

江苏农学院稻麦研究室 著

稻麦研究 新进展

ADVANCES IN
RESEARCH ON
RICE AND WHEAT

主编 凌启鸿

东南大学出版社

1026124

66.1023/1

稻麦研究新进展

主 编	凌启鸿	顾铭洪
副主编	曹显祖	彭永欣
	蔡建中	朱庆森
编 委	李清锐	张洪程
	苏祖芳	王余龙
	郭文善	
	杨建昌	



05229347



1026124

保存本

66.1083

(苏) 新登字第012号

稻麦研究新进展

江苏农学院稻麦研究室 著

东南大学出版社出版发行

南京四牌楼2号

华东石油地质局印刷厂印刷

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 25 字数: 600千

1991年9月第1版 1991年9月第1次印刷

印数: 1-2000册

ISBN 7-81023-529-X

S·13

定价: 19.00元

责任编辑: 孙永斌 刘柱升

序

江苏农学院稻麦研究室系我国知名的稻作学家夏永生教授于1960年创建的。我素知夏教授治学严谨，作风扎实，胸怀大度，知人善任，可惜于1967年病故。后该室由凌启鸿教授主持。30年来在水稻、小麦高产栽培理论与技术、水稻遗传与育种等方面做了大量研究，取得了丰硕的成果，其中尤以稻麦高产理论所取得的长足进展值得庆贺。

综观该室30年的研究，产生了一批很受农民和农业科技工作者喜爱的研究成果，形成了独具风格的科技理论体系，“水稻叶龄模式”是其中的代表。用主茎总叶数和伸长节间数将品种加以分类，抓住了生产上最关键的有效分蘖、生物学拔节及穗分化三个重点时期，按类分析水稻一生中的器官建成与产量形成的叶龄进程，建立了水稻不同类型品种生育进程的叶龄模式，使每个品种均能按类以叶龄进程找到其生育进程的确切诊断指标，使繁多品种的生育型、生育进程、器官建成和产量形成过程等个性特征，统一以叶龄模式表述。使各类型品种的生育进程和产量形成过程都有明确的规律可循，使矛盾的普遍性通过矛盾的特殊性得到正确地、规律性地反映，使生产者对水稻生长发育规律一目了然，便于掌握运用。这在水稻栽培理论上是个创新。作者以最显而易见的水稻、小麦的出叶（叶龄）为生育进程的诊断指标，建立起用于稻麦的叶龄、群体数量确定栽培技术措施的“叶龄模式”栽培理论与技术体系，使稻、麦栽培理论与技术数量化、指标化，并易于操作，易于为农民群众所掌握。这何尝不是匠心独运，实为农业生产之有心人。

水稻叶龄模式另一可贵之处是对前人工作的继承、发展和创新。作者长期坚持系统观察、多地协作实验，反复比较，取得大量资料，并非为一小点数据所得出的结论，因而，所得的结果具有普遍价值的。应用前人的研究成果，比前人用得更全面、更广泛，其涵意也有所发展。如不确定的分蘖终止期——确定的有效分蘖临界叶龄期；穗分化诊断上叶龄指数和叶龄余数两种方法的对立——所有栽培稻种确定的穗分化各期的叶龄余数；品种不够确切的生育型——不同伸长节间数品种的确切的固有的生育型等。在叶龄模式中既保留了前人的这些本意，又有所延伸和发展，源于前人又高于前人。此外，如拔节期倒数叶龄期、上层根发生的叶龄期均为新的发现。

水稻叶龄模式问世以后，产生了广泛的影响，带动了其它作物栽培的深入研究，在短短的几年时间内，小（大）麦、玉米等作物也相继形成了叶龄模式栽培，应用于大面积生产，都获得了显著的节本增产的效果。“七·五”期间，农业部列出的十大推广技术项目之一的“四大作物的模式化栽培”，其中稻麦两大作物就是江苏农学院稻麦室的研究成果。它对全国稻麦栽培技术水平的提高，起到了有力的推动作用。

近年该室进行的水稻品种源库关系的研究,提出了群体粒/叶(cm^2)比、群体质量的新概念,将源库理论直接用于分类指导生产,使之具有实际应用价值。在根系的研究方面,首次提出了颖花根活量、根群质量等新概念,将根的数量、活力和结实器官的关系逐步量化,为培育高产群体,建立相适应的肥水管理技术体系,提供了理论和实践依据。在水稻矮秆基因的遗传分析方面,该室研究人员论证了我国南方籼稻矮源与国际水稻研究所采用的矮源之间矮秆基因的等位关系,发现并命名了新的矮秆基因 Sd-g,最近又在广亲和性研究方面取得了可喜的进展。

剖析该室成功之路,乃是一条“实践-理论-实践”之路。30年来,他们一贯坚持理论联系实际,重视服务于生产的研究方向。凌启鸿教授率该室研究人员,长期深入农村,蹲点搞样板、试验田、百亩方、千亩方,乃至十万亩大样板,及时地将研究成果示范推广于生产,被誉为“泥腿子”教授。从生产中了解实际情况与需要,研究问题,提出理论,又回到生产中受检验,使之具有广泛的指导意义。因此,所提出的“叶龄模式”等栽培理论与技术,不但有较高的理论水平,并具有广泛的实用性。

值此研究室成立 30 周年和论文公开发表之际,看到硕果累累,人材辈出,欣慰之余,略举其成就和成长的道路以飨读者,以志追怀夏永生教授之忱,并望研究室同仁们继续奋进,为农业现代化再作贡献。

金英玉

1991 年 7 月

序

江苏农学院稻麦研究室成立 30 年了。这 30 年间，我与该室的两位主任夏永生教授和凌启鸿教授有许多工作交往。1982 年 8 月我离开江苏进京工作以后，与凌教授仍常有联系，商讨作物生产与科学研究问题。我对这个研究室的许多同志也都熟悉，了解他们的工作，常为这个研究室取得的研究成果而高兴。

60 年代初，这个研究室刚成立不久，夏永生教授主持总结劳动模范唐宝铭中稻高产经验的研究工作，在中稻生育规律和产量形成规律方面取得了不小的进展。当时我所在的江苏省农科院也在总结陈永康晚稻高产经验的研究工作。这两项研究堪称江苏稻作科学研究的姐妹项。对推动江苏稻作水平的提高起了很大的作用。

1967 年夏永生教授作古，凌教授主持研究工作，当时情况相当困难，他们仍坚持研究和技术推广工作，在此期间凌教授还撰写了《水稻的一生》一书，对稻作科学技术的普及起了很好的作用。

1979 年后，随着全国大形势的好转，他们的研究工作蓬勃开展，对稻麦的栽培和遗传育种以及稻田耕作进行了广泛的研究，成果累累。其中，最突出的是凌启鸿教授主持的水稻品种生育进程叶龄模式研究，这项研究集前人有关水稻器官建成、栽培诊断等方面研究之大成，汇入了他们自己的新研究成果，提出了“水稻品种不同生育类型叶龄模式栽培”理论与技术新体系，模式化地揭示了水稻生育的规律，数量化地确定了高产的主要生育指标，使不同类型品种的栽培技术趋向规范化，对稻作科学作出了重大贡献。

古人云：“三十而立”，这个研究室成立 30 年来的科研成就确实斐然可观，许多研究项目探索的领域深广，论证严密，成果丰硕，实属国内同类研究室中的领先水平。究其原因，是研究室一贯坚持科学技术面向经济建设的方针，坚持理论联系实际的原则。课题从农村蹲点的实践中来，并力求从理论的高度进行概括，使之具有普遍的意义，并再度回到大范围的生产实际中去反复验证。叶龄模式栽培法的产生，不但有近 20 年的各项基本的观察研究，而且组织了全省的生产性验证的协作研究，进而扩大到全国性的开发协作研究。在实践中不断取得完整的认识。

这次他们将 30 年来的研究论文和报告汇编成集，作为这一历史阶段的工作小结，奉献给农学界，实在是一种值得庆幸的事。特别令人欣慰的是，该室的不少研究论文和研究成果是青年同志完成的，研究工作后继有人，这是我们的事业兴旺发达的希望之所在。

欣逢研究室成立 30 周年和论文集公开发行的有意义的时日，回顾了 30 年来与他们的交往，和所熟知的他们的研究成就，欣喜之时，特为之写了上面这些话权代序言并表示衷心祝贺，我热切希望他们在未来的研究中取得更大的进展，为我国稻作、麦作科学技术和生产作出更大的贡献。

卢良恕

1990 年 4 月

序

江苏省自古以夏稻冬麦为主。近代又有在科学文化方面先走一步的优越条件。因于1990年“九·一八”这个纪念日，专程访问了设在扬州的江苏农学院。为时虽暂，深以家乡有如此一座高等农业院校为慰！兹悉该院稻麦研究室成立30周年，将有论文集问世。展读目次，欣知研究范围已从水稻小麦扩大到大麦，从栽培兼及生理生态，从育种及遗传细胞，还有品质和抗病方面的研究。除施肥、灌溉之外，诸凡高产栽培技术、育秧工厂化、机械化栽培、少免耕栽培、软盘育秧、再生稻乃至抛秧等当前生产实际问题，以及粒叶比、源库关系、根群质量、远缘杂交、矮源、广亲和乃至香稻等重要理论课题，都无不有所研究，并取得新的进展。从叶龄余数的应用、栽培措施与品质及抗性的关系、激素调控、后期根系活力、直链淀粉的遗传和单克隆抗体技术等论文来看，已可约略窥见研究之深度。所有这些研究成果亦必将促进教学内容的不断更新和丰富。这本30年来的论文集，既显示了他们集体的智慧和力量，也体现了他们为国家多作贡献的赤诚，无疑是来之不易的。敢略抒所见，谨表庆贺之微意。

杨守仁

1991年8月

前言

时光匆匆，江苏农学院稻麦室成立至今，已经整整 30 年了。

回忆建室之初，研究室不过 3-4 个人，如今已发展为一支由 50 余人组成的研究队伍。当时以栽培学科为主，现在已发展到包括栽培、育种、生理、生态、遗传等在内的多学科的综合性研究室。研究室的设备也有了很大的更新和发展。在研究工作方面，从总结劳模的生产经验发展到建立具有自身特色的高产栽培理论与技术体系。近年来，又追赶世界先进水平，开展了高、新技术在育种等学科领域中的研究应用，并取得了显著进展。建室至今，有 18 个项目获得了国家级和省、部级科技成果奖，为水稻和小麦生产及学科发展作出了积极的贡献。稻麦研究室的发展是我国科学事业发展的一个缩影，是贯彻党的科技路线、方针和政策的产物，也与全国老一辈科学家的关心、指导以及我的同事、学生们的辛勤工作分不开的。

30 年前，业师夏永生教授创办并主持了研究室的工作，原学院党委书记成克坚同志十分关心支持研究室的工作。他们两位为研究室确定的以《实践论》、《矛盾论》为指导的正确的研究工作路线，是研究室得以发展壮大根本原因。夏老师不幸过早地与世长辞，我们经常怀念他；成克坚同志也年逾古稀，我们仍十分尊敬他。

实践是检验真理的标准，也是创建科学理论的源泉。30 年来，研究室坚持“实践—认识—再实践—再认识”的指导原则，从学习、总结江苏劳模唐宝铭的中稻高产栽培经验开始，一直坚持扎根在生产实践之中，从实践中寻找与发现问题，进行科学实验，概括规律，抽提理论，再回到实践中去检验。如此多次反复，不断完善。勿为几个试验结果而轻易下结论，而是以大量的实践经验为基础，从中找出系统的、具有普遍指导意义的理论规律。以水稻栽培为例，江苏地处亚热带向暖温带过渡地区，兼具南北气候带之利，单、双季稻并作，籼粳共存，早、中、晚熟稻皆有，品种类型复杂。主茎叶片数最少的为 9 片，多者可达 20 片，地上部伸长节间数在 4-7 个之间，株型差异也很大。栽培方法上有直播与移栽两种，以移栽稻为主。移栽秧苗又有大、中、小苗之分，小苗在 3-4 叶移栽，大苗移栽时的叶龄达 10-11 叶。各地在稻作实践中，根据具体地区的条件和品种，形成了各自配套的、丰富多样的高产栽培技术经验，犹如满天繁星，使人眼花缭乱。如何从众多的经验中找出规律，建立具有普遍意义的高产理论与规范化技术，并易为群众所掌握，这是一件难度很大，但又为指导大面积生产所必须解决的重大课题。“水稻生育进程的叶龄模式”就是在这种思想指导下，经过近 20 年的观察研究、反复试验，并经生产实践检验所取得的一项重大成果。根据矛盾的普遍性寓于特殊性之中的原理，它抓住叶龄这个最直观的指标，深入研究具有不同叶片数的品种，各个叶龄期与生育进程及各个器官的同步关系，归纳出以叶龄进程诊断产量因素形成的共性规律。并将这些共性规律按新的品种类型分类法

在叶龄进程上逐一加以明确。通过对矛盾特殊性的研究，引出了矛盾的普遍性，并用矛盾的普遍性对矛盾的特殊性加以正确的表达，使矛盾的特殊性和普遍性得到统一，从而使成千上万个不同生育特性的品种，在叶龄模式中变得秩序井然，有条不紊，不同器官的建成，产量因素的形成，生育的进程在叶龄模式中都有明确的规律和指标可循，而且易学易用，受到群众的普遍欢迎。

科研成果是人类的共同财富。30年来，我们不仅重视直接经验，坚持认识源于实践的观点，而且也十分重视间接经验，坚持在继承的基础上发展、创新。日本学者关于稻体器官建成以及叶片与各器官同伸规律的研究，国内学者关于稻穗分化和叶龄余数关系的研究等，曾给我们以重要启示，江苏众多类型的品种（除云南外，非其他地区和国家所能比翼），为我们提供了极其丰富的材料，使我和我的同事们有可能对前人和我们自己的研究资料进行全面的分析整理，并联系产量形成和生产实际，抓住三个最关键的叶龄期，即有效分蘖叶龄期、拔节叶龄期和穗分化叶龄期进行深入研究，发现前两个叶龄指标和各品种的主茎总叶数、伸长节间数有严格的关系，后一个指标和叶龄余数（不是叶龄指数）有密切的关系。这样，我们首创了用主茎总叶数和伸长节间数对品种进行分类的方法，这种分类方法为“水稻生育进程叶龄模式”的完成奠定了重要基础。近年来，我们又从“叶龄模式”的研究发展到粒叶比、颖花根活量的研究；从“小群体、壮个体、高积累”的研究发展到高产群体质量指标和调控程序的研究等。人类对自然规律的认识是没有止境的，科学研究也不应停在原有的水平上，而应该不断地求索、深化和发展创新。

《稻麦研究新进展》是为纪念稻麦研究室成立30周年而编辑出版的，按研究内容分成七个部分，主要选录了近10年来已经发表的和尚未发表的论文，因限于篇幅，很大一部分论文在本书中只能以摘要形式发表。这本文集大体上可以反映80年代以来本研究室的主要研究方向和研究进展，也可反映本室30年来所走过的研究道路。

这里，我们要特别感谢中国农业科学院名誉院长金善宝教授、中国农学会会长卢良恕教授和沈阳农业大学杨守仁教授在百忙之中为本书撰写序言。感谢其他专家，以及江苏省农业生产资料公司、省粮食局、省农林厅、省农垦总公司、省水产局、省农机局等部门对本文集的出版所给予的大力支持，也要感谢《江苏农学院学报》编辑部的同志们为本书的微机排版所作的努力。

凌白鴻

1991年8月于南京



纪念恩师夏永生教授

顾铭洪

稻麦研究室自 1960 年建立至今，已经整整 30 年了。今天，当我们以丰硕的成果庆祝稻麦研究室创建 30 周年之时，自然更加怀念我们的老师，稻麦研究室的创始人，原苏北农学院副院长夏永生教授。

夏永生教授是我国知名的水稻遗传育种学家。为了发展我国的作物育种科学和农业教育事业，他早年曾留学日本，随著名水稻遗传学家盛永俊太郎专攻水稻细胞遗传。归国后，先后在福建省稻作试验场、南通学院等单位从事水稻遗传育种的研究和教学工作。

夏老师是一位勇于探索、勤于实践的学者。但是，由于旧中国统治阶级的腐败，也由于日本帝国主义侵华战争的爆发，夏老师所热爱的水稻遗传和育种研究，没有得到发展的机会。他在研究中积累的丰富的资料和收集的数以千计的宝贵种质只能跟着他辗转乡间、沉寂箱底，流散殆尽。新中国成立以后，党和人民政府十分重视发展农业教育和农业科学事业。夏老师所从事的农业教育和水稻研究工作也受到了应有的重视和发展。为了解决我国长期存在的粮食问题，夏老师从理论和实践的结合入手，组织开展了多学科综合研究。稻麦研究室正是在 1960 年前后 3 年困难时期和最困难的时刻，在他的倡导之下成立起来的。

夏老师是一位严于律己、身先士卒的领导。在 1952 年全国院系调整以后，他先后被任命为原苏北农学院教务长、副院长。1956 年他作为中国农业代表团团员赴苏联考察。他以极大的热忱投入了原苏北农学院的建校工作。在学校发展的关键时刻，他总是深入到教师、学生中亲自作调查研究。他十分关心青年教师的成长，对他们既严格要求，又循循善诱。他经常组织青年教师就学术上一些重要问题开展讨论，启发青年教师的研究工作向更深层次发展。他为原苏北农学院师资队伍的培养和学科建设，也为这所学校理论密切联系实际的风建设作出了重大的贡献。

夏老师是一位造诣深厚、治学严谨的科学家。早年他在日本专攻水稻细胞遗传学，在稻作学、遗传育种学和统计学等方面有着坚实的基础。回国以后，于 1937 年在《中华农学会报》上发表论文“稻属细胞遗传学之综合研究”，对推动我国水稻遗传研究工作的发展起了重要的作用。他是我国最早的水稻遗传学家之一。建校初期，他

的行政事务和教学工作很忙，助手又相继支援兄弟院校，因而时间对他来讲显得尤为宝贵，但他从不间断地在科学道路上的攀登，而将大量的业务研究移至夜间进行。对重要的学术问题他从不轻易下结论，不仅亲自带领助手反复研究，而且常常深入农村田头，与在第一线的农业科技人员交谈，了解稻麦生产中的问题，总结群众科学种田的经验，从实践中寻求佐证。1965年，在我省双季稻和三熟制发展的关键时刻，省政府要夏老师对我省水稻生产上这一新的形势提出指导性意见。夏老师带着他当时的几位助手亲自到沿江稻区、太湖流域和上海郊县的8个县市考察。从基层农技站、气象台和农业科研机构收集了大量资料，分析了江苏沿江地区 and 上海郊区发展双季稻、三熟制的有利条件，论定了沿江和苏南地区水稻的安全齐穗期分别为9月20日和9月22日。这一结论已为以后的实践所证明，对这一地区双三熟制的发展起到了重要作用。由于种种原因，夏老师发表的著作、论文并不很多，但却篇篇掷地有声，受到了学术界的赞誉。

夏老师以丰富的学问、高尚的情操和勤奋的工作精神博得了农业科学界同仁们和原苏北农学院广大教师、职工和同学们的普遍尊敬。他本人也多次被评为扬州市、江苏省和全国的先进工作者，出席了全国群英会。

夏永生教授离开我们已经22年了。可以告慰他的是当年由他亲手创建的稻麦研究室已经成长为一个朝气蓬勃、硕果累累的研究实体。稻麦研究室的研究成果，不仅在生产上发挥了重要作用，而且也受到了国内外学术界的关注和赞扬。

30年来，夏永生教授的理论联系实际的学术作风、严谨求实的治学态度和奋发向上的献身精神给终激励着我们在科学道路上向前攀登。

1990年10月

目次

序.....	金善宝	1
序.....	卢良恕	3
序.....	杨守仁	4
前言.....	凌启鸿	5
纪念恩师夏永生教授.....	顾铭洪	7

1 叶龄模式

水稻品种不同生育类型的叶龄模式 ...	凌启鸿 苏祖芳 张洪程 蔡建中 何杰升	(1)
叶龄余数在稻穗分化进程鉴定中的应用价值	凌启鸿 蔡建中 苏祖芳	(11)
水稻小群体、壮个体栽培模式	凌启鸿 张洪程 程庚令 朱 佶 陆文瑞	(22)
水稻叶龄模式优化调控技术的研究	凌 励	(33)
水稻壮秧指标的研究(摘要)	江苏水稻叶龄模式研究协作组	(41)
群体茎蘖滞增叶龄期秧苗的特点及应用 (摘要)		
.....	苏祖芳 蔡建中 张洪程 王余龙	(42)
水稻基本苗经验公式的论证(摘要)	蔡建中 苏祖芳	(43)
栽插密度对水稻分蘖和穗粒的影响(摘要)	苏祖芳 沈巨云	(44)
水稻拔节期穗数预测法及其应用(摘要)	苏祖芳 王余龙 沈巨云	(45)
水稻不同叶龄期施用穗肥的研究(摘要)	江苏水稻叶龄模式研究协作组	(46)
粳稻不同叶龄期施用氮素穗肥的效应(摘要)	苏祖芳 陈德华	(47)
水稻叶龄模式栽培生理基础研究新进展(摘要)	蔡建中 王余龙	(48)
小麦叶龄模式及其应用	凌启鸿 彭永欣 张洪程 吴志光	(49)
小麦“小群体、壮个体、高积累”高产栽培途径的研究		
.....	凌启鸿 张洪程 程庚令 朱 佶 陆文瑞	(62)

2 源库关系

水稻群体粒叶比与高产栽培途径的研究	凌启鸿 杨建昌	(82)
水稻品种的源库特征及其类型划分的研究	曹显祖 朱庆森	(90)
水稻高效栽培株型的研究	张洪程 严宏生 苏祖芳 吴志光	(99)
献改优 63 颖花形成的特点及其结实特性		
.....	王余龙 何杰升 姚友礼 施景山 蔡建中	(107)
中稻各叶位叶片对产量形成作用的研究(摘要)	凌启鸿 龚 荐 朱庆森	(112)

水稻茎秆维管束数与穗部性状关系及其应用的研究 (摘要)	凌启鸿	蔡建中	苏祖芳	(113)
水稻不同源库类型品种的栽培对策研究 (摘要)	曹显祖	朱庆森	杨建昌	顾玉芬 (114)
江苏中粳品种产量源库关系与株型演进特征的研究 (摘要)	朱庆森	曹显祖	杨建昌	(115)
水稻叶角的激素调控及其作用途径研究(摘要)	姜开圣	曹显祖	朱庆森	(116)
水稻不同源库类型品种的结实生理特性 (摘要)	曹显祖	朱庆森	陆桂兴	王国忠 (117)
水稻小孢子发育进度与颖花长度的关系(摘要)			顾自奋	(118)
水稻品种的粒叶比及其影响因素的研究(摘要)	凌启鸿	朱庆森	曹显祖	薛朝标 杨建昌 (119)
水稻籽粒受容活性及其控制途径				
I. 籽粒含水率与受容活性的关系(摘要)	王余龙	蔡建中	徐永林	华鹤良 (120)
II. 籽粒含水率与 ¹⁴ C 光合产物分配及转化的关系(摘要)	王余龙	蔡建中		(121)
III. 籽粒灌浆有效含水量与受容活性的关系(摘要)	王余龙	蔡建中		(122)
小麦各叶位叶片对产量形成作用的研究	凌启鸿	朱庆森		(123)
小麦群体粒叶比与高产栽培途径研究	郭文善	凌启鸿	彭永欣	张洪程 (134)
小麦潜在源库与产量关系研究(摘要)	彭永欣	封超年	郭文善	严六零 (142)
小麦器官维管束形成关系研究(摘要)	彭永欣	居春霞	郭文善	(143)
氮素对小麦库容量调节效应研究(摘要)	彭永欣	蔡小宁		(144)
小麦单位叶面积负荷量对开花后源的调节效应研究(摘要)	郭文善	彭永欣	严六零	封超年 (145)
小麦源库机理与高产栽培配套技术(摘要)	彭永欣	郭文善	封超年	严六零 曹 成 (146)

3 结实性

杂交水稻结实率研究

——南优3号单位面积颖花数与结实率的关系

曹显祖	朱庆森	顾自奋	刘友良	缪宝山 (147)
-----	-----	-----	-----	-----------

杂交水稻南优3号籽粒发育动态研究	朱庆森	曹显祖	顾自奋	(151)
------------------	-----	-----	-----	-------

水稻结实率研究

——稻穗上强、弱勢粒的干重积累过程和空秕粒的分布

顾自奋	朱庆森	曹显祖		(156)
-----	-----	-----	--	-------

水稻籽粒灌浆的生长分析	朱庆森	曹显祖	骆亦其	(162)
-------------	-----	-----	-----	-------

杂交水稻结实率问题的研究(摘要)	朱庆森	曹显祖		(172)
------------------	-----	-----	--	-------

关于杂交水稻结实率的研究(摘要)	曹显祖	朱庆森	顾自奋	(173)
------------------	-----	-----	-----	-------

提高杂交水稻结实率的中间试验(摘要)	曹显祖	朱庆森		(174)
--------------------	-----	-----	--	-------

栽培稻粳亚种间杂种配子体育性的研究(摘要)	朱晓红	曹显祖	朱庆森	(175)
小麦小花分化退化与保花增粒的研究	彭永欣	蔡建中	赵兴荣	(176)
氮肥对小麦籽粒营养品质调节效应研究(摘要)				
.....	彭永欣	郭文善	居春霞	姜雪忠 严六零 (181)
氮素对小麦籽粒产量、粒重及容重的调节效应(摘要)				
.....	彭永欣	姜雪忠	郭文善	严六零 封超年 (182)
氮素对小麦籽粒营养品质的调节效应 (摘要)				
.....	彭永欣	姜雪忠	郭文善	严六零 封超年 (183)
氮肥对小麦籽粒营养品质调节效应的生理机制分析(摘要)				
.....	彭永欣	姜雪忠	郭文善	严六零 封超年 (184)
小麦籽粒蛋白质形成动态及其栽培技术调节的研究(摘要)				
.....	戴其根	张洪程	钟明喜	陈秋生 (185)
少免耕小麦籽粒灌浆模型及参数的研究 (摘要)				
.....	戴其根	张洪程	钟明喜	陈荣坤 (186)
小麦剑叶硝酸还原酶活性和籽粒营养品质关系的研究(摘要)				
.....	彭永欣	姜雪忠	郭文善	严六零 封超年 (187)

4 根 系

水稻不同层次根系的功能及对产量形成作用的研究	凌启鸿	凌 励	(188)
水稻根系分布与叶角关系研究初报	凌启鸿	陆卫平	蔡建中 曹显祖 (197)
水稻不同类型品种根系生长过程的研究(摘要)	凌启鸿	陆卫平	蔡建中 (205)
水稻不同类型品种叶龄进程根系生活力的研究(摘要)	凌启鸿	陆卫平	蔡建中 (206)
水稻根系对水分和养分的反应 (摘要)			
.....	凌启鸿	张国平	朱庆森 蔡建中 曹显祖 (207)
水稻不同层次根量与活性关系及其对氮素吸收的影响(摘要)			
.....	王余龙	津野幸人	(208)
水稻颖花根活量与籽粒灌浆结实关系的研究(摘要)			
.....	王余龙	蔡建中	何杰升 陈 林 徐加宽 卞 悦 (209)
水稻不同类型品种后期根系活力及籽粒灌浆特性的研究(摘要)			
.....	凌启鸿	陈 林	何杰升 王余龙 蔡建中 (210)
氮素营养对汕优 63 后期根系活性和籽粒灌浆结实的影响(摘要)			
.....	凌启鸿	徐家宽	何杰升 王余龙 蔡建中 (211)
小麦种子根与次生根的发生规律(摘要)	彭永欣	严六零	(212)
小麦根群的生理活力与功能(摘要)	彭永欣	严六零	(213)
小麦根系物质流研究(摘要)	彭永欣	曹 成	(214)

5 高产栽培技术

关于杂交稻和国际稻的生产性能的初步研究	何杰升	成敬生	翁训珠	(215)
---------------------------	-----	-----	-----	-------

水稻机械化高产栽培的工艺与农艺技术研究

- 蔡建中 彭永欣 尹邦乾 严高翔 黄以澄 李思浩 (220)
 卢经宇 张汉臣 陆继良 张林生 诸云春 陈建德
- 杂交中稻群体叶面积动态与产量关系的研究 ... 苏祖芳 郭宏文 张洪程 李永丰 (228)
- 水稻工厂秧苗质的探讨(摘要)..... 蔡建中 (235)
- 水稻产量构成因素与群体干物质生产的关系及其对产量的影响(摘要)
 蔡建中 王余龙 何杰升 邹来福 (236)
 邹德和 袁汉根 倪加宏 朱红文
- 中粳 3037 高产栽培技术初步探讨 (摘要)
 蔡建中 王余龙 潘学彪 华鹤良 倪恒举 (237)
- 两种施肥方法与施肥量对杂交水稻产量与米质影响的研究 (摘要)
 朱庆森 曹显祖 杨建昌 (238)
- 土壤水分对水稻生育与产量影响的研究(摘要)
 朱庆森 金兆森 钟明喜 张国平 曹显祖 (239)
- 献改优 63 栽培生理特性与措施对策(摘要) 朱庆森 曹显祖 夏友龙 周春和 (240)
- 再生稻幼稻分化形成规律及其应用研究 (摘要)
 苏祖芳 张洪程 侯康平 郭宏文 (241)
- 再生稻生育特性及高产栽培技术研究(摘要)
 苏祖芳 张洪程 侯康平 郭宏文 李永丰 (242)
- 不同谷粒比重对秧苗质量的影响(摘要)..... 苏祖芳 刘金明 (243)
- 盐粳 2 号的栽培特性及高产技术(摘要)..... 苏祖芳 (244)
- 抛秧稻不用秧盘(纸筒)的育秧与分秧技术 (摘要)
 张洪程 戴其根 费中富 冯再根 (245)
- 麦茬小苗单季稻改善群体质量的高产节本技术(摘要)
 张洪程 苏祖芳 戴其根 吴志光 严宏生 (246)
- 机插小苗稻生育规律及高产途径的研究(摘要)..... 张洪程 戴其根 苏祖芳 (247)
- 抛秧水稻生长发育及产量形成的初步研究(摘要)
 张洪程 戴其根 吴志光 费中富 唐正宏 (248)
- 抛秧稻目标生育协调优势的高产栽培技术 (摘要)
 张洪程 戴其根 费中富 陆士元 (249)
- 抛秧稻软盘泥浆湿润育苗简化新技术(摘要)..... 张洪程 戴其根 钟明喜 (250)
- 抛秧稻软盘育秧的不同播种方法比较研究 (摘要)
 张洪程 戴其根 刘庆中 钟明喜 (251)
- 施肥方式与品种对软盘育秧的影响 (摘要)
 张洪程 刘洪岭 戴其根 钟明喜 刘庆中 (252)
- 水稻抛秧密度问题的初步探讨(摘要)..... 戴其根 张洪程 费中富 (253)
- 不同灌溉方式对水稻养分吸收的影响(摘要)..... 钟明喜 张洪程 戴其根 (254)
- 麦茬机插杂交稻高产农艺要素优化的研究(摘要)..... 戴其根 张洪程 钟明喜 (255)

不同方式育苗对抛秧稻生长发育及产量的影响(摘要).....	张洪程	钟明喜	戴其根	(256)
盐粳 2 号高产群体的形成及其调控技术(摘要)	张洪程	吴志光	严宏生	陈志栋
.....	沈巨云	薛继荣	(257)	
香血糯的丰产栽培技术(摘要).....	张洪程	冯百明	苏祖芳	(258)
麦茬机械少免耕早直播稻产量形成及高产技术的研究(摘要)	张洪程	黄以澄	戴其根	袁鹤来
.....	严宏生	刘金明	陈新华	顾有余
.....	(259)			
扬麦 1 号小麦高产的几项形态生理指标及栽培技术	彭永欣	钱维朴	黄德明	(260)
小麦不同叶龄施氮对器官生长效应 ¹⁴ C 示踪研究	彭永欣	龚 荐	孙宝康	罗吋石
.....	(267)			
小麦大面积高产低成本的栽培技术途径(摘要)	凌启鸿	张洪程	程庚令	朱 佶
.....	刘志禾	陆文瑞	(271)	
少免耕小麦倒伏机理与防倒技术研究(摘要).....	彭永欣	郭文善	封超年	严六零
.....	(272)			
少免耕小麦高群体生长模式及其控制技术的研究(摘要)	张洪程	戴其根	严宏生	陈新华
.....	冯再根	(273)		
少免耕小(大)麦高产形成模型与系统优化调控技术(摘要)	张洪程	戴其根	(274)	
稻麦新型整播种机及配套耕作栽培技术的研究(摘要)	张洪程	黄以澄	袁鹤来	李永华
.....	严宏生	(275)		
江苏丘陵地区小麦高产栽培模式的研究(摘要).....	张洪程	陈长林	刘金明	(276)
江苏高沙土地区小麦稳产高产栽培模式的研究(摘要).....	张洪程	陈新华	严宏生	(277)
板茬稻穴点播麦的栽培法(摘要).....	张洪程	冯百明	丁海保	严宏生
.....	(278)			
西藏冬小麦的分布与发展 (摘要)	张洪程	路季梅	阎学礼	李长森
.....	(281)			

6 遗传育种

国内外植物远缘杂交研究动态	夏永生	(282)
水稻-弧属间杂交研究初报.....	夏永生	高禹正
.....	蒋有成	(287)
几个矮秆籼稻矮秆基因等位关系的初步分析	顾铭洪	朱立宏
.....	(299)	
南方稻区主要籼稻良种系谱的遗传分析	顾铭洪	潘学彪
.....	李 欣	(305)
一种籼稻矮源的分离和遗传鉴定	顾铭洪	潘学彪
.....	李 欣	董桂春
.....	(313)	
主要水稻广亲和品种亲和性的比较研究	顾铭洪	潘学彪
.....	陈宗祥	(321)
水稻品种 02428 广亲和特性遗传的初步研究	潘学彪	顾铭洪
.....	李 欣	陈宗祥
.....	(328)	
水稻广亲和品种的遗传分析(摘要).....	顾铭洪	游艾青
.....	潘学彪	(337)
矮源及其在水稻育种上的利用(摘要).....	顾铭洪	(338)
.....		
粳稻矮秆基因遗传分析(摘要).....	顾铭洪	朱立宏
.....	(339)	
小麦与中间鹅冠草杂交可孕性及其杂种细胞学研究(摘要).....	顾铭洪	梁学礼
.....	(340)	
水稻幼胚组织培养研究(摘要).....	顾铭洪	梁学礼
.....	(341)	

常见水稻品种稻米品质的研究(摘要).....	李 欣	顾铭洪	潘学彪	(342)
水稻品种贮藏特性的初步研究(摘要).....	潘学彪	董桂春	顾铭洪	李 欣 (343)
灌浆期间环境条件对稻米品质的影响(摘要).....	李 欣	顾铭洪	潘学彪	(344)
稻米直链淀粉含量的遗传及选择效应的研究(摘要)				
.....	李 欣	顾铭洪	潘学彪	陈宗祥 董桂春 (345)
我国现用水稻广亲和性测验品种的亲和性分析 (摘要)				
.....	顾铭洪	潘学彪	陈宗祥	杨文才 (346)
水稻米香性状的遗传及米香基因等位关系的遗传分析(摘要)				
.....	顾铭洪	潘学彪	董桂春	陈宗祥 (347)

7 病害及其防治

江苏麦类禾谷镰刀菌变异性的研究	李清铎	王彰明	(348)
江苏麦类禾谷镰刀菌酯酶同工酶测定	李清铎	朱 华	王彰明 (356)
胚芽鞘保存麦类白粉菌种的研究	李清铎	陈厚德	王彰明 (361)
麦类禾谷镰刀菌致病性鉴定(摘要).....	李清铎	王彰明	(365)
我国小麦赤霉病穗部镰刀菌种类、分布及致病性 (摘要)	李清铎	王彰明	(366)
江苏几种作物病原丝核菌生物学特性的研究(摘要).....	李清铎	夏正俊	(367)
江苏省大小麦纹枯病病原学的初步研究(摘要).....	夏正俊	李清铎	(368)
小麦抗感白粉病品种过氧化物酶同工酶和酯酶同工酶的比较测定(摘要)			
.....	胡广淦	李清铎	(369)
小麦品种抗白粉病性与糖分含量的关系(摘要).....	胡广淦	李清铎	(370)
小麦品种抗白粉病生化机理的初步研究(摘要).....	李清铎	胡广淦	(371)
单克隆抗体技术在水稻白叶枯病病种检测中的应用研究 (摘要)			
.....	李清铎	刘斯文	(372)
稻瘟病菌生理小种生物化学特性的研究(摘要).....	李清铎	刘曙照	(373)
水稻品种稻胚凝集素对稻瘟病菌抗性的研究(摘要).....	李清铎	庄义庆	(374)
江苏几种作物丝核菌生物学和生物化学特性的比较研究(摘要).....	李清铎	夏正俊	(375)
栽培技术要素对小麦纹枯病发生的影响(摘要).....	张洪程	戴其根	高茂山 (376)

附

稻麦研究室获奖成果 (1978—1990)	(377)
-----------------------------	-------