

粮经结合高效种植

朱必翔

施家厚

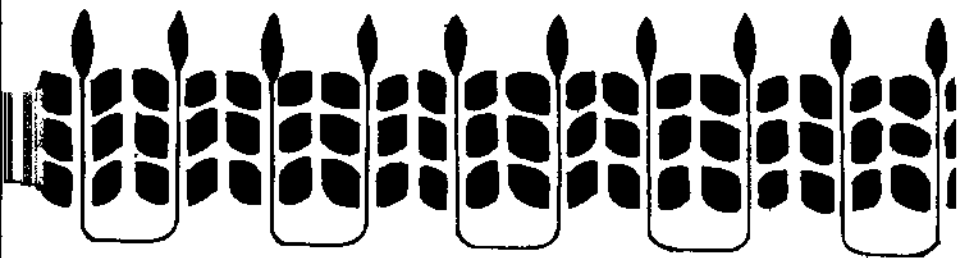
编

50例

安徽科学技术出版社

粮经结合高效种植 50例

朱必翔 施家厚 编



安徽科学技术出版社

责任编辑： 徐根苗

封面设计： 章 翊

粮经结合高效种植50例

朱必翔 施家厚 编

•

安徽科学技术出版社出版

（合肥市跃进路1号）

新华书店经销 巢湖地区印刷厂印刷

•

开本：787×1092 1/32 印张：3.875 字数：82,000

1988年6月第1版 1988年6月第1次印刷

印数：00,001--10,000

ISBN 7-5337-0160-7/S·31 定价：0.88元

前 言

为了普及科技成果，促进农业结构调整，发展农村商品经济，本书作者在《稻经结合高效益种植方式研究与应用》获取1985年度省级科技成果奖的基础上，继续进行研究实践，广泛搜集、整理农民群众的生产经验，并参照有关资料，以现代农业科学技术为理论根据，从当前农业生产实际出发，编写了《粮经结合高效种植50例》这本书。

本书坚持了“决不放松粮食生产，积极发展多种经营”的方针。书中述例，均以粮食为主体，巧妙地配置经济作物。其中有许多例可实现亩产千斤（500公斤）粮、千元钱。这些种植方式，都是农业结构调整中的新鲜经验；是广大科技工作者深入农村、与农民相结合做出的贡献。

本书提供了立体农业结构的模式。书中各例都根据地力与地域，采用“时间差”和“空间差”，对土地进行多层次利用，综合组成了较好的立体农业结构。目前，在可耕地面积不会增加、能源矛盾较为突出、而社会对农产品的需求又急剧增大的情况下，农业的发展，必须走劳动与知识密切结合的、低消耗的立体农业的道路。

本书述例，均以一年为生产周期，便于年际间轮作换茬。书中使用的符号分别为：“=”表示套作；“+”表示间作；“×”表示混作；“—”表示上下作茬口衔接。

全书共分五种粮经结合类型，涉及54种作物。每种方式

独立成章，分作物叙述，详略兼顾，内容丰富，方法实用，文字简明，通俗易懂。可供广大农民和农业科技人员参阅。

本书1~36例由朱必翔撰写，37~50例由施家厚撰写。由于时间仓促和编者水平有限，难免会有错漏，恳请读者批评指正。

巢湖地区行署农牧业局

1987年3月

目 录

一、水稻、经济作物结合型.....	1
1.青蒜—马铃薯—中稻.....	1
2.大蒜+菠菜=大豆—中稻.....	4
3.茺菁甘蓝=茺葵—中稻—萝卜+茼蒿.....	5
4.青菜—马铃薯+玉米—晚稻.....	7
5.大葱—花生+玉米—晚稻.....	10
6.雪里蕻+茼蒿—花生+玉米—晚稻.....	12
7.芹菜—冬瓜+玉米—晚稻.....	14
8.茼蒿—早稻—大白菜+玉米.....	16
9.油菜—早稻—菜豆+玉米.....	13
10.青菜—辣椒—晚稻.....	19
11.油菜—早中稻—再生稻.....	21
12.油菜—早稻—番茄.....	25
13.油菜—早稻—黄瓜.....	27
14.洋葱—早稻—萝卜.....	28
15.油菜+薄荷—晚稻.....	30
16.百合+青菜=西瓜—晚稻.....	32
17.元胡—早稻—晚稻.....	36
18.油菜—早稻—晚稻.....	37
19.油菜=大豆—晚稻.....	42
20.油菜+青蚕豆—早稻—晚稻.....	44

21. 油菜 + 青蚕豆—早稻—赤豆 + 玉米	45
22. 花椰菜—早稻—晚稻	47
23. 青菜—早稻秧田 + 浅水藕—晚稻	49
24. 席草—晚稻	51
25. 油菜—早稻—茭白	53
26. 平菇—中稻	54
二、稻、麦、经济作物结合型	58
27. 大麦—早稻—蘑菇	58
28. 大麦 + 青菜 = 西瓜—晚稻	60
29. 大麦 + 青菜 = 番茄—晚稻	64
30. 大麦 + 榨菜 = 豇豆—晚稻	67
31. 大麦 + 青蚕豆—早稻—萝卜	69
三、稻、经、鱼结合型	71
32. 紫云英—早稻 + 鱼种 + 慈菇	71
33. 紫云英—早稻 + 鱼种 + 荸荠	73
34. 油菜—早稻—成鱼	75
35. 油菜—中稻 + 鱼	76
36. 油菜—早稻 + 鱼种 × 细绿萍—晚稻	77
四、麦类、经济作物结合型	80
37. 大麦—大豆 + 玉米—萝卜	80
38. 小麦 + 绿肥 = 玉米 = 大豆	82
39. 大麦 + 青菜 = 西瓜 + 玉米—包菜	84
40. 小麦 + 豌豆—山芋 + 大豆	87
41. 大麦 + 青菜 = 甜瓜 = 玉米—萝卜	90
42. 小麦 + 青菜 = 大豆 = 芝麻	92
43. 大麦 = 甘蔗 + 大豆	94

44.蚕豆 + 大麦—棉花.....	97
45.大麦 + 豌豆—玉米—马铃薯.....	100
五、杂粮、经济作物结合型.....	104
46.榨菜—生姜 + 玉米 = 豇豆.....	104
47.油菜 = 大豆 + 玉米—荞麦.....	109
48.绿肥—花生 = 玉米—绿豆.....	110
49.榨菜 + 洋葱 = 花生 = 玉米—小白菜.....	113
50.太子参—玉米 = 荞麦.....	116

一、水稻、经济作物结合型

1.青蒜—马铃薯—中稻

蒜、薯、稻复种，系一水两旱、一年三作的种植方式。适用于我省淮河以南丘陵、平畈及城郊地区。一般亩产青蒜2000公斤、马铃薯1500公斤、稻谷500公斤左右，年亩产值1100元左右。

（一）茬口安排

大蒜于9月上旬种植，春节前后上市，马铃薯于2月上旬催芽，3月上旬移植，6月上旬收获；中稻于5月中旬播种，6月中旬移栽，9月下旬收割。

（二）品种选用

大蒜选用紫皮蒜早熟品种，马铃薯选用秋播冬收的友谊3号、丰收白、白头翁等抗病早熟品种；中稻选用汕优63、汕优桂33等杂交组合或扬稻3号、密阳23等常规稻品种。

（三）栽培技术

1.青蒜

（1）选地择种 播种前选择没有连作、土壤疏松肥沃、

排水良好的沙壤土田，进行精细整地。选择蒜头圆正、大而无损伤的粗短蒜瓣作种蒜。

(2) 播种覆盖 采取开沟条栽或穴栽。株行距以 4.5×10 厘米为宜，亩用种300公斤左右。栽植后覆土杂肥3~5厘米，上面再加盖稻草300公斤，以增温、保墒、灭草。

(3) 施肥管理 基肥亩施厩栏粪2000公斤，碳铵30公斤，磷肥50公斤；2~3叶时，亩用25公斤的碳铵对稀水粪浇施；12月中下旬施厩肥，增肥保暖。年前锄地2次，头次深，二次浅。

2. 马铃薯

(1) 种子处理 在种植前15~20天，选50克以上的种薯约150公斤左右。将种薯切开，用0.5%的石灰水溶液，浸1~2小时，晾干后催芽。催芽的简单方法是，将处理过的种薯，在铺有湿沙或湿润疏松细土的苗床上放一层，用沙或细土盖没种薯后再放第二层，一般放两层。最后盖上草帘防寒保暖。待芽长1厘米时，日揭夜盖，见光炼苗，使幼芽绿化粗壮。

(2) 种植 栽种前整地作畦，密度以行株距 60×20 厘米，每穴植1苗，每亩5000株左右。播种深度10厘米左右。

(3) 施肥 由于前茬土壤较肥，基肥可少施。播种时结合盖种，亩施土杂肥2000公斤。追肥一般分2次进行。第一次在幼苗期，亩施人畜粪300公斤，硫酸铵30公斤；第二次在发棵期，亩施草木灰100公斤，厩栏肥1000公斤左右。

(4) 管理 一般中耕培土3次。幼苗期和发棵期结合追肥各进行一次；在植株封行前结合培土进行第三次。培土要培成高垄，使土壤保持疏松而无杂草。中耕培土时避免损伤根系和匍匐枝。对子不采收种子的，在花蕾形成花序抽出

时，可及时摘除花蕾，节省养分消耗，改变养分的分配，促使块茎膨大。开花时遇旱要浇水，保持土壤湿润。

3. 中稻

(1) 育秧 杂交稻每亩大田用种1~1.25公斤，扬稻2号、密阳23等常规稻每亩大田用种量3公斤。秧田与大田面积比为1:6。做成合式秧田，均匀落谷，湿润育秧。秧田基肥每亩施腐熟人畜粪1000公斤，过磷酸钙20公斤，陈草木灰75公斤或氯化钾7公斤。一叶一心时亩施尿素7公斤，移栽前6~7天，亩施尿素5~6公斤。一叶一心前保持秧板湿润，施断奶肥后浅水养秧；二叶期带土移密补稀。移栽时主茎6~7叶，带蘖2~3个。

(2) 栽插密度 采用宽行窄株，东西向。杂交稻行株距25×10厘米，每穴1~2棵苗（不含分蘖苗），每亩插足6~8万基本茎蘖苗；常规稻行株距25×10厘米，每穴3~4棵苗，每亩插足10~12万基本茎蘖苗。

(3) 施肥 基肥亩施饼肥50公斤，人畜粪1000公斤，碳铵15公斤，过磷酸钙20公斤，氯化钾10公斤或草木灰75公斤，分层施入。追肥采用“两追一补”法，即活棵时结合耘田，亩施尿素5~8公斤，促发增蘖；抽穗前15~18天，亩施尿素2~3公斤，保花增粒；始穗和灌浆期，根外追肥2次，增加粒重。每次用尿素1公斤，配合磷钾肥配成2%混合肥液，选择晴天下午进行叶面喷施。

(4) 水管 分蘖期浅水勤灌，亩苗数达20万或栽后20天开始烤田，先轻后重，分次搁实。烤到泥不陷脚，叶色退绿，分蘖减慢即可。复水后浅水勤灌，干湿交替；孕穗、开花期灌浅水，保持湿润到黄熟。

(5) 病虫害防治 秧田期要严防鼠雀危害，及时防治稻蓟马、稻叶蝉。大田期要注意防治稻蓟马，二代二化螟，二、三代三化螟，二、三代稻纵卷叶螟，大螟，稻飞虱，突发性粘虫及白叶枯病，纹枯病等病虫害。

2. 大蒜 + 菠菜 = 大豆 — 中稻

蒜、菜、豆、稻间、套、复种，系一水三旱、一年四熟的种植方式。适用于我省淮河以南的丘陵、平畈及城郊地区。一般亩产大蒜500公斤、菠菜500公斤、青毛豆500公斤、稻谷500公斤左右；年亩产值1000元左右。

(一) 茬口安排

大蒜于10月中下旬播种，次年4月底采摘蒜薹，5月中旬收蒜头；菠菜于种蒜的同时，在蒜畦的空幅内间种，3月底采收；大豆于3月底在菠菜收获后的蒜畦空幅内套种，6月底采收青毛豆；中稻于5月底播种育苗，7月初移栽，10月上旬收获。

(二) 品种选用

大蒜选用紫皮蒜种；菠菜选用南京大叶菠菜；毛豆选用五月拔、五月乌等早熟品种；中稻选用汕优63、汕优桂33等杂交组合或扬稻2号、密阳23等中籼稻高产抗病品种。

(三) 栽培技术

1. 大蒜

播前精细整地，施足基肥，留好菠菜行。一般畦宽1.6

米，畦中间留1米空幅，畦两边各开25厘米的条播沟，在条播沟内植2行蒜，株距6厘米，用种100公斤。施肥及管理参照第1例。

2. 菠菜

(1) 播种 先用木臼弄破果皮，然后施足基肥，浇足底水，在空幅内进行撒播。播后用草覆盖，保持土壤湿润。一般亩用种量8公斤。

(2) 管理 苗期追肥可结合浇水进行，每次亩施稀水粪1000公斤，越冬期亩施土杂肥1500公斤。采收前15天左右用15ppm的赤霉素喷洒，以提早成熟，增加产量。

3. 毛豆

(1) 整地播种 菠菜收获后在空幅内亩施厩栏粪1000公斤，磷肥20公斤，随即翻耕。3月底条播3行豆，株距12厘米，双粒下种，播后盖草木灰。

(2) 管理 幼苗期亩施稀薄人畜粪750公斤，开花前如生长不良，应增施一次肥料，一般亩施人畜粪750公斤，草木灰100公斤，过磷酸钙5公斤，促使豆荚充实饱满，后期用1~2%过磷酸钙浸出液根外喷施1~2次。中耕3次，按“浅、深、浅”进行。初花期摘心打顶，促进早熟丰产。

4. 中稻

栽培技术参照第1例。

3. 芜菁甘蓝 = 芜菁—中稻—萝卜 + 茼蒿

芜菁甘蓝、芜菁、中稻、萝卜、茼蒿间、套、复种，系一年四熟、一年五作的种植方式。适用于我省淮河以南丘陵、

平阪及城郊地区。一般亩产芜菁甘蓝3000公斤、芜菁鲜菜1000公斤、芜菁种子100公斤、稻谷500公斤左右，年亩产值1000元左右。

(一) 茬口安排

芜菁甘蓝于8月中旬播种育苗，9月中旬移栽，12月上中旬开始采收；芜菁于9月下旬在芜菁甘蓝行间套播，11月上旬至次年3月下旬分批间苗采收鲜芜菁菜。5月中旬收种子；中稻选用杂交稻汕优63或扬稻2号等中籼稻品种，于4月中旬播种，5月中旬移栽，8月中下旬收割；萝卜选用扬花萝卜、象牙白、小圆红萝卜等早熟品种，于8月下旬播种，10月下旬收获；茼蒿于萝卜播后间作在萝卜行内，10月上旬开始采收。

(二) 栽培技术

1. 芜菁甘蓝

(1) 育苗 苗床选择土壤肥沃、排水良好的田块。施足基肥，每分地苗床用腐熟人畜粪及草木灰各200公斤，耕入土中，然后再施腐熟人粪尿200公斤，土壤晒垡后耙耙。做成宽1.3米，高20厘米的畦面，将畦面碎垡整平后即可播种。

播种前将种子先用冷水浸5~6小时，然后捞出晾干，再拌少量草木灰后，均匀撒播。每亩大田用种量为200克左右。播后覆细土、浇水。幼苗期在雨前用芦席覆盖防暴雨，雨后及时揭开。如天气干旱，用稀薄的人粪尿浇苗保湿。播后30天即可定植。

(2) 定植 整地、施基肥，作畦同育苗。

栽植密度，行株距为60×30厘米。栽植深度以埋土至第

一片真叶的基部为宜，栽后浇定根水，以后保持畦面湿润。

(3) 管理 幼苗活棵后，每隔10天追施一次人粪尿，浓度由淡到浓。

2. 茼蒿

播前整地，进行搓种、浸种催芽。然后直播在茼蒿甘蓝行内，每亩用种量1.5公斤左右。播后保持土壤湿润。苗期勤浇稀水粪促苗。出苗30天以后，苗高20厘米以上即可间拔采收，每次采收后追肥。4月份开始抽薹，抽薹前，进行间苗留种，并重施一次肥。

3. 中稻

栽培技术略。

4. 萝卜

水稻收割后及时耕翻晒垡，施足基肥，注意增施磷、钾肥。采取宽幅条播，行株距33×15厘米，每亩用种1.5公斤左右。播种时水粪浇底，灰粪盖籽。出苗后结合间苗，勤浇轻施水粪和中耕，至大破肚时定苗。要加强对蚜虫、菜青虫、菜螟和软腐病、黑斑病的防治。

5. 茼蒿

栽培技术参照茼蒿。

4. 青菜—马铃薯 + 玉米—晚稻

菜、薯、玉米、稻间作、复种，系一水三旱、一年四作，粮经饲结合的种植方式。适用于我省沿江丘陵、平畈及城郊地区。一般亩产青菜3000公斤、马铃薯1500公斤、稻谷

400公斤左右，年亩产值1000元左右。

（一）茬口安排

青菜于10月初播种育苗，11月上旬移栽，12月至次年2月采收；马铃薯于2月下旬播种，6月上旬收获；玉米于4月初间种在马铃薯行间，7月中旬收获灭茬；晚稻于6月中旬播种育苗，7月中下旬移栽，10月中下旬收割。

（二）品种选用

青菜选用上海青、黑扬州青、高脚心乌等不结球类中晚熟品种；马铃薯选用秋播冬收的友谊3号、丰收白、白头翁等早熟品种；玉米选用苏玉1号、丹玉6号等早熟杂交种；晚稻选用杂交稻威优64、协优64组合或常规稻徽梗804、皖梗1号、鄂宜105等早中熟品种。

（三）栽培技术

1. 青菜

（1）播种育苗 播前精细整地，施足基肥。每亩用种1公斤。苗床与大田比为1：8左右。播后用稀水粪轻拨勤浇，间苗防虫。移栽时苗龄40天左右。

（2）大田栽植 栽植前1周大田亩施腐熟人粪尿4000公斤。栽植规格为25厘米见方，每亩1万株左右。

（3）田间管理 定植至采收前15天，全期追肥4~6次。一般从定植后1周开始，每隔10天施用人粪尿一次，浓度逐步加重。注意清沟和中耕培土，保持土壤疏松。

2. 马铃薯

栽植规格是，畦宽2.4米，每畦留3条玉米行，畦中1行，畦两边各1行。在玉米行间栽植2行马铃薯，行距33厘米，株距20厘米，每亩5000株左右（其它栽培技术参照第1例）。

3. 玉米

(1) 播种 播种前精选、晒种，催芽播种。方法是用两开一凉温水浸种6~8小时，起水后在25~28℃的温度下催芽。露白后抢冷尾暖头、土壤湿润时开沟点播，播种密度为行距1米，每畦3行，株距25厘米，每亩4200穴左右。每穴下种3粒，定苗1株。每亩用种量3公斤。播后灰土粪盖籽。为防鼠害，可在播前用敌鼠钠盐拌稻谷，药杀老鼠。

(2) 管理 基肥亩施腐熟的人畜粪2000公斤，过磷酸钙20公斤，氯化钾10公斤。三叶期进行第一次深中耕，并视苗情追施尿素3~4公斤；五叶期进行第二次中耕，亩施尿素5公斤，氯化钾5公斤，并初次培土壅蔸，马铃薯收获时，将薯藤埋入玉米行间，并增施少量的硫酸铵和磷钾肥。然后壅土稳蔸防倒。

(3) 病虫害防治 苗期防治地老虎，可用呋喃丹1.5公斤，在播种前随基肥施下；中后期防治玉米螟，亩用呋喃丹1.5公斤在大喇叭口时点心；开花后亩用甲胺磷100克加井冈霉素75克对水50~60公斤，防治穗期害虫，兼治纹枯病。

4. 晚稻

稀播培育壮秧，秧田亩播量，杂交稻为10~15公斤，常规稻为60~75公斤，秧田与大田面积比为1:6。玉米收获后，及时灭茬，施基肥。栽插密度是，杂交稻行株距16×13厘米，每穴4~6个茎蘖苗；常规稻行株距16×10厘米，每穴5~6