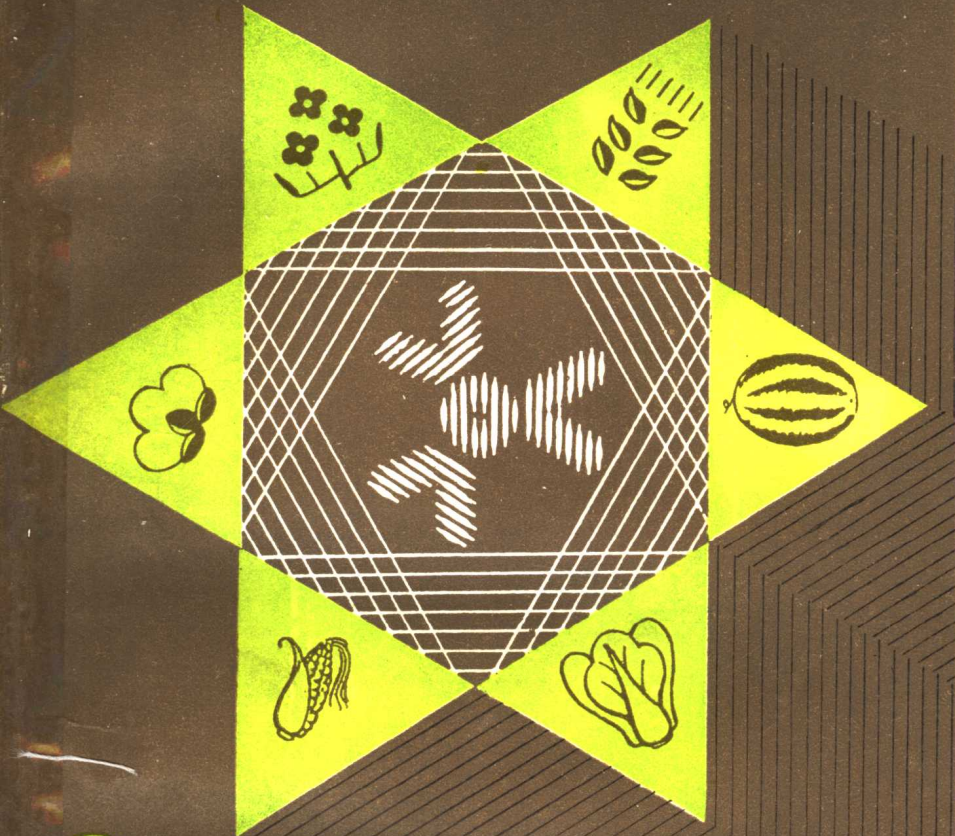


江苏科学技术出版社



立体农业

丘陵区种-养-加工实例

立 体 农 业

丘陵区种-养-加工实例

(第三分册)

朱松森 杨 训 编著

江苏科学技术出版社

立 体 农 业
丘陵区种—养—加工实例
(第三分册)

朱松森 杨 训编著

出版：江苏科学技术出版社

发行：江苏省新华书店

印刷：张 舍 印 刷 厂

开本787×1092毫米 1/32 印张3.5 字数75,000
1987年2月第1版 1987年2月第1次印刷

印数1—10,700册

书号：16196·296 定价：0.70元

责任编辑 周兴安

出版说明

经营种植业能不能致富？这是农民十分关心的问题。过去较长时期，由于各种原因，广大农民单一经营粮食生产，往往增产后经济上增收不多。党的十一届三中全会以来，随着党在农村各项政策的落实，农村正面临着发展商品生产极为有利的时机。如何做到既发展粮食生产，又增加农民的经济收入，这就需要合理的种植业结构。近年来，很多有远见的农民在这方面发扬多熟制的传统经验，通过多种形式的实践，取得了发展“立体农业”的新经验，并涌现出一批高产量、高质量、高效益的致富典型，达“双千”（粮食亩产千斤，经济收入千元）的农户已屡见不鲜。为了介绍这些典型，我们组织编写了这套《立体农业》，以求给从事种植业的农民、专业户、农村干部以及技术人员在经营效益上、市场信息上、致富路子上以及栽培技术上提供启示和帮助。

本书根据江苏省各个不同地区的特色分若干分册出版，各分册内容丰富、实用，事例典型、确实。在组织编写过程中，得到了省有关部门的大力支持，在此深表谢意。

江苏科学技术出版社

前 言

为了适应农村产业结构调整的需要，在稳定粮食生产的基础上，积极发展饲料和适销对路的经济作物，通过种植业、养殖业、加工业的科学结合，实行最有效的多项目、多层次利用土地、空气、光能等资源，从而提高经济、生态、社会综合效益，达到拓宽农户致富门路、发展商品经济的目的，我们根据江苏省镇江地区的自然资源和经济现状特点，撰写了本书，以飨读者。

本书在编写过程中，曾得到镇江市农业区划办公室及有关单位的支持，丹阳县多种经营管理局葛瑞先同志，江苏省农林厅植物保护处张东生同志曾大力协作，特此一并致谢。

由于编者水平所限，不妥之处请读者提出宝贵意见，以便改正。

编 者

目 录

镇江地区立体农业的发展概况.....	1
--------------------	---

大田立体农业

元麦—春大豆—红萝卜.....	3
元麦—西瓜—粳稻.....	6
元麦—甘蔗.....	9
元麦—春大豆—豆后稻.....	13
元麦—春大豆—茭白.....	16
平菇—秧苗—杂交稻.....	20
小麦—粳稻—鱼种.....	23
元麦—春玉米—萝卜、大白菜.....	25
油菜—夏大豆—芝麻.....	29
大蒜—棉花.....	32
延胡索—棉花.....	34
元麦—香瓜—棉花—大白菜.....	36
元麦—西瓜—棉花—大白菜、大蒜.....	41
马铃薯—西瓜—棉花—大白菜.....	47

菜地立体农业

黄瓜—苋菜—夏豇豆—包菜、花菜—冬青菜、菠菜.....	53
春四季豆—鸡毛菜—秋四季豆—青菜.....	58
西瓜—小青菜—小青菜—青蒜.....	61

青蚕豆—春马铃薯—西瓜—秋花菜·····	64
茭白—黄瓜—青菜—青菜·····	70

林地立体农业

梨园间作豌豆·····	73
梨园间作金针菜、春大豆·····	75
幼龄桑园间作花生、马铃薯·····	78
泡桐林间作花生·····	81

庭园立体农业

庭园苗木·····	83
庭园果树—鸟—禽、畜—菜·····	84
庭园树—竹—禽—畜—菜·····	86

复合立体农业

粮—饲—鱼·····	88
粮—饲—禽—羽毛加工·····	91
粮—加工—猪、禽—鱼·····	95
林（林、桑、果）—粮—猪、禽—竹器加工·····	99
粮—饲—加工—畜—禽—鱼·····	102

镇江地区立体农业的发展概况

镇江市有四县一郊区。市境是江苏省宁镇扬丘陵、太湖平田及沿江洲地圩田三大农业区的交会点。中、西、南部，宁镇山脉和茅山山脉纵横蔓延，周围分布大片丘陵岗地，形成宁镇丘陵和茅山丘陵。山地海拔50—400米，农田海拔10—60米；东部为湖西洮滬、孟河平原，地面真高6—8米；北部为沿江圩区，地面真高4—5米。全市地形复杂，山、岗、塍、冲、平原、圩田、洲地等多种地貌类型俱全。

全市耕地面积245万亩，林地面积74万亩。人口244万人，人均耕地1亩，林地0.3亩。该市水陆交通方便，北倚长江，沪宁铁路横穿东西，京杭大运河纵贯南北，公路和内河航运四通八达。

建国前后，立体农业未受到重视，只有少数地方尚有试验。如东部平原农户采用元麦一早豆一晚豆一小麦一水稻两年五熟等立体栽培方式；北部沿江圩区农户根据田少人多的现状，在江堤边种杞柳，屋后栽竹，并加工竹、柳产品；各地还有一些粉坊、糟坊、丝织、萝卜腌制等小型作坊，对农产品进行初级加工。

五十至六十年代，通过大力兴修水利，增肥改土，充实农机装备，生产条件得到逐步改善，立体农业的发展也相应加快。平原地区的麦一豆一稻；丘陵山区的林间放牧、养禽，果园间作蔬菜等，都有所发展。但是由于单纯强调“以粮为纲”，使立体农业屡遭挫折，粮食产量增加了，但经济上增

收不多，生态环境也受到较大的破坏。

近年来，农业生产形势发生了根本的变化，立体农业也得到了重视和发展。除恢复各种传统项目外，又创造或引进了麦—西瓜—稻、麦—玉米—稻、麦—豆—菜、麦—棉—瓜—菜、稻田养鱼、果园养鸡、多层养鱼、鱼禽合池、食用菌等新项目，使自然资源的利用更加合理，物质能量循环、转化更加协调，促进了各业生产的发展。目前全市各种专业户已达2.6万多户，占总农户数的5%以上，成为高产量、高质量、高效益的致富典型。随着农业区划工作的进一步深入和农村产业结构的进一步调整，立体农业的路子必将越走越宽，它必将在取得较好的综合效益中发挥强大的生命力。

大田立体农业

元麦—春大豆—红萝卜

丹阳县陵口乡位于湖西孟河高平田农业区，地势平坦，土壤为砂壤土。历史上为二年五熟粮油经济作物区，粮田主要采用元麦—早豆—晚豆—小麦—水稻种植方式。解放前后，发展元麦—春大豆—萝卜种植方式，目前全乡种植面积每年保持在2000亩左右，年产鲜萝卜700—800万公斤。该乡“新闻红萝卜”（又名电灯泡萝卜），除鲜货供应上海等地外，萝卜干还出售到香港和东南亚地区，每吨干货可换回外汇300—400美元。

1975年，该乡王庄村新庄组，种植元麦—春大豆—萝卜10亩左右。第一熟元麦亩产150公斤，亩产值60元，净收入45元；第二熟春大豆亩产125公斤，亩产值100元，净收入88元；第三熟红萝卜，亩产4000公斤，亩产值400元，净收入392元。全年每亩总产值560元，净收入525元，与原来麦、棉两熟相比，每亩增加粮食100公斤左右，亩产值增320元，净收入增340元，亩节省人工约10个工日。

一、品种与茬口

元麦—春大豆—红萝卜，一年三熟，应选用早熟、高产品种。第一熟元麦选用矮秆、大穗品种“立新1号”（近年选用双矮早品种），10月15—20日播种，来年5月20日左右成熟，全生

长期210天左右；第二熟选用江苏地方春大豆品种“泰兴黑豆”，4月初播种，7月中旬成熟，全生长期105天左右，麦、豆共生期约45天左右；第三熟选用江苏地方良种“新闻红萝卜”，8月20日前后播种，10月下旬收获，全生长期70天左右。

二、主要栽培技术

（一）元 麦

“立新1号”元麦属半冬性品种，耐肥抗倒，耐寒性较好，适宜三熟栽培。栽培中一要精细整地，垅宽1.06—1.17米，垅中种一条宽幅元麦，幅宽26.6—33.3厘米。麦幅两侧留42厘米左右的空幅，以套种春大豆。沟宽20厘米，深16厘米；二是合理密植，每亩播量4—5公斤；三是施足基肥，足肥攻苗，促早发冬壮。播后浇闷头粪1000—1200公斤。年前适量追施苗肥，每亩用碳酸氢铵10公斤兑水浇施。来年酌施拔节孕穗肥，每亩撒施尿素3公斤左右。

（二）春大豆

“泰兴黑豆”植株矮小，分枝少，叶型小，中上部叶片直立生长，较耐荫，适宜密植，为麦、豆套作常用的春大豆品种。

1. 冬耕春耖 麦行两侧空幅要进行深冬耕，深度16.6—20厘米。开春后再耖翻一次，进一步疏松土壤。

2. 整垅施肥 3月下旬选择晴暖天气，在空幅施足基肥，并春耖一次。每亩施用猪羊灰600公斤，磷肥10公斤。碎土整畦，达到泥细、土松、沟直、畦平，以利出苗齐、壮。

3. 合理密植 每条空幅播一条春大豆，穴距20厘米，净面积每亩穴数1.5—1.9万穴，每穴播3—4粒种子，播种深

度以不超过3.3厘米为宜,播后用灰土覆盖。干旱时应及时灌水;若遭暴雨,要及时松土,以免土壤板结。出苗后结合中耕进行间苗,每穴留2—3株。

4.田间管理 麦、豆共生期一般长达40多天,协调好麦、豆共生期两者的生长,对夺取麦、豆双高产非常重要。春大豆第一片真叶出现时,间苗、查苗补缺;齐苗后及时松土除草,苗高10—13厘米时,再深锄一次,蹲苗促壮。麦收后,春大豆进入始花期,每亩及时条施或穴施硫酸铵10公斤,以利增花、增荚;结荚鼓粒期,结合治虫,喷施叶肥,每亩用100克磷酸二氢钾加水50公斤于傍晚喷施,每隔7—10天喷一次。

5.适时收获 一般掌握在二分之一以上豆叶发黄脱落,豆荚大部呈固有本色时收获。

(三)红萝卜

“新闸红萝卜”块根倒卵形,一般一只重0.25—0.4公斤,大的可达0.5公斤。根部三分之一露出地面,根皮光滑,皮色鲜红,叶直立型,适宜密植。

1.整畦施肥 春大豆收获后,每亩施灰杂肥1200—1500公斤,耕耖整垅。垅宽2.3—2.5米,垅沟宽27厘米,深10厘米。

2.合理密植 8月20日左右撒播,每亩播量1公斤,4叶前结合松土间苗2次,每亩留苗3800棵左右。

3.田间管理 由于本地土质为夜潮沙,墒情适宜,萝卜田不需灌溉。雨水过多时要排水。生长期内防治蚜虫和菜青虫2—3次,用40%乐果乳油100克对水50公斤喷雾;防治病害用50%代森锌100克对水50公斤喷雾,或用5万单位井冈霉素150克对水50公斤喷雾。10月下旬及时收获。

元麦—西瓜—粳稻

丹徒县石马乡三宗村地处宁镇山区，为稻、麦两熟地区。1983年试种元麦—西瓜—粳稻28亩，1985年扩大到522.8亩，全村一季西瓜产量达91.5万公斤，产值27.5万元，成为丹徒县西瓜专业村之一。该村唐岗4组农户，1983年，按这种形式试种，取得了较高的经济收益：元麦亩产200公斤，亩产值80元，净收入60元；西瓜亩产1500公斤，亩产值450元，净收入415元；瓜后稻亩产375公斤，亩产值105元，净收入85元。合计亩产值635元，净收入560元，比稻、麦两熟种植方式亩产值增375元，净收入增360元。

一、品种与茬口

第一熟元麦选用“浙114”品种，上年10月下旬播种，来年5月22日收获，全生长期200天左右；第二熟西瓜，选用早熟良种“苏蜜1号”，4月初播种，4月28日移栽，7月中旬收获结束，大田生长期75天左右。麦、瓜共生期25天左右；第三熟瓜后稻，选用中粳“花寒早”品种，6月20日播种，7月25日移栽，10月18日成熟，全生长期120天左右。

二、主要栽培技术

（一）元 麦

栽培措施抓好三点：①10月底适时播种，防止冻害。②施足基肥，增施磷肥。基肥每亩施灰杂肥1000公斤，碳酸氢

铵25公斤，磷肥25公斤。③留好空幅。垅宽4米，沟宽25厘米，深20厘米。垅两边各种两条元麦，麦幅67厘米，幅距15厘米。垅中留70厘米左右宽的瓜路（见图1）。

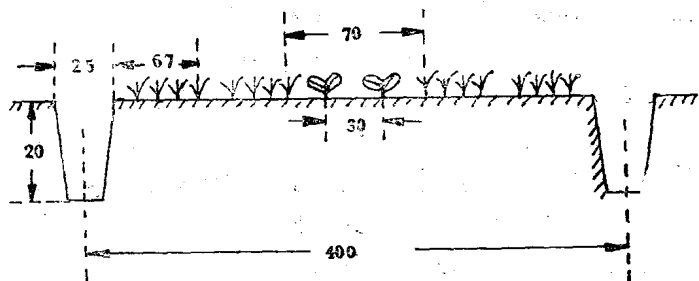


图1 元麦—西瓜套种示意图（单位：厘米）。

（二）西 瓜

1. 冬耕晒垡，熟化土壤 冬季封冻前，将预留的垅中瓜路冬耕，春季整细覆平，做成饱满瓜垅。

2. 制营养钵，培育壮苗

（1）播种准备 一是配制营养土，用冻酥的菜园土，过筛的猪灰，按8：2进行配制。每50公斤营养土再加0.25公斤过磷酸钙，混合堆制半个月左右备用。二是制营养钵。用直径6—7厘米的棉花制钵器制营养钵，并把钵放入苗床内。三是选择避风向阳，保暖高燥的地方做苗床。苗床宽1米，长5米，深15厘米，四周堆砌20厘米高土围墙，并开好围沟。四是浸种催芽。用1%福尔马林溶液浸种30分钟后，将种子装入纱布袋内搓洗，倒出洗漂干净，在50—55℃温水中浸半小时，再在室温水中浸2—6小时，然后装入纱布袋，

并套上塑料袋，放在贴身衬衣口袋里，用体温（约 35°C 左右）进行催芽。每天用 30°C 温水浸洗一次，一般2—3天齐芽。催芽长度掌握在0.5厘米以内，注意不能伤根。

（2）适时播种 4月初掌握晴天下午播种，播前一次洒足水。一钵播一粒，再覆盖2厘米厚细干土，上盖地膜。最后搭棚，薄膜封严。每日傍晚加盖草帘。

（3）苗床管理 主要应控制好温、湿度。播后3—4天检查，如瓜芽大多数已顶土，即可揭去地膜，盖好棚膜。以后若床温超过 30°C ，需通风降温。移栽前10天开始炼苗，先揭薄膜两头，通风换气，4天后揭去棚膜。栽前苗床需防治蚜虫，用40%乐果50克对水50公斤喷雾。

3. 适时移栽，合理密植

（1）施足基肥 结合整瓜垄，每亩用猪灰800公斤，菜饼40公斤，磷肥25公斤，钾肥10公斤，碳酸氢铵15公斤，敌百虫粉1.5—2公斤。垄底宽60厘米，瓜垄要露出地面4厘米左右，以防苗期渍害。

（2）合理密植 瓜苗3叶时定植，行距30厘米，株距40厘米，每亩800株左右。

4. 精细管理

（1）施好苗肥，重施座瓜肥 瓜苗定植后，及时浇透定根水。活棵后，每亩施600公斤稀人粪，麦收后结合灭茬重施座瓜肥，在距离瓜苗主根50厘米处开20厘米左右浅沟，沟施饼肥每亩30公斤，粪肥1200公斤，尿素5公斤，钾肥10公斤。

（2）看苗压藤，合理留枝 瓜秧开始放藤后，要定向理藤，每次出现分枝都需压藤一次，单株压藤5—6次。留一条主蔓两条侧蔓，相邻植株留枝方向相反。

(3) 防病治虫 西瓜主要虫害有蚜虫、红蜘蛛、小地老虎等。防治方法,用40%乐果50克对水50公斤喷雾,或用90%晶体敌百虫50克对水50公斤喷雾,这两种农药交替使用,西瓜病害主要有炭疽病、白粉病等。可用25%托布津100克对水50公斤喷雾防治炭疽病;用90%乙磷铝100克对水50公斤喷雾防治白粉病。

5. 适时采收,及早上市 “苏蜜1号”西瓜自开花到果实成熟需30天左右,一般7月初上市。

(三) 瓜后稻

瓜后稻的栽培要注意以下几点:①稀播、长秧龄培育壮秧。每亩播量30公斤,秧大田比1:5。②抢耕早栽。西瓜拉藤后,抓紧耕翻施肥。7月25日前移栽结束。③前重后补,二次施肥。栽秧前,结合耙耖,每亩底施碳酸氢铵40公斤;促花肥每亩施尿素10公斤。④合理密植。行株距16.5×13(厘米),每亩3万穴,栽足移栽茎蘖苗每亩25—30万。

元麦—甘蔗

丹阳县访仙乡龙泉村地处孟河高平田区,地势平坦,土质砂土。该村北舍组,1976年开始种植甘蔗。近年来,全组80多户农户,户户种甘蔗,少者0.1亩,多者0.6亩,取得了较好的经济收益。该组农户邱炳福,一家8口人,4个劳力,承包耕地12.8亩。1984年种植元麦—甘蔗0.2亩,元麦亩产150公斤,亩产值60元,净收入40元;甘蔗亩产15000公斤,亩产值3000元,净收入2440元,全年亩产值3060元,净收入2480

元,比稻、麦两熟亩产值和净收入分别增加11.3倍和15.5倍。

一、品种与茬口

第一熟元麦,选用“立新1号”品种,上年10月中旬播种,来年5月中旬收获,生长期200天左右;第二熟甘蔗,选用浙江紫皮甘蔗,3月下旬育苗,4月下旬移栽,10月下旬收获,大田生长期180天左右。麦、蔗共生期25天左右。

二、主要栽培技术

(一) 元 麦

栽培中要注意:①选用早熟、耐肥、抗倒品种,以利甘蔗早发高产。②播量不宜太多,每亩5公斤左右,播幅30厘米。③年前施足基肥,每亩杂灰600公斤;苗肥每亩碳酸氢铵20公斤对水浇施。年后应控制用肥。④增加中耕松土次数,保持土壤疏松、通气。⑤收获时尽量不要损伤甘蔗。

(二) 甘 蔗

1.深耕整地,施足基肥 甘蔗生长期长,植株高大,根系发达,主要根系分布于40厘米土层内,因而要求表土层深厚、疏松、肥沃。垅宽1米,沟宽26厘米,深20厘米,田外沟深1米。植蔗沟深23厘米,沟底宽16厘米,沟面宽33厘米。下种前,在植蔗沟内施基肥,每亩腐熟菜饼50公斤,杂灰1500公斤,磷肥25公斤。

2.选种下种

(1) 斩好蔗种,浸种消毒 蔗种经剥去叶梢后便可斩