

四川省作物学会 审定

# 新农村

实用技术 **掌中宝** 丛书

XIN NONGCUN SHIYONG JISHU

ZHANGZHONGBAOCONGSHU

张文友 王安虎 编著

## 优质烤烟生产 | 实用技术 |



中国“三农”书系

四川出版集团 · 四川科学技术出版社

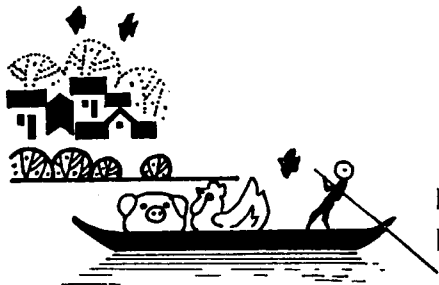
新农村实用技术掌中宝丛书



# 优质烤烟生产实用技术

张文友 王安虎 编著

四川省作物学会 审定



四川出版集团  
四川科学技术出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

优质烤烟生产实用技术/张文友,王安虎编著. - 成都:四川科学技术出版社,2006.8  
(新农村实用技术掌中宝丛书)  
ISBN 7-5364-5974-2

I. 优... II. ①张...②王... III. ①烤烟-栽培  
②烤烟叶-烟叶烘烤 IV. ①S572②TS44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 051234 号

**新农村实用技术掌中宝丛书**  
**优质烤烟生产实用技术**

YOUZHI KAOYAN SHENGCHAN SHIYONG JISHU

---

编 著 者 张文友 王安虎  
审 定 四川省作物学会  
责任编辑 张 蓉  
封面设计 韩建勇  
版面设计 康永光  
责任出版 周红君  
出版发行 四川出版集团·四川科学技术出版社  
成都市三洞桥路 12 号 邮政编码 610031  
成品尺寸 143mm × 140mm  
印 张 3 字数 85 千  
印 刷 郫县犀浦印刷厂  
版 次 2006 年 8 月成都第一版  
印 次 2006 年 8 月成都第一次印刷  
定 价 5.00 元  
ISBN 7-5364-5974-2

---

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。  
■ 如需购本书,请与本社邮购组联系。  
地址/成都市三洞桥路 12 号 电话/(028)87734081  
邮政编码/610031

# 新农村实用技术掌中宝丛书编委会

主 编 夏明忠

副主编 蔡光泽 任迎虹 任永波

成 员(按姓氏笔画为序)

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 王立新 | 刘永碧 | 刘利春 | 任迎虹 |
| 任永波 | 李翠蓉 | 李朝平 | 肖文渊 |
| 何学谦 | 何天祥 | 余自力 | 张 蓉 |
| 张学权 | 张旭东 | 张文友 | 罗俊春 |
| 赵益强 | 段拥军 | 钱丹凝 | 唐艳鸿 |
| 夏明忠 | 湛晓芳 | 黄志秋 | 蔡光泽 |

## 序

“十一·五”是我国全面建设小康社会的关键时期，“建设社会主义新农村”是全面建设小康社会的重要任务之一。为了适应“建设社会主义新农村”的需要，四川科学技术出版社邀请一批种植业、养殖业的专家、教授，编写了旨在为农业生产发展服务的《新农村实用技术掌中宝丛书》，这是为“建设社会主义新农村”办的一件大好事。

科学技术是第一生产力。加快农业科技进步是实现传统农业向现代化农业转变的重要途径。农业的发达、农村的兴旺、农民的富裕离不开科学技术的应用。进入21世纪以来，面临人口增加、耕地减少的严峻问题，随着社会经济水平的提高，为了满足日益增长的社会需求，我们必须通过调整农业结构，优化农业布局，发展高产、优质、高效、生态、安全农业，在较少的耕地上生产出尽可能多、尽可能好的农产品。为了达到这一目的，必须扎扎实实地采取多种形式普及农业科学技术，提高农业劳动者素质，发展农业科技生产力。因此，《新农村实用技术掌中宝丛书》的编写、出版是非常必要的，也是非常及时的。这套丛书以广大农村基层群众为主要对象，以普及当前农业最新适用技术为目的，



浅显易懂,价格低廉,真正是一套农民读得懂、买得起、用得上的“三农”力作。我相信,它将受到广大农村读者的热情欢迎。

编写丛书的专家、教授们,想农民之所想,急农业之所急,关心农民生活,关注农业科技,精心构思,倾情写作,使这套丛书具有三个鲜明的特点:实用性——以“十一·五”规划提出的奋斗目标为纲,介绍实用的种植、养殖方面的关键技术;先进性——尽可能反映国内外种植、养殖方面的先进技术和科研成果;基础性——在介绍实用技术的同时,根据农村读者的实际情况和每本书的技术需要,适当介绍了有关种植、养殖的基础理论知识,让广大农民朋友既知道该怎么做,又懂得为什么这样做。

有鉴于此,希望社会各界都来关心宣传这套丛书,希望把它作为农村图书阅读场馆的重要书籍,作为农业技术培训的重要教材,使更多的农村基层干部和广大农民都能通过这套丛书,掌握更多先进适用的农业科学技术和致富方法,成为适应当今社会发展需要“建设社会主义新农村”的新型农民。

李新

2006年6月

## 前 言

烤烟烟叶是卷烟生产的重要原料,其品质的优劣、产量的高低,直接关系到卷烟工业的发展和经济效益的提高。当前,我国烤烟栽培面积和产量均居世界首位,其经济价值大,对发展国民经济起到了较大作用。

科学技术是第一生产力,只有认真加强烤烟生产的领导管理,深入普及科学技术知识,不断提高整体科学种烟水平,烟叶生产目标的“优质适产,质量第一”才可能得到落实。近年来,国内外烟草科学技术又有了新的发展,不断取得新的科技成果,高水平的优质适产典型不断涌现。随之,烤烟生产中的栽培品种、育苗方法、施肥水平、培管技术等方面均有了较大变化。这些有应用推广价值的科技成果,只有不断地在生产中推广普及,才能够促进烤烟生产不断向前发展。

为了满足烤烟生产发展及广大烟农和基层技术人员的需要,解决生产中存在的问题,介绍了烤烟的漂浮育苗技术、移



栽、大田管理、病虫害防治和烟叶烘烤等技术及相关知识。

由于作者水平有限,加之编写时间仓促,书中缺点遗漏在所难免,敬请广大读者批评指正。

**编著者**



## 目 录

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 一、烤烟育苗技术 .....           | 1   |
| (一) 烤烟常规育苗技术 .....       | 1   |
| (二) 烤烟漂浮育苗技术 .....       | 13  |
| 二、烟草营养与田间施肥 .....        | 32  |
| (一) 合理施肥 .....           | 32  |
| (二) 烤烟常用肥料 .....         | 40  |
| 三、烤烟的大田管理 .....          | 46  |
| (一) 烟地选择及整地 .....        | 46  |
| (二) 移栽 .....             | 52  |
| (三) 大田管理 .....           | 60  |
| 四、病虫害防治 .....            | 80  |
| (一) 烟草苗期主要病害及防治措施 .....  | 80  |
| (二) 烟草大田期主要病害及防治措施 ..... | 83  |
| (三) 烟草主要虫害及配套防治技术 .....  | 97  |
| 五、烟叶烘烤 .....             | 109 |
| (一) 烟叶的成熟采收和烤前处理 .....   | 110 |



|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| (二) 烟叶烘烤的理论基础 .....         | 117 |
| (三) 烟叶烘烤工艺 .....            | 123 |
| (四) 烘烤中低次质量烟的种类及其发生原因 ..... | 129 |
| 附表 烟叶等级的品质规定 .....          | 132 |

## 一、烤烟育苗技术

### (一)烤烟常规育苗技术

#### 1. 育苗的意义和要求

(1)育苗的意义 培育壮苗是优质烟生产的基础,烟苗健壮与否,跟移栽成活率、生长发育和烟叶产量、质量关系密切。烟叶质量取决于鲜烟叶质量,鲜烟叶质量又在很大程度上取决于大田烟株生长状况和大田整齐度,而烟株的生长状况和大田的整齐度又主要决定于烟苗的素质。所以培育壮苗是生产优质烟的基础。

此外,育苗移栽能缩短大田栽培占用土地的时间。解决前后作物之间争地、争时的矛盾,有效利用土地,提高复种指数。

#### (2)壮苗的要求

①无病健壮:烤烟幼苗易感病虫害。据估计,95%的烟草病害都是在苗床期感染的,以后带到了大田中,形成了新的发病中心,如根部病害、炭疽病、花叶病等,因此,培育出无病壮苗是育苗的首先要求,这样大田病害就可以大大减轻。



健壮的烟苗应该是根系发达,根幅分布广,鲜白,抱土多。苗茎粗壮,老炼,抗逆性强,苗茎高 12 ~ 15 厘米,茎围 2.5 ~ 3.0 厘米,烟苗未出现木质化、柔韧性好,能绕手指两圈不断。苗的自然高 18 ~ 22 厘米,有真叶 9 ~ 10 片,叶片厚实、舒展,叶色正绿、青秀。烟苗未经过 13 ~ 18℃ 的长期低温以及旱涝危害。烟苗移栽到大田后还苗快,抗旱能力强,能早生快发。

②成苗适时:成苗适时是指烟苗必须在最适宜的移栽期达到壮苗的标准,以供大田移栽。

③烟苗整齐:指烟苗要大小均匀,生长整齐。只有这样才能保证大田烟株生长整齐一致,分层落黄的一致性和均质性。

④烟苗充足:指烟苗数量充足,在移栽时能提供整齐健壮一致的均质烟苗,烟苗的数量除满足移栽时的要求外,还要多培育 10% ~ 15% 的预备苗。作为补苗之用。

## 2. 苗床制作

(1)苗床面积 育苗面积的大小直接关系到烟苗的数量和质量,苗床面积与大田栽烟面积应成比例,通常栽 1 亩大田需育苗的净播种面积为 5 平方米,就能满足营养袋假植育苗的需要。苗床面积太小,育苗数量不足,就舍不得间苗,不能培养出壮苗。苗床面积过大,又会增加投入,造成浪费。

(2) 苗床地选择 应选择背风向阳、地势平坦、水源方便、水质清洁、排灌方便、土壤结构良好、土层深厚、土质疏松的地块。凡近2~3年内种过烟草、薯类、蔬菜和茄科作物以及杂草多、容易积水的田块都不应作苗床,同时苗床地还应远离荒山、果树园、畜牧场、烤房以及房前屋后,以减少病虫害的传播。提倡稻田育苗、村外育苗、集中育苗、统一管理。

### (3) 苗床制作

①整地:苗床地应在冬前及早翻晒透,土壤经过日晒夜露,使土壤结构改善,有效养分增加,病虫害减少,在犁、挖苗床地时要清除掉苗床内的杂草、石块、茎叶残体,铲除四周杂草。对挖起来的厢内土块要做到下大上小,上实下虚,厢面平整,有利于浇水、灌水、排水和烟苗生长整齐。

②苗床制作:苗床形式多采用茶盘式做厢,即高埂低厢,埂宽30厘米,埂高15厘米,厢面净宽100厘米,长10米,称作一个标准厢。厢面要求土细、水平,实行拉线理厢,埂应捶紧踏实。厢沟深20~30厘米,宽25~35厘米。为了充分利用土地,还可采用双合厢。双厢之间可留人行道和排水沟。高埂低厢保温、保水,适宜于干旱地区,也有利于地膜覆盖。

厢面平整后,应铺上约4厘米厚的营养土,营养土应提早1~



2 月堆沤发酵,营养土的配制参见本章营养袋育苗。

也可将厢面土块捶成蚕豆、豌豆大小(不要碎成细粉状)的粒状,每个标准厢内(10 平方米)撒施充分腐熟的猪、牛、羊厩肥 30~50 千克,过磷酸钙 3~4 千克,烟草复合肥 1~2 千克。含有烟、茄、辣椒、洋芋和蔬菜等残体的农家肥及人粪尿,都不能作苗床肥,因为上述粪肥容易带侵染烟草的病原物引起烟苗发病。据试验,若再施入 20~30 千克的草木灰作苗床肥效果更好。施入的肥料应与厢土反复拌匀,拌细,平整后再浇透水,让土肥下沉,厢面平实。

③苗床消毒:使用 32.7% 的斯美地进行苗床地消毒,可有效地防治苗期的病虫草害。使用时每 10 平方米苗床施用 500 毫升的 32.7% 斯美地加水 40~50 千克稀释后均匀喷洒在苗床表面的土壤中。然后用地膜覆盖(地膜四周用稀泥糊严),密封熏蒸消毒 7 天,然后揭膜通风 2~3 天,待释放有毒气体后,锄平整厢面表土。但应注意安全,防止人畜中毒。

### 3. 播种

(1)播种期的确定 适宜的移栽期主要应考虑各地雨量分布、气温变化、海拔高度,以及前作的收获时间等因素。从一般规律来看,应掌握在 2 月上中旬播种,在 4 月下旬至 5 月上旬

移栽完毕,以便充分利用5~8月雨水和光热条件。

## (2)播种

①包衣种撒播:播种时要选择无风的时候徒手反复撒种在苗床上,力争均匀,每个标准厢要纵横反复撒2~3遍以上。播种完毕后,每个标准厢要用过筛的细土灰10~20千克均匀覆盖好厢面种子,以略见包衣种顶部为宜。

②包衣种点播:烤烟采用包衣种来进行育苗的技术,可以改撒播为点播,更节省种子,减少了间苗的劳动强度,促进苗的生长发育,减少烟苗的病虫害危害,有利于培育壮苗。

规格和方法是:第一,在苗床上按4厘米×4厘米进行浅洞或浅沟点播(可用播板、尺),洞深或沟深0.5~1厘米,包衣种子条播每平方米1300~1500粒,点播每穴播量2~3粒。注意包衣种不能撒在表土上,以免影响水分吸收,播种后必须用疏松营养土、草灰进行薄层盖,覆盖要相对一致,土厚约2~3毫米,以略见包衣种顶部为宜,这样有利于包衣种子吸收水分溶解,这是提高出苗率的重要保证。此外,也可采用包衣种均匀点播,按每平方米均匀播种2000粒,播种后用消过毒的细粪土灰覆盖,覆盖厚度为2毫米,仍以略见包衣种的顶部为标准,覆盖过厚会影响出苗。第二,必须加强水分管理,水是种子发芽



和烟苗生长的必要条件,特别是烟草包衣种子外包了一层较厚的包衣剂,要比裸种需要更多的水分才能使包衣剂充分裂解。如果水分不足,将造成包衣剂裂解慢,出苗率低。因此,播种后一定要浇透表土。采用地膜覆盖育苗,除播种时浇透水外,也要注意包衣剂是否溶解,若发现水分不足应及时揭膜浇水。出苗后,还应根据土壤湿度和幼苗需水规律,采用沟灌与浇水相结合,做到小水勤灌,保持苗床湿润为宜。第三,包衣种育苗要在小十字期进行间苗,及时查苗补缺,保证每平方米留苗 500 株左右,同时还要注意在 3~5 片真叶期间适当控制水分,适量追施硝酸钾或硝酸铵,及时清除杂草。

(3) 苗床覆盖 播完种后,要立即盖上覆盖物。四川省攀西地区多采用鲜松叶(松毛)盖在厢面上。鲜松叶带病菌少、草籽少,保温、保湿、滤水。每个标准厢可用 15~20 千克松毛纵横交叉均匀撒在厢面上,以基本不见苗床土为宜,盆周无松叶的地方可盖少最煮过消毒的稻草。盖好松毛,浇足水后要覆盖好凸架地膜,即用 18~20 米长竹片在苗床两边埂边缘插入土中,做成拱形支撑架,中间高 50~60 厘米,然后把地膜盖上,膜四周应用泥土压严实。在回春晚的地方和山区,还可以给苗床覆盖两层薄膜,其中底层用地膜,上层用农膜(或旧膜),待烟苗



十字期后,再去掉底层地膜,这样起到增加地温,使膜内水珠均衡回落的效果。

### 3. 苗期管理

烟苗的素质,在很大程度上取决于苗期管理的好坏。从烟苗数量来看,关键在前期,应以促为主;从烟苗素质来看,关键却在后期,应以控为主。从育苗要求和环境条件来看,在一般情况下,苗多苗少主要决定于水,苗早苗迟主要决定于温度,苗壮苗弱主要决定于光照。

#### (1) 覆盖物管理

①覆盖塑料薄膜的管理主要分三个阶段:密封保温、保湿阶段:从播种到出苗,应密封保温、保湿,为出苗创造良好条件。密封时间长短应根据当地气温高低和幼苗生长的情况来确定,当膜内温度超过 $30^{\circ}\text{C}$ 时,可揭开膜的两头进行短时间的通风降温,防止幼苗徒长、发黄和死亡(化苗)。通风降温阶段:幼苗十字期前后,气温增高,生长加速。应在晴天上午,当膜内温度达到 $30^{\circ}\text{C}$ ,将地膜揭开通风透气,把膜内温度降到 $30^{\circ}\text{C}$ 以下。尤其是在攀西地区,苗期气温上升较快,稍有不慎,就容易引起烟苗迅速发黄,乃至死亡。开始通风时,应先开启苗床两头,以后才把两侧揭开,避免膜内突然降温而影响烟苗。通风时间一般