

百项高效种植新技术

《作物杂志》编辑部 编



 科学普及出版社

百项高效种植新技术

《作物杂志》编辑部 编

科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

百项高效种植新技术/《作物杂志》编辑部编. —北京:科学普及出版社,2008.5

ISBN 978 - 7 - 110 - 06234 - 0

I. 百… II. 作… III. 作物 - 栽培 - 新技术 IV. S31-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 038525 号

自 2006 年 4 月起本社图书封面均贴有防伪标志,未贴防伪标志的为盗版图书。

科学普及出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码:100081

电话:010 - 62103210 传真:010 - 62183872

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

北京市迪鑫印刷厂印刷

*

开本:850 毫米×1168 毫米 1/32 印张:10/5 字数:250 千字

2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷

定价:20.00 元

ISBN 978 - 7 - 110 - 06234 - 0/S · 431

内 容 提 要

本书收录了 100 项近年发展起来的农业高效种植新技术,其中既涉及主要粮食作物,也包括部分果蔬、棉油、经济作物等的栽培技术。全书以立体高效种植为主要技术亮点,突出种植业的高效可持续发展策略,符合现代农业的发展方向和特点。

所收录的文章皆精选自近几年的《作物杂志》,经原作者同意,收录于本书时,考虑到技术的时效性,由作者进行了适当修改。

本书集技术性、专业权威性、通俗性于一体,具有较强的实用性和可操作性,是实现农业种植致富的好帮手。可供广大农民朋友和农业技术人员阅读参考。

主 编 姚 杰

责任编辑 吕秀齐

封面设计 世纪佳想

责任校对 孟华英

责任印制 安利平

目 录

高效立体种植技术

稻田双季鲜食糯玉米马铃薯一年三熟高效栽培模式	(1)
小棚西洋南瓜棉田套作促成栽培技术	(5)
南方旱地种植新模式“麦/玉/豆”栽培技术	(9)
春大豆连作优质稻高产栽培技术	(12)
山东邹城马铃薯一大葱一马铃薯三作三收高产高效 栽培技术	(15)
水稻田“豆—稻—菇”三熟制模式高效栽培技术	(19)
油菜及复种反季大白菜高产配套栽培技术	(22)
陇东地区小麦复种胡萝卜垄作栽培技术	(29)
万亩高效无公害瓜棉套作栽培关键技术	(31)
白玉豆、杂交油菜二作二收栽培模式	(34)
低温多雨区一年三熟高效栽培模式	(37)
番茄、丝瓜、夏大白菜高效立体种植	(40)
夏玉米间作鸡腿菇高产栽培技术	(44)
推广稻鸭共生技术培育富硒优质大米	(47)
桑园的立体栽培	(50)
菜稻轮作防治大棚蔬菜地次生盐渍化	(53)

夏播麦套花生高产综合栽培技术	(56)
小麦/黄烟/甘薯周年覆膜旱作模式及应用技术	(60)
高寒阴湿地区蚕豆复合种植栽培技术	(64)

果蔬高效种植技术

高寒地区白珠、白地球白皮洋葱栽培技术	(69)
番茄大棚长季节栽培技术	(73)
旱地秋播蚕豆覆膜高产栽培技术	(75)
番茄溃疡病应早防早治	(77)
淮北地区荷兰豆无公害栽培技术	(79)
万寿菊高产栽培技术	(81)
大粒利马豆栽培技术	(84)
大棚生姜高产优质栽培技术	(86)
保护地草莓畸果发生原因及对策	(90)
奶花芸豆高产高效配套栽培技术	(91)
石榴干腐病的发生及综合防治技术	(94)
杂交桑的高产栽培管理技术	(97)
北方辣椒剪枝复壮再生果枝秋延后栽培技术	(100)
红芽芋无公害高产栽培技术	(103)
高山松花菜栽培技术	(106)
大蒜微喷灌地膜覆盖技术	(109)
叶柄菜用甘薯商薯 19 及其栽培技术	(112)
观赏甘薯冬季温室盆栽技术	(114)
河西走廊绿色食品人参果高效栽培技术	(117)

棉油经作高效种植技术

高寒地区大豆 45 厘米双行密植栽培技术模式	(122)
高寒地区大豆行间覆膜栽培技术研究	(125)
大豆南繁加代技术	(129)
大豆蚜虫发生原因及防治措施	(132)
黄淮区夏大豆配套优质高产栽培技术	(134)
河南大豆高产高效种植技术要点	(138)
大豆田苗后化学除草的注意事项	(140)
稻茬机械直播油菜高产高效栽培技术集成与示范	(143)
青海省高寒地区油菜垄膜沟植技术模式	(145)
“双低”油菜高产高效配套栽培技术	(149)
花生无公害高产栽培技术	(153)
芝麻田小地老虎发生危害特性及防治技术	(156)
黑龙江省蓖麻综合高产栽培技术	(158)
黄河三角洲棉区棉花烂铃的气象条件分析及防御措施	(162)
涝灾棉花田间管理措施	(165)
新疆伊犁垦区提高棉花质量的关键技术及措施	(168)
油后棉应对的问题及高产配套栽培技术	(171)
新疆棉花生产膜下滴灌技术应用	(174)
影响棉花人工去雄杂交制种纯度的因素及其对策	(178)
提高棉花人工去雄杂交制种健子率的措施	(181)
新疆棉花高密度高产栽培技术	(185)
烟田斜纹夜蛾的发生及防治	(189)
旱地胡麻膜侧栽培技术	(192)

鲜食花生超早熟一年两熟栽培技术	(194)
紫云英的栽培及应用前景	(197)
葛的栽培方法及其主要病虫害的防治技术	(201)
关中棉区转基因抗虫棉早熟高效简化栽培技术	(207)
紫苏的栽培技术	(210)
牛蒡高产高效栽培技术	(212)
魔芋芽培快繁种芋技术要点	(215)
沙参龟背式抗旱防涝无公害栽培法	(219)
玄胡栽培技术	(222)
无公害淮山药标准化生产技术	(223)

粮食作物高效种植技术

玉米倒伏的类型、原因及预防、治理措施	(227)
旱地地膜玉米“贫水富集”种植模式及栽培技术	(231)
糯玉米春季双膜早熟栽培技术	(235)
四川双季玉米栽培技术及效益分析	(238)
玉米除草剂药害产生的原因及预防措施	(242)
玉米垄侧播种抗旱栽培技术	(245)
玉米宽窄行单株错位定植综合栽培技术	(249)
寒地水稻生产的几个关键技术环节	(253)
五大连池矿泉稻无公害栽培技术要点	(257)
双季晚稻机械插秧的配套栽培技术	(259)
麦棵套种水稻高效栽培技术	(263)
高海拔山地一季稻超高产栽培技术	(265)
四川盆周山地和武陵山区水稻“空壳”发生的原因	

与预防措施	(268)
寒地水稻“褐变穗”发生规律及预防措施	(271)
水稻旱育秧死苗原因及防治措施	(274)
晚茬麦机播催芽技术	(277)
冬小麦保优节本栽培技术	(280)
保山市啤饲大麦连作一季迟熟粳稻高产栽培技术	(283)
陇中旱作区 A 级绿色食品荞麦生产技术	(285)
开发再生高粱大有可为	(289)
稻草起垄甘薯免耕栽培技术	(293)
浙西山区鲜食甘薯无公害栽培技术	(295)
阜阳市脱毒甘薯优质高产高效栽培技术措施	(299)
早熟甘薯品种的特点与双季高效栽培技术	(303)
甘薯茎线虫病综合防治技术	(306)
甘薯南繁杂交制种技术	(308)
甘肃旱作区膜侧沟播优质高产栽培技术	(311)
稻田免耕稻草覆盖种植秋马铃薯技术	(315)
青海省裸燕麦高产栽培技术	(319)
青海省冷凉灌区青稞高产栽培技术	(321)



高效立体种植技术



稻田双季鲜食糯玉米马铃薯 一年三熟高效栽培模式

为了提高稻田生产的经济效益,我们在湘潭市农业科技示范园区进行了多年优化种植结构的研究。根据因地制宜、用养结合、高产高效的原则,探索出了一种稻田双季鲜食糯玉米、马铃薯一年三熟的栽培模式,通过选择一些生育期适宜、品质优良、产量高、经济效益好的糯玉米进行春夏连作,之后接茬种植一季马铃薯,其经济效益比种植双季稻要高出几倍,而且操作简便省工,可使劳力在一年中得到均衡利用,缓解了季节矛盾,有效地解决了稻草和玉米秸秆综合利用问题。如果结合运用水旱轮作技术,还能有效控制稻田病虫杂草的发生,有利于培养地力、提高土壤生产潜力,从而获得更加显著的经济效益和生态效益。

一、耕地的准备

在前茬晚稻或一季稻收割后,选择地下水位低、排灌方便的稻田,入冬前翻耕晒垡、开沟作厢、排水沥田,厢宽2.4米,厢沟宽0.3米,沟深0.3~0.4米。

翌年3月上旬翻耕整地,用土杂肥23吨/公顷,玉米专用复合肥675千克/公顷作基肥,在整地时均匀施入土中,要求厢面土壤细碎平整。播种(移栽)前将厢面覆盖黑色地膜至四周沟缘,平铺压稳后再播(栽)种第一季作物春玉米。

二、茬口安排

春玉米在3月15~25日播种,6月下旬至月底采收,生育期90天左右。

夏玉米在6月15~25日播种,8月下旬至8月底采收,生育期70天左右。

秋马铃薯在8月底9月初播种,11月底至12月采收,生育期90天左右。

三、春玉米栽培技术

1. 播种

选择一些高产优质、生育期适宜的品种,如中糯1号、苏玉糯等,都是很理想的品种。播种方式有两种。

一种方法是大田点播。在3月20~25日播种,采用宽窄行,宽行0.8米,窄行0.5米,株距0.3米,每厢种四行,边行与沟缘相距0.3米。播种时在地膜上穿透小孔,将玉米种子播入土中。注意播种质量,要求播种深度一致,株距行距一致,播种密度5.25万~5.45万株/公顷。采用这种直播方法简便省工,有利于一播全苗和前期生长。

另一种方法是大棚育苗移栽。先整好苗床,3月15日左右播种,稀播匀播,均匀加盖土杂肥2厘米厚,再小拱覆膜。出苗后,根据气温变化,应及时揭膜通风炼苗,防止徒长。到3叶左右时选择适宜天气移栽。

2. 田间管理

大田苗期,注意防治地老虎。初次改种玉米的稻田,地老虎危害较轻,可以视情况适时防治。

3~5 叶期定苗补缺,保证每穴一株,定苗后追施尿素提苗,用量 75 千克/公顷,对清淡粪水浇施。

大喇叭口期追施尿素 300 千克/公顷,在玉米植株行间中央打小孔均匀灌施。生长期注意防治玉米螟、斜纹夜蛾、蚜虫和纹枯病,防治用药选用 90% 晶体敌百虫、敌杀死、锐劲特、井冈霉素等低毒农药。开花时辅以人工授粉。在授粉后 25 天左右,适时采收上市。一般玉米鲜果穗产量在 11000 千克/公顷左右。

四、夏玉米栽培技术

1. 播种

选择生育期适宜的高产优质品种,一般可以选择和春播相似或相同的品种。可采用大田免耕点播或苗床育苗免耕移栽两种方式。

由于夏播时期气温高,一般宜采用点播。春玉米开始采收之前 5~10 天,在其行间套播 1 行夏玉米。为了尽量减少膜面破损,保证除草保墒的效果,可选择在前茬春玉米追施穗肥的位置实施点播,厢两边各播 1 行,每厢共播 5 行。株行距和春播基本相同,播种密度 5.6 万株/公顷左右。

采用大田点播方式,春夏两季玉米会有一段时间处于套种状态,这种状态易保持土壤湿润阴凉,有利于夏玉米的出苗生长。但套种时间不宜过长,出苗后一般不超过 10 天为宜。因此,一旦春玉米采收完毕,清除秸秆的工作应迅速及时。

清除春玉米秸秆时,要求连茬挖走,使土壤留有大小和深浅适当的穴作夏玉米的下肥点,用玉米专用复合肥 600 千克/公顷施入穴内作夏播基肥,基肥施入宜早不宜迟。

如果采用育苗移栽,一般在春玉米开始采收前 3~5 天左右播种,要求苗床土层平整细碎,种子播散均匀,覆盖土杂肥,支撑遮阳网,保持土壤适宜湿度。

移栽时,在每行下肥点两穴之间破膜栽植玉米。要求幼苗带土移栽,尤其要注意移栽质量,尽量做到不伤茎叶、不损根系、栽稳压实。有

条件则可以加盖遮阳网,注意抗旱保苗,以促进成活。

2. 田间管理

采用大田点播方式,播种时最好抢在雨后播,若遇干旱,播前可先将田块灌一次跑马水润湿土壤。出苗期间应注意防治斜纹夜蛾幼虫伤苗。尽早间苗、补苗。间苗后,施尿素提苗,用量 70 千克/公顷。

拔节期,用玉米专用复合肥 600 千克/公顷,在玉米行间打穴灌施。灌肥要及时,应注意尽量少打新孔,在前茬残茬位置(下基肥处)施入即可。也可以用尿素 225 千克/公顷,对清淡粪水追施穗肥。

夏玉米出苗后生长旺盛,分蘖多,应结合除草尽早剥除。病虫害也较春玉米重,尤以斜纹夜蛾发生较快,防治用药和方法同春玉米。

注意灌溉,尤其在穗期不能干旱;开花时辅以人工授粉。在授粉 20 天后适时采收上市。玉米鲜果穗产量一般 9 吨/公顷左右。

五、秋马铃薯栽培

夏玉米收获后,及时清除秸秆和杂草,揭去地膜,疏通厢沟。

1. 播种

选择生育期较短、块茎膨大快、种薯无病斑、无破损、芽眼多的优良品种,播前进行催芽处理。

大种薯分切成块,每块至少带一个芽眼,先用 1/1000 百菌清溶液浸种处理,再用 1×10^{-6} 的“920”溶液浸 10 分钟,取出晾干,摆放在室内阴凉处,盖 5 厘米厚湿润细砂催芽,也可一层砂一层薯叠层摆放,待芽长 1 厘米左右时即可播种。

播种时采用免耕摆放。每厢摆放 7~8 行,行距 0.3~0.4 米,株距 0.25 米,薯块芽子朝上摆放,密度为 10 万茺/公顷,用优质土杂肥 20 吨/公顷盖种。在种薯行间再浅穴施入或成条状撒施复合肥 225 千克/公顷,注意不要接触种薯,然后在厢块上均匀覆盖稻草 10 厘米厚,但要防止稻草堵塞厢沟。

春玉米和夏玉米的秸秆可以事先打碎晒干,与稻草一起混合作为马铃薯的覆盖物。

2. 田间管理

播种完毕,田间灌一次水,速灌速退。入秋时温度高、干燥,要适时灌溉浇水,后期注意排水防渍。

在 11 月底 12 月初即可收获。此季劳力充足,可视薯块生长情况和市场行情分批采摘上市,大的先采,小的可以继续让其生长。采摘时注意不要伤及根和茎叶,采后将稻草盖好。一般产量可达 20 ~ 24 吨/公顷。

(刘蔚平)

小棚西洋南瓜棉田套作促成栽培技术

西洋南瓜与棉花套作栽培,若采用小棚双膜覆盖的促成栽培技术,可大大缩短南瓜与棉花的田间共生期,避免了因棉花中后期施用农药而造成的对南瓜的污染,实现了南瓜产品无公害生产,提高了棉田的亩效益。西洋南瓜亩产可达 1500 千克、皮棉亩产达 90 千克以上。现将适合长江中下游的这项技术介绍如下。

一、栽培模式

西洋南瓜采用小棚覆盖、春提早促成栽培方式,套作棉花采用营养钵育苗、宽行稀株栽培方式。播期安排上,为了使其开花坐果期提早到梅雨季节之前,南瓜应于 2 月中旬播种,用塑料大棚套小棚双膜育苗。瓜苗于 3 月中旬定植,5 月下旬至 6 月上旬收获果实。棉花于 4 月初播种,小棚育苗,5 月中旬移栽大田,11 月下旬收获。按此栽培模式,南瓜与棉花的共生期可缩短为 30 天左右。

密度安排上,畦面连沟宽 3.5 米,中间栽植 1 行西洋南瓜,株距为 30 ~ 40 厘米,小棚覆盖,每亩栽南瓜 500 株左右;棉花则按每畦 4 行栽

植,大小行形式,中间大行与南瓜套作,棉花株距为 0.22 ~ 0.25 厘米,每亩 3000 ~ 3500 株。

二、西洋南瓜促成栽培

1. 品种选择

西洋南瓜为印度南瓜类型,与中国南瓜有所不同,它果实扁圆形,果皮有墨绿色和橘红色两种,果肉粉质味甜,有栗子香味,富含矿物质、维生素,对糖尿病患者有一定疗效。栽培上,西洋南瓜比中国南瓜早熟、耐寒,但不耐高温、高湿,抗病性较差。主要品种有“东升”、“一品”、“绿珍宝”等。

2. 播种育苗

采用 4 ~ 5 米宽、1.7 ~ 2 米高的大棚,棚内再套两排各宽 1.5 ~ 2 米的小棚,以大小棚双层覆盖育苗,苗床底部铺设电热线,以增加苗床温度。营养土按 1/3 比例掺入腐熟有机肥,每立方米营养土中加入三元复合肥 1 千克、过磷酸钙 1 千克,再拌入 40 % 多菌灵水溶液 20 毫升以防止苗期病害。选 2 月中旬的晴好天气进行播种。播前进行温汤浸种。播时浇足底水,每钵下种 1 粒,覆土 1 厘米,然后盖上地膜以保温保湿,再盖好小棚、大棚膜。

3. 苗期管理

出苗前,白天棚温控制在 27 ~ 30 ℃,夜间保持 15 ~ 18 ℃,小棚上加盖草帘,并用电热线增温。出苗后即揭去钵面地膜,增加光照,白天适当通风,温度为 20 ~ 25 ℃,夜间温度保持在 13 ~ 15 ℃。相对低的温度有利于雌花分化,防止出现高脚苗,若钵土表面干白发白时,用喷壶适量浇水。当瓜苗的苗龄达 30 ~ 35 天、3 ~ 4 片真叶时即可移栽。移栽前 7 天要降温炼苗。

4. 定植

定植大田中应施足基肥。应按深沟高畦方式建畦,畦面覆盖地膜,畦中央搭建宽 1 ~ 1.2 米、高约 60 厘米的塑料小棚,于 3 月中旬适时将南瓜苗移栽于棚中。栽后浇足定植水,使苗根与土紧密接触。

5. 肥水管理

应掌握“浇瓜不浇花”原则,坐果前一般不需要浇水和施肥。到第一批幼果坐住并开始膨大时,为促进果实生长,可亩施尿素 10 千克,三元复合肥 10~15 千克,施肥时结合浇水。到盛果期,每亩需再追施复合肥 20 千克,同时增加浇水次数,为 7~8 天浇 1 次。阴雨天应注意清沟排水,严防积水。结果后期,随着外界温度的升高,可撤除小棚或改成避雨棚。

6. 整枝留果

南瓜主蔓和子蔓均可结瓜,其主蔓较子蔓早结瓜 2~4 天。为了早结瓜,可采用双蔓整枝或三蔓整枝方式。从第二朵雌花开始选留健壮的幼果,每株留 3~4 果,摘掉多余的幼果。

7. 人工辅助授粉

长江中下游地区的春季雨水较多,对南瓜坐果不利,为提高坐果率,防止徒长,开花期应进行辅助授粉。应在晴天清晨 5~9 时授粉,人工采摘雄花,剥除花冠,将花粉轻涂在雌花柱头上。

8. 病虫害防治

西洋南瓜较中国南瓜易感病害,主要有白粉病、病毒病、叶斑病等。防治方法,白粉病可用 15 % 粉锈宁可湿性粉剂 1000~1500 倍液防治,隔 15~20 天喷 1 次,连续喷 2~3 次;对病毒病要先防治蚜虫,可选用吡虫啉 10% 可湿性粉剂每亩 30~40 克喷雾,同时及时拔除病株;叶斑病可用多菌灵 25% 粉剂 250 倍液喷雾防治。

三、套作棉花栽培技术要点

1. 良种选择

为实现南瓜无公害生产,应选择适宜长江中下游栽培的高产优质的抗虫棉良种,如中棉 29、中棉 38、国抗 22 等。

2. 培育壮苗

选择地势较好、排灌良好的田块建立苗床,苗床与大田的面积比例为 1:12 左右。采用营养钵育苗、小棚覆盖。营养钵直径为 7 厘米。于