



福 建 省

1958年农业科学研究主要成果简报

第 二 集

(內 部 資 料)

福建省农业科学研究所編印

目

录

福州市馬鞍果蔗的栽培技术	(1)
甘蔗种子发芽育苗研究的初步成果	(3)
找到甘蔗爛根的原因及补救办法	(4)
仙遊县防甘蔗霜冻害的經驗	(4)
福州地区水蜜桃冬季芽接試驗成功	(6)
茶树主要地方品种	(6)
茶树短穗扦插技术	(8)
老茶树深耕与根系更新	(9)
提早母鷄成熟和增加产卵率試驗獲得初步效果	(10)
安格拉母兔一胎产仔13头	(11)
提早早稻的播种期	(11)
深耕对水稻增产的作用	(12)
2.4-D和硼酸可增强水稻抗倒伏性	(13)
改良爛泥田的經驗	(14)
水稻氮素化学肥料的肥效	
甘茹、花生、大麦过磷酸鈣肥效	
土法培养自生固氮菌	
稻飞蝨和黑尾浮尘子的防治	
小麦防披素試制成功	
油菜菌核病的調查研究	
秋大豆豆青虫的防治	
茶毛虫的生活习性及其防治	
“六六六”內吸治螟的研究	

书 号

登記号

福州市馬鞍果蔗的栽培技术

福州市郊馬鞍村和馬坑村种植果蔗馳名国内外，不仅供应省内外，而且远销香港等地。馬鞍蔗汁多清甜，帶有冰糖味，皮薄基脆，吃时撕不过节，顏色青翠悅目，白粉多。在1958年福州市进出口公司品質評比中荣获第一。

馬鞍蔗的栽培已有一百餘年的悠久历史，福建农学院农学系教师对此进行了調查，其主要栽培技术如下：

一 土地选择及栽培制度

果蔗适于半沙質壤土、土层深厚、灌溉方便，排水良好、阳光充足之地，但忌連作，其輪作制度一般为四年一蔗。

二 整地作畦

前作收後即行整地，一般均在冬至内进行，但以早为好，以便畦上先种蔬菜以后种蔗于畦沟，並可保土壤疏松細碎，如待春季整地，則因雨水多，土壤粘湿，整地易“上漿”干后硬結，通气不良。整地多用犁翻土，一般犁深为5—6寸。犁后用耙，犁耙碎土之後用犁分畦，每12犁（犁幅6寸）为一畦，整畦时由沟中各向二边耙土1.2尺，整成寬4.8尺的畦，2.4寬的沟。整畦要求平直，沟要有坡度，單面傾斜或畦中較高二端稍低皆可，在蔗田四周还要挖較深的环沟。

三 套种

整畦後約12月間便在畦面上种植甘藍、花椰菜、大白菜、蕃茄等或菸草、翌年春季套种大豆、空心菜、茄子等。这不仅增加了土壤有机質，改良了土壤的理化性，更重要的充分利用土地，提高复种指收，增加經濟收益。

四 做蔗帘（苗床）

在植蔗的前一天早晨灌水，水层的高度同于蔗帘預定的高度，傍晚排水，植蔗当天依水浅做蔗帘，先整寬約3.5—4.0寸，高約1.0—2.0寸的蔗帘模型，各个蔗帘的板面要求在同一水平面上。

五 定向植蔗

果蔗应尽量早植，馬鞍蔗农經驗，清明前种植最为适宜，每亩甘蔗的播种量为1000—1200穴。一般每穴植一段4—6个芽的种苗，穴距1—1.2尺左右。植蔗采用平放，蔗尾一律朝向左手，使芽向一致，但畦尾的一段蔗种可以反向以利蔗田交通。

放种的深度以蔗芽刚接触土壤为度，芽尖宜朝上，放种时并应逼分蔗种的腹背。

六 田間管理

(一) 补苗、間苗、定苗与防治病虫害：

在苗高5—6寸时即进行查苗，发现缺苗即补。間苗一般分四次进行。头三次分别在立夏（苗高3—5寸）小滿（苗高5—7寸）芒种（苗高尺餘）时进行，每次結合培土施肥，若一穴中植株生長良好，則可在第三次清苗时去头尾苗，选留中部健壯的，每穴留4—5株，每亩总数达4000条左右。

在蔗叶上如出現白色条紋应立即連根拔除；若发现紅色的苗也应淘汰。並注意防治螻蛄、蔗螟等害虫。

(二) 鋤蔗与施肥：

当苗高3—5寸时开始进行中耕培土，土壤呈花白斑，而蔗帘上稍白微有裂縫时进行。

第二三次鋤蔗施肥是在前次中耕施肥后各相隔7—15天左右进行。

(三) 压蔗培土与施肥：

夏至前後进行压蔗并結合重施追肥，压蔗後畦与沟的位置互换，並結合施用重肥。在大暑—白露期間每6—7天施肥一次，白露、秋分后每10—15天施肥一次，立冬前后施最后一次追肥。

(四) 灌溉：

种苗期蔗田切忌积水，要注意排水，如过早也須灌溉，如在鋤蔗后遇雨最为理想，此后随着根的生長发育，每次的灌水量可以逐步加高。

(五) 剥叶与圍蔗筐：

立秋处暑間，果蔗便可行剥叶，以后每隔10—12天剥一次，剥叶的原則是：凡暴开的叶，每四叶中剥去二、三叶，留一至二叶，重阳时节剥去此最后一叶暴开的叶。在农历九月如有輕霜的，則剥的天数要長些。

第二次剥叶後，蔗株約5—6尺，即可圍“蔗筐”。

七 品种与选种

該地品种以白眉为最多，其次为將乐种，藤蔗和猴毛蔗等。

果蔗系无性繁殖的作物，以蔗莖梢部一段为种苗选种較严格，被选上的称为“光种”或“駕种”，落选的称为“畢种”。

八 收穫

早上市的果蔗冬至前後可收穫，但一般都留霜后2—3天进行。

甘蔗种子发芽育苗研究的初步成果

省农学院作物栽培教研組于1957年3月接受农业厅的委托，將海南甘蔗育种場連續寄来的二批种子培育实生苗，为了了解甘蔗种子发芽的特性，在周可湧教授指导下进行了发芽育苗的試驗研究，初步結果如下：

1. 甘蔗种子在 $18^{\circ}-25^{\circ}\text{C}$ 发芽条件下，发芽也很快，一般在48小时後皆开始发芽。

2. 甘蔗种子的发芽势与发芽率一般較低，但从三天內发芽数与发芽总粒数的百分率来看，一般发芽还較整齐。

3. 不同杂交組合的种子发芽势与发芽率有很大的差异。在供試組合中以“C.P.49/50 $\times$ F134”与“P.O.J.2878 $\times$ F174”的发芽势与发芽率較高，“P.O.J.2883 $\times$ F134”組合的发芽势与发芽率最低。其原因要进一步探討。

4. 甘蔗同一杂交組合的不同花穗間也有很大的差异，其差异甚至大于組合間差异。这也是杂交育种工作中值得注意研究和加以改进的。

5. 甘蔗种子发芽率与发芽势的关系，似乎有发芽势愈高，发芽率也愈高的趋势。

6. 千分之一昇汞水消毒，虽能減輕甘蔗种子的染病率，但也抑制了种子

发芽的速度和幼苗的生长，应用上应再研究。

7. 甘蔗种子育苗工作，在早春若无加温设备，只要从发芽至幼苗2—4片真叶期间，能将温度控制在 18°C — 20°C 以上，发芽後又有阳光照对，在严格消毒和注意管理下仍然可以育成幼苗，不一定象一般文献中所指出的发芽温度要控制在 26°C — 39°C 之间才能发芽良好。

8. 甘蔗幼苗长大后，可以同时假植于同一个木箱内，至幼苗更高大后，可以分别带泥拔起，定植于田间而仍能保持很高很快的成活率。

找到甘蔗烂根的原因及补救办法

福建农学院仙遊基点在仙遊县进行甘蔗烂根问题调查，在调查中发现建华大队甘蔗上星田中有10亩多，在第二次小培土后发生了不同的萎蔫和叶色变黄的现象。起初曾有人误认为是脱肥，但据实地观测结果是根系受害，有呈黄色的，黑色的（已腐烂）和根尖膨肿等情况。产生的原因；一是施下较多量未腐熟的牛栏粪作基肥。二是追肥每次用量过多又施在过于靠近根部。经老农会议研究结果；采用了施污沟水（或烂塘泥）、稀薄腐熟人粪尿、桶砒和灌水的办法进行补救，促使迅速发生了新根。但效果大小还决定于受害程度和时间；受害重受害久的效果较差，受害不久的效果就较明显，及时补救的效果最大。

仙遊县防甘蔗霜冻害的经验

福建农学院仙遊基点于1958年在仙遊县进行甘蔗霜冻害的调查，据调查有如下几个问题：

一 1959年1月11日起至24日止，下了7次霜，其中有4次在 0°C 以下并已结冰。最低温度达零下 2°C 。虽远不象1955年那样严重，但也产生了为害。而且这种冻害，一般每隔3—4年会发生一次。根据观察结果，同一地区的霜害有下列几种类型：

第一类是受害最严重的；果尾全部枯干，生长点死亡，有的干腐呈煮熟状，有的腐烂发臭。蔗芽全部死亡，距生长点的3—4个节及节间全呈煮熟

狀，其餘以下的節和節間顏色仍正常。這一類受害數量很少。

第二類是受害比較嚴重的；大部分葉片干枯，生長點死亡，上部3—4芽呈黑褐色或煮熟狀。梢部2—3節和節間呈煮熟狀，嚴重的呈黑褐色。其餘皆正常。這一類的較多。

第三類是受害比較輕的，葉片大部分仍為青綠色，但生長點及其以下2個芽死亡。其餘仍正常。這一類的最多。

第四類是受害最輕的；只葉片尖端受害，極個別的生長點死亡。其餘皆正常。這一類的較少。

二影響受害程度的原因；主要有下列幾種

1. 品種差別：台糖134受害最輕，其餘順次為：印度290、運河點49—50、台糖1108、台糖108、東爪哇3016、東爪哇2952、東爪哇2883。

2. 地勢與位置不同，山坡上受害輕，坡下平地受害重。避風面受害輕。屋邊水邊的受害輕，空曠地的受害重。

3. 倒伏的甘蔗比未倒伏的受害重。

4. 生長不整齊的田間，植株高的受害重。

5. 種植密度大的受害輕。

6. 未剝葉比剝葉的受害輕。

7. 土壤肥沃水分多保水力強的受害輕。

8. 未發育完全的葉和節及節間受害重。

9. 生長時間差別：已成熟較未成熟的受害輕。秋植蔗或秋砍宿根再生的蔗株，株高在20—25厘米以下者，葉片雖然全部枯干，但生長點仍未受害，株高在30厘米以上的生長點受害死亡，這是因前者生長點位置低於或平土面，受到土壤保護的緣故。

三防霜辦法有灌水，束葉，束葉後再蓋稻草，熏煙以及搭棚等，各有伏缺點，因情況不同，分別採用。

四霜害後的處理：受害重的先砍收壓榨制糖，依次安排。在留種方面，則在受害後不宜立即砍下，應留在田間聽其恢復生長後再砍，一般農民

認為大致需 7—10 天左右即可完全恢復。不過在霜凍後芽尚未恢復前又遭下雨，則芽即難以恢復健壯甚至還會繼續壞下去。

福州地區水蜜桃冬季芽接試驗成功

水蜜桃過去多在春秋季進行芽接，為了探討冬季芽接是否可能，福建農學院園林系進行了水蜜桃冬季芽接試驗。砧木是毛桃，接穗是玉露水蜜桃，在冬季(10—1 月)每隔 10 天嫁接一次，分為丁字形芽接和芽貼接二種。試驗結果：在福州地區冬季(四個月平均溫度為 16.1°C) 10—1 月各個時期芽接成活率無明顯差異，其中芽貼接成活率 65.5—91.57%，丁字形也為 70—100%。苗木完全符合出圃規格，即使在冬季剝皮也沒有多大困難，若在灌水或下雨後剝皮更易。

冬季芽接的成功，可延長嫁接時期，使周年都可進行接木。

茶樹主要地方品種

福安專區茶葉科學研究所從 1956 年至 1958 年對本省地方主要茶樹品種進行了調查，通過三年在紅茶區、綠茶區及烏龍茶區的主要產區進行調查，鑑定有如下幾個良種。

(一)紅茶區主要品種：

政和大白茶：原產閩北政和县鐵山區，鐵山鄉山栽崗，由農民用無性繁殖而成。樹直立高大，枝條向上直立，分枝少。葉型大、橢圓。芽梢黃綠、粗壯長大、芽毫尚多、芽期遲，生長期短。適應能力強，不怕寒旱，少遭病蟲為害。豐產。製成紅、綠茶品質都甚佳。

福鼎大白茶：原產福鼎縣怕柳翁溪村附近，系用無性繁殖。樹勢高大半披，多分枝，老杆皮灰白。葉橢圓形。芽梢尚長大、色黃綠、芽毫特長而白、芽期早生長期長。適應性強、不怕寒旱，少遭病蟲為害，豐產。製成紅、綠茶品質約甚佳。為我省紅、綠茶區的共同良種。

云南大白茶：原产云南。树势高大，分枝高，叶型特大是乔木狀大叶种。肉特薄，質柔軟。芽梢長大黃綠、芽毫尙多、萌芽期特早、育芽能力强，生长期最長，采叶輪次多，产量高。制成紅茶品質极为优异。但对寒旱以及病虫抵抗力較差。

福安茶茶：是福安当地群众，栽培历史較久，栽培面积大，占福安县栽培面积60—90%以下。适应能力較强。树势中等大小，灌木型，分枝一般較密，叶片大部平展，筋骨尙明。中叶型茶种，芽期尙早，生长期亦長。产量屬一般，制成的紅、綠茶品質也很好。

(二)綠茶区主要品种：

吳山清明茶：原产福鼎柏柳，系无性繁殖品系。树較直立高大，枝条粗壮較直立，叶型尙大、橢圓形、肉厚質脆、芽梢長大，芽期早，抗寒旱能力較强。

吳山半清明茶：原产宁德吳山村。树势較清明茶矮小，分枝多呈半披，叶片中等大小，肉較薄軟。芽期較清明茶迟。芽梢一般黃綠，育芽能力尙强。

罗源茶茶，是罗源当地有性繁殖品質，栽培历史長，适应能力較强。

(三)烏龙茶区主要品种

鉄观音：原产安溪堯阳松嶺头村。是无性繁殖品系。为烏龙茶区之名貴品种。适应能力較差，抗逆性不强，但品質特別好。該品种樹勢披展，分枝少，树冠稀疏；叶形橢圓，叶肉厚脆筋骨特明；芽梢肥壯，包帶紫紅，芽期一般。

毛蟹：原产安溪福美，无性繁殖品系。分枝能力特强，适应性广，产量高，制成烏龙茶品質亦甚佳。

梅建：原产安溪三洋乡之爐田，无性繁殖品系，适应能力强，产量高，品質亦佳，惟易感染煤污病。适于制造烏龙茶，亦适于制成紅綠茶。

此外还有黃檗、大叶烏龙、本山种、奇蘭、水仙等主要优良品种。

根据研究結果提出在閩东紅茶主要产区可以大力推广云南大叶种、政和大白茶，福丁大白茶；閩北紅茶产区应就地取材就地推广，优先发展政和大

白茶,試种云南大叶种;福鼎紅茶区除优先发展福鼎大白茶外,应在靠海低山区大量发展云南大叶种;福安以及霞浦之近海低山茶区应优先推广云南大叶种;周宁及福安、霞浦之高山区应优先推广政和大白茶与福鼎大白茶,重点試种云南大叶种和梅占;綠茶产区可以大量推广福鼎大白茶,政和大白茶,梅占等良种;宁德罗源綠茶可以就地取材、繁殖推广吳山清明茶及半清明茶;閩南烏龙茶区应优先发展鉄观音、梅占、毛蟹、水仙等良种;閩北烏龙茶区应优先发展水仙茶。

茶树短穗扦插技术

扦插是茶树繁殖的主要方法之一,而本省安溪农民所創造的短穗扦插,极受群众欢迎,全国各产茶省紛紛派人来參觀学习,並先後推广应用,作为解决当前种苗缺乏的主要办法。福安專区茶业科学研究所1955—1958年在总结农民經驗的基础上,系統地研究了短穗扦插的技术,其主要关键如下:

1.如何采穗:茶树扦插母本园分二类,一类是專門采穗的母本园,在政和福鼎等地較多,一般均为經過台刈或重修剪後的茶树,在培养枝梢阶段,除秋梢春插外,都要进行打頂,在60%枝梢具有 $1/2$ 左右紅棕色时打去一芽一、二叶为宜,打頂後15—20天可以开始剪穗,每年有三輪枝梢可以剪取,在6、8、10—11月(或第二年春茶前)各剪一批;另一类是采叶采树兼用的母本园,一般采2—3叶,留2—4叶,采茶後30—40天,当所留下的叶节逐渐变为半木质化,莖色部分或全部轉为棕色时剪取。兼用母本园在紅綠茶区也可采用,但必須留叶采,适时采,采後15—20天,所留叶莖基本半木质化,並逐渐由綠色轉为黄棕色时即可剪穗,一年可剪4—5次,在5、7、8、9、10月各一批。这类母本园不会損伤樹势,剪穗也多,影响茶叶产量在10%左右,專門采穗的母本园,在同样大面积上采穗比兼用母本园多3—4倍,但对母树樹势損伤較大。

2.适时扦插:茶树扦插期应依各地气候条件和茶芽萌发迟早来确定。福

安地区3月上、中旬至9月中旬都是适宜的时期，一般掌握在春茶前茶芽开始膨大时至秋末茶芽停止生长前一月为止。春插最好，秋插次之，夏插第三。春插茶苗当年高度达20—25厘米，9—10月即可出圃种植。

3. 选择插穗：选择茶穗时要特别注意其成熟度和腋芽大小等情况。最适当的成熟度是以一个生长季节末，枝条已经开始硬化至第二个生长季节腋芽开始膨大时为止。腋芽大小应在腋芽膨大到二个米粒以上至鱼叶将开前为适宜。此外插穗质量与茶树年令、枝梢年令、梢枝生长期长短、着生部位，及茶树品种均有密切关系。

4. 插穗的剪切：以穗长0.7—0.8寸为标准，0.5—1.0寸为范围，切口以两端平行切为优，留叶以留全叶为宜。

5. 苗地选择：以水利条件良好的水稻田为宜，整地畦要宽，沟要小，畦向东西，畦面要铺盖红壤心土1.5—2寸的培养土，因为红壤心土蓄水力很强，空气又流通，腐生菌很少，同时可以大大地减少除草工作。

6. 扦插技术，扦插行株距在2×1寸左右，扦插角度以直插为好，入土要深，以吸水，插穗叶子不沾土面以提高成苗率，并且也适于密植，可降低扦插成本。由于扦插季节刮东南风多，扦插时应叶柄向西面。

用高锰酸钾液，硼液，砂糖液或萘乙酸处理插穗，对插穗愈合、发根都有促进作用，成活率高。

7. 苗圃管理好坏是决定茶苗成苗率高低及生长好坏的关键，应经常注意灌水、修理、遮阳、除草、施肥等工作。

老茶树深耕与根系更新

福安专区茶叶科学研究所进行茶树深耕与根系更新研究。

經試驗証明：在树冠二分之一以外之茶园空隙土壤上进行深翻，茶树粗根被剪断以后，其断口有很强的愈合力，一般根断口周围均能愈合，生出白色瘤状组织。愈合时间以7—9月之间最适合，剪根后15—18天左右就完全愈合，最快的仅10天左右；冬季深耕更新的比较缓慢，一般要经过70—100天左右。

发根的速度仍以5—9月間最快，一般于深耕断根后25—32天左右就长出幼根，快者仅12—17天左右。发根率以7月、9月、11月进行更新的最高，达91—100%，一月更新者次之，13月与5月兩期較低，仅71—73%。

新生根的发育情况，以在非茶季更新的較为适宜，特别是“大寒”左右深耕的最好。

茶园經深翻並切斷老測根之后，其理化性質起了很大变化，加深了土层与疏松耕作层，調剂了土壤中水份与空气，提高微生物群的活动数量与能量；解放了土壤中的养分，便大量有机态物質及矿物质元素由不可給态变为可給态成份。經過土壤深翻与老根系更新2年后的地段上，耕作层的有效吸收根之数量比对照区有显著增加，而且有效吸收根之质量与分布深度均比对照区良好而深广。

茶树在茶季进行土壤深翻后，大量的測根群被剪断，对当年茶树生长有一定影响，使当年产量降低二成左右。但是在非茶季中进行深耕更新处理，对于当年茶青收量沒有任何影响，而对第二年之后期产量有显著提高。

此項研究已进行推广，推广面积已达一万亩左右。

提早母鸡成熟和增加产卵率 試驗获得初步效果

我国母鸡平均要7—8个日才成熟产卵，年产卵数量每鸡平均仅150枚左右。福建农学院畜牧兽医系根据鸡停卵换羽的現象，选择十种成年母鸡5只，育成母鸡7只，采取割翅斷尾和結合其它措施进行提早母鸡成熟和增加产卵率試驗，獲得初步效果：

1. 成年母鸡5只，在停卵换羽期間，經割翅斷尾后，在25天內，每鸡平均淨增重11兩，到第27天开始产卵，連續产21枚后虽仍有就巢現象发生，但及时注射 CuSO_4 后，隔6日又恢复产卵。

2. 育成母鸡7只，年令二个月，經割尾斷翅后在30天內，平均每鸡淨增重10兩，产卵年令为140—180天，較群众飼养的約提早二个月成熟产卵。

安格拉母兔一胎产仔13头

福建农学院畜牧兽医系於1958年12月1日曾用2号安格拉母兔与6号安格拉公兔重复交配。經一個月后先后共产13头仔兔，現均发育良好。

提早早稻的播种期

早稻早播早插可以延长营养生长期，增加乾物质的积累；还可以避免第二代二、三化螟的为害；同时，可以提早收穫，保証晚稻早插，为晚稻丰收打下基础。然而，根據本省的情况，早稻播种期可以提早到什麼程度呢？福建农学院作物教研組对这个問題进行了調查与研究。

过去都認為水稻最低的萌芽溫度是 $10-12^{\circ}\text{C}$ ，溫度低於 10°C 发芽停止，但經過試驗与調查証明：在 10°C 以下，也可以发芽，而且生长良好，如建阳大梨乡一块試驗田，2月12日播种，3月12日插秧，这一月气温在 10°C 以下的有12天，低溫幅度是 $1.4-9.5^{\circ}\text{C}$ 平均 6.96°C ，秧苗生长正常。

在此基础上又分析了本省历年早春的低溫情况，提出各地今后可以提早的播种期为：

地区	年代	过去一般年份播种期	1958年的播种期	今后可以提早的播种期	
				时 間	溫 低 情 况
閩东北	寿宁柘荣一带	清明前4—5天	春分后2—3天	春分前后	
閩西北	建阳、将乐、順昌、长汀	春 分 前 后	惊蛰前3—7天 (最早在雨水前7天)	雨水—惊蛰	1/3時間气温在 10°C 以下 低溫范围 $4.4-9.7^{\circ}\text{C}$
閩 东	福安、长乐、福州、閩侯一带	春分前3—5天 至清明后3—5天	惊蛰后到春分前 3—5天	雨水—惊蛰	1/3時間气温在 10°C 以下 低溫范围 $2.6-9.5^{\circ}\text{C}$
閩 中	閩清、莆田、晉江、龙溪	惊蛰后3—5天至 春分前后	惊蛰前4—5天至 春分前4—5天	雨水前后4—5天	1/3時間气温在 10°C 以下 低溫范围 $2.0-9.8^{\circ}\text{C}$
閩 南	同安、龙岩、海汀、云霄	雨水—惊蛰	立春、雨水—惊蛰	立春前后—雨水	1/3時間气温在 10°C 以下 低溫范围 $3.4-7.8^{\circ}\text{C}$

深耕对水稻增产的作用

深耕是耕作制度上的一项重大改革，南平专区农科所和建阳农校对当地土壤深耕与水稻生长的关系进行了调查与研究。

一 深耕能改变水稻土壤性质：该区水稻土壤耕作层一般是3—5寸，部分梯田仅2—3寸，底层土壤坚实，缺乏空气，养分很难分解，水稻根系不能大量向下伸展，使水稻养分缺乏，生长不良。通过深耕加厚土壤疏松层，由于空气的进入，养分容易释放出来，使土壤性质起了变化，为根系伸展创造了良好的条件。在深耕试验中挖出土壤剖面，观察到由于深耕结合分层增施有机肥，耕犁深度(疏松的深度)，从深耕0.5尺、1.0尺、1.5尺和2.0尺四种深度来看，深耕2.0尺的疏松层也接近2.0尺，深耕0.5尺的，疏松层仍停留在0.5尺附近。同时在分析化验深耕试验田土壤养分时，也发现底层土壤，经过深耕结合增施肥料后，养分及有机质含量都有提高，分析结果含氮态氮3.5斤/亩，速效磷30斤/亩，速效钾45斤/亩。

二 深耕能促进水稻根系生长

资产阶级学者认为水稻是浅根作物，深耕没有作用。而根据我们的观察，深耕二尺的土壤，水稻根群分佈(下表)从土面到0.96尺的土层，密佈着赤褐色粗壮的根(直径有半分)。到1.14尺的土层仍有許多黄白色的细根分佈，底层深达2.22尺还发现有乳白色纤维的根(头发大小)贯穿於土壤孔隙中，在土壤裂隙的地方看得最明显。深耕0.5的土壤根系分布较浅，粗壮根可密布在表土0.51尺的土层，细根分布在0.78尺范围，在1.69尺的范围也发现有纤细的根贯穿在土壤孔隙中，事实证明深耕可使根系大量向下伸展。

深耕对水稻根系活动的关系(單位: 尺)

南平农科所深耕試驗田				建阳紅旗公社童游大队深耕对比田			
深耕深度	根系密集层	根系主要分布层	根系伸展最深层	深耕深度	根系密集层	根系主要分布层	根系伸展最深层
0.5	0.5	0.78	1.69	0.4	0.55	0.9	1.1
1.0	0.61	0.93	1.83	0.6	0.75	1.1	1.2
1.5	0.90	1.03	2.04	0.8	0.84	1.2	1.24
2.0	0.96	1.14	2.22	1.5	1.10	1.5	1.95

三 深耕能加强水稻地上部分的生长

在深耕試驗田中观察的結果, 深耕0.5尺、1.0尺、1.5尺、2.0尺的四种深度中, 随着深度的增加, 水稻的植株, 分蘖数及有效穗数都有良好的表現, 趋向很一致(見下表), 証明深耕有利於水稻植株生长, 同时有減輕水稻倒伏的作用。

深耕对水稻生长的影响

深耕深度(尺)	株高(公分)	分蘖数(每叢)	穗数(每叢)	穗长(公分)	每畝穗数
0.5	79.3	10.9	7.5	22.1	249.997
1.0	120.0	11.1	10.0	22.7	333.333
1.5	120.5	13.4	11.9	23.3	296.662
2.0	122.8	15.9	14.9	25.0	496.661

2.4-D和硼酸可增强水稻抗倒伏性

为了防止水稻的徒长、披叶和倒伏, 福建农学院农学系同学进行了应用植物生长刺激素和微量元素对增强水稻抗倒伏性的試驗, 初步結果如下:

1. 噴时2.4-D、硼酸对植株高度的影响: 噴射濃度(2.4-D为0.15%, 0.3%, 0.6%, 硼酸为0.01%, 0.08%, 0.1%)愈高, 植株增长递減。其中硼酸效果較稳定, 而2.4-D因其本身是生长刺激素, 濃度低时刺激植物生长, 濃

度高才产生抑制作用，因而噴时要選擇晴天及植物吐水，凝露前；

2.有效分蘗率随濃度的增加而增加；

3.濃度与莖桿高度、第二节間长度成反比，与莖桿直徑成正比。

由於初步得出結論，噴射高濃度的2.4-D (0.6%)和硼酸(0.08-0.1%)可使水稻植株矮、生长速度慢、第二节間短、具有开张性、莖粗，节发达坚韧，这些农艺性狀構成了水稻較强的抗倒伏性。在試驗小区中，除对照组植株傾斜外，其餘直立。

改良烂泥田的經驗

本省爛泥田的面积有200万畝左右，佔水稻田面积的12%，在低产田面积中比重最大，其特点是終年积水，水溫土溫低，泥土細爛且深，不能用牛翻土，耕作不便产量低，省水利局、福建农学院、南平專区农科所，为了改造爛泥田，組成一個調查工作組，調查与總結了群众改良爛泥田的經驗，綜述如下：

1.水利措施，主要是开排水沟，攔截山洪与地面水的浸害，並排除积水，沟的寬度、多少、位置依田块大小及来水量多少而定。淺的爛泥田（深1.5-2市尺）开临时沟即可；山壠长、叉壠多、來水量大、壠面寬、中間低窪，爛泥深（3市尺左右）的，除排水烤田外，还应在中間低窪部位开固定深沟，以降低地下水位；沿山壠周圍山脚的，挖馬蹄式固定排水沟以防山洪，並改串灌为輪灌，改变串灌浸流現象；对因泉水上湧且水冷而形成的爛泥田，可用周圍筑埂的办法把泉水限制在一个範圍內，再开缺或用小竹管把泉水导至排水沟去，防止溢流。

2.改良土壤：（1）烤田，使稀爛的土粒凝聚沉实，爛泥层变淺，同时，烤田至有裂隙时，土壤內部能充分通气，使土壤中因长期不透气而产生的有毒物質氧化，分解、改变土壤物理性狀，提高肥力。（2）增施肥料（主要是有根質肥料），不但可提高土壤肥力，且能有效地防止烤田后可能引起的板結

現象。

3. 实行水旱輪作，不仅可以增加複种指数，土壤的理化性狀也能获得改善。

改良爛泥田必須采用綜合性的技术措施，即水利，土壤改良，耕作技术密切結合，但最根本的是水利措施，在此基础上改良土壤及改进耕作技术，以达到改良泥爛田，保証高产的目的。

水稻氮素化学肥料的肥效

省农科所於1958年在閩侯謝坑进行早稻氮素（硫酸銨、氯化銨、碳酸氢銨、硝酸銨鈣、尿素、石灰氮）化学肥料肥效試驗，初步成果如下：

1. 無論从田間观察、試驗产量，以及室内化驗等結果，都証明施用6斤氮素/亩的化学肥料，比农家肥都有較显著不同程度的增产效果，而以氨态氮（碳酸氢銨、氯化銨、尿素、硫酸銨）化肥增产最高。

2. 四种氨态氮肥料中，碳酸氢銨的增产效果为最高，氯化銨和尿素肥效則相近，增产其次。

3. 肯定了石灰氮施用于水田，对水稻能起增产作用，以施作基肥較追肥为宜，且有消除杂草及病虫害的功效。但在追肥的施用上，什麼样的气温、湿度，配合材料以及土壤条件和堆积時間，才可促使氰氨轉化为尿素，对植物不会产生肥害，尙待进一步試驗研究。

4. 氮素化学肥料能增加水稻有效分蘖数、穗长、以及每穗粒数，但單純的使用氮肥会使水稻不实率增加，千粒重减少。

甘茹、花生、大麦过磷酸鈣肥效試驗

晉江專区农科所於1957—1958年通过甘茹、花生、大麦等三种作物进行过磷酸鈣肥效試驗，現將結果介紹如下：

一、甘茹根外追施磷肥的效果：在同一施肥基础上，於甘茹生长后期增