

广州市粮油作物学会

年会论文集

1981

前

言

广州市粮油作物学会于去年底成立，并在龙门县召开了一九八一年学术年会，进行学术交流活动。在年会上收到有关土肥、水稻、油料等专业论文110篇。为了更广泛交流经验，促进我市的科研和生产发展，现选取35篇编印成论文集，分送给会员和有关单位参考。

本论文集为了能在有限篇幅内尽量多刊登各类型文章，以广交流，经学会进行适当删节，以论文摘要形式刊登，特此说明，望有关作者谅解。

广州市粮油作物学会

一九八二年六月

目 录

1、高产水稻土壤氮素调控指标试验示范总结番禺县农业局 颜杞明 黎辉洪 袁善威 何树芬 韩志瑜 叶伟杰	(1)
2、水稻营养诊断与施肥模式的试验研究	增城县农科所 吴祖耀 (4)
3、赤坭公社应用土壤普查成果取得显著成效	花县农业局 任绍尧 (5)
4、广州市水稻施用钾肥的试验总结	广州市农业局 詹文志 李文标 (7)
5、谈谈秧苗期的钾肥施用	花县农业局 李学然 (9)
6、一九八一年水稻良种“双桂1号”栽培总结番禺县农业局粮产股 石基公社推广站 石基公社农科站	(10)
7、“双桂1号”在广州的表现情况及其高产栽培技术的综合报告广州市农业局 陈玉波 郭向阳(执笔) 梁振民	(13)
8、“双桂1号”高产栽培技术的探讨 ... 番禺县横沥公社推广站 李广赞	(17)
9、谈谈水稻晚造翻秋稳产高产的原因和栽培技术花县农业局 刘显煌	(19)
10、晚稻“钢白矮1号”栽培技术调查总结 ...番禺县农业局 吴巨沛 石楼公社推广站 赖振枢 石楼公社农科站 戴盛忠	(23)
11、人和公社近年水稻生产总结	广州郊区农林局 李寓铨 (24)
12、一九八一年晚造水稻生产总结	广州郊区竹料公社农科站 谢天带 (25)
13、从几个高产队的栽培经验看沙田区水稻高产稳产的途径番禺县农业局 唐有开 鱼窝头公社推广站 魏师尧	(27)
14、从承包户增产看稻作栽培技术的提高	增城县农业局 陈乃洪 (29)
15、“汕优6号”栽培总结	番禺县新造公社推广站 徐峰 李振球 (31)
16、谈谈沙质浅脚田水稻施肥技术的掌握和体会广州郊区农林局 黄传威	(32)
17、“桂朝2号”的施肥方法总结	番禺县万顷沙公社推广站 谭其威 (34)
18、“广二石”特性观察	广州市农科所 江格威 江瑞芬 (35)
19、介绍一个米质好、抗性强、熟期早、产量高的良种——“双二占”番禺县农业局 石铭馨	(36)

20、早稻新品种“园青矮7号”	花县农业局	李学然	(37)
21、晚稻丰、歉收的气候特点分析和夺取丰收的意见	广州郊区农林局	黄希雪	(38)
22、灾害性天气与水稻生产	番禺县农业局	叶伟杰	(41)
23、杂交水稻花培育种的研究	龙门县农业局	伍兆达	(43)
24、感温型水稻品种的积温	番禺县农业局	曾兆沂	(44)
25、水稻优质米育种的几点初步认识	龙门县农科所	陈怀深	(47)
26、早花生晚秧地	从化县农科所	育种组	(48)
27、易拔壮秧的培育	从化县农科所	刘安东	(49)
28、水稻白叶枯病的发生原因及其防治调查总结	番禺县万顷沙公社推广站	谭其威	(51)
29、我县稻田改制的调查	龙门县农业局		(53)
30、广州丘陵区生产现状及作物布局调整的情况	广州市农业局	吴任重 郭向阳	(55)
31、对我县农作物结构调整问题初探	从化县农业区划办公室(梁国维编写)		(57)
32、花生水稻轮作的效果与增产潜力	龙门县永汉公社农业站	王国康	(60)
33、挖掘广州地区大豆生产潜力 为城乡人民生活服务	广州市科学技术情报研究所	梁能慰	(61)
34、山区丘陵发展大豆生产的探讨	龙门县平陵公社	黄应祥	(63)
35、因势利导,认真抓好花生“五改”,夺取花生全面丰收 ——广州市花生生产发展调查	广州市农业局	陈忠信	(65)

高产水稻土壤氮素调控指标试验示范总结

番禺县农业局 颜杞明 黎辉洪 袁善威
何树芬 韩志瑜 叶伟杰

一九八一年晚造，我们得到省农科院土肥所的支持，将该所黄继茂等同志多年来有关水稻土壤氮素调控的研究成果和技术引进我县，并在他们指导下，开展小面积的试验示范工作，初步取得较好效果。现将试验示范结果总结如下：

一、试验示范方法

选取石基公社石东五队水田地字号作试验田。土质属轻泥钉粘土田，属缺钾的中上肥田。试验设三个区：一个为基肥时土壤6天内供氮量9斤，简称9N区；另一区为基肥时土壤供氮11斤，简称11N区；再设一个按当地施肥水平和方法管理，简称经验区。各区面积依次为3.06亩、2.98亩，和4.00亩，不设重复。

实行氮素调控的两个区，根据各生育期的施肥指标，相应进行土壤、植株氮素分析。土壤供氮累计量没有达到施肥指标的补足氮肥到指标数目，达到或超过的不用补肥。

全期进行六次测定，各次测定时期为基肥，回青期，始穗期，盛穗期，幼穗期和孕穗期。插后的前三期每隔六天进行，后两期则按幼穗发育程度而定。9N区各期的施肥指标分别为9斤、14斤、16斤、18斤、22斤及26斤。11N区指标为11斤、15斤、18斤、20斤、24斤和28斤。经验区各期也进行土壤、植株氮素分析作比较。在分蘖盛期各区均亩施KCl20斤，过磷酸钙20斤，基肥施过磷酸钙30斤，早造稻草全部回田。

参试品种为双桂1号，大秧疏播、亩播量50斤，秧令25天。7月5日插种，7月30日插秧，插植规格7×3.5寸。

二、试验结果及分析

本试验全期六次测定，需补肥三次(包括基肥)。各区实施氮素总量是：9N区10.16斤、11N区14.09斤，经验区17.62斤。亩产干谷9N区927.4斤，11N区908.7斤，经验区822.7斤。9N区和11N区施肥量比经验区少42.34%与20.03%，产量却增加12.73%与10.45%，9N区又较之11N区优胜，产量虽只增加2.06%但肥料使用却减少了27.89%，可见其施肥更加合理。

根据黄继茂同志等十几年多造的验证，按照9N区土壤供氮累计指标模式进行肥水管理的，天气好每亩可达1000来斤、天气差每亩产900来斤，产量在900—1100斤范围变动。今年晚造本试验田水稻晒田遇连日阴雨，抽穗扬花期遇持续多日大雨，黄熟期遇低温，成熟期遇暴雨的恶劣天气情况下，仍能获得927斤的产量，再一次证明这一理论的正确性。

从试验结果看，水稻插后分蘖速度和最高分蘖数及成穗率，生物量的形成与干物质的累积，植株形态的差异，病虫害发生的程度及穗粒性状都受土壤供氮水平影响。下面

结合本试验材料作进一步分析。

1、对分蘖及成穗的影响

水稻插后15天,禾苗处在盛蘖期,这时三个区都基本达到相当于计划穗数的苗数。这一期测定土壤供氮量,9N区已开始略有下降,从每亩10.8斤,降至10.04斤,而11N区和经验区土壤供氮量仍在上升,11N区由10.49斤上升到13.34斤,经验区由12.84斤上升到13.31斤。致使分蘖速度过剧,最后分蘖数量大,分蘖率高。到终蘖期每科苗数分别为16.6, 20.0, 20.4苗,分蘖率为374%, 471%, 538%。最高苗数9N区为37.84万苗, 11N区45.59万苗,经验区高达46.50万苗,比9N区增加23%。

由于分蘖过盛而造成群体过大,后两个区成穗率都较低,9N区为61.58%, 11N区为52.40%,经验区仅为47.66%,每亩有效穗数分别为23.30万, 23.89万和22.16万,经验区还比前两区略少。成穗率和亩有效穗数可视为衡量群体结构是否合理的一个指标,足以说明氮肥过量不但浪费肥料,而且会带来前期由于群体生长量过大所引起一连串问题,效果适得其反。

2、对鲜物量与干物质积累的影响

鲜物量与各区氮肥施用量呈正相关,植株干重率前期与施肥量呈正相关,但中期以后呈负相关。经验区在幼穗形成期的干重率为15.76%,比9N区的17.92%和11N区的16.79%都低。孕穗期测定结果也与此一致。这与水稻转上幼穗分化后,营养中心转移,消耗大量碳水化合物,而经验区植株碳氮比率小,不利碳水化合物形成,群体封闭程度大,光合率下降而不能与之相适应,使干物质积累减少。

3、对植株形态的影响

植株的叶长、叶宽、叶面积指数、平均科高及株高都与各区施氮量呈正相关。9N区除具有平均株高及科高较矮外,其生长的整齐度也基本一致。随各区氮肥增加,叶色随之浓绿,9N区和11N区分蘖盛期叶色浅绿,经验区则大绿。幼穗形成期9N区在遇雨后没有晒好田的情况下仍能很好地转色至淡青级;而经验区不能转色,11N区转色也较顺调。中期9N区和11N区,禾苗生长健壮,根系活动力强、白根多、叶直、叶厚、叶尖向上,禾科有弹力,经验区则不然,植株纤弱,叶较长和宽,叶薄而且叶片角度大,封闭程度高。

4、对病虫害发生的关系

试验结果表明,白叶枯病发病率,纹枯病发病情况及后期稻飞虱发生量都与施肥量呈正相关。9月下旬出现白叶枯病时,9N区为4个小核心群,而经验区则有10个核心群。在10月18日调查,白叶枯病各区发病率依次为0.72%, 1.30%及4.23%;纹枯病率依次为27.11%, 36.02%与46.89%;病情指数为8.58%, 11.28%,和13.34%。10月13日药剂防治前调查,稻飞虱平均每科9N区有12.5只,11N区有13.2只,而经验区则有22只。

5、对穗粒性状的影响

每穗总粒数,各区间差异不大。9N区实粒数为78.6粒,分别比11N区多1.8粒,比经验区多13.5粒。结实率前两区较之经验区高,9N区为76.06%,11N区为75.65%经,

验区为69.26%。千粒重随氮肥增加而略有下降，但差异不大。从穗粒性状看，影响产量的主要是结实率。这与前期施氮量有关，经验区在抽穗后叶色仍深绿，根系有早衰现象，加之病虫害发生较之前两区严重，以致结实率低。

三、评价

1、土壤氮素调控是水稻稳产高产的科学施肥法

水稻经氮素调控后，具有分蘖适中，成穗率高，干物质积累多，群体结构好，病虫害减少，穗大粒多，结实率高，增加产量等优点。采用这种方法进行土壤氮素调控，能够揭示土壤的供氮规律，预测土壤氮素供应，调控土壤供氮速度，使土壤供氮和植株吸氮量，植株含氮率和鲜物量得以平衡发展，不会产生土壤和植株偏氮或缺氮现象。应顺水稻各生育期的氮素需求，做到同步施肥。因此，这种方法可以适应不同的土壤（障碍性土壤除外）和不同的品种（矮秆中熟种）及不同的天气（灾害性天气除外）变化，配合施用磷、钾肥而能获得稳产高产。

2、经济效益大

试验结果，9N区比经验区折算每亩少用50斤碳铵、还增产稻谷100多斤。因降低成本及增加产量，每亩可增收15元，经济效益较大。当然，对于个别瘦田，采用这种方法还可能提高氮肥施用量，但产量一定会相应提高，同样可以获得较大的经济效益。再则，氮肥施用合理，病虫害减少，农药使用量也可随之减少，不但可以降低成本，而且可缓和因农药施用过要所带来的一连串问题。

3、开展水稻土壤氮素调控工作符合我县实情

目前，我县水稻偏施氮肥问题普遍存在，经常出现因过氮所带来的病虫害暴发，抗逆性差，后期倒伏，结实率低等问题。可见在我县开展氮素调控工作是十分迫切的。

水稻土壤氮素调控测试手段，简便、快捷、符合水稻生长实际情况、使施肥数量化，指标化。

我县通过土壤普查工作，摸清了全县耕地的氮、磷、钾养分状况，开展这项工作时，可以根据同等的土壤氮素量，划分养份水平界线，作为连片指挥的依据。土壤普查期间，我县十八个农业公社，全部建立土壤分析化验室，培养了一批能够掌握土壤常规分析的人员，再添置少量必要设备和增加二、三个人力，就可充分利用现有人力和物力，开展这项工作。

水稻营养诊断与施肥模式的试验研究*

增城县农科所 吴祖耀

在生产实践中,人们根据水稻长相和长态与气候条件来诊断施肥,能获得较好的产量。但由于没有较明确的施肥指标,把握不当,往往造成肥料利用率低或达不到预期产量指标。本试验是为此目的进行尝试性的试验研究。

一、试验方法

根据省土肥所的“氮素调控方法”设三种不同氮肥施用模式,即稳前攻中模式、中间型模式、前重中轻模式和空白不施氮等四个处理,两次重复。参试品种,第一次重复为二白矮,第二次重复为珍太晚占。插植规格 6×5 。小区面积0.1亩。各处理折每亩施用氯化钾20斤,过磷酸钙50斤。氮肥施用见下表。

不同处理施肥量、施肥时间 (斤/亩)

处 理	基 肥	插 后 8 天			插 后 16 天			插 后 34 天		
		尿 素	磷 肥	氯化钾	尿 素	磷 肥	氯化钾	尿 素	磷 肥	氯化钾
模 式 ₁	0	5	50	10	11	0	0	15.38	0	10
模 式 ₂	0	11	50	10	11	0	0	12.00	0	10
模 式 ₃	10	9	50	10	12	0	0	6.00	0	10

二、试验结果与讨论

1、水稻吸收肥料三要素的一般规律

(1)水稻整个本田生育期,出现两个吸肥效用峰。第一个是长水稻营养器官(根、茎、叶),是水稻产量形成的重要生长的阶段。第二峰期是营养生长与生殖生长并进。这段时期水稻继续长茎叶、发新根,同时形成幼穗。因此,要求土壤提供较多的营养物质。以氮素为例,水稻始蘖至盛蘖和原基分化至第二次枝梗分化吸氮量分别占总量16.5%和30.4%。

(2)如果能满足这两个发育阶段的营养要求,有利于构成高额产量。同时由于这两个生育阶段吸肥速度快,肥料利用率较高(特别是氮肥),可提高肥料的效益。

(3)水稻对磷钾肥的吸收大部份是在水稻生育前期。据试验结果,晚造在第二次枝梗分化期前,水稻吸收磷素占总量的75%、钾占97%。水稻生育后期根的吸收能力明显下降,故施用磷钾肥宜早不宜迟,否则就会影响经济效益。

2、晚造氮肥施用模式试验结果

(1)水稻不同氮肥施用模式产量关系。模式₂由于有效穗数、穗粒数和千粒重比较协调,结果亩产695.84斤,每斤肥料氮增产稻谷4.84斤,居首位;模式₁穗大粒多,但有效穗较少,亩产677.74斤,每斤肥料氮增产稻谷3.96斤,居第二位;模式₃由于重施分蘖肥,苗数较多,但成穗率较低,有效穗和穗粒较少,亩产654.74斤,每斤肥料氮仅增

产稻谷2.14斤。

(2)不同施肥模式与氮肥利用率关系。模式₂氮肥利用率为49.42%，居首位；模式₁为48.37%次之；模式₃42.83%最低。

(3)不同施肥模式与水稻后期物质运转关系。氮素对水稻体内物质的积累，分配与运转具有左右作用，并直接影响结实率和千粒重。据试验结果：模式₁模式₂氮的转移率分别为27.8%和24.55%，而模式₃仅达23.19%。

3、水稻营养诊断与氮肥调控

(1)水稻氮素累积是成线性规律。这条曲线基本是由水稻回青期开始至始穗，曲线缓性上升；在始穗至盛穗时急剧上升；拔节期由于离水露晒田，水稻氮的累积速度暂时减慢；第一苞原基分化期开始，由于水稻本身生理作用和施氮过程，水稻氮素营养再次急剧上升。由第二次枝梗分化至成熟期，氮素累积曲线一直非常平稳。但不同施氮模式，其曲线就不尽相同，结果稻谷产量也有差异。

(2)要达到理想的氮累积曲线必须与土壤供氮量联系起来，才能直接在生产中指导施肥。省土肥所根据氮累积量与土壤供氮量，对照《土壤供氮累计指标图式》（下称“参照图式”）来进行氮肥调控。据本试验三个氮施肥模式作出的《土壤供氮累计指标图式》。模式₃指标图式的曲线偏离“参照图式”较大，结果产量最低，模式₂和模式₁偏离较少，结果产量较高。这证明了“参照图式”是比较符合客观规律。

水稻生产与自然界多种因素相联系，仅不同土壤类型，不同土壤肥力等因素对水稻生长影响就已经相当复杂。《指标图式》是不是适合任何土壤类型和不同肥力水稻土，值得继续研究探讨。

• 参加本试验分析工作还有温秋培、曾少容同志。

赤坭公社应用土壤普查成果取得显著成效

花县农业局 任绍尧

赤坭公社是田多人少，地瘦产量低的丘陵地区。八一年因地制宜应用土壤普查成果，分类采取相应的措施，促进了生产发展。81年早稻面积调减1125亩，总产却比80年同期增产31.51万斤，平均每亩增产稻谷17斤，增长3.2%，春花生每亩增产9斤，增长4.6%。

一、障碍农业产量提高的土壤因素：

1、耕层浅薄。全社60996.5亩水田中，大部分耕层只有10~15厘米，占总面积的82.6%。由于耕层浅薄，影响水稻根群深扎和对肥料的吸收利用。

2、土壤贫瘠，有效养分含量低。有机质含量大多只有2—3%（三级

含量),占总面积的59.2%;碱解氮含量30~60PPm(五级含量),占总面积的62.2%,60~90PPm(四级含量)的占总面积的36.7%;速效磷10~40PPm(2~3级含量),占总面积的56.9%,各土名、田块含量很不平衡;速效钾50PPm(五级含量)以下的占总面积的90.4%。

3、结构不良。偏砂田面积占总面积的20.5%,偏粘田面积占35.6%,由于砂泥比例失调,结构不良,不是漏水漏肥,就是土层板结,阻碍根群发育。

4、土壤偏酸。PH4.5~5.5的面积占水田总面积的56.9%,PH4.5以下的占1.9%。由于土壤普遍偏酸,障碍养份有效化,甚至产生有毒物质,影响禾苗正常生长。

5、特殊田类不少。除酸性田外,还有碱性田、冷底田、锈水田、烂泥田、顽泥田、鸭屎泥田、黄泥瘟田等的面积7108亩,占水田总面积的11.7%。特殊田类结构不良,水、肥、气、热失调,阻碍禾苗正常生长,容易发生病害,产量很低。

二、因地制宜,应用土壤普查成果

针对以上查出的土壤不利因素,因地制宜,宜粮则粮,宜渔则渔,对症下药,采取了如下相应措施:

1、因土利用,低洼田改挖鱼塘。低洼田每年受浸,产量很低。80年冬到81年春,全社把2300亩低洼受浸低产田改挖成鱼坑1681亩,发展塘鱼生产。新进大队把225亩低洼田改挖成鱼塘161亩,81年早稻面积虽然缩减为835亩(缩减面积22%),由于调整了布局,劳力、季节亦得到妥善调节,加强了栽培管理,水稻总产增长25%,平均每亩增产244斤,鱼塘每亩年纯收140元,获得鱼肥粮丰的显著成效。

2、因土种植,合理调整生产布局,采用水旱轮作制。瑞岭大队普查出砂质浅瘦低产田750多亩,占水田面积的27.6%。这些田历年水稻产量很低,81年把520亩砂质浅瘦低产田改种花生,实行花生——水稻水旱轮作,获得粮油双丰收。花生亩产350斤,比80年亩增40斤。早稻面积比80年调减678亩,总产却比80年同期增产20万斤。实行因土种植,不但粮油增产增收,而且培肥了地力。

3、因土施肥,促进增产。针对土壤特点和养份状况,采取因土施肥的相应措施,收到克服盲目施肥,降低成本,促进增产的显著效果。

(1)增施钾肥。针对全社稻田普遍缺钾的特点。81年早造全社施用钾肥面积49395亩,占水田面积的95%,平均每亩施氯化钾15~20斤,基本抑制了“赤枯病”的发生,克服了禾苗中期“落威”的现象,获得显著增产效果。施钾肥的比不施的每亩平均增产稻谷88.4斤,增长13.5%,最高的亩增稻谷达150斤,增长20.5%。平均每斤氯化钾增产稻谷5.6斤。上莲珠大队第二生产队的33.7亩缺钾低产田,81年早稻亩施氯化钾15斤,每亩增产稻谷127.9斤,增长33.7%。田底越瘦的缺钾田,施氯化钾增产效果越显著。

(2)酌土施用磷肥。对富磷田采取节制施磷肥(少施或不施),对缺磷田则按“缺多少补多少”原则施用,防止盲目滥施。缠岗大队第一生产队,对缺磷田(含速效磷3.1PPm),亩施过磷酸钙50斤,比不施磷肥的每亩增产稻谷48斤,增长8.5%,缠岗

大队第二生产队对富磷田（含速效磷111.1PPm），亩施过磷酸钙50斤，比不施磷肥的产量差异不大，每亩只增产稻谷7斤，增产1.3%。

（3）对酸性田采取措施，中和酸性。提倡合理施用石灰，使用中性肥或碱性肥，防止土壤继续酸化，提高养份有效化，获得显著增产效果。缠岗大队第七生产队，对PH3.7的重酸田分别作亩施石灰50斤、70斤和90斤的试验，比不施石灰的每亩增产稻谷53~87斤，增长9.3~15.2%；该队在重酸田的肥料选用上，由过去施硫酸铵酸性肥改为施用中性或碱性的尿素和碳酸氢铵，每亩施尿素40斤或碳铵80斤的，比亩施硫酸铵60斤的，每亩增产稻谷40~78斤和78~94斤。

广州市水稻施用钾肥的试验总结

广州市农业局 詹文志 李文标

随着农业生产的发展，单位面积产量和复种指数的提高，氮、磷化肥施用量的不断增加，钾肥对农业增产的作用越来越显著。近几年来，我市钾肥的施用面积不断扩大，一九七八年施钾面积为四万多亩，一九七九年扩大到二十多万亩，一九八〇年发展到一百二十多万亩，一九八一年达到二百四十万亩，占全市一半以上的稻田施用了钾肥，施用效果也十分显著。据一九七九、一九八〇年两年的总结，全市共119项次的施钾试验（水稻），平均亩施氯化钾18.9斤，施钾稻谷亩产810.4斤，不施钾亩产706.3斤，施钾比不施钾每亩增产稻谷104.1斤，增产14.8%，施每斤氯化钾增产稻谷5.4斤。我市三种类型地区比较，山区和丘陵平原比沙围田区增产效果大，沙围田区中又以民田区增产幅度大，低沙田区增产幅度小。

施钾对水稻农艺性状有明显的影 响，主要表现在有效穗数增加，植株增高，茎增粗，延长叶片寿命，后期青叶数多，根群发达，实粒数、结实率和千粒重增加。

施钾普遍能防止或减轻由于缺钾和氮钾平衡失调所引起的水稻生理病害（如赤枯病、胡麻叶斑病和叶尖干枯病等）。对增强抗御纹枯病、稻瘟病和白叶枯病的能力也有一定的作用。据花县花东公社大塘八队调查，施钾比不施钾的水稻赤枯病发病率和病情指数分别下降74%和51.9%。花县赤坭公社连珠六队调查，施钾比不施钾的叶尖干枯病发病率和病情指数分别下降32.5%和31.1%。据增城县三江公社农科站调查，施钾比不施钾纹枯病发病率和病情指数分别下降35.68%和13.67%。增城县农科所调查，施钾比不施钾的稻瘟病发病率和病情指数分别下降2.61—21.11%和6.01—21.11%。据该所早晚造五个品种，近百个样本的分析，赤枯病，纹枯病和稻瘟病的发病情况与水稻植株含钾高低有密切的关系，普遍以含钾量低的病害较严重。多数以幼穗分化期稻株速效钾含量低于800PPM的赤枯病比较严重。在不同时期施钾的处理中，以幼穗分化期和减数

分裂期施的纹枯病最轻，稻瘟病以减数分裂期施效果最好（特别是稻颈瘟）。

施钾能促进水稻对氮磷的吸收。提高植株NPK含量。据增城县农科所试验分析，施钾对水稻吸收养分有促进作用。水稻单科含NPK量显著增加。此外，施钾对水稻后期NP转移也有促进作用。施钾的水稻后期NP转移率分别提高3.7—17.4%和3.7%。而且以中后期施钾为最显著。

我市稻田施钾普遍能起显著的增产作用，主要是因为：（1）水稻产量提高。对钾的吸收量相应增加。据统计1980年比1976年水稻年亩产提高220斤，按亩产100斤稻谷吸收3斤 K_2O 计，1980年比1976年每亩水稻吸收 K_2O 总量增加6.6斤，增长22.5%，而1980年每亩稻田施用 K_2O 总量只有3.1斤，施的钾素只占吸收的8.6%。（2）氮肥施用量显著增加，氮钾比例严重失调。水稻吸收N、 K_2O 是有一定的比例的，一般为1:1.5，而我市近几年氮肥施用量大幅度增加，1980年比1976年每亩耕地平均施用量增加13.6斤纯氮，而化学钾肥（以 K_2O 计）的施用量只增加2.6斤。1980年施用N、 K_2O 比例仅为1:0.11（即N27.5斤， K_2O 3.1斤），处于严重失调的状态，上述情况表明，我市土壤钾素普遍处于作物吸收带走的多，补充的小的状态，土壤有效钾含量普遍贫乏。从部分县社土壤普查的资料来看，我市水田土壤速效钾大部分在50PPM左右。即使是地处珠江三角洲的番禺县92%面积的水田速效钾含量也在中下水平。因此，增施钾肥，协调氮钾施用比例，成为我市发展水稻生产的一项重要措施。

水稻施用钾肥的技术环节：

（一）因土施钾。试验结果表明，钾肥的施用效果与土壤速效钾的含量有十分密切的相关性。一般土壤速效钾含量越低，施钾增产效果越大。反之增产效果越低。据我市不同类型地区，12个点的试验分析，在施钾量基本一致的情况下，土壤速效钾107—138PPM的，施每斤 K_2O 增产稻谷4.8斤；土壤速效钾60—80PPM的，施每斤 K_2O 增产稻谷5.5斤；25—50PPM的，施每斤 K_2O 增产稻谷10.4斤。因此，应把钾肥首先施在比较缺钾的土壤和氮钾比例严重失调的高产农田上，以充分发挥钾肥的增产作用。我市比较缺钾的土壤主要有：沙围田区的沙泥田，泥田和民田区的黄泥田，铁锈水田、冷底田等；丘陵平原区和山区的黄泥田，沙质田，冷底田、铁锈水田和沙泥田等。

（二）适期施用。据增城县农科所试验分析，水稻一生中植株含钾量最高的是分蘖期，最低出现在减数分裂至抽穗期，成熟期又有提高。说明水稻从分蘖期开始就大量吸收钾。从我市六个试验材料统计表明，在亩施20斤氯化钾的情况下，作前期（分蘖期）和中期施（幼穗分化期）效果最佳，作基肥次之，作后期施（减数分裂至抽穗）增产效果最差。据调查观察，前期施钾有促进水稻早生快发，增加有效穗数作用；中期施钾虽对苗数影响不大，但起到保穗壮穗，减少枝梗和颖花退化，增加粒数提高结实率的作用。

此外，在水稻始穗到灌浆期用2.5%浓度的硫酸钾（或氯化钾）溶液（亩用100—150斤）进行根外追肥效果也很好。据我市十二个试验材料的统计，根外追钾比根外喷水的每亩增产稻谷42.8斤，增长5.99%。据花县农科所试验分析，根外追钾不仅吸收得快，而且钾的利用率高，起到小肥生大效的作用。

(三) 适量施用。在缺钾的土壤施钾，作物的产量一般可随施钾量的增加而递增，但每斤钾的经济效益则随着施用量的增加而递减。如用量超过一定范围时，则不但不能进一步增加产量，反而有降低产量的趋势。据我市亩施10斤、20斤、30斤KCl的十五个试验材料的统计，稻谷亩产以亩施30斤KCl的最高，增产幅度最大。但每斤KCl的效益最低，在十五个材料中有四个材料亩产比亩施20斤KCl的低。亩施10斤KCl的在施钾的处理中产量最低，增产幅度最小，但每斤KCl的效益最大，在十五个试验材料中，全除部比对照增产。亩施20斤KCl的增产效果处于施10斤和30斤之间。在目前的条件下，部分高产田外，大面积以亩施10—20斤氯化钾比较经济合算。

(四) 氮磷钾配合。NPK是农作物三要素，农作物往往按一定的比例进行吸收，但它们之间不能互相代替，必须在施用一定氮磷肥的基础上，才能发挥钾的增产作用。因此必须注意NPK相互配合，否则就会出现三要素平衡失调，而影响水稻正常发育生长。NPK配合比例是一个比较复杂的问题，因为它受到土壤肥力高低，肥料利用率高低以及作物产量高低诸因素的影响。近年来我市一些单位进行这方面的试验研究，取得初步的结果。如花县按不同的土壤肥力水平，布置六个点的NPK配合比例试验，结果是：土壤肥力较高的田以高钾中磷低氮或高钾中磷中氮产量较高；土壤肥力中下水平的以高氮高磷低钾比较高产。六个点的平均产量以N18:P10:K25即1:0.55:1.4最高产。郊区进行五个点的试验（土壤肥力中等），结果N10.6:P10.8:K15.6即1:1:1.5比例产量较高。以上两个单位的试验结果N:K₂O比例基本是一致的，即1:1.4—1.5效果最好。说明在我市这样的土壤肥力水平下，应氮钾并重才能获得较高产量。

谈谈秧苗期的钾肥施用

花县农业局 李学然

钾是农作物养分的三要素之一。钾有利于蛋白质的生成和促进植物的光合作用，还可以增强作物对恶劣环境的抵抗能力。八一年早造我们在新华公社三华大队进行秧苗施用钾肥试验。结果表明，钾肥对提高秧苗质素，增强秧苗抗寒能力有显著效果。主要的体会是：

秧苗期施用钾肥能提高抗寒能力。早春播种育秧阶段，不断受低温条件的影响，以致抑制幼苗生长发根，若低温阴雨时间长，导致烂秧、死秧的发生。八一年早造在2月25日—3月4日为阴冷天气，最低温度4—5℃。部份生产队在2月上、中旬播种的秧苗，受这次低温阴雨天气的影响，出现烂秧、死秧现象。三华三队施钾肥试验，1月28日播种，2月18日揭膜后遇冷，最后调查，亩施5斤的死秧8.23%，亩施10斤的死秧3.4%，亩施15斤的死秧2.16%，对照不施钾的死苗12.41%。增施钾肥后秧苗表现根群发达，

白根多，假茎粗，苗健壮、叶片大小适中，叶厚而挺直，叶色青绿。说明秧苗期施钾适量，在低温下有较强的抵抗力，使叶色较绿，从而推知其叶绿素含量增加，提高叶片光合率。

秧苗期施钾肥，提高秧苗素质。从试验资料分析：3月1日播种，3月25日调查，基肥亩施10斤的叶片数4.62片，假茎高7.9cm，假茎宽0.54cm，根数19.0条，最长根15.4cm。无施的叶片数3.97片，假茎高6.53cm，假茎宽0.37cm，根数13.3条，最长根13.0cm。3月5日播种，3月19日亩追施钾肥10斤，4月6日调查施钾的假茎高13.6cm，假茎宽0.63cm，分蘖数1.26条，每株鲜重1.86克，干物重0.31克。拔秧剪除根系，插后三天测定根活力，根数16.2条，根长3.16cm。无施的假茎高10.7cm，假茎宽0.57cm，分蘖数0.57条，每株鲜重1.51克，干物重0.24克，剪根插后三天测定根活力，根数12.1条，根长2.02cm。从上说明施钾肥有促进秧苗素质提高。

从实践中，增施钾肥，对调节土壤养分平衡，很有必要。因此，早春播种期，阴冷天多、日照不足，秧苗对钾的需要量较多，若氮、磷、钾合理搭配使用，效果更为显著。从试验中说明每亩基肥施磷肥60斤，尿素分两次各施10斤，钾肥10斤。处理一施NPK，单株分蘖数0.37条，叶令5.83片，干物质0.24克，发根数35.47条。处理二施N、P，单株分蘖数0.06条，叶令5.82片，干物重0.21克，发根数33.04条。处理三施N、K，单株分蘖数0.32条，叶令5.88片，干物重0.24克，发根数35.84条。处理四施N，单株分蘖0.04条，叶令5.32片，干物质0.16克，发根数17.46条。

秧苗期施用钾肥可用作基肥或追肥，一般以基肥为较好。在秧畦搞好后，亩施8—10斤为宜，然后把秧畦耙平，整好再播种。追肥在两叶一心期施用为宜，混合干泥粉施放，免被肥灼伤叶片。不宜过迟施用，因为秧苗根系吸收较慢、不能发挥钾的肥效。

一九八一年水稻良种“双桂1号”栽培总结

番禺县石基公社推广站 石基公社农科站 县农业局粮产股

一、“双桂1号”试种和推广栽培概况

水稻良种“双桂1号”经县农科所七九年晚造引种获得高产，于八〇年晚造分别在公社农科站、雁洲农科组和官涌七队等引进试种。公社农科站种了0.2亩，获得亩产1085斤；雁洲农科组种了0.4亩，获得亩产1168斤的好收成；官涌七队在迟播迟插（16/7播种、17/8移植）的情况下，试种了2.9亩，亦获得平均亩产827.5斤，比“桂阳121”每亩增产67.5斤。试种表明“双桂1号”有早熟、高产、病害少的性能。

八一年早造进行加速繁殖了130多亩。早造稻瘟病严重发生，“双桂1号”品种的抗病高产性能表现得更为突出。多数获得高产。如围田的石东五队，面积17.5亩，平均获

得亩产1004.8斤，比邻田的“铁秋15”每亩增产80.8斤。沙田区的海傍九队，种植了17亩，平均亩产942斤。民田区的茶东四队，种植了5.3亩，在迟播早插（11/3播种、24/3移植）的情况下，获得平均亩产906斤。

晚造为了避免翻秋“桂朝”、“铁秋”易感病不稳产的弱点，公社将早造繁殖的种源，晚造全部种植。全社实插“双桂1号”品种面积8200亩，占全社实插面积的24.6%。经过种植结果表明，虽然晚造后期连续遭受了灾害性的“寒露风”（9/10—11/10）和“霜降雨”（23/10—27/10）天气的影响，但“双桂1号”品种，无论品比试验、大田表证比较，多数比“铁秋15”增产，比“桂朝”、“广塘变714”、“二白矮”等品种都增产。从而确立它为公社明年晚造的当家种。

二、对栽培“双桂1号”的初步看法与分析

（一）“双桂1号”良种的农艺性状表现

1、抗病性能好。该种对稻瘟病、白叶枯病抗性较好。八〇年晚造试种基本无稻瘟病和白叶枯病发生。今年大面积栽培对各种病害感染程度都要比“桂朝”、“铁秋”品种为轻。据早造在石东大队调查，“双桂1号”穗颈瘟发病率3.3%，“铁秋15”为27.4%，“桂朝13”为34.9%。晚造中期调查，综合统计白叶枯病株发病率：“双桂1号”为0.33%，“铁秋15”为0.48%，“桂朝”为1.1%，“二白矮”为0.2%。

2、有效穗数多。该种较为突出的是它每亩有效穗数要比“铁秋”多3—5万穗。同样也比“桂朝”、“广塘变714”、“二白矮”的有效穗多。这是它在今年晚造产量较高的一大特点。据公社气象哨观察，今年晚造“铁秋”品种抽穗开花期为8天，而“双桂1号”抽穗开花期为12天。今年开花期遇上了异常天气，经历时间越长越是不利，它的结实率比不上“铁秋”好。

3、该品种的科高适中。比“桂朝”、“广塘变714”要矮10—15公分，较有利于抗倒伏的。

4、该品种晚造栽培成熟早。对提高早禾晚秧的产量和减少晚造秧苗受稻瘰蚊、三化螟入侵为害的损失，以及避过“寒露风”天气等都较为有利。

此外，“双桂1号”的出米率也高。据小龙大队、海傍九队反映，今年晚造它的出米率为72—75%。米质和饭味也是好的，颇受群众欢迎。

（二）对“双桂1号”栽培的播、植期分析

它是用晚季迟熟种为母本与桂朝2号杂交而成的早晚型品种。早晚两造均可种植。早造是中迟熟种，全生育期150天左右，比“桂朝”生育期要迟熟3—5天。晚造是中早熟种，全生育期120天左右。它偏于感温性的，生育期长短，一方面和当年当造的天气有关，另一方面也和播插期有关，插期显得较为重要。若早造种植时，要高产而又不影响晚造季节，必须强调早插早管。晚造栽培的播、插期更为重要。试种表明：①秧令不宜过老，否则影响产量；②应早播早插，不宜迟播迟插，否则也失去它早熟高产的意义。

（三）对“双桂1号”栽培水肥管理的分析

和其他水稻高产良种一样，栽培管理的施肥原则是要“前促、中控、后保”；管水方法是要“前浅、早露轻晒、后湿润”。若把肥水管理化为苗数指标时，是“前期少插基本苗（亩插8—10万苗），中期控制最高苗数（30—35万苗），后期亩有效穗数在20—25万穗的基础上，求穗大、结实率高、千粒重重去夺取高产。

如何科学用肥？特别表现在“前促”到“中控”阶段上的过渡，前期一般都易于促进，但到中期苗数往往偏多。个别还追施中期肥的，更造成后期田间荫蔽，病虫害滋生，招致减产。今年晚造省农科院土肥所和县农业局土肥股在石东五队进行了氮素调控施肥试验。其结果说明按经验管理的，当年当造不一定最高产，肥用多了也未必高产。只有把经验上升为理论，由目测诊断上升为仪器测定为主与经验目测相结合，这才科学。

三、对今后栽培和推广“双桂1号”良种的意见

（一）经过去年的引种试种和今年大面积栽培，可以认为它是目前全社抗病性能好的优良的水稻良种。它在早造是中迟熟良种，对避过“龙舟水”天气出穗，使之处于光能充足的六月中、下旬至七月上旬成熟，提高早造水稻产量是有利的。它用于晚造栽培更为适宜，到“寒露风”天气到来之前，它已安全地完成抽穗开花了，实现晚稻高稳产更为有利，应予推广。但在今后推广时必须注意，它对抗纹枯病不理想，若今后又反复种植时，它的抗病性能是否也会下降？因此，在栽培管理上仍要坚持围绕防治病虫害这个方面再作努力。

（二）在双季稻地区，早晚造都要高产。为此，栽培时对抓好早晚造播插期的安排是重要的。早造该品种抗寒力不强，不宜过于早播种，关键在于早插。要在立春前后开始播种，结合尼龙防寒育壮秧。要在春分开始插秧，力争三月底插完。对因天气或其他原因不能提早季节的地区，早造不宜安排“双桂1号”过大比例，否则会影响晚造。晚造宜在七月初至七月上旬分期分批播完。实行疏播，秧令控制在20—25天。大暑后3—5天要开秧，力争“八一”前插完，最迟不应超过立秋。否则不能达到早熟和避过寒露风的目的。

（三）为了保证晚造有种子及时在七月上旬播下，当年晚造留够明年全年早晚两造用种。以后早晚造种子要有区别。把当年早造收获后的种子用于晚造是很被动的，会因而把晚造播插期普遍推迟，不能充分发挥其早播早插早熟高产的性能。

（四）在推广栽培“双桂1号”品种的同时，要认真做好选留种工作，防止混杂，防止退化。使良种越种越纯，越种越高。

“双桂1号”在广州的表现情况 及其高产栽培技术的综合报告

广州市农业局粮产科 陈玉波 梁振民 郭向阳（执笔）

“双桂一号”原名“双桂210”是广东省农科院水稻研究所，用“桂阳矮C17”作母本，与“桂朝二号”杂交，应用组群筛选法选育成的水稻新品种。为了解该种的种性及其栽培技术要点，市农业局粮产科与番禺县农科所、从化县农科所、花县花东公社农科站、番禺县石基公社石东大队农科站等单位协作，进行了有关的田间试验。并进行生产调查，现将该种在广州的表现情况及高产栽培技术要点综合报告于后。

（一）

一、试种情况及产量表现

一九七九年晚造花县花东公社农科站将“双桂一号”与其他十四个稻种进行生产力测定：伸算亩产一千三百六十六斤，名列首位，比对照种“桂朝二号”亩增三百八十八斤，增产百分之三十九点七。八〇年早造，该站继续用双桂与其他二十五个稻种进行生产力测定，伸算亩产一千零二十一点六斤，比对照种“桂朝二号”亩增七十九点九斤，增产百分之八点五。八〇年花县、番禺两县对该种进一步扩大试种观察，番禺县农科所，分别用“双桂一号”参加晚造县早熟种比较和省早熟品种比较试验。前一个试验，“双桂”亩产一千零一十一斤七两，比对照“桂阳矮121”增产百分之七点六，达显著值；后一个试验，该种亩产九百三十一斤四两，比对照“广塘矮”增产百分之十九点一，达极显著值。该所大田试种三点一七亩，亩产九百九十七斤五两。表证田一点零六亩，亩产九百六十三斤三两，比“二白矮”八百八十八斤六两，增产百分之八点四。八〇年晚造花东公社在二十五个单位试种该种三十四点四亩，平均亩产七百六十六斤，其中高溪四队种一点五七亩，亩产一千零二斤。八一年我市各县区对该种继续引种和进一步扩大示范。据初步统计，早造全市试种面积约一千四百多亩，晚造约试种六万五千多亩。面积扩大以后，大田产量一般七百至八百斤，在良好条件下，栽培得当，亩产可达九百至一千斤。花县花东公社八一年早造种六百零七亩，亩产约七百五十斤，番禺县石基公社海傍九队种十七亩，亩产九百四十二斤；石东五队种十七点五亩，亩产一千零四点八斤。八一年晚造，灌浆结实期气候恶劣，遇到了“寒露风”、“霜降雨”和“立冬雪”的连续天灾，“双桂一号”产量不及早造和往年晚造高，但减产幅度比其他大面积当家晚造种少，仍可保持七百斤左右产量水平。花东公社利农大队第五生产队种双桂一百九十亩，占该队晚造面积一百九十七亩的九成多。平均亩产仍达六百七十多斤，全队亩产比去年单产高八十斤。番禺县农科所种“双桂一号”七十点一亩，亩产八百五十八斤六两。该所晚造各品种表证田产量为：“双桂一号”亩产八百二十三斤四两，“丛桂135”亩产七百零三