

118523

5510.5

潮汕地区初田轮裁 调查总结（初稿）

華南農科所
廣西農科所
華南農科所

7
4

SS/0.5

43
71



潮汕地區初田輪栽調查總結提綱

一、前 言

二、初田輪栽概況

1、初田輪栽的歷史情況及其發展

2、初田輪栽形式的種類及其分佈

三、初田輪栽的經驗及其分析

1、雙季初田冬作物輪栽的經驗

(1) 冬作物的種類及產量

(2) 影響冬作安排的因素

(3) 不同冬作對后作水初需肥的影響

(4) 不同冬作對土壤肥力的影響

2、水改旱的輪栽的經驗

(1) 水改旱輪栽對作物產量的提高

(2) 影響水改旱輪栽的因素

(3) 水改旱輪栽中不同前作對后作需肥的影響

(4) 水改旱輪栽對土壤肥力的影響

3、旱改水輪栽的經驗

(1) 旱改水輪栽對作物產量的提高

(2) 影響旱改水輪栽的因素

(3) 旱改水輪栽中不同前作對后作需肥的影響

(4) 旱改水輪栽對土壤肥力的影響

4、間作套種的經驗

四、對今后初田輪栽的意見

1、關於今后初田輪栽的方向問題

2、關於區片規劃水初輪栽問題

3、關於雙季初田冬作物的輪栽問題（着重談發展冬作綠肥）

4、關於充分運用間作套種改進水旱輪栽的形式問題

潮汕地区初田轮栽调查总结

一、前 言

为了调查总结农民先进的水稻为主的轮栽经验，进一步解决华南地区以稻为主的从高产到更高产的轮栽途径与措施，于1958年3月初由华南农科所、广西农科所及华南农学院偕作海南试验站，仙河试验站参加，其中有作物栽培、耕作、土壤肥料等五所专叶人员共八人组成调查组，前往全国闻名水稻高产地区——潮汕地区进行为期两个月的初田轮栽调查。调查工作是在当地党政的直接指导和支持下，通过访问老农和田间观察的方式进行的。

这次调查是以潮汕平原的订海县上华乡冠山社，潮安县枫溪镇的枫溪二社及丘陵区揭阳县榕江下游的锡西乡曲砂松社、云路乡的梅云社为调查的重点。此外，还到过订海县外砂乡的凤窰社和隆都乡的后溪社作辅助的调查。

冠山、凤窰、后溪等社均属韩江三角洲冲积土，枫溪二社的水稻田多属于微坡丘陵沙页岩的坡积土，而云梅、曲砂松社则属微坡丘陵或丘陵花岗岩或其变质岩（片麻岩）所风化的谷底坡积土，平原区在沿河部位多为砂土或砂壤土，土层上下皆砂，远河低洼部位为粘质土，而于两者之间，多为半砂土（即壤质土）；丘陵区近山部位多为砂土或砂壤土，土层上砂下粘，低洼部位多为粘质土，壤质土多介于砂土和粘土之间。以全区而论，由于近年来人为的加砂入泥的结果，多数田土都已改变其固有质地，有渐趋于壤质土之势。

本地区气候温和，年平均温度 21.5°C ，绝对低温为 3.5°C （在一月），绝对高温为 35.7°C （在八月），根据农民反映每年冬至到立春期间，间有霜冻，但为期极短，对越冬作物影响不大，因而本区一年四季均可栽种作物。本地区雨量充沛，年平均雨量在1600公厘以上，雨量多集中在立夏至大暑间，白露至冬至期间雨量较少，常呈秋旱，又清明至谷雨期间会发生春旱。（附气象手后）由于本地区大部分耕地已解决了水利问题，如枫溪社例年由灌溉面积佔水田面积的比例92%，占旱田

面积仍40%；曲砂松社自由灌溉面积已达耕地面积仍90%。最近由于大力兴修大小水利工程，自由灌溉的面积正在迅速扩大，故雨量的丰歉对农业生产的影响已渐趋微弱，本地区农业生产已经基本上摆脱了水旱灾的威胁。

本地区地少人多，劳动力相当充足，为精耕细作提供了客观条件。如冠山社每人平均佔耕地面积0.72亩，每个劳动力负担耕地面积2.06亩，曲砂松社每人平均佔耕地面积1.03亩，每个劳动力负担耕地面积2.07亩。但耕畜头数少，劳动强度大，故显出畜力不足，如冠山社每头耕牛负负担耕地22.7亩，而曲砂松社则负负担至48亩。

本地区除以水稻丰产著名外，一年四季均有种植蔬菜，且经种蔬菜亦很普遍，能为养猪业提供充裕的饲料，故养猪业亦较发达，如曲砂松社57年共养猪340头，平均每户3.3头，如以每头能解决1.5亩耕地的肥料计算，则可解决510亩耕地的肥料，此外该社养猪的收益佔社员全年收入的26%，还见养猪业在肥沤和经济收益上所起的重大作用。

本地区的肥料施用量较多，但其中化学肥料所占的比重较大，由于燃料缺乏，整犁大田用作燃料，很少回田作肥，此外本区极少栽种和利用绿肥，故相对的来说，有机肥料的施用量较小，极需改进。

总的来说，本区气候温和，雨量充沛，排灌方便，基本上摆脱了水旱之虞，此外地少人多，便于进行精耕细作，在这样优越的自然条件和经济条件下，本地区实具有强大的生产潜力。目前在党的英明领导下，农民正以无比的干劲，更快地搞起进行着扩大水利工程，平整土地，改善排灌系统，掺砂入泥，施施有机肥料，改良土壤等技术改革和轮栽间种等综合性的增产措施，因而在水稻和其他作物产量方面必能从低产跃进到更高产，在现有的轮栽间种基础上，必定能够创造出更多的先进的经验。

二、初田轮栽概况

1. 初田轮栽的历史情况及其发展

本地区在初田三熟轮栽方面已有悠久的历史也积累了不少的实践经验。如冠山社老农反映，早年以前就有在水田上套种小

麦和过冬菜的经验，就是较先进的初底套种冬作的方法，如初底菜在冠山社近自抗战期间已开始普通栽种，初底大麦小麦在汀海县隆都乡前美社已有十余年的栽培历史。此外在水田上进行水旱轮栽，间种套种各种瓜菜、番菜和水稻的一年两熟的轮栽方法亦有数年历史。在解放以前农民在反动统治下，从事于个体经营，初田三熟轮栽和间种套种的宝贵经验，只能分散地渐渐地运用，初田三熟轮栽的面积无由扩大，复种指数亦无法提高。

解放后由于生产关系的根本改变，生产力的不断发展，特别是在农业合作化以后，由于农田统一规划经营，劳动力统一安排调配，为实行合理轮栽提供了最坚实的基础。近几年来，本地区固有的宝贵的轮栽间种经验得到逐步推广，特别冬种面积在不断的扩大，因而复种指数也跟着逐年提高（如下表）。

汕头专区历年耕地的复种指数情况表

年度 地区	1952年	1953年	1954年	1955年	1956年	1957年	备 注
全专区	186.44	195.33	197.78	206.34	212.13	211.90	1. 斜线单位 % 2. 57比56年减少原因
平原区	172.63	193.33	193.21	200.17	210.34	208.83	(1) 耕地比56年少12万亩。
丘陵区	192.92	198.88	197.05	202.29	204.36	207.91	(2) 冬耕比56年减少10.6万亩

同时，由于农民生产积极性的不断高涨，在轮栽间种套种等方面不断创造出先进的经验。如揭阳县 乡龙船石社在早稻收获后晚稻插秧前的间隙期间插种一熟田菁，亩产鲜茎叶二千余斤，又如该县仙河试验站于芒种期将番菜套种于初底，处暑前三天收获，每亩收获块1250斤，汀海县农民林孟友种的产量更高，亩产达2500斤，为一年两熟创造了新的经验。最近揭阳县饒西乡曲砂松栽种初底甘蔗已获成功，甘蔗亩产12500—14200斤，早初亩产682斤，相当于内等土壤类型不同种甘蔗的早初产量，故对早初产量并无不良影响，创造了在种植甘蔗的同时多打一遭粮食的好经验，进一步提高了水田的土地利用率，这些都是初田复种指数不断提高和从一年

三点跃进到一年四熟的良好开端。

从57年全区的复种指数仅达211%，冬种面积仅达耕地面积的35%（全区耕地面积6495,286亩，57年的冬种面积2306255亩）来看，足见本区的复种潜力甚大，今后必须积极扩大冬种面积，迅速全面实现初田三熟制并且要总结和通过试验去验证和创造在一年三熟作物中挤种作物的经验，以期达到一年四熟，充分发挥复种潜力不断提高初田地力和单位产量的远大目标。

2. 初田轮裁形式的种类及其分佈

目前本地区在大片的初田上栽种双季稻和小片的初田上进行水旱轮裁，并且在解决了水利条件的情况下，正在积极地把旱园（旱地）改造成为旱水轮裁的初田，因此，现在我们从双季初，水改旱，（初田改种旱作后，再种水稻），旱改水（旱地改种水稻后，再种旱作），等三方面去叙述本地区初田轮裁形式的种类及其分佈

（1）双季初轮裁方面

本地区已把水旱轮裁作为提高初田地力。提高初谷和其他旱作物产量的一种重要手段，虽然如此，但至今仍有大片的初田栽种着双季初及其原因有二：其一是因须完成国家分配的初谷生产任务暂时还轮不上改种旱作；其二是因因土粘结或地势低洼积水，井地越垦及排水有困难。

双季初轮裁形式可分成三类：

① 连年晒冬不种冬作

早初 —— 晚初 —— 晒冬

这类形式的形成，主要是因因土粘结瘠瘦，井地困难，需工需肥多或地势低洼排水不良影响冬作生长，或离村较远，送肥排灌较花工，或要利用初田作旱渔秧田，或因该地区还没有冬种习惯，这类形式在平原区的冠山社占初田面积50%，枫溪二社占20%；在丘陵区内的梅云社占75%，曲砂松社占55%。由此可见，连年晒冬不种冬作的双季初田约占本地区初田面积的一半以上，其中丘陵区所占比重较平原区为大；而平原区中又以具有广阔的近海冲积“沙田”的冠山社较没有“沙田”的枫溪二社为大。

② 连年轮种同一种冬作

这类形式主要分佈在冬种比重较小的平原区冠山社和丘陵区曲砂松社。

甲、早稻 —— 晚稻 —— 初底菜（或过冬菜）

这种形式在栽培和底菜有悠久历史的冠山社佔有较大面积，过冬菜则在枫溪二社分佈较广，多分佈在砂壤土田。

乙、早稻 —— 晚稻 —— 大麦

这种形式在凤翔社有较大面积，多分佈在重壤或轻粘土的初田上，冠山社去年亦曾在救南一带晒冬的粘土田上试种大麦成功。

丙、早稻 —— 晚稻 —— 小麦

这种形式在曲砂松社最普遍，因小麦所需田间管理工作较少，多分佈在离村较远，排水良好和较肥沃的砂壤土田，在冠山社亦有小片分相类似的初田连年轮种小麦。

丁、早稻 —— 晚稻 —— 蔬菜

这种形式在曲砂松社有较大的面积，在冠山社则有较小的面积，因蔬菜要经常浇水，施肥故多分佈在近村的排水良好和较肥沃的砂壤土上，

③ 每年轮种不同冬作

甲 { 早稻 —— 晚稻 —— 小麦
早稻 —— 晚稻 —— 蔬菜

乙 { 早稻 —— 晚稻 —— 晒冬（短期）
早稻 —— 早稻 —— 晚稻 —— 小麦（或蔬菜）

以上是冬作比重较大的枫溪二社习用的形式，其中小麦与蔬菜轮栽的形式仍多分佈在近村的较肥沃的田土上

丙 { 早稻 —— 晚稻 —— 小麦（或大麦）
早稻 —— 晚稻 —— 豌豆

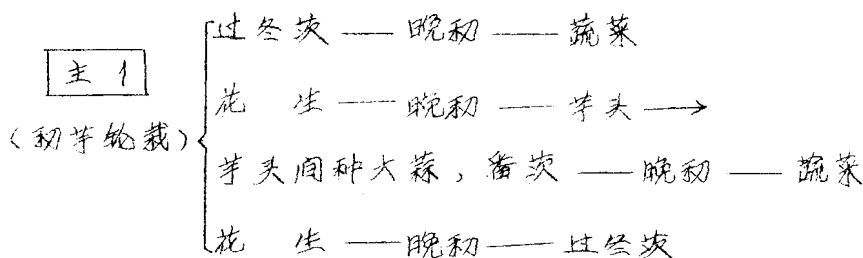
丁 { 早稻 —— 晚稻 —— 小麦（或大麦）
早稻 —— 晚稻 —— 晒冬

以上是冠山社在冬种初田上所习用的形式，其中丙形式的面积较大，多分佈在砂壤土上，丁形式的面积较小，如种大麦则多分佈在较粘的因土上。

(2) 水改旱轮栽方面（初田改种旱作后再种水稻）

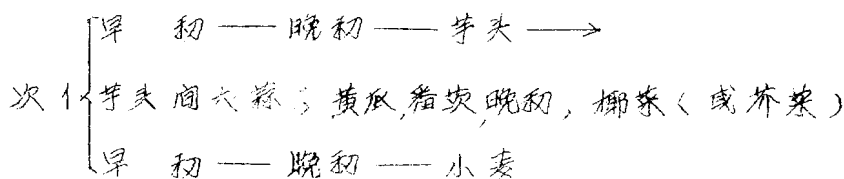
平原区初田的水况一般较充裕，故在水改旱轮栽中水稻所占比重较大，此外平原区水改旱轮栽面积的分佈不均一，如枫溪二社在全社 694 亩水田中进行水改旱的达 367 亩，佔水田面积 50% 以上，而冠山社在全社 3063 亩的水田中进行水改旱的只 109 亩，仅佔水田面积 3.3%，丘陵区初田地势较高，水况一般较困难，容易发生旱象，故在水改旱轮栽中旱作（主要是番茨，花生，甘蔗）所占比重较大，丘陵区水改旱轮栽面积的分佈较普通和均一，如梅云社在全社 958 亩水田中进行水改旱的有 287 亩；曲砂松社在全社 362 亩水田中，进行水改旱的有 110 亩，二者均各佔初田面积 30% 左右。

现将在平原区或丘陵区分佈较广，有代表性或历史悠久，目前面积虽小，但轮栽间种方法合理而优越，有发展和推广前途的水改旱轮栽形式作为主要形式去分别叙述其内容，目的作用，分佈情况及适应土壤等。并将与主要形式有联系，相类似的现存的次要形式分别随附于各种主要形式之后。

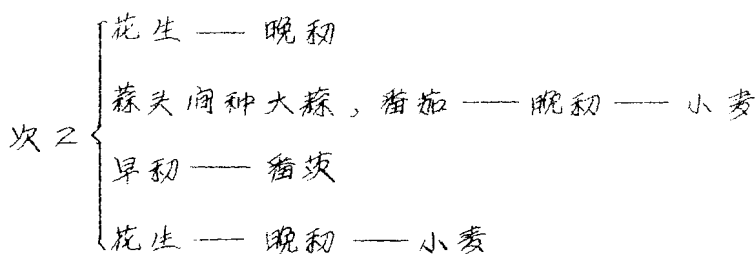


这是在曲砂松社进行的一种形式，约佔该社水改旱面积的 15%，宜于肥沃的此村的砂壤土及粘粘土，是提高产量初田地力的一种形式。

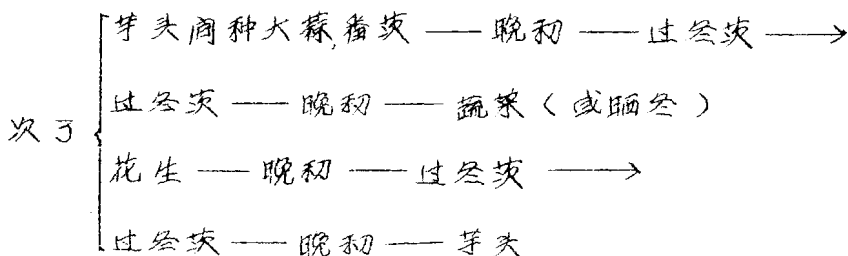
与此主要形式有联系，相类似的有下列三种次要形式：



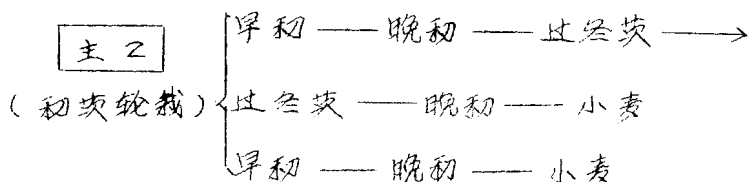
这是枫溪二社用以提高1, 2等高产初田地力的一种形式, 为了减少低产初田的面积, 该社今年也把3, 4等水田改种芋头, 不过亩地施了0%的肥料, 才能使芋头及其间作作物的产量达到1, 2等初田的产量。也就是说, 从今年开始, 枫溪二社已经把这种轮栽形式作为提高低产初田地力的手段之一, 本形式的占枫溪二社的水改旱面积的25%, 宜分于较肥沃的垠土, 轻粘土及低湿粘土。



这是在曲砂松社进行的一种形式, 约佔该社水改旱面积的10%, 其所起作用与适应土壤与主1内。



这更在曲砂松社进行的一种形式, 约佔该社水改旱面积7%, 其所起作用与适应土壤因主1, 特点是番茨的比重较大。



这是平原区通过次复回田, 用以改良低产水田的一种普遍而又普遍的形式, 宜于较瘦瘠, 地下水位较低的轻粘土或重垠土初田, 在枫溪二社及冠山社均有较大面积, 在枫溪二社的水改旱面积10%以上。

与此主要形式相类似的有下列四种次要形式：

次 1 { 早初 —— 晚初 —— 初底茨
早初 —— 番茨
早初 —— 晚初 —— 豌豆 (或初底茨)

这是冠山社水改旱的主要形式，宜于砂壤土田，与 主 2 的差别是番茨比重较大，但不能利用茨薹回田。

次 2 { 早初 —— 晚初 —— 大麦 (或小麦)
早初 —— 番茨 —— 晒冬 (以后作旱秧田)

这是凤栖社水改旱的普遍形式，宜于砂壤及轻粘土田，其他各社亦有採用此形式

次 3 { 过冬茨 —— 晚秧 —— 晚初 —— 过冬茨 ——
过冬茨 —— 晚秧 —— 晚初 —— 过冬茨 ——

这是梅云社以栽种晚秧为目的的一种形式，所占该社水改旱面积的 9%，宜于轻壤土及砂壤土，其特点是水初与番茨的比重相等，又晚初是用早熟品种“油占”。

次 4 { 过冬茨 —— 晚秧 —— 晚初 —— 过冬茨 ——
过冬茨 —— 晚秧 —— 晚初 —— 芋 头 ——
芋 头 —— 晚初 —— 过冬茨 ——

这是梅云社以栽种晚秧为目的的一种形式，所占面积很小。

主 3 { 花生 —— 晚初 —— 过冬茨 ——
(水初与花生、番茨轮栽) 过冬茨 —— 晚初 —— 晒冬 (或蔬菜)
花生 —— 晚初 —— 晒冬 (或蔬菜) 或花生 —— 番茨

这是曲砂松社比较普遍採用的形式之一，该社水改旱面积的 18%，宜于该村的排水好的砂壤土。

与此主各形式相类似的有下列三种形式：

次 1 { 早稻 —— 番茨 ——→
早稻 —— 晚稻 —— 晒冬
花生 —— 晚稻 —— 晒冬 (以后早秧)

这是梅云社较普遍采用的形式，约佔该社水改旱面积
10%，宜于中壤土田（土名鸭屎砂田）

次 2 { 早稻 —— 番茨
早稻 —— 番茨
花生 —— 晚稻 —— 小麦

这是曲砂松社最普遍的一种形式，约佔该社水改旱面积的
27%，宜于砂壤土，排水好，离村较远的水田，与 [主3] 的
差别是番茨比重大于花生。

次 3 { 花生 —— 晚稻 —— 晒冬
花生 —— 晚稻 —— 小麦
春茨 —— 晚稻 —— 小麦

这是梅云社所采用的一种形式，所佔面积不大，分佈于细
砂轻壤，及较粘结的田土上，其特点是连种两年花生。

[主 4] { 早稻 —— 晚稻 —— 豌豆或甘蔗
(和蔗轮栽) { 甘蔗间黄豆
早稻 —— 晚稻 —— 小麦

这是枫溪二社的一种形式，面积较小，宜于轻粘土的中下
等田。

与此形式相类似的有丘陵区所采用的下列二种形式：

次 1 { 早 初 — 晚 初 — 晚 冬
早 初 — 番 茨 — 甘 蔗 —
甘 蔗
甘 蔗

这是梅云杜的形式，所占面积很小，宜于土层深厚的砂垠土及较粘重的轻垠土（土名红土垠的淡粉土）

次 2 { 甘 蔗
甘 蔗
早 初 — 番 茨
早 初 — 晚 初 — 小 麦
花 生 — 晚 初 — 甘 蔗 —

这是梅云杜的形式，所占面积很小，适应土质与上同。

主 5 { 早 初 — 初 底 甘 蔗 —
初 底 甘 蔗 — 晚 底 甘 蔗 — 小 麦
(初底蔗轮栽)
早 初 — 番 茨
花 生 — 晚 初 — 小 麦

这是曲砂松杜最近试验成功的一种形式，约佔全杜水改旱面积5%，宜于砂垠土。

与此形式相近似的有一种次套形式

次 1 { 水 初 — 初 底 甘 蔗 —
初 底 甘 蔗 — 晚 秧 — 番 茨
早 初 — 番 茨
花 生 — 晚 初 — 小 麦

这是曲砂松社栽种初底甘蔗的另一种形式，与[主5]的区别是单种一年甘蔗，此形式所占面积很小，适应土壤与上同。

[主6]
(初麻轮栽) { 早 初 — 晚 初 — 小 麦
黄 麻 — 番 茨 (或晚初)
早 初 — 晚 初 — 小 麦

这是枫溪二社为了提高复产初田地力的一种形式，宜于较肥沃、排水好，重垠和轻粘土，这形式所占面积很小，为水改旱面积的5%左右。

(3) 旱改水轮栽方式 (旱地改种水初后再种旱作)

平原区由于水沅一般较方便，旱地多垠质土，保水保肥力较好，故旱改水轮栽的面积一般较大，但分佈仍不均一，如枫溪二社的旱园面积为320亩，其中旱改水的有185亩佔全旱园面积的57%以上；而冠山社的旱园面积1188亩，已进行旱改水的只213亩，仅佔全旱园面积16%左右，丘陵区因受水利条件限制，且旱地多砂质土保水保肥力较差，目前在旱地上改种水初的经验还较缺乏，故丘陵区进行旱改水的面积还很小，如梅云社几无进行，曲砂松社在170亩旱地中只改了25亩，仅佔旱地面积15%。

现将平原区及丘陵区的主要和次要的旱改水轮栽形式分别叙述如下 (主各次各形式的含义及叙述内容与水改旱轮栽方式的相同)：

[主1]
(平原区茨初轮栽) { 过冬茨 — 水初 — 过冬茨 —→
过冬茨 — 水初 — 过冬茨 —→

这是冠山社旱改水的一种形式，宜于排灌较好的砂垠土田。

[主2]
(丘陵区茨初轮栽) { 早 初 — 番 茨
以后种2, 3年旱作再种旱初

这是丘陵区初期旱改水行之有效的一种形式，曲砂松社目前主要采用这种形式。

主 3 { 初底茨 — 晚初 — 小麦
(茨、花生与 花生 — 番茨 (或水初)
水初轮栽) 早 初 — 晚初 — 初底茨

这是平原区枫溪二社采用的一个垂直形式，所占面积较大，宜于排水良好的中壤土及轻粘土是油粮和饲料兼收的一种形式。

主 4 { 甘 蔗 (间绿豆)
(蔗、茨与水 早 初 — 晚 初 — 初底茨 →
初轮栽) 初底茨 — 晚 初 — 小 麦
早 初 — 晚 初 — 豌豆套甘蔗

这是平原区枫溪二社旱改水的主要形式之一，宜于较肥沃排灌十分便利的中壤土及轻粘土，本形式与主 3 形式共佔该社旱改水面积的 80% 以上。

与此形式相近似的一种次垂直形式：

次 1 { 甘 蔗
早 初 — 晚 初
早 初 — 晚 茨 — 小 麦

这是枫溪二社在土质较好，但地势较高，灌溉不十分方便的水田上进行，所占面积很小。

主 5 { 花 生 — 晚初 — 初底茨套甘蔗
(蔗、茨、花生与 甘 蔗
水初轮栽) 早 初 — 番茨 — 大麦 (或萝卜间豌豆，或蔬菜)

这是凤磐社旱改水的最普遍的形式，亦被该社老农认为是最好的形式，宜于砂壤土，地势高，涵水性强，要靠抽水灌溉的旱地。

与此形式相类似的二种次要形式：

次 1 { 花 生 —— 番 茨
甘 蔗 (间 黄 豆)
旱 稻 —— 番 茨

这是冠山社旱改水的主要形式，宜于砂壤土及水沅不甚方便地区。

次 2 { 花 生 —— 番 茨
甘 蔗 (间 黄 豆)
旱 稻 —— 晚 稻 —— 小 麦

这是枫溪二社在原来种花生的高旱砂质壤土上进行的，所占面积很小。