

蔬 菜 卷

中国农村百页丛书

蔬菜与粮棉油

ZHONGGUONONGCUNBAIYECONGSHU

高效种植实例

周绪元等编著



济南出版社

中国农村百页丛书

(蔬菜卷)

蔬菜与粮棉油高效 种植实例

周绪元 等编著

济南出版社

(鲁)新登字 14 号

中国农村百页丛书

蔬菜与粮棉油高效种植实例 (蔬菜卷)

周绪元 等编著

责任编辑: 于 干

封面设计: 李兆虬

济南出版社出版

山东省新华书店发行

(济南市经七路 251 号)

山东电子工业印刷厂印刷

开本: 787×1092 毫米 1/32

1992 年 9 月第 1 版

印张: 3

1992 年 9 月第 1 次印刷

字数: 60 千字

印数 1—15000 册

ISBN 7-80572-525-X/S·10

定价: 1.20 元

(如有倒页、缺页、白页直接到印刷厂调换)

《中国农村百页丛书》

编委会

主 任 姜春云

副 主 任 王建功

编 委	王渭田	何宗贵	谢玉堂
	徐世甫	周训德	王伯祥
	孙立义	杨庆蔚	胡安夫
	蔺善宝	阎世海	徐士高
	冯登善	马道生	张万湖
	王大海	李仲孚	肖开富

本书作者 周绪元 林同学 杨征林 唐永团
周绪红
(临沂地区蔬菜学会)

责任编辑 于 干

前 言

党的十三届八中全会决定指出：“农民和农村问题始终是中国革命和建设的根本问题。没有农村的稳定和全面进步，就不可能有整个社会的稳定 and 全面进步；没有农民的小康，就不可能有全国人民的小康；没有农业现代化，就不可能有整个国民经济的现代化。”努力做好农业和农村工作，对于推进整个国民经济的发展，巩固工农联盟，加强人民民主专政，抵御和平演变，具有重大意义。

进一步加强农业和农村工作，最重要的是稳定和完善党在农村的基本政策，继续深化农村改革，坚持实行以家庭联产承包为主的责任制，建立统分结合的双层经营体制和政策。同时要牢固树立科学技术是第一生产力的马克思主义观点，把农业发展转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。把适用的先进技术送到农村，普及到千家万户，使科技成果尽快转化为现实生产力。现代科学技术在农业上的应用极其广泛。例如，我国每年大约可培育出 100 个各种农作物新品种，使用这些新品种，可使作物增产 10% 左右；在作物栽培方面，采用模式栽培技术和地膜覆盖技术等，可使作物产量增加 10~60%；采用配方施肥技术，可提高化肥利用率 10% 左右；目前，病虫害对我国农作物造成的损失约占水稻总产量的 10%，棉花总产量的 20%，果品总产量的 40%，若

科学采用病虫害防治办法，可望挽回损失10~20%。这些数据清楚说明在我国农村依靠科技进步，推广新品种、新技术、新经验的巨大潜力。

为了贯彻落实党的十三届八中全会精神，进一步推动农村经济的发展，我们隆重推出了《中国农村百页丛书》。该套丛书已列入“八五”期间国家重点出版计划。它以“短、平、快”的方式，介绍当今国内农、副、渔业方面的最新技术、最新品种，它以简明通俗的语言，告诉农民“什么问题，应该怎么办”。例如，玉米怎样高产，西瓜如何栽培，怎样防治鸡病，怎样种桑养蚕，怎样盖好民房，如何设计庭院，怎样搞好农村文化生活，怎样建设五好家庭；同时介绍农村适用的法律知识、富民政策和生活知识。这套丛书内容全面，实用性强，系列配套，共分为粮棉卷、蔬菜卷、果树卷、桑蚕卷、林业卷、渔业卷、禽畜卷、生活卷和文化卷，每卷包含若干分册，每分册百页左右，定价均为1.20元。这套丛书以服务于广大农村读者为宗旨，凡有初中文化程度的农村读者，一读就懂，懂了就会做。

我们希望这套崭新的丛书，能为全面发展农村经济，使广大农民的生活从温饱达到小康水平，逐步实现物质生活比较丰裕，精神生活比较充实，居住环境改善，健康水平提高，公益事业发展，社会治安良好的农业和农村工作的目标，为建设有中国特色的社会主义新农村做出贡献。

编委会

1991年10月

目 录

一、蔬菜与粮食高效种植·····	(1)
(一) 秧田藕高产栽培·····	(1)
(二) 麦套生姜高产栽培·····	(4)
(三) 麦田套种西瓜·····	(9)
(四) 夏玉米间套豆角或大白菜效益高·····	(11)
(五) 地瓜间作西瓜高效益栽培·····	(13)
(六) 粮菜四种四收, 实现吨粮田千元钱·····	(16)
(七) 粮菜四种四收立体种植·····	(19)
(八) 粮菜五种五收效益高·····	(22)
(九) 七种七收立体种植实现粮钱过双千·····	(25)
(十) 四菜一粮高效益栽培·····	(29)
二、蔬菜与棉花高效种植·····	(33)
(一) 蒜棉间套两熟栽培·····	(33)
(二) 瓜棉间作高效栽培·····	(36)
(三) 棉花间作马铃薯·····	(39)
三、蔬菜与花生高效种植·····	(42)
(一) 大蒜、花生两熟高产高效栽培·····	(42)
(二) 马铃薯、花生两熟一膜两用高产栽培·····	(45)
(三) 花生间作西瓜·····	(47)
(四) 花生间套豆角收益高·····	(50)

四、菜菜间套高效种植	(53)
(一) 芋薯间套栽培.....	(53)
(二) 姜蒜套作高产高效栽培.....	(55)
(三) 大棚香椿、萝卜、黄瓜三作高效益栽培.....	(59)
(四) 大棚春黄瓜套作夏豆角.....	(62)
(五) 蔬菜多茬栽培，亩均产值五千元.....	(64)
五、蔬菜与粮棉油综合高效种植	(68)
(一) 麦棉套“双菇”，增产又增收	(68)
(二) 林、瓜、油、菜间作套种.....	(71)
(三) 麦、菜、棉三熟产值超千元.....	(74)
(四) 粮、油、菜、瓜四种四收效益高.....	(77)
(五) 麦、瓜、棉间套作栽培.....	(81)
(六) 五种五收田，亩收二千元.....	(83)

一、蔬菜与粮食高效种植

(一) 秧田藕高产栽培

莲藕在我国有着悠久的栽培历史,但长期以来多在湖泊、坑塘和池中栽培。临沂市义堂镇后乡村自 1980 年开始,大胆探索,改革耕作制度,在水稻秧田中试种莲藕获得成功。实践证明,秧田种植莲藕方法简便,产量高,收入大,是低洼易涝稻麦轮作区提高经济效益的有效途径。截止目前,临沂市已有 16 个乡镇种植秧田藕,栽培面积达 1 万余亩。秧田藕一般亩产 1500~2000 公斤,亩产值 2000 元左右,相当于秧田种植水稻收入的 9 倍多。1990 年后乡村 400 亩秧田藕经测产验收,平均亩产鲜藕 2302.5 公斤,亩产值 2302.5 元。几年来,先后为河南、安徽、江苏和本省提供藕种 400 多万公斤。这项技术已在广大稻区生产中发挥了重要作用,受到群众欢迎和专家的好评。

所谓秧田藕,是指选用白花浅水藕种,在水稻田中的秧沟里栽植,前期藕稻共生的一种种植方式。总结几年来临沂市秧田藕高产的经验,要夺取秧田藕高产,必须抓好以下几个关键栽培措施:

1. 施足基肥,整地开沟

施足基肥是秧田藕高产的基础。据试验,在亩栽种藕 240 公斤的条件下,亩施基肥 1 万公斤的,亩产鲜藕 2120 公斤;

亩施基肥 5000 公斤的，亩产鲜藕 1585 公斤；亩施基肥 2500 公斤的，亩产鲜藕 1440 公斤，亩施基肥 1 万公斤的比亩施 5000 公斤的增产 33.75%，比亩施 2500 公斤的增产 48%。因此要获得秧田藕丰产，应在封冻前或早春每亩施优质圈肥 7500~10000 公斤以上，为培育适龄健壮稻苗、保证莲藕生长发育奠定基础。

基肥撒施均匀后，冬前或早春深耕 25~30 厘米并反复耕细耙平。若是老藕（秧）田因挖藕时即起到了深耕的作用，直接整平即可。整平后，按照间距 2.5 米宽开种植沟，沟深 30 厘米、宽 25 厘米，再在 2.5 米宽的畦中间开一道宽 30 厘米、深 20 厘米的浅沟（群众称之为工作道），这样就做成了畦面宽 90~100 厘米的秧板。

2. 精选藕种

品种选用白花浅水藕种。挑选带有顶芽和节间完整、株大芽旺、无病虫害、无碰伤，符合本品种特征的优良种藕作藕种。在挖藕时注意不要碰伤，要多带泥，尽量做到随挖随运随种，以利早出苗、出壮苗。

种藕的用量和大小，根据临沂市农科所 1984~1985 年在义堂镇后乡村进行的试验，以亩下种 160 公斤、单株重 1 公斤的产量最高。

3. 适时栽植，合理密植

地处鲁南的临沂市，历年以清明节前后 3~4 天（4 月上、中旬）栽植较为适宜，不能晚于 4 月下旬。据观察，白花浅水藕 4 月 24 日栽植，5 月 5 日出芽，5 月 31 日长出第一片立叶，6 月 25 日始蕾，7 月 10 日为盛蕾期，7 月 4 日始花，7 月 20 日为盛花期，8 月 10 日莲房停止生长，8 月 14 日莲籽成

熟，8月15日叶片开始由绿转黄，进入采收始期。从出芽到莲籽成熟，全生育期110天左右。

试验证明，秧田藕栽植密度以每平方米下种藕0.4~0.5公斤(每亩下种藕125~150公斤)，每亩栽150~200株为宜。株距要视种藕大小灵活掌握，一般保持株距1.5~2米。

栽藕时，要使顶芽向地内，防止生长不均匀或莲鞭出界。秧田栽藕要采取隔沟板栽植。栽植时要使顶芽略向下，后把梢露出水面或平放穴内，种藕上面要盖泥10厘米左右。每栽完一方田要马上灌上10~15厘米深的水层，防止缺水造成田面龟裂。水稻播种时(5月1~5日)虽然暂时将秧板水排净，精整秧板以备播种，但栽藕沟里亦要保持一定水层，群众称之为“阴沟阳畦”。

4. 加强田间管理

秧田藕前期与水稻秧苗共生30~35天，前期的田间管理要注意秧藕兼顾，后期加强藕的管理。具体措施是：

(1) 控制好水层：栽后沟内要保持7~10厘米水层，以利提高水温，促使种藕早萌芽。秧苗拔后要保持15~20厘米水层，直到藕的叶片由绿转黄。汛期防止田水忽涨忽落，更不能使大水淹没顶叶。国庆节后田间水层可自行落干。

(2) 及时拔草，防止草荒：拔秧后要进行一次干净彻底的拔草，也可试用水田除草剂。立叶长出2~3片、莲鞭布满田间时，要严禁下水拔草，防止踩伤莲鞭和嫩藕。

(3) 适时适量追肥：拔秧后要立即亩追人粪尿1500~2000公斤，也可亩追尿素25~30公斤、过磷酸钙20~25公斤、硫酸钾7.5~10公斤。追肥应分两次进行，第一次在6月上、中旬现蕾初期，第二次在大暑前后。每次追肥以占总追

肥量的 1/2 为宜，特别是花蕾期追肥一定要巧施。追施化肥时，要选晴天露水干后进行，防止肥料烧伤叶片。

(4) 及时调整莲鞭：凡已长到地边的莲鞭，要根据卷叶方向找出藕梢，将泥拨开，拉向正确方向后再用泥加以固定。

(5) 及时防治害虫：秧田藕的害虫主要有蚜虫和斜纹夜蛾。蚜虫可用 40% 氧化乐果乳剂 1500~2000 倍液喷洒防治；斜纹夜蛾可用 90% 敌百虫 800 倍液再加入 0.2% 碱面喷洒防治。

5. 适时收刨

秧田藕收刨期较长。一般掌握在全田荷花落净半个月后，荷叶由绿变黄，莲籽已长成，即可收刨“谢花藕”。大量采收从国庆节至第二年清明均可。留作种藕或封冻前未挖完的藕田，封冻前一定要覆盖 5~10 厘米厚的碎草或土杂肥，防止冻坏莲藕。

(周绪元 李锡志)

(二) 麦套生姜高产栽培

麦套生姜是充分利用土地资源，解决粮菜争地矛盾、投资少、见效快的一项值得推广的粮菜间套栽培形式。近年来，临沂地区麦套生姜发展迅速，目前全区已达 5 万亩，以沂南县大庄镇、苍山县兴明乡、郯城县马头镇等栽培面积较大，产量、效益较高。据 1988 年在沂南县大庄镇调查，麦姜套种，亩产小麦 275 公斤、生姜 1500 公斤，亩纯收入 3780 元。

要获得麦套姜高产，须抓好以下几项措施：

1. 选用适合套种良种

临沂地区麦套姜栽培，一般选用中熟、分蘖力强、成穗率高、个体增产潜力大、秆壮、穗大、产量高的鲁麦5号、鲁麦8号等小麦品种。生姜品种应选用片姜（群众亦称“小姜”），该品种根茎分枝多、姜块小且瘦弱，地下假茎和叶片也较细瘦，产量较高，比较适合麦田套种。

2. 采取合理的套种方式，留好套种行

临沂地区麦套姜栽培方式一般有东西行向套种和南北行向套种两种，行距50~65厘米。据考察，合理的套种方式为东西行向，行距55厘米，小麦播幅为10厘米，生姜在麦行南侧离麦垄10~15厘米处开沟套种。

麦套姜栽培应选择2~3年未种过姜、无姜瘟病菌、地面平整、能灌能排的沙壤土或轻壤土。小麦播种前要深耕耙细，整平地面，并结合整地亩施优质无病源圈肥20~30车、标准氮肥25~40公斤、磷肥25~30公斤。播种时每亩施用尿素5公斤、氮、磷、钾复合肥15~20公斤作种肥。按以上套种方式，留好套种行。小麦于国庆节前后播种，亩用种量12.5~15公斤。

3. 做好姜种处理，适期套种

（1）精选姜种：选种催芽是生姜栽培的主要技术环节。选种时要从无姜瘟病地块里选择无病健壮、无虫口损伤的姜块作种姜。入窖前作好姜窖消毒，单独存放。次年清明前后即播前35天左右从姜窖中取出姜种，进行困姜、催芽。

（2）困姜、催芽：选晴天上午9时后，把姜种排放在避风向阳处晾晒，提高姜块温度，减少自由水分，并利于辨别带病种姜。下午4时左右趁热搬到室内堆积，上盖草苫，保持11~16℃。困姜3~4天，打破休眠，促进养分转化和芽的

分化。如此反复晾晒，困姜 3~4 次，约 12~15 天，至谷雨前后进行催芽。

催芽时将姜种堆放在室内，保持阴湿，使其相对湿度达 80~85%。前 2~3 天，室内温度保持 20~22℃；以后随幼芽萌动，逐渐将温度升高到 22~25℃，持续 15~20 天。姜块约长出 1.5 厘米的短壮芽，再将温度降到 18~19℃炼芽，以备播种。临沂地区多采用纸箱催芽，即在纸箱中放一层姜块，再放一层麦糠，直到箱满，放到暖室吊铺上进行催芽。

(3) 适期套种：将催好芽的大块姜种掰成 50~70 克的种块，每块带 1~2 个短壮芽。如姜芽灰暗，基部变黑，说明姜种带病，要严格剔除，不得做种。当 10 厘米地温稳定在 16℃ 以上时（临沂地区在立夏前后）开始播种，尽量不要晚播。据试验，晚播半个月减产 35%，晚播 1 个月减产 53%。播前先在麦行南侧开深约 10~12 厘米、宽 25 厘米的沟，每亩施入硫酸钾 30 公斤（或草木灰 100 公斤）、氮、磷、钾复合肥 15~25 公斤，上盖 3000~4000 公斤优质圈肥，然后浇水，水渗后按 20 厘米的株距进行栽植。栽植时，姜芽要尽量朝南侧，摆入沟内。亩用种 200~250 公斤，密度 5000 株。栽后覆土 4~6 厘米。

生姜套种后，约 8~10 天开始出苗。姜麦共生期约 20 天。小麦收获时只收麦穗，留下麦秆做生姜的遮荫帐。

4. 科学进行田间管理

(1) 浇水：生姜对土壤水分的适应范围较窄，不耐旱也不耐涝。生长盛期要求高的土壤湿度，田间积水则易引起姜腐烂病暴发流行。因此，浇水要在早晚进行，小水勤浇，禁止大水漫灌。出齐苗后即可浇水，以后每 5~7 天浇一水，保

持表土见干见湿；每次浇水后结合清除杂草，适时中耕松土。7~8月份大雨过后及时排除田间积水，立秋后要保持土壤湿润，直到收获。

(2) 追肥：生姜除施足基肥外，还要及时进行追肥。追肥一般分三次进行：第一次在夏至前后，苗高1尺左右时追一次提苗肥。方法是在姜垄北侧10厘米处开沟，亩施20公斤尿素或腐熟粪干1000公斤左右，施后覆土、浇水。第二次在立秋后拔除遮荫帐时，追足一次关键肥，每亩追施尿素15公斤、硫酸钾15~20公斤、腐熟粉碎的豆饼50~75公斤或有机肥2500公斤。第三次追肥在收获前1个月（约9月上、中旬），追施一次补充肥，以防早衰，一般亩施尿素5~10公斤、钾肥10~15公斤。

(3) 除草：生姜生长处于雨季汛期，杂草生长快。除结合中耕除草外，也可采用化学除草。一般每亩用除草醚0.75~1公斤，拌细土15~25公斤，堆放10~15小时，于播种后出苗前均匀撒在地面，除草效果95%以上。也可用50%的拉索，每亩0.15~0.2公斤，于播后出苗前喷雾，效果95%以上。

(4) 培土：立秋后平均气温在20~25℃之间，空气潮湿，阳光充足，最适合生姜茎叶和姜块生长，大部分生物产量和产品产量在此期形成。要及时拔除遮荫帐，进行培土，把原来的栽植沟培成高15厘米左右、宽25厘米左右的高垄，为姜块生长创造良好环境条件。

(5) 生姜腐烂病的防治：生姜腐烂病俗称姜瘟，是生姜生产上的毁灭性细菌病害。病原菌为假单胞杆菌属青枯菌。其传播途径主要有种姜带病、土壤带菌及肥水管理不当而引起

随水传播。发病田块一般减产 2~3 成, 严重者达 50% 以上或绝产。防治方法, 主要采用综合农业措施, 切断病菌传播途径, 减轻病害发生。

① 轮作: 实行 2~3 年轮作, 选择无病地块栽培。

② 选种: 严格精选姜种, 单收单存, 选用无病种姜。

③ 防止水滞: 低洼地筑高畦, 及时排除田间积水。浇水时选择早晚进行, 小水勤浇, 禁止大水漫灌。

④ 合理施肥: 少施化肥, 多施无病有机肥和钾肥。据沂南县大庄镇姜农介绍, 发现病株时拔除, 同时在周围壮株浇人尿, 连浇 3~5 遍, 具有一定的防病效果。

⑤ 药剂防治: 用 50% 的敌克松 1000 倍液于第一次浇水时灌墩。大暑前后用农用链霉素 150~200ppm 灌墩, 每隔 5~7 天灌一次, 连灌 2~3 次。也可用 BTM500 倍液灌墩, 都有一定防治效果。

5. 收获贮藏

霜降前, 茎叶枯黄时即可收获。以早晨收获最好, 收获后将茎叶掰去, 随收、随运、随入窖。操作时要轻拿轻放, 以免碰伤。

建造土窖, 要选择地势高燥、土质坚硬之处。窖口 67 厘米见方, 高于周围地面, 窖深 5.5 米以下。初入窖时, 窖口不宜盖严, 半月后再盖住窖口。冬至后要封严窖口, 保持窖温 12~16℃, 可贮藏至翌年出售。

(杨征林 周绪元)

(三) 麦田套种西瓜

在土壤肥沃、水浇条件好的粮食产区，实行麦田套种西瓜是提高土地生产率、增加收入的有效途径。据调查，麦田套种西瓜一般可亩产小麦 320 公斤、西瓜 3000 公斤左右，亩产值达 1200 元以上。其主要技术措施如下：

1. 种植方式

播种小麦前，把准备套种的地块整成大、小畦，大畦宽 1.2 米、小畦宽 0.6 米。国庆节前后在大畦内播种 6 行小麦，翌年 4 月下旬在小畦内套种 1 行西瓜，西瓜株距 40 厘米左右，每亩种植 900 余株。

2. 栽培管理要点

(1) 选用优良品种：小麦选用增产潜力大的鲁麦 12 号、鲁麦 14 号等；西瓜选用高产、优质、抗病性强的品种，如郑杂 7 号、金钟冠龙、优红宝等。

(2) 整地施肥：小麦套种西瓜比单作需肥量大，应施足基肥。小麦播种前要精细整地，达到土表细碎、平整。结合深翻，亩施土杂肥 5000 公斤、过磷酸钙 60~70 公斤、尿素 20~30 公斤。深翻后耙平，按规格整成平畦。为了确保西瓜苗生长健壮，播种西瓜前应先在畦内挖 30 厘米深、30 厘米宽的丰产沟，每亩沟施优质圈肥 1000 公斤和磷酸二铵 20 公斤，并与土壤混匀。而后浇一次透水，待水渗下后整成畦面宽 40~50 厘米的小平畦，以待播种。

(3) 套种前的冬小麦管理：主要抓好浇越冬水、孕穗水、灌浆水和重施拔节肥等措施。每亩施拔节肥尿素 30 公斤。在