜

榨菜又名茎用芥菜、青菜头。被子植物门,双子叶植物纲,十字花科,多为低温长日照草本植物,在我国已有悠久的种植历史。它以膨大的瘤状茎作为食用器官,经腌渍、压榨加工后供食用而得名。成品榨菜具有质地脆嫩、滋味鲜美、香气诱人、营养丰富等特点,是世界著名咸菜品种之一。

(1) 特征特性

榨菜株高 50~80 cm,开展度 50~65 cm。叶片椭圆至倒卵形,



长50~55 cm,宽25~30 cm,绿色,互生,叶面微皱。肉质根中部膨大,鲜重500~750 g/棵。种子细小,球形,红褐色,千粒重1 g左右。榨菜喜冷凉湿润气候,不耐严寒和炎热,生育期145天左右,适温为12~20℃。播种过早,易早期抽薹。榨菜对土壤要求不严,以有机质高的沙壤土为宜,在施足基肥、适时重施追肥、浇灌及时的条件下能获得较高产量。

(2) 品种选择

选用优质、高产、抗病品种。如浙桐一号,属半耐寒长日照作物,冬季可耐-5℃低温,短时间(1~2天)耐-8~-7℃冻害较轻,生长势较强,抗逆性好,肉质茎,加工性好,产量高。

浙桐一号性状:株型中等,半直立。株高48 cm,开展度65~53 cm。叶色绿,羽状半裂叶,小裂片4~6对,总叶数18片左右。肉质茎圆球形,纵茎10.07 cm,横茎9.65 cm,茎形指数1.04,重300 g左右。叶柄基部茎上有瘤状突起3个,中间较大,瘤形圆浑,瘤沟浅。一般每亩产量可达3500 kg左右。中熟,全生长期180天。可与桑树和大田作物间套作。

(3) 育苗

① 育苗时间 长江中下游地区9月上旬至中旬播种。播种不宜过早,因为气温高,蚜虫多容易诱发病毒病;播种过迟,越冬期容易受冻,产量就低。

② 苗地选择 选择疏松、有机质高、靠近水源、虫口少的田块,并远离萝卜、白菜等虫源植物,减少蚜虫传播病毒的机会。

③ 播种 苗床一般宽1.2~1.5 m,播种前结合整地施人畜粪500~800 kg,磷肥25~30 kg,每亩播种量0.4~0.5 kg,可定植桑园10亩左右,播种后盖草保湿,一般经二天待发芽后将草揭开。

④ 苗期管理 由于播种不一定很均匀,密度过高的地方在1~2片真叶及3~4片真叶期间各间苗一次,苗距10~12 cm见方,苗床前期适当保持湿润,中后期苗床以土壤适当干燥疏松为好,利于炼苗,苗期追肥应根据土壤肥力状况而定,肥力中等或偏下的田块,前