

旱塬地区早西瓜、甜瓜高效生态型间套模式

杨建强¹, 张进升¹, 张显¹, 张文成¹, 冯毅²

(1. 西北农林科技大学园艺学院, 杨凌 712100; 2. 西北农林科技大学农学院, 杨凌 712100)

摘要:旱塬地区早西瓜、甜瓜高效生态型间套模式是根据我国农林产业结构调整而适时提出的。高效生态模式的创新点是把早西瓜、甜瓜——蔬菜的高效型与经济林木的生态型有机结合起来, 进而形成配合我国旱塬地区“退耕还林”工程实施的示范模式。本模式是在多年推广西瓜新品种“红冠龙”、“春蕾”栽培中得到完善的, 经多年、多点试验证明: 该模式经济效益与社会效益均十分显著, 易为农民接受采用。

关键词:早西瓜、甜瓜; 高效生态模式

中图分类号: S65 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2002)05-0032-02

随着我国农林业产业结构的调整, 旱塬地区(尤其是西北旱塬地区)被列入重塑“山川秀美”工程的总体发展规划。为此, 本学院蔬菜花卉所西甜瓜育种室会同相关林业科系共同研究, 探讨出了一整套适宜旱塬地区的早西瓜、甜瓜高效生态型间套模式。经多年试验证明, 这套高效间套模式与“退耕还林”的具体措施配套实施后, 不但充分利用了旱塬地区的光热资源、提高土地的利用率、增加农民的产出收益, 而且还可以使农民在高效产出的前期收益基础上, 更为热情、积极、务实的投入到“退耕还林”的工程中去。由此可见, 这套模式与技术的推广, 对我国农林业产业结构调整有着积极的促进作用, 是当前我国合理发展农林产业的一个新的研究课题及方向。

1 生态间套栽培的主要方式

1.1 间作模式 (早西瓜、甜瓜—蔬菜)—经济林木

提出这样的间作模式, 是为了充分利用经济林木栽培前期林间的光热资源及土地利用率, 辅以合理的早西瓜、甜瓜—蔬菜栽培, 以协调投入与产出效益的比值, 增强农民“退耕还林”的积极性与主动性。鉴于林木春夏以后的枝叶生长特点, 所以早西瓜、甜瓜—蔬菜的生产应突出早春栽培的特点, 故而应辅以相应的设施条件才能取得更高的产出效益, 而这一点正好符合早西瓜、甜瓜及蔬菜高效产业的市场销售规律。

(早西瓜、甜瓜—蔬菜)—经济林木间作 经济林木的株行距可采用为 $3\text{ m} \times 6\text{ m}$ (米)。早西瓜、甜瓜—蔬菜的套种畦面为 5 m (米), 中间留 0.6 m (米), 预作西瓜、甜瓜垅, 利用 $4\text{ m} \sim 4.5\text{ m}$ (米)的畦面栽培耐寒速生蔬菜(越冬菠菜、水萝卜、早生甘蓝), 在西瓜伸蔓前蔬菜采收完毕, 不影响西瓜的生长。

1.2 套作模式 早西瓜、甜瓜—蔬菜

为了充分利用旱塬地区有限的光热资源及提高土地的利用率, 我们在经济林行距 6 m (米)之间搭建 $4\text{ m} \sim 5\text{ m}$ (米)的

中棚用以套作生产。为解决早西瓜、甜瓜与耐寒蔬菜在温光条件上的生理需求差异, 应在中棚内早西瓜、甜瓜的定植垄面上搭建小拱棚, 从而使早西瓜、甜瓜与耐寒蔬菜均能得以健壮发育。

早西瓜、甜瓜—蔬菜套作 耐寒蔬菜可在经济林行距间搭建的中棚内组织生产。早西瓜、甜瓜可在育苗定植后复套小拱棚进行前期的幼苗生长, 待耐寒速生蔬菜成熟采收后, 可将中棚内的小拱棚撤去组织早春西瓜、甜瓜生产。

2 生态间套模式的栽培技术重点

2.1 选用早熟抗病、早实、耐寒性突出的品种

西瓜、甜瓜品种应选择生育期短、早熟抗病性突出, 适宜早春移栽的品种类型。如: “春蕾”、“郑杂九号”、“玉金香”、“状元”等。经济林木的品种应选择早实性突出, 树冠生育不宜过大的品种类型, 如: 早实核桃、樱桃等。如以林业结构调整为中心时, 可选择: 石榴、桃、杏、葡萄等。蔬菜的品种应选择耐寒性突出且速生的品种类型如: 早实甘蓝、水萝卜、越冬菠菜等。

2.2 早西瓜、甜瓜、蔬菜品种的育苗移栽

提早在保温条件下育苗, 提前收获, 及早腾茬复种, 采用间套种技术可缩短共生期。培育壮苗的可利用日光温室, 并在其中作小拱棚或电热床育苗, 应用营养钵或营养土块保护根系(对西瓜育苗尤为重要), 通过温、光、水的合理配合, 培育 $2 \sim 3$ 叶的壮苗, 定植前适当降温炼苗, 以适应外界栽培条件。

2.3 早西瓜、甜瓜—蔬菜套作的合理密植

合理密植是间作套种夺取高效产出的关键。西瓜、甜瓜早熟品种生育期较短, 生长势中等, 果型较小, 栽培密度可适当增加(一般行距 $1.6 \times 0.4\text{ m} \sim 0.45\text{ m}$ (米)), 小拱棚内定植可采用宽幅地膜覆盖, 双行、双向爬蔓生长, 每 667 m^2 (平方米)保苗 $900 \sim 1\,000$ 株。蔬菜定植亦可根据品种类型适当密植, 鉴于蔬菜品种生产的耐寒速生特点, 种植时应遵循便利通风透光, 减少病害的原则。

2.4 早西瓜、甜瓜的地膜覆盖

瓜垄覆盖地膜具有增温保墒、增加土壤微生物、加速有机肥分解、改善土壤结构、全面改善根系生长环境的特点。能有效促进植株前期的根系生长及提前商品瓜后期的成熟采收, 一般每 667 m^2 (平方米)可增产 20% 以上, 使产值显著增加。

2.5 早西瓜、甜瓜—蔬菜套作的施肥和分期施肥

早西瓜、甜瓜—蔬菜套作对基肥施用要求较严格, 应施足



第一作者简介: 杨建强, 1973 年 5 月生, 汉族, 中专。1992 年参加工作, 现为西北农林科技大学西甜瓜项目组成员, 主要从事西瓜新品种选育。先后参加国家、部、省等项目 6 项。曾获厅级科技进步一等奖(2000 年)证书, 为“红冠龙”西瓜新品种育

成者之一; 参加培育的“春蕾”、“陕农九号”西瓜优系分别通过省、国家品种审定。

收稿日期: 2002-06-12

底肥,西瓜每 667 m²(平方米)施优质鸡粪 2 500 kg~3 000 kg(公斤),硫酸钾 18 kg(公斤)。生育后期坐瓜稳定后每 667 m²(平方米)穴施 10 kg~20 kg(公斤)硫酸钾(穴施后灌水封压)。套作品种在整个生育期内,如发现缺肥症状应及时喷施 0.1%~0.5%磷酸二氢钾进行叶面追肥。

3 加强田间管理

3.1 早西瓜、甜瓜与耐寒蔬菜的田间管理

主要是定植后的温湿度调节及病虫害防治。首先,应区别早西瓜、甜瓜与耐寒蔬菜对各自生长适温的要求,早西瓜、甜瓜棚温 15℃以下时,会发生生理障害,而早实甘蓝在棚温 20℃以上时结球性较差,所以我们才利用双拱棚的办法来进行技术处理。其次,应明确西瓜、甜瓜与蔬菜滋生病害的两个途径:第一是棚内湿度过大,会引起病原菌的滋生及侵染。第二是叶部虫害的大发生亦可引起病原菌的局部传染,尤其应注意的是早春蚜虫与美洲斑潜蝇,这两种虫害是传播病菌、病毒的主要媒介。田间管理时应及时观察,及早防治。

棚内湿度过大时,应及时放风排湿,排湿的时间应与害虫活动的时间尽量错开,中棚放风时应掌握小放、快放、放口风的技术特点。中棚内的小拱棚应在中棚闭棚后放风,从而形成梯次,梯次放风可以有效控制虫害(迁飞性害虫)的发生。

虫害可采取化学药防,大田中应勤观察,局部发现局部杀灭。在防治虫害的同时最好根据药物酸碱特性在防虫药剂中配入一定剂量的杀菌药剂,在植株前期生育时采用这种措施是极为重要,可以起到综合防治病虫害的效果。

3.2 经济林木的田间管理

主要是定植后的水肥调节,其中又以水分的供应最为重要,应及时在定植期及发根期补充足够的水分供应,灌水后应及时培土,防止幼树倒伏。

4 高效生态间套的产出结构与效益分析

4.1 高效生态间套的产出结构分析

生态间套前期:早西瓜、甜瓜—蔬菜套作是高效产出的主要来源,也是栽培技术中的关键环节。生态间套中期:早西瓜、甜瓜—蔬菜生产与经济林木果品产出将构成整个生态间套模式的高效产出峰值。生态间套后期:随着经济林木果品产出率的不断提高,早西瓜、甜瓜—蔬菜的生产可据情况适时退出生态模式,从而完成更为系统、完备的经济林业生态模式。

在生态间套的模式实施中,选择相应、适宜的经济林木品种十分关键,这对以后整个生态间套模式的发展与转型起着至关重要的决定作用。

4.2 高效生态间套的产出效益分析

生态间套的产出效益是与其产出结构密切相关的。通过多年、多点试验证明,旱塬地区(尤其是西北旱塬地区)生态间套前期:早西瓜、甜瓜—蔬菜的套作生产中,早西瓜、甜瓜可在 5 月上市,仅此一项即可创收 3 000~3 500 元/667 m²(平方米),而耐寒蔬菜(如早实甘蓝)也可收益 1 500~2 000 元/667 m²(平方米),两项可累计创收效益 4 500~5 000 元/667 m²(平方米);生态间作中期:3~5 年树龄的经济林木果品产出,可以进一步提高生态间套的产出效益(以 3~5 年树龄早实核桃为例)可净增产值 2 500~3 000 元/667 m²(平方米)。从而形成中间套模式的高效产出峰值(三项产出可累计效益:7 000~8 000 元/667 m²(平方米));在高效间套模式的后期:随着经济林木果品产值的进一步增加,早西瓜、甜瓜—蔬菜套作的产出效益会受到一定的影响,但高效生态间套模式已基本完成了农林业产业结构的调整,故而可根据实际产出比值的结构调整逐步退出已系统、完备的经济林业生产结构。

(联系电话:029-7082722)

欢迎订阅 2003 年《特种经济动植物》

《特种经济动植物》杂志是由中华人民共和国农业部主管、中国农业科学院特产研究所主办的国家级科技类期刊,公开发行,月刊,每月 10 日出版。

报道内容:①特种经济动物:毛皮动物,经济(野生)动物,经济昆虫,珍(野)禽,观赏动物,国内外畜禽优良品种,肉用犬,各地特有水(海)产动物,各地特有动物。②特种经济植物:野生(名特)果树,药源、观赏、油料、纤维、香料、饲料、蜜源、园林草坪、海(水)生,防风固沙(氮)、热带等植物,高产作物,野生和名特蔬菜,九州名产,食用真菌等。③信息:国内外毛皮市场行情及预测,全国十大中药材市场行情及特种经济动植物发展前景及其权威预测。订阅办法:本刊全国各地邮局(所)均可订阅,邮发代号 12-183。亦可直接订,每期(册)3.6 元,全年 43.2 元(含邮寄费);可随时从邮局汇款至我部订阅。保证邮寄准时快捷,邮失可补。

通信地址:吉林省吉林市左家镇鹿鸣大街 15 号《特种经济动植物》杂志社 联系人:周淑荣(发行) 王守本(广告)

邮编:132109 电话:0432-4702060 E-mail: tcsxxzx1@public.jl.jl.cn

欢迎订阅 2003 年《中国园艺文摘》

《中国园艺文摘》(原名《中国农业文摘——园艺》)是农业部主管、中国农业科学院科技文献信息中心主办的非盈利性文摘期刊。它以短小精悍的文摘形式荟萃了 160 余种科技期刊、10 余种报纸和网站等媒体上有关果树、蔬菜、观赏园艺等方面的科技信息精华。设“专家论坛”、“产业视点”、“质量标准”、“研究进展”、“设施栽培”、“实用技术”、“采后技术”、“品种介绍”、“科技文摘”、“行业动态”等栏目。内容丰富,信息量大,每期信息量达 300 篇以上,可为园艺科技、管理和产业界提供全面、准确、可靠的信息服务。

《中国园艺文摘》读者对象为园艺行业从事科研、教学、管理、生产和技术推广的工作人员,园艺业企事业单位的领导和科技主管以及园艺场主、蔬菜花卉专业户等。

《中国园艺文摘》为双月刊,国际大 16 开本,64 页,每期定价 10 元,全年共 60 元。国内统一刊号为 11-2387/S,国际连续出版物编号 ISSN 为 1002-5456 国内邮发代号为 18-139,全国各地邮局均可订阅,也可直接汇款至本刊编辑部订阅。地址:北京中关村南大街 12 号中国农业科学院科技文献信息中心 邮编:100081 电话:010-68919885-2310、2315、2316