

江西省耕作制度研究会成立大会暨学术讨论会

论文（摘要）汇编

江西省耕作制度研究会编印

1983年10月

目 录

第一部分 会议文件

- 一、江西省耕作制度研究会成立大会暨学术讨论会开幕词……………李 立 (1)
- 二、在江西省耕作制度研究会成立大会暨学术讨论会上的讲话……………张子春 (2)
- 三、为江西省耕作制度现代化而奋斗……………钟树福 (4)
- 四、江西省耕作制度研究会成立大会暨学术讨论会纪要…………… (18)
- 五、贺信：1.江西省棉麻学会贺信 2.江西省植保学会贺信…………… (21)

第二部分 论文选

- 六、谈波阳湖地区作物布局和耕作制度调整的问题……………彭 铎 (22)
- 七、从江西棉区耕作制度的演变论今后发展方向……………周祥忠 等 (26)
- 八、关于江西省丘陵山区农业发展战略问题的初步探讨……………史修庆 (36)
- 九、山区耕作制度改革问题的探讨……………朱才坪 (44)
- 十、稻田三熟制十年定位试验初报……………陈先觉 (48)
- 十一、1979—1981年耕作制度试验简报……………吴德元 (52)
- 十二、油稻稻、油稻豆两种复种制比较初探……………王佩琬 等 (53)
- 十三、山区稻田种植制度定位试验研究报告……………欧 郁 等 (54)
- 十四、红壤稻田耕作制度定位试验小结……………朱垂都 (55)
- 十五、稻、棉复种方式研究初报……………刘隆旺 等 (57)
- 十六、农业生态系统与耕作制度……………方沅良 (61)
- 十七、宜春地区稻田主要耕作制度的评价……………刘上红 (62)
- 十八、赣北地区稻田耕作制度发展概况及近期改制途径……………彭希德 (65)
- 十九、抚州地区稻田耕作制度的调查与探讨……………万祥明 等 (67)
- 二十、对赣南地区耕作制度改革的几点成见……………孟樟棠 (69)
- 二十一、宜春地区水田耕作制度中几个问题的研讨……………李晓钟 (70)
- 二十二、红壤丘陵轮作复种三十年的演变及其效应……………朱惟英 (73)

二十三、对江西省鄱阳湖圩区国营垦殖场当前几种稻田耕作制度的评价……刘建业	(75)
——以国营恒湖垦殖场为例	
二十四、临川县章舍公社山头大队耕作改制情况的调查……孙美新	(76)
二十五、关于赣南蔗豆间作制问题……陈推诚	(78)
二十六、把旱地农业提到农业现代化的全局上来……吴方璜	(79)
——试论提高进贤县旱地农业生产水平的途径和措施	
二十七、从一个大队作物布局调整后的结果看低丘地区耕作改制的必要性…王锡林	(81)
二十八、稻、花生轮作的效应及在兴国的发展前景……谢冬发	(82)
二十九、范镇十九队耕作制度情况的调查……陈绍駉 等	(83)
三十、发展的双季稻为主体的水旱轮作……卢士彬	(85)
三十一、一种良好的耕作制度……夏侯龙鈞	(87)
三十二、浅谈绿肥双季稻冬作换茬方方式及效果……许秀铨	(88)
第三部分 附 件	
三十三、江西省耕作制度研究会筹备小组名单……	(89)
三十四、江西省耕作制度研究会成立大会暨学术讨论会主席团名单……	(89)
三十五、江西省耕作制度研究会成立大会暨学术讨论会第一届理事会理事名单……	(89)
三十六、江西省耕作制度研究会成立大会暨学术讨论会第一届理事会正副理事长、 正副秘书长名单……	(90)
三十七、江西省耕作制度研究会成立大会暨学术讨论会活动情况(图片)……	(封2,3)
三十八、江西省耕作制度研究会会员名册……	(90)
编 后……	(88)

开 幕 词

李 立

(江西省科委)

同志们：

在党的十二大路线方针指引下，在“全面开创社会主义现代化建设新局面”的大好形势下，在中国耕作制度研究会、省农业厅、省农学会及有关部门的领导和大力支持下，江西省耕作制度研究会成立大会暨学术讨论会经过一年的筹备，今天胜利召开了。这是我省从事耕作学教学、耕作制度研究的教学、科技工作者的一件大喜事。出席这次会议的有江西耕作制度研究会的会员和邀请出席指导的代表们。省科协，省农业厅，省农学会对会议非常关心，领导同志亲临大会讲话，这对我们是一个很大的鼓舞，兄弟学会出席指导是对我们很大的支持，在此，我代表江西省耕作制度研究会筹备组表示热烈的欢迎和衷心的感谢。

自1980年10月在北京成立中国耕作制度研究会以来，全国耕作制度的研究进展很快，1981年12月在湖南湘潭召开了南方耕作制度学术讨论会，随后又在西北召开了旱农学术讨论会，1982年4月又在杭州召开了耕作学教学研讨会。目前，大多数省都召开了全省性的耕作制度学术讨论会，成立了耕作制度学会或研究会，全国高等农业院校已先后正式开出耕作学，绝大多数已成立耕作教研组（室）。

江西耕作制度的研究，形势大好。由省下达的，有江西省农科院、各地区科研部门和江西农业大学共同协作的耕作制度方面的五个研究课题正在顺利进行。有些地区还把耕作改制列为全区攻关项目。更可喜的是，江西农业大学逐步增加了师资力量，从去年起已正式开出耕作学。今年已成立了耕作教研组。江西省农业领导干部培训班，省、地农干校（班）也都不同程度地开设了耕作制度专题。

耕作学是研究建立合理耕作制度的科学。江西耕作制度的经验和文献资料丰富，急需总结和提高。当前耕作制度仍存在不少问题，因此，江西耕作制度研究会的任务就是促进江西耕作制度的研究和改革，总结我国有关历史遗产，研究国内外耕作制度改革的经验教训，探讨耕作制度发展的基本规律和改革方向，探讨各地区耕作制度如何适应现代化农业生产的需要，建立高产、稳产、高效率、低成本的合理的农业生产结构以及用养结合的科学技术体系，推动耕作学科的发展，为实现农业现代化作出贡献。

我们这次大会的任务是：进行学术交流，通过讨论提出对我省耕作制度研究和调整改革的建议，成立“江西省耕作制度研究会”，选举理事会，制定今后的学术活动计划。

会议要求认真贯彻“双百方针”敞开思想，各抒己见，有理有据，实事求是，取长补短，互相尊重。相信这次大会一定会开得很好，用丰硕的成果来祝贺我们耕作制度研究会的成立。

同志们，让我们在党的十二大精神鼓舞下，同心协力，为开创耕作制度研究的新局面、为农业现代化、为在本世纪末工农业总产值翻两番作出自己的贡献！

祝同志们身体健康，祝大会圆满成功。

在江西省耕作制度研究会成立 大会上的讲话

张 子 春

(江西省农业厅付厅长)

(江西省农学会理事长)

同志们，

江西省耕作制度研究会经过一段筹备工作之后，今天在党的十二大精神指引下，举行成立大会暨学术讨论会。我代表省农业厅、省农学会对大会的胜利召开表示热烈祝贺，对到会代表致以亲切的问候。

这次会议是在全国人民学习、贯彻党的十二大文件的热潮中召开的，胡耀邦同志在党的十二大《全面开创社会主义现代化建设新局面》的报告中提出了到本世纪末我国工农业的年总产值翻两番的经济建设宏伟战略目标。实现了这个目标，我国国民收入总额和主要工农业产品的产量将居于世界前列，人民的物质文化生活可以达到小康水平。为了实现这个目标，最重要的是解决好农业问题，能源、交通问题和教育、科学问题。把解决好农业问题列为经济发展战略重点的首要问题，强调农业是国民经济的基础。今后必须在坚决控制人口增长，坚决保护各种农业资源，保持生态平衡的同时，加强农业基本建设，改善农业生产条件，实行科学种田，在有限的耕地上生产出更多的粮食和经济作物，并且全面发展林、牧、付、渔各业，以满足工业发展和人民生活提高的需要，为农业发展指明了方向。

党的十一届三中全会以来，由于采取了一系列符合我国国情的农村政策，首先恢复和扩大农村社队的自主权，恢复自留地、家庭付业、集体付业和集市贸易，逐步实行各种形式联产计酬的生产责任制，同时提高了粮食和其它部分农产品的收购价格，随后又解决了多种经营的方针问题，从而使农业面貌很快发生显著变化，由原来的停滞不前变得欣欣向荣。这对带动整个经济形势以致政治形势的好转，都起了重大作用。胡耀邦同志说，今年的经济形势相当好，无论经济效益还是发展速度，都很可能超过原来的预计。江西和全国一样，十一届三中全会以来，农业获得连年好收成。今年以来，我省进一步落实了党在农村中的各项方针、政策，进一步稳定和完善生产责任制，有力地调动了广大农民的积极性，促进了农业生产的发展，抗洪救灾取得了重大胜利，农业生产可望全面丰收。我省今年遭受的洪涝灾害是建国以来灾情严重的一年，但在恢复生产上是最快的一年。全省人民积极响应省委、省政府“大灾之年不减产，全省农业争丰收”的号召，非灾区努力增产，支援灾区，灾区千方百计弥补损失，生产自救，取得了令人鼓舞的成果。早稻总产仍达134.3亿斤，接近去年早稻产量，晚稻长势喜人，丰收在望，预计全年粮食产量比上年增产，很可能达到或超过1979年的

历史最高产量，春熟作物，样样增产，油菜籽比去年增长10.9%，小麦增0.7%，早大豆增50%，根据预测，其它经济作物棉花总产将突破一百万担，比去年增长10%以上，单产从去年68斤提高到78.5斤，甘蔗单产预计3.63吨，比去年增长7.3%，总产可达110万吨，比去年增长30%。烤烟预计单产178.9斤，比去年增19.3%，总产可达105,120担，比去年增长106.7%。茶叶总产可达275,710担，比去年增17.82%。柑桔总产可达87.7万担，比去年增0.22%。桑蚕茧总产可达1.1万担，比去年增140.7%。社队企业在调整中继续发展，总收入比去年同期增加，社员家庭收入，上半年人平达到68.8元，比去年同期增长21.6%。夏粮征购比去年同期增长18.3%，油脂收购量比去年同期增加72.9%。当前是秋收在即，要抓紧作好秋收准备，适时收割，精收细打，做到丰产丰收。同时，要认真搞好冬季生产，为明年增产作好充分准备。今年的红花和其它绿肥面积，要求达到1800万亩到2000万亩。油菜面积保持450万亩，不宜扩大。大小麦和蚕豌豆种足300万亩。

关于1983年的农业生产计划尚未制订。省计委根据国家计委的要求，提出了各种作物的种植面积的控制指标，粮食作物至少要稳住现有面积，总产要有一定的增长，棉花、烤烟要适当压缩面积，油料、红黄麻保持今年的面积。甘蔗、茶叶、蚕茧等都要有不同程度发展，除一二种作物外对总产和单产都要求有较大的增长这些情况提供大家作为研究江西耕作制度的参考。

至于1985年、1990年以至2000年的长远规划正在进行。为了力争我省农业走在全国前列，粮食要稳步增长，多种经营要加快发展。要在提高粮食单产的同时，大力向山区、水域进军，画好“山水画”，粮食面积要稳定。就是要从十六万七千平方公里土地上，充分合理利用丰富的山、水、田资源，制定好2000年农业发展战略目标，使农、林、牧、渔五业兴旺，大农业协调发展，就是要实现从有限的耕地上生产更多的粮食和经济作物，为国民经济建设提供丰富的农产品，增加农民收入，为实现宏伟的战略目标作出贡献。

我国是一个古老的农业大国，西方许多学者对中国的间作套种，两熟或三熟以及绿肥耕作制都十分称赞，认为是“立体农业”，“世界上最惊人的变革之一”，等等。所以耕作制度对农业生产具有战略意义。搞好江西耕作制度对我省农业生产有重要作用。我省地处中亚热带地区，雨量充足，光热资源丰富，自然条件对发展农业生产有利，而作物种类繁多，耕作制度复杂，农业生产潜力很大，耕作制度研究大有可为。粮食是我省一大优势，但人多田少，人平占有耕地只有1.18亩，而且随着人口的增加对农产品的需求越来越多，而每人占有耕地还将减少，除向山丘水面进军外，关键还在于发挥我省优势，扬长避短，采取各种有效措施提高农作物单位面积产量和总产量，以满足我省国民经济发展的需要。这就要因地制宜搞好作物布局与轮作复种，建立合理耕作制度，充分用地与积极养地相结合，在农业内部有一个合理的结构，处理好粮食作物与经济作物、绿肥与饲料作物的关系，切实贯彻“决不放松粮食生产，积极发展多种经营”的方针，以促进农业的协调发展。

耕作制度是一项综合性的问题，牵涉许多学科，需要协同作战，共同探讨。正因如此，耕作制度研究在我省是一个薄弱环节。成立江西省耕作制度研究会目的在于解决研究工作中的“单打一”的现象，促进我省耕作制度的研究和改革，总结我省耕作制度改革的经验教训，探讨我省耕作制度发展的基本规律和改革方向，以建立用养结合，良性循环，高产稳产，高效增收的合理耕作制度，耕作制度研究比较复杂，需要多年的试验结果才可以肯定，

要改变耕作制度，需要有充分可靠的数据，才便于领导部门下决心采纳，推行。因此，希望研究会的全体同志挑起我省耕作制度调整改革的重担，深入调查，试验研究，掌握第一手资料，团结一致，协同作战，敢于提出合理化建议，肯定合理的耕作制度，改革一些不合理的耕作制度，逐步制定适合当地自然、经济条件，符合国民经济发展需要的耕作制度，达到增产增收的目的，为促进社会主义经济的全面高涨，开创我省农业现代化建设的新局面作出积极的贡献！

最后，预祝大会圆满成功。

为江西省耕作制度现代化而奋斗

钟 树 福

（江西农业大学）

江西省耕作制度研究会是在中国耕作制度研究会成立一年之后，是在许多省相继成立耕作学会或耕作制度研究会（河北耕作学会、吉林耕作学会、黑龙江耕作学会、辽宁耕作栽培学会、新疆耕作制度研究会、陕西耕作栽培研究会、四川耕作制度研究会等）的推动下，在省农业厅、省农学会的亲切关怀和领导下，于1981年12月16日以赣农学字（1981）第4号文件第四条：“成立江西省耕作制度研究会筹备组，负责筹建工作”之后着手进行的。这一决定给我省耕作制度科技工作者以很大鼓舞经过几个月的筹建工作，在党的十二次代表大会路线方针指引下，江西省耕作制度研究会今日正式成立了！这是我省耕作制度研究史上的一件大事，从此在农学会这个农科学会大家庭中又增添了一个小弟弟，我们衷心期望得到兄弟学会的指导、支援和帮助，发挥江西省耕作制度研究会在调整、改革和建立我省合理耕作制度，促进农业现代化方面起到积极的作用。

江西省耕作制度研究会筹备过程还是比较顺利的。在全国和许多省耕作制度研究会相继成立的启示下，鉴于我省地处中亚热带地区光热资源丰富，雨量充足，作物种类繁多，耕作制度复杂，耕作制度研究大有可为，经请示省农业厅、省农学会筹委会同意，于1981年7月中旬草拟了《发起成立江西省耕作学会或耕作制度研究会的通知》寄发省农业厅、省农委、省农大、省农科院等单位有关同志征求意见，所有同志复函一致签名表示赞同。江西省农学会第三届理事会正式决定成立江西省耕作制度研究会筹备组，负责筹建工作，并以文件下达。此后筹备组召开了多次会议，第一次筹备会议于1982年1月13日在省农科院召开，制定今年工作计划，包括发展会员、破究项目、学术活动，经费预算、召开成立大会的时间等，随即翻印中国耕作制度研究会简章、会员入会申请表等寄各地区及省属各单位，请物色和推荐合格人选。

第二次筹备组会议于5月12日在省科委召开，根据简章规定，审查申请入会会员的资格及有关成立大会筹备工作等。会后印发了耕作制度论文撰写参考提纲。对论文提出了要求。

第三次筹备组会议于7月21日在省科委召开，讨论决定十月份召开成立大会，8月底以前寄交论文，成立大会秘书组具体负责大会筹备事宜，学术考察及酝酿理事候选人等问题。

第四次筹备组会议于9月29日在省农业厅召开具体研究召开成立大会各项事宜，确定大会召开具体日期，落实各项分工及会议安排等。五人筹备组所有成员都以饱满的热情，高度负责精神，每会必到，农学会派员出座指导，会后都印发了纪要。

一、为什么要成立耕作制度研究会！

成立耕作制度研究会的目的在于促进我国耕作制度的研究和改革，在总结我国耕作历史遗产及国内外耕作制度改革经验教训的基础上，探讨我国耕作制度发展的基本规律和改革方向，及其基础理论，以达到建立高产、稳产、高效、低耗合理的农业生态结构及用养结合的耕作制度，推动耕作学科的发展，为实现农业现代化作出贡献。

（一）耕作制度是农业生产中的一项战略措施

长期生产实践证明耕作制度是一项战略措施，那里的耕作制度比较合理比较适应当地自然条件与社会经济条件，那里就高产、稳产、持续增产。中国耕作制度研究会理事长北京农业大学姜秉权教授说，耕作制度对农业生产的重要性是“牵一发而动全身”，生动地说明耕作制度是影响农业发展全局性的问题。农业部刘瑞龙副部长在全国耕作制度学术讨论会上的发言指出：“因地制宜安排耕作制度是经济合理利用耕地、劳力、资源，结合其他措施提高单位面积产量和增加总产量，力争持续增产增收的一项战略措施”。研究和探讨这方面的客观规律促进农业现代化事业，是我国农业科学工作者的一项重大任务，具体说来耕作制度的重要性和战略性在于：

- 1.在实行某种耕作制度下就要求有与之相适应的作物布局和品种布局，而且随着耕作制度的改革不断更替作物种类与更新作物品种。
- 2.在耕作制度中作物与品种安排是否得当，不仅影响当季作物的产量，而且影响下季，以至次年作物的产量，同时还影响同季其他作物的产量。互相制约，连锁反应，因此影响到平衡增产与持续增产。
- 3.影响到土地、水利、肥料、劳力和季节的全面安排与合理利用。
- 4.粮食生产、饲料作物的安排与农村产品的综合利用，影响畜牧业的发展。
- 5.粮食与经济作物合适比例，影响经济作物与多种经营的发展。
- 6.影响农业生态平衡，地力培养，用地与养地相结合，实现高产稳产。
- 7.影响农民的经济收入与扩大再生产资金的积累。
- 8.影响到合理利用当地资源，发挥最大增产潜力与经济效益。

因此耕作制度是某一生产单位或某一地区农业生产的总体部署和立体结构，它既有作物的前后衔接问题，又有不同作物的配置比例问题：既要考虑当季作物增产又要考虑各季各年作物增产；既要充分用地，又要积极养地；既要增产又要增收，搞好耕作制度确实是农业增产的一项战略性措施。

（二）在林彪“四人帮”横行时期，耕作制度一刀切，破坏农业结构造成很大损失，引起人们对耕作制度的重视。

由于对以粮为纲全面发展方针的片面理解，在执行过程中片面强调粮食，全面发展则既不全面更难以发展。

在全国毁林开荒，加以种植业广种薄收，重用轻养，进行掠夺式经营，林业过量砍伐，重采轻造，森林遭到严重破坏，引起水土流失，破坏生态平衡，造成恶性循环。全国水土流失面积建国初期就有150万平方公里，江西水土流失面积3839.6万亩增加到5700万亩以上，占全省土地面积的20%，造成灾难性的后果，据研究雨水要冲刷20公分厚的表土层，在林地上需要57.5万年，在草地为8.22万年，在耕地为46年，在裸露土地为18年。

毁草开荒和超载过牧，草原面积减少，影响畜牧业发展，加速草地退化。全国土地沙化面积近15年增加4000多万亩。草场退化面积已达7.7亿亩

围湖造田，缩小水面，破坏生态平衡和鱼类产卵、繁殖、迴游、索饵场所，使渔业生产受到损害。据了解1949年洞庭湖水面积652.5万亩，到1976年只剩下276万亩，围垦掉376.5万亩，平均每年减少13.29万亩水面。照此下去20年后“八百里洞庭”将不复存在。又如江汉湖群解放初有湖泊1066个，总面积1,250万亩，其中万亩以上的湖泊有204个。1977年只剩下了26个，面积355万亩以上湖泊只剩下60个。我省鄱阳湖据统计围湖面积达180万亩。

压豆种粮，大豆列入粮食，在粮食不上纲，书记不好当，争做大寨县的影响下认为大豆是低产作物而压豆种粮。全国大豆面积从1957年的1.9亿亩减至1976年的1.0亿亩，总产量相应由201亿斤降为133亿斤。我省1957年大豆面积456.2万亩，1981年减为184.7万亩，总产由3.35亿斤减为2.2亿斤。大大削弱养地作物使土壤瘠薄。

压经济作物种粮，为了粮食上纲要，油、麻、棉、烟、果、菜、桑等都曾是压缩的对象，有的至今还没有恢复到历史最高水平。

其后果是：影响国民经济的发展，影响农民的收入。

农业畸形发展，单一化经营，在农业内部破坏粮食作物与经济作物的比例，用地作物与养地作物的比例，增产不能增收，土壤肥力下降，粮食徘徊不前。在大农业方面，只抓了田，丢了山林水面，丢了畜牧业，自然资源不能充分利用，优势不能发挥，抵御自然灾害能力很弱。

（三）我国耕作制度改革近年来取得新进展：

1.四川省从1977—1980年粮食增产155.7亿斤，相当于1949—1970年22年增产的总和，棉花增加75.4%，油料增加64.4%，甘蔗增加74.2%，生猪增加22.9%，这是一个很大的成就。

解放前四川省基本上一年一熟，广种薄收，1950年复种指数为140%，粮食总产298亿斤，1976年粮食全面减产，国家调入粮食12亿斤。1978年粮食总产达到600亿斤，两年间增产粮食103亿斤。1980年粮食总产达652.7亿斤，比1976年增产155.7亿斤。与1949年相比农业人口增长65%，耕地反而减少5.3%。

大幅度增产的原因：

第一、政策落实调动广大群众积极性。

第二、科技上纠正了忽视本省自然规律片面强调发展双季稻，不重视中稻的偏向。

第三、措施得当。（1）主攻中稻因地制宜发展双季稻。1956——1976年21年中，早稻一般亩产400多斤，晚稻一般200多斤，加起来只比一季中稻多100斤，扣除晚稻秧田及有时因旱插不上秧，就基本上不增产。因此双季稻减少一半（减到395万亩）中稻增加361万亩，达到4145万亩，结果早中稻都增产，总产增加28亿斤。（2）水路不通走旱路。对全省近500万亩水稻亩产300—400斤的高塝望天田，改为小麦——玉米——红薯一年三熟，亩产一般七八百斤，有的上千斤。（3）扩大冬种面积400多万亩，利用冬闲地种春马铃薯770.0多万亩，两项增产28亿斤。

第四、加强领导，搞好农田基本建设，推广杂交水稻，及化肥农药的支援等。

2. 苏州地区：江苏省主要产粮区，共有八个县，1978年农业人口597万，集体耕地665万亩，其中粮田570万亩，每人0.95亩。农田基本建设有较大的发展，已建成初级形式的吨粮田140万亩，占粮田面积24%。旱涝保收农田577万亩，占集体耕地85%。

解放初期，麦稻两熟约占40%，绿肥稻，一季稻各占30%。五十年代改制，主要把部分一季稻改为麦稻或油菜稻两熟，十年平均年粮食总产量39亿斤。六十年代发展双季稻，减少冬闲田，这十年平均年粮食总产量48亿斤。七十年代发展三熟制，普及双季稻，三熟制占74%，（其中：麦稻稻65%，油稻稻15%，肥稻稻20%）两熟制占26%，这十年平均年粮食总产量66.4亿斤。1978年粮食总产量78亿斤，粮食亩产1400斤，社员人平口粮613斤，人平收入134元，上交国家粮食24.5亿斤。交售油料107万担，交售皮棉70万担，交售生猪251万头，交售水产34万担。1979年粮食总产量达32.48亿斤，人平售粮食422斤。以地处二熟至三熟地区苏州，无霜期较短，产量之高，贡献之大，不能不说是创造了奇迹。当然对苏州地区的改制是有争议的，但其所取得的成就是肯定的，在全国耕作制度学术讨论会上很多南方代表说：苏州的今天就是我们的明天，苏州走过的道路就是我们将要走的道路，但当前出现的问题要及时解决。

（四）耕作制度与农业现代化关系密切

以提高农业劳动生产率、土地生产率、农业生产效率为标志的农业现代化，就是要不断提高农业生产水平，增产增收，使农民富裕，这就要合理利用当地自然资源，农业内部要有合理的作物布局 粮食与经济、饲料、绿肥作物要有一个合理的结构，各季作物要有一个合适的比例，这就与合理的耕作制度有关。要增产增收就与多种多收与因地种植有关；提高农业劳动生产率就与精耕细作和机械化有关；提高土地生产率就与复种指数用地结合养地有关；实现机械化就与复种轮作制度有关；提高商品率就与提高农作物总产量有关；提高农业生产效率，就与提高土壤肥力，提高单位面积产量，搞好多种经营，协调发展农林牧副渔生产，搞好管理有关。因此，只有合理的耕作制度才能最好的组织农业生产，发挥最大的增产潜力，收到显著的增产效果与经济效果。农业现代化要求耕作制度现代化，耕作制度现代化促进农业现代化。

（五）成立江西省耕作制度研究会就在于研究解决我省各地耕作制度中存在的问题与建立适应当地条件的合理耕作制度

顾名思义，耕作制度研究会，重在“研究”二字，它的任务就是研究；研究当地自然资

源与农业发展方向；研究当地作物布局气候土壤条件的适应性；研究当地耕作制度的历史，现状与发展前景；研究当地现行耕作制度与当地自然、社会经济条件的适应性，主要问题及改革途径；研究不同作物的茬口特性；研究不同复种、轮作方式、间、混、套作的增产理论与增产技术措施；研究不同耕作制度的增产效果，经济效益与生态效应；研究国内外耕作制度改革的成功经验与失败教训，以资引用与借鉴，应用数学、生态系统学及系统工程分析方法，研究作物布局建立合理耕作制度的理论与措施。总之，要研究建立高产、稳产、全面持续增产、高效、低耗、增产增收的耕作制度，以增加农民收入，加速农业现代化，在座的耕作制度研究会会员同志们，我省耕作制度研究会的成立，必须促进我省耕作制度调正、改革与建立合理耕作制度，让我们为完成这一光荣任务而共同努力！

二、国内外耕作制度发展概况

（一）国外：

间、混、套作、复种在国外已实行许多世纪，并且随着人口的增多，越来越引起国际的重视，目前有很多研究机构从事这方面的研究，一般认为间、混、套作、复种能够充分利用自然资源，有增产稳收，保持水土、培肥地力，提高饲料产量和品质，促进农、林、牧结合良好作用。1976年在坦桑尼亚举行的国际间套作会议上，大多数国家的代表认为间作优于单作，在多数情况下产量高于单作，光能利用较好。1978年美国农学会、作物学会和土壤学会联合出版的《多熟种植》一书提出“以间套复种为中心的多熟种植，可以更好地利用土地和阳光而获得较高产量”。1974年国际水稻研究所发起组织亚洲水稻种植制度协作网，先后有菲律宾、印尼、孟加拉、泰国、斯里兰卡、尼泊尔、马来西亚、南朝鲜、缅甸、印度参加了，1981年我国被正式邀请参加，其主要目的就是研究改进水稻种植制度及其栽培技术，即解决灌溉条件差的“望天田”水稻收获后复种一季作物，以提高单位面积产量。著名的苏联土壤学家威廉斯创造了以团粒结构为中心的草田轮作制，他认为稳定的团粒结构是土壤肥力的主要条件，而多年生禾本科牧草与豆科牧草混播，可以为耕作层创造稳固的团粒结构。Rohweder C.A.等认为氮肥厂每生产100磅氮肥要消耗相当于20加仑汽油的能量，而大多数豆科作物每英亩固氮都在100磅以上，所以种植紫花苜蓿、大豆、花生、三叶草、菜豆等豆科作物可以节约能量，大约每生产60磅大豆可为下茬作物提供1磅氮素。饲料地用禾本科与豆科混播，其产量相当于禾本科单作，每英亩施氮肥100—300磅的产量。

亚洲是世界人口密集地区，气候条件好，几乎所有国家都进行间套作复种。国际水稻研究所试验水稻移栽，一年四熟，获得亩产3419斤的高记录。同时报导水稻与玉米间作可提高产量。Beets W.c.认为东南亚地区人口稠密，对粮食需求不断增加，采用间、混、套作，可获得更多的产量，理想的组合是玉米与花生、玉米与大豆间作。Singh P.等报导印度北部甘蔗间作小麦、产量高于单作。新德里农业研究所用白花草木樨与小麦混播，对小麦产量无影响，但对后作玉米的产量有良好的效果。印度、印尼和斯里兰卡等国，有些地区采用绿肥混种或套作，作为甘蔗、棉花、玉米等作物的肥料，最常见的品种为山羽扇豆属，田青属、猪屎豆属等生长期短，种植10—12周，即可翻耕，每亩可获得5—6斤氮素。印度干旱区，斯里兰卡、孟加拉、朝鲜实行小麦、玉米两熟，而在温暖多雨的水田如菲律宾、印度、马来

西亚、日本、越南则盛行稻麦两熟，双季稻，或双季稻后再种一季紫云英、油菜、小麦等。据广漱义三郎研究，缅甸干旱区每亩花生间作玉米300株，花生减产9%，玉米增收85.6斤，在朝鲜玉米大多数与大豆间混作，亩产大豆达200斤。日本栽培红薯和蔓生大豆间作时，比裸地防止土壤冲刷率高99.4%。

非洲以埃及复种指数最高，1972年达188%，实行冬小麦、蚕豆、三叶草与棉花、玉米、水稻、高粱等一年二熟。在西非、东非、中非间、混、套作都较普遍。尼日利亚北部有83%耕地采用间混套作。乌干达主要作物如豆类、木薯、棉花、玉米等有49.9—88.7%的面积间混作。埃塞俄比亚高粱多与玉米、蚕豆、甘薯等间混作。

拉丁美洲80%的豆科作物和60%的玉米间混作。古巴盛行双季稻、稻油、稻与旱作一年两熟。哥伦比亚玉米一年两熟。巴西80%大豆或玉米进行间套作。

美国的玉米带盛行玉米——燕麦或小麦——三叶草三区轮作或玉米——玉米——燕麦——三叶草四区轮作，在麦类中套播三叶草可以充分利用季节，增加复盖，减少土壤冲刷，增加土壤有机质和氮素，同时是玉米的理想前作。在棉花带为培养地力，棉花和玉米中套种冬季绿肥苕子效果很好，能提高玉米产量的70%，提高棉花产量30%。其方法第一年在棉行中套种冬季绿肥作玉米基肥，在玉米行中间作大豆、花生、豌豆、猪屎豆等。在美国畜牧业地带，多年生牧草占耕地面积的40—50%，以红三叶猫尾草混播为主，在轮作中占1—2年。近年来美国飞机直接在小麦行间套种大豆，可以利用早春水分提前播种，延长生育期。在玉米带北部用飞机在玉米或大豆上空套种黑麦，能提供秋季放牧饲料，冬季减少冲刷，春季则为良好牧场。在美国南部及东南部，正在试验一年三熟，如乔治亚洲的大麦套种玉米复种大豆，大麦、早熟玉米、青饲料玉米一年三熟成功，试种三季豆亩产1300斤。

欧洲原来一年一熟，近来复种面积开始增多，南斯拉夫、罗马尼亚南部正在试验麦收后复种玉米、大豆、向日葵，荷兰除施大量化肥外，还施用大量有机肥，主要是秸秆还田和轮作绿肥，常在春天套种于谷物或亚麻行间，作物收获后绿肥生长良好。意大利盛产葡萄，在葡萄行间间作饲料或粮食作物。保加利亚玉米与大豆混作。欧洲饲料作物，多采用混播，如燕麦与箭舌豌豆，荞麦与豌豆、黑麦草与三叶草、燕麦与羽扇豆等。在荷兰白三叶草大部分与禾本科牧草混播利用5—8年，有的还加入香茅等芳香牧草以提高适口性。在苏联草田轮作以多年生豆科牧草与多年生禾本科牧草混播，可提高牧草产量、品质与利用年限。在草地轮作中混播多年生牧草能利用4—6年之久。一年生牧草混播主要是箭舌豌豆、豌豆与燕麦和大麦混播，可提高产量和营养价值，能增产50—100%。玉米和大豆间作可提高青贮料的产量和质量。在幼龄果树行间间作对果树无害、管理方便产量高、生长期短能丰富土壤氮素营养的豌豆、山豆、早熟马铃薯、胡萝卜、饲用甜菜、早熟甘蓝、洋葱等，以提高土地利用率。

（二）国内（南方各省市）：

上海市：解放前绝大部分为绿肥单季稻一年一熟或二年三熟。1976年三熟制200多万亩，复种指数252%，双季稻亩产1395.8斤，粮食总产量由二熟制期间的30亿斤以上上升到1978年的50亿斤，其中60%靠提高复种指数达到的。问题是农事季节紧张，土地用养失调及生产成本高。

浙江省：1978年与1949年相比，粮地减少十分之一，粮食总产量增长2.3倍，亩产粮

食1256斤,其改革是建立在以连作稻为主体,以冬季粮、油、肥作物轮作复种为基础的一年三熟或二年五熟的耕作制度及其相应的栽培技术体系。他们认为耕作制度改革是农业生产上一项有关全局的战略性措施。粮食产量是随着复种指数的提高而增加。如1949年粮地复种指数是160.9%,亩产340斤,1955年上升到173.1%,亩产544斤;1966年为195.6%,亩产874斤;1972年为221.2%,亩产1082斤;1978年进一步提高到232%,亩产1256斤。多熟制是稳产的保证,又是高产的基础。发展三熟制即使受灾甚至两熟减产的情况下,仍有可能由于一熟增产而获得全年增产。没有品种和栽培技术上重大突破,不搞较高复种指数是不行的。不顾条件盲目改制,超过负担能力,以致各季作物都有失种、失管、失收的情况。

安徽省 建国后耕作改制经历了“五次重大改革”,由解放初的一年一熟或两年三熟,到70年代后期在淮南地区大力推广双季稻,有些还发展了油稻稻、麦稻稻三熟,复种指数由1949年的142%提高到1980年的183%。江南地区达230%。粮食总产量1979年为321.9亿斤,比49年增长1.52倍,棉花、油料、麻类、蚕茧、茶叶、水果各增长8.8倍、2.3倍、10.8倍、12.4倍、3.5倍及3.4倍。农、林、牧、渔、渔业生产结构,耕作制度与作物布局渐趋合理,经济作物有了较大发展。

湖南省: 耕作改制、耕作制度研究近几年来取得很大进展。1950年双季稻250万亩,占稻田6.8%,1976年发展到3120万亩,占稻田81%,稻谷总产量由1950年的135亿斤,增加到1976年的321亿斤,增长137.7%。1977年——1981年进行调整,1981年稻谷总产量390亿斤,比1976年增产70亿斤,比1950年增长188%。调整的方向是肥稻稻由1976年的2254万亩调整到1981年的1983万亩,油稻稻由146万亩上升到368万亩,麦稻稻由228万亩下降到66万亩,菜稻稻由34万亩上升到52万亩,收到良好效果。

湖北省: 1977年全省双季稻面积1821万亩达历史最高峰,粮食总产量323亿斤。1979年进行调整,促进粮油大丰收。双季稻面积减少到1380万亩,占稻田48%,粮食总产量370亿斤,增产47亿斤;扩大油菜面积69万亩,单产由50斤提高到103斤,总产293万担,比1977年增185万担;小麦扩大290多万亩,单产由1977年的173斤提高到271斤,总产由42亿斤增长到74亿斤。1979年复种指数210%他们认为三熟制抗灾力强,亩产粮食高的达3000斤以上,水旱轮作大有可为。湘鄂赣三省协作进行轮作与连作比较定位试验及孝感地区轮作试验,均取得较好成果。

贵州省: 历史上以水稻为主,1949年复种指数仅110%,随着人口的增加旱地逐步达到耕地的一半,以水稻、玉米一年一熟为主。50年代初期提倡“旱改水、坡改梯、瘦改肥”,提高一熟单产;50年代中期,改造冬闲田土,发展小麦、油菜、蚕豌豆等作物,发展秋作与冬作一年二熟,扩大小麦薯类面积,双季稻目前只有几万亩,提倡种绿肥收效甚微,长期徘徊在占耕地4%,压缩棉麻,突出扩大油菜、烤烟、茶叶等。粮食总产量与复种指数密切相关,年产在120亿斤复种指数在160%左右;年产100亿斤以上复种指数在145%以上;年产在80亿斤以下,复种指数在125%以下。1980年比1949年耕地由2697万亩增加到2855.7万亩,粮食总产量由59.3亿斤增加到129.7亿斤,粮食亩产由217斤增加到357斤。

福建省: 稻谷占粮食84%,1977—1980年粮食增产40亿斤,其中38亿斤是水稻。1980年总播种面积3830万亩,复种指数199%,粮食总产量由解放初70多亿斤提高到160.4亿斤、粮食耕地亩产956斤。解放初双季稻400万亩,大部分是间作稻,56年推广单季改双季达到622

万亩，70年代初以三改三化（改单季为双季，改间作为连作，改高秆为矮秆，实行卷秧化、品种矮秆化、双季稻连作化）为中心，双季稻有新发展，1975年达1080万亩，占稻田68.189%，稻谷总产102亿斤。1980年下降为1032万亩，亩产1075斤。

广东省：解放后经历三次改制，50年代单季改双季稻，挣稿改翻耕，复种指数从52年的186.2%提高到57年的204.7%，稻谷总产量增加31.3亿斤。60年代双季稻改肥稻稻，推广矮秆良种，1965年稻谷比前十年增加47.4亿斤。70年代向三熟制发展，1973年广东省委提出“以改制为中心”科学种田以来，复种指数提高。尤其以中稻早熟高产试验成功，推动了以中稻为中心的耕作制度的发展，为多熟制积累了试验，涌现了一批粮油四熟或二年七熟，亩产粮食超3000斤的高产典型。改制的特点是以提高复种为中心的提单位面积产量。主要经验是避开不利气候的因素，保证每造作物有一个稳产的天气条件，充分利用冬暖和夏季高温强光的气候资源。因地制宜分区合理布局，以适应不同类型的气候土壤条件。

（三）江西省

我省耕作制度改革，五十年代初期中央农业部提出，“单季改双季，间作改连作、籼稻改粳稻的”“三改”之后，我省即进行了“单季变双季、中稻变早稻、旱地变水田”的“三变”；六十年代中期“高秆改矮秆”；七十年代“常规改杂优”，以增加复种指数，扩大双季稻面积为中心，结合改换品种的耕作改制，持续进行，收到了显著的效果。

1.粮食总产量增加：1949年粮食总产量为77.5亿斤，1981年为253.7亿斤，增长2.2倍，平均每年递增3.9%。其中稻谷总产量由1949年的72.34亿斤增加到1981年的243亿斤，增长2.4倍。在此期间稻谷产量占粮食总产量的93.34—95.73%，稻谷的增减决定了粮食的全局，增产原因主要有二、一为稻谷播种面积扩大，尤其是双季稻面积扩大，1949年稻谷总播种面积为3380.8万亩，1981年为5044.1万亩，增加1663.3万亩，增加49.21%，其中双季稻面积，由1952年的425万亩，扩大到1981年的2147.6万亩，扩大4.05倍。双季稻产量占稻谷总产量的89.97%（1981年）。双季稻面积发展较快的年代1958年达1240.4万亩，1971年达2034.4万亩。二为复种指数提高，江西耕地面积1949年为3543.1万亩，1981年为3800万亩，增加256.9万亩，增加7%，而农作物总播种面积由1949年的4739.7万亩，增加到1981年的8314.2万亩，增加3574.5万亩，增加73.5%；复种指数由1949年的121.7%提高到1981年的172.6%（包括绿肥为218.7%）提高了50.3%，增产起主要作用的是后二者。

2.农业总产值增加：1949年农业总产值为15.15亿元，1980年为53.1元，增加2.5倍。每年平均递增4.2%。

3.棉、油、猪、水产，社员收入均有增加。与1949年相比，1980年棉花增长25.9倍，油脂增长1.3倍，生猪年末存栏数增长3.6倍，水产增长2.2倍，人平均收入比56年增加41.3元。

当前的问题是：

1.大农业生产的发展很不协调

项 目	农 业	林 业	牧 业	副 业	渔 业
各占全省土地面积的 %	15.2	60			10
各占全省农业总产值 的%					
1949	70.6	0.4	13.0	15.4	0.7
1980	71.4	4.2	10.7	13.0	0.7

由上表可知占全省土地面积15.2%的种植业提供了71.4%的产值，而占土地面积60%的林业才提供4.2%的产值，占土地面积（水面）10%的水产仅提供0.7%的产值。亦就是说70%的土地面积上只提供5%的产值，充分说明大农业生产发展很不协调，仍然是山多产少，水大缺鱼，种植业占压倒优势的现象。

2. 农业内部结构很不合理

1978年江西省农作物生产构成

项 目		播 种 面 积		总 产 量		占总播种 面 积 (%)
		数 量 (万亩)	占粮食作物 (%)	数 量 (亿斤)	占粮食作物 总产(%)	
一、粮食作物		5731.2	100	225.15	100.0	67.02
稻 谷	稻谷小计:	5070.5	88.47	215.87	95.88	
	其 中					
	早 稻	2525.9	44.07	123.26	54.75	
	中 稻	77.0	1.34	3.54	1.57	
	一 晚	341.0	5.95	16.08	7.14	
	二 晚	2126.0	37.19	72.99	32.42	
小 麦		132.0	3.18	2.0	0.89	
薯 类		173.0	3.02	4.13	1.83	
玉 米		15.6	0.27	0.2	0.095	
高 粱		0.9	0.016	0.02	0.009	
谷 子		4.6	0.08	0.04	0.019	
其 它 杂 粮		104.3	1.82	0.07	0.033	
大 豆		181.0	3.16	2.2	1.05	

二、经济作物		636.2				7.4
三 其 它	绿 肥	2047.8				23.94
	瓜 菜	125.0				1.46
总 播 种 面 积		8551.6				99.82

由上表可知：（1）在粮食作物构成上，稻谷面积占粮食面积的88.47%，稻谷产量占粮食产量的95.83%（2）在整个农作物构成上，粮食占总播种面积的67.02%，经济作物占7.4%，绿肥占23.94%，瓜菜占1.64%。如果考虑绿肥也是为了粮食而把它合在粮食一起计算，那整个比例就形成粮食占播种面积的90.96%，经济作物占7.4%瓜菜占1.64%。这样就最清楚不过地说明江西的大农业就是种植业（农业产值占农业总产值的71.4%），种植业就是粮食（粮食占总播种面积的90.96%）粮食就是水稻（稻谷占粮食播种面积的88.47%，占粮食总产量的95.88%）。单一化现象非常突出，如果粮食丰收了整个农业就丰收，粮食一旦减产，就无处弥补损失。经济作物比重很小，饲料作物没有位置。

3. 用地养地比例失调：

（1）养地作物比例太少：

面积：万亩

年 份	当年作物 总播种面 积	绿 肥 面 积	豆 类 作 物 面 积				除绿肥 后应养 面 积	豆类占 应养面 积的%	绿肥豆 类占总 播种面 积 %
			总 计	花 生	大 豆	蚕 豆 豌豆			
1978	8551.6	2047.8	279.3	69.3	181.0	29.0	6503.8	4.29	27.2
1979	8549.3	1942.6	288.4	69.6	188.8	30.0	6606.7	4.36	26.1

（2）绿肥双季稻长期连作影响大幅度增产，长期连作双季稻田产量徘徊不前，越来越多地依靠化肥。原因是绿肥面积减少，单产下降，绿肥发展的情况是：49—54年由473万亩增加到869.9万亩，55—64年在1058—1798万亩之间，65—77年保持2100万亩水平，78—81年连续缩小，78年2047万亩，79年1942万亩，80年1811万亩，81年1752.9万亩，四年间减少347.1万亩。单产下降，50年代亩产3000—4000斤的现在只1000—2000斤，下降了一半，在栽培管理中有四重四轻。在整个作物中重水稻轻旱作，在一年中重春夏作轻冬作，在水稻中重双季稻轻一季晚，在双季稻中重早稻轻晚稻。这是种植业不能迅速发展的重要原因。

（四）当前耕作改制中的争论问题：

1. 绿肥双季稻复种制：应当肯定是好制度，它对增产粮食起了重大作用，今后也要继续搞好，但如何扬长避短，发挥它更高的增产效果是应加以重视和解决的。当前各地提出的问题有：

从种植范围看，过宽。有的甚至种在高山，早稻迟发，晚稻受寒露风减产，两季不如一季；有的种在高排田，晚稻不能保收；有的灌溉水源好，多级提水，或靠提水灌溉，增产不

增收。

从种植比例看，过大。有的在平原地区，光热条件充足，但种植比重过大，或清一色的双季稻。劳力负担重，因此不能搞好。

从种植时间看，过长。有的从改制以后一直种绿肥双季稻，单一化长的二、三十年，短的数年、十几年，缺乏轮作，影响产量提高。

从劳力负担看，过重。双抢大忙季节，收、种、管不能按季节，保质量，完成任务。有的顾了数量，保不了质量；有的顾了收种，顾不了管；有的顾了收，连种不保质，管得马虎，推迟了季节，降低农活质量，加以肥少水缺，产量很低。

从对土壤影响看，过差。双季稻长期连作淹水时间长，使土壤产生次生潜育化，影响土壤理化生物性变坏，影响红花草产量的提高，影响早稻早生快发产量提高。杂草增多、病虫害加剧。

以上种种问题并非出自绿肥双季稻本身，而纯属布局与安排的问题，因此，只要根据当地光、热、水、季、劳、肥条件，进行合理布局安排，同时进行轮换，问题就可迎刃而解。

2. 苏州地区双三制问题：苏州地区耕作改制的成就是巨大的，其问题也应解决：当前提出的问题是推广双三制应尊重客观规律，因地制宜。条件好，高产社队种植双三制获得明显增产；但许多社队由于劳动力、肥料跟不上，季节推迟，成本加大，地力衰退，收入减少，个别出现“三三见九不如二五得十”。矛盾的焦点是种植比例问题，据调查1976年全区双三制面积达491万亩占水田总面积的85.9%，其中，无锡、吴县、吴江、江阴四县接近100%，实际上问题还不仅仅如此，苏州农村经济结构农业占22%，副业占8%，工业占70%。无锡社员集体分配人平146元中，工业占63.3%，副业占31.3%，农业只占5.4%。因为农业收入少，而工作又艰苦，产生粮与钱的矛盾，农业与工副业的矛盾，集中反映在三熟的矛盾上，这是矛盾的焦点和实质。由于有些农民和农业科技人员有意见，现处于调整之中。调整的方法：一是政府每年征购粮食22亿斤，减少3亿斤，使矛盾得以缓和。二是逐步降低双三制比重，81年250万亩，占水田面积的45%比80年减少140万亩，社员仍反映比例过高。三是要求减少征购比重增加议购比重以增加农民收入。四是加强单季稻管理提高单产，五是要求降低支农产品如化肥、农药、薄膜……的价格，以降低成本，农民已对国家粮、棉、油、猪实行大包干，希望国家对农业生产资料供应也实行大包干。

3. 复种问题：

复种是提高土地利用率，提高单位面积产量，发展多种经营，增加收入的有效途径，随着人口增多，土地日益减少，农畜产品需要日益紧张的情况下，只要当地自然条件允许，复种指数必将日益提高。我省耕地面积3800万亩，农作物总播种面积8549.3万亩（79年）就是靠提高复种达到的。但不是无条件地复种指数越高越好。相反，要正确处理增加复种面积与提高单位面积产量的关系，要以提高单位面积产量为主，在此基础上适当复种，增加复种面积会引起争水、争肥、争季、争劳的矛盾，增加复种而不增产或增产不多，就不合算。要搞好农田基本建设，治水改土，保证灌排方便，以解决争水矛盾；广辟肥源，增施肥料，以解决争肥矛盾；培育早中熟高产优质品种；合理搭配，间作套种，育苗移栽，以解决争季矛盾；实现选择性机械化，以解决争劳矛盾。只有在正确处理矛盾，确保增产增收，才能多种，多种不增肥，掠夺地力，不增产增收，就决不宜多种。