

安徽省地市农科所 主要科研成果论文摘要

(1978—1982)

安徽省农科院科技情报研究所编印

1983年10月

目 录

* * *

水稻数量性状的遗传距离测定及其在预测杂种优势上的应用·····	(1)
籼稻主要经济性状遗传规律的研究·····	(2)
籼型水稻主要经济性状在杂种后代中遗传力的测定·····	(3)
从宿县地区小麦生态条件和品种演变情况谈小麦育种问题·····	(4)
春霜冻与小麦品种选育·····	(5)
大白菜雄性不育系的选育·····	(6)
油菜花药培养的研究·····	(7)
红麻短日照制种技术的研究·····	(8)
小麦就地夏繁加代试验研究·····	(9)
大豆就地一年四代种植研究·····	(10)
小麦新品种皖西7214·····	(11)
早籼青广二号·····	(12)
早籼新品种“初18”·····	(13)
水稻中籼良种26—1·····	(14)
早稻中熟良种71—207·····	(15)
水稻中梗良种桂三3号·····	(16)
中梗苏云一号·····	(17)
晚梗安庆晚二号的选育、示范和推广·····	(18)
早熟晚糯新品种虹桂糯·····	(19)
晚梗新品种“望城选6”·····	(20)
晚梗新品种“农系22”的选育和推广·····	(21)
大豆新品系“阜244”·····	(22)
大豆新品系“阜250”·····	(23)
大豆新品种“阜335”·····	(24)
棉花良种滁棉13号·····	(25)
油菜良种滁油一号·····	(26)
合肥蔬菜品种志·····	(27)

琅琊山野生大豆调查·····	(28)
杂交水稻栽培、繁殖、制种技术的推广研究·····	(29)
“202—23”油菜品种的鉴定与推广·····	(30)
小麦新品种“博爱7422”的鉴定和推广·····	(31)
小麦新品种“马场二号”的试验、示范和推广·····	(32)

试论双季稻在徽州山区农业生产中的地位·····	(33)
科学种稻的经济技术·····	(34)
双季稻三熟栽培技术研究·····	(35)
籼型杂交中稻高产低成本栽培技术·····	(36)
小麦高产栽培技术的研究·····	(37)
马场2号小麦高产栽培中几个指标的初步研究·····	(38)
宁麦3号高产栽培技术·····	(39)
小麦灌浆速度与千粒重及气象要素关系的初步分析·····	(40)
麦茬中稻稀播少本插技术研究·····	(41)
早稻直播试验研究·····	(42)
麦稻三熟双季早晚稻播量问题的研究·····	(43)
淮北地区油菜越冬问题的研究·····	(44)
大窝油菜间作箭舌豌豆·····	(45)
解决无籽西瓜“两低”问题的研究·····	(46)

徽州地区紫色土的调查·····	(47)
沿江圩区高产稳产田土壤肥力性状的初步分析及培肥意见·····	(48)
秸秆还田改土培肥作用的研究·····	(49)
稻草还田对青泥土的改良培肥作用及其增产效果·····	(50)
迟播紫云英高产技术研究·····	(51)
稻麦两熟插种绿肥培肥增产效果研究·····	(52)
麦茬播种短期绿肥·····	(53)
圩区水稻土供肥性能的初步研究	
——紫云英及氮、磷、钾肥效应试验·····	(54)
稻田化肥施用技术研究·····	(55)
砂姜黑土地小麦施用氮磷化肥最佳用量与配比的定位试验·····	(56)
水稻合理施用氮素化肥的研究·····	(57)
杂交稻(汕优6号)施肥技术试验·····	(58)

钾肥施用技术研究·····	(59)
早稻喷施硼、锌、磷肥研究·····	(60)
碳铵造粒深施技术及肥效研究·····	(61)
水稻螟虫演变规律的探讨·····	(62)
双季稻螟害枯心防治指标的探讨·····	(63)
稻蓟马发生为害规律及防治策略的研究·····	(64)
指数调查法在稻蓟马测报中的应用·····	(65)
褐稻虱的增殖规律及其在测报上的应用·····	(66)
玉米螟虫态历期和有效积温的研究·····	(67)
大豆食心虫发生规律及防治研究·····	(68)
大豆食心虫成虫发生预测法·····	(69)
一株粘虫核型多角体病毒的电子显微镜观察·····	(70)
粘虫核型多角体病毒感染烟青虫试验初报·····	(71)
棉铃虫核型多角体病毒防治棉铃虫的初步探讨·····	(72)
菜粉蝶颗粒体病毒防治菜青虫·····	(73)
小麦赤霉病发生规律的研究·····	(74)
《小麦赤霉病半月—5—10 预测式》的探讨·····	(75)
水稻小球菌核病综合防治研究·····	(76)
双季晚稻两矮病感染期观察与综合防治效果考查·····	(77)
水稻不同叶位功能对接种白叶枯病菌的反应鉴定·····	(78)
水稻品种IR ₂₈ 、IR ₃₆ 对我国白叶枯病菌不同菌群抗性的遗传分析··	(79)
中籼水稻品种BG90—2对白叶枯病的抗性分析·····	(80)
水稻品种抗病虫特性鉴定·····	(81)
水稻普通矮缩病和黄矮病的流行预测方法·····	(82)
草灰水浸种防病效果的研究·····	(83)
水稻花期喷药有无药害的研究·····	(84)

水稻数量性状的遗传距离测定 及其在预测杂种优势上的应用

中央农牧渔业部1982年技术改进一等奖

安徽农学院遗传教研室（主持单位） 安徽省农科院
作物所（主持单位） 安徽农学院数学教研室 六安、
安庆地区农科所 中国科技大学电子计算机320机组
(1979—1981)

多元分析法的研究，国外七十年代开始用于生物科学，Hussain, S. H等以此测定分枝小粟遗传距离及地理分布。1978年北师大刘来福等测定小麦遗传距离用于杂交育种的亲本选配。至于用以预测水稻杂种优势，国内外尚未见报道。本协作组1979年开始用多元分析法测定籼、粳稻与产量有关的数量性状的遗传距离，证明用这一遗传参数可以预测水稻杂种优势。

1. 研究概况 1979年分籼、粳两组，四个试点，共种植籼稻品种100个，粳稻品种60个，分别计算差异显著的6—8个性状的遗传方差、相关系数，列出遗传相关矩阵，按Jacobi法相似变换，以特征根及对应的特征向量，进行主成分分析，据此测定可能配制的6,720个组合的遗传距离(D^2)，并用系统聚类法，根据 D^2 大小，对品种聚类分析。选主成分好，遗传距离又较大的两亲配组，预报为强优组合。并冬繁配制221个杂交组合， F_1 代于1980、1981两年正季种植，用完全、不完全双列杂交等方法对采用遗传距离预测杂种优势进行实际验证，得到了肯定的结论。

2. 技术特点 ①本课题直接来自育种实践，研究成果又在实践中得到检验。检查结果，遗传距离与杂种优势存在极显著的正相关 [$r = 0.5814^{**}$ (安庆点)， $r = 0.5536^{**}$ (省院点)， $r = 0.5719^{**}$ (六安点)， $r = 0.2902^{**}$ (安农点)]，强优组合预报准确率达70 (籼)—80 (粳) %，且与生产实践相吻合。如生产上优势最强的籼稻组合 D^2 最大，杂交早籼 D^2 较小，保持系间及恢复系间 D^2 更小，对育种有指导作用。②研究方法和手段先进。作物产量性状由多个数量性状综合形成，采用多元分析法研究较目前沿用方法更符合生物学客观规律。本研究首次在我国成功地用于“三系”水稻优势预测，具有方法上的先进性。11余万原始数据，借助电子计算机经千万次运算，准确、快速、高效，对于电算技术在农业科研上的应用起了促进作用。③由教学和科研单位遗传、育种、数学、电子计算机等多学科人员协作，周密设计，统一部署，适应科学技术发展的特点，方向正确。④供试样本群体大，试验规模在国内外都是少见的。三年

籼稻主要经济性状遗传规律的研究

1978年省科技大会优秀科技成果奖

六安地区农科所

(1972—1975)

水稻主要经济性状遗传规律是水稻育种的基础，可以增强育种工作的预见性。国外在这方面有过研究报道，但国内这项工作做的还不多。我们通过多年的研究，基本上摸清了水稻生育期、株高、穗长、总分蘖数、有效穗数、每穗粒数、秕粒数、单株籽粒产量和千粒重等九个经济性状的遗传变异规律，测出了各个性状的遗传力和它们之间的相关系数。本成果论文已在1976年第4期《遗传学报》上发表。

内积累分析了四地五代的资料，具有广泛的代表性。经用相同10个品种配制的45个组合，在不同地点间的遗传距离相关分析：籼稻组，合肥、六安两地 $r = 0.7867^{**}$ ，粳稻组，合肥、安庆两地 $r = 0.4645^{**}$ 。同一地点不同年份间遗传距离的相关也极显著，1979、1980年， $r = 0.6123^{**}$ ，表明同样品种在不同生态条件下测定结果具有一致性。

3. 意义和效益 这项研究填补了我国应用多元分析法预测杂种优势的空白。从6,000多个组合中预报192个强优组合，占3%，据此进行“三系”转育，减少随机配对的盲目性，节省人力、财力，加速育种进程，估计节约经费30万元左右。根据预测结果，正在转育科梅、特矮、宁皖选等21个新不育系和用D²大的不育系、恢复系配制强优组合投入区试。如省院育成的粳恢C堡配制的6个杂交组合，1981年全省预试，比D²值较小的C57配的6个组合平均增产12%，其中当选晚2号A×C堡参加南方稻区区试，比常规种增产13.5（双晚）—14.5（单晚）%，最高达44.2%，已多点制种、试种，1983年拟种植千亩，仅此一项增产效益即相当于本项研究费用3万元。通过以上指出的正确的亲本选配，更易获得强优组合，使我国已取得领先地位的杂交水稻，在农业生产上发挥更大作用。

籼型水稻主要经济性状在杂种后代中遗传力的测定

六安行署1980年授予优秀成果二等奖

六安地区农科所

(1972—1977)

水稻的一些经济性状一般为数量性状，受多基因控制，受环境影响很大，而遗传力可以相对地排除环境的干扰。根据遗传力进行选择，可以增加育种工作的预见性，提高育种效果。国内外对这个问题有过研究，并有试验报道。我们的研究与国内外目前有关这方面的研究相比，有以下几点新的进展。

1. 系统地阐述了从 F_1 到 F_3 各代的遗传力，为对杂交后代进行有效的选择提供了参考数据，国内外一般只研究到第三代，而且研究的性状比较少。

2. 每穗粒数、千粒重等重要产量因子一般认为早代的遗传力低，早代可不选择，而本试验的结果表明，粒数和粒重的遗传力在早代就很高，可以从 F_1 开始选择。

成果论文已在《中国农业科学》1979年第四期上发表。

从宿县地区小麦生态条件和 品种演变情况谈小麦育种问题

宿县地区农科所

宿县地区处于半湿润冬小麦气候区和淮江温暖冬小麦气候区交界处，属两个气候区之间的过渡地带。小麦生态型为弱冬性到冬性。生育特点是“两长一短”，即苗期长、幼穗分化期长、籽粒形成期短。解放以来进行过三次品种更换，解放初期到1957年一次，1958—1970年一次，1971年到现在一次。三个时期种植的品种共同特点是：前期抗旱、抗春霜冻，后期耐雨耐湿抗干热风，分蘖力较强，成穗率较高。本区种植的品种来源于西安、郑州、济南、本所、阜阳、徐州和国外等几个方面。不论来自那个方面的品种都有南大2419及其亲本相同的品种参加，大部分是由春×冬（或冬×春）杂交方式育成。各个时期的品种最大的变化是千粒重提高。

根据宿县地区的生态特点，今后选育品种应考虑以下几个方面：①选育半冬性—冬性品种，要求分蘖力较强，成穗率较高，苗期干旱下部黄叶少，植株繁茂性好；②拔节偏晚，抽穗较早，既可早熟又能避免春霜冻；③后期耐阴雨不早衰，抗干热风不青枯，落黄正常，灌浆速度快；④继续选育分蘖力强、成穗率高的品种以稳定穗数，在保持现有千粒重（或稍高）的情况下，适当增加穗粒数；⑤选择抗秆锈、条锈兼抗叶锈的品种，对白粉病也应给予重视。

春霜冻与小麦品种选育

宿县地区农科所

根据本所历年春霜冻资料分析，小麦拔节前后到孕穗之间常因春霜冻害而减产。冻害部位在叶片、茎秆和幼穗，为害程度受环境、气候和品种三因素影响。冻害主要影响小麦穗数和穗粒数。冻害与拔节呈高度负相关，拔节越早，冻害越重， $r = -0.6867 \sim -0.7355$ ；与抽穗期呈一定负相关，拔节早抽穗早冻害重，拔节早抽穗中等次之，拔节中等或偏晚抽穗早又次之， $r = -0.1758 \sim -0.3895$ 。适应淮北生态条件的品种，应以拔节偏晚的弱冬性—冬性类型为主。组合配制应以冬×春或半冬类型为主。杂种后代应选拔节偏晚的植株，选育早熟品种更应选拔节晚抽穗较早的类型。一般年份拔节期应在3月27—29日，抽穗期在4月20—23日，中晚熟品种拔节期应在3月24—29日，抽穗期不晚于4月29日。

大白菜雄性不育系的选育

1980年合肥市人民政府授予科技成果三等奖

合肥市农科所 安徽农学院园艺系
(1978—1980)

1978年在市郊杏花村公社农科站的6,447株福山大白种株中找到了13株天然雄性不育株,并给这13株不育株作了成对测交,给父本作了自交,经过选育留种,育性鉴定,至1980年获得雄性不育材料77份,有70份出现不育株,占90.9%。其中,大株46份,有43份出现不育株,占93%;小株31份,有27份出现不育株,占87%。总株数956株,有不育株360株,占37%。其中大株ms549株,有不育株176株占35.3%,小株ms458株,有不育株184株,占40.1%。不育株率达50%以上的有21份,占总份数的27.2%;不育株率达45%以上的有3份,占总份数的3.8%。

阶段结论是:① F_1 中有不育株姊妹交可出现1:1育性分离, F_1 中无不育株自交可出现3:1育性分离。证明大白菜为核质型雄性不育,大多受细胞核内一对隐性基因 ms_1 所控制。天然不育株用品种辅助授粉, F_1 大多数能出现育性分离,采用姊妹交,组合5个左右,不少组合的 F_2 可出现1:1分离。②经一代同品种测交,一代姊妹交,结合严格选优去劣,绝大多数 F_2 生长整齐一致。不育株率已达50%以上的ms7813大株二份材料,ms7812大株一份材料,ms7807小株二份材料已可试配合用于生产。

油菜花药培养的研究

六安行署1980年授予优秀科技成果三等奖

六安地区农科所

油菜花药培养取得初步成果。已诱导出绿苗48棵和一些绿芽点及大量根状组织。并在应用研究上摸索了一些规律：①关于油菜花药愈伤组织诱导，选出去分化培养基以N₆附加2.4—D2毫克/升，激动素（K.T）0.5毫克/升，诱导率为28.2—40%。②关于愈伤组织分化：通过正交试验，优选出N₆附加K.T4.5~7.5毫克/升，IAA0.375~0.75毫克/升，NAA0.75~1.5毫克/升，绿苗（芽）出现多，N₆表现优于B₅、MS培养基。③关于愈伤组织质地：质地好、紧密，上有褶皱，色稍暗，2—3毫米，培养绿苗分化率达47.4%；而质地差，分化率仅2.3%。④绿苗越夏技术：绿苗（芽）放在7℃冰箱内120天，可以保存，避开盛夏高温。⑤细胞染色体鉴定：采用根尖细胞检查，上午十一时取根尖，用卡诺液固定，1NHCl（60°）离析10分钟，4%铁矾媒染隔夜，苏木精（0.5%）染色根尖，压片，显微镜观察易见细胞染色体数。

以上措施对进一步开展油菜花药培养单倍体育种具有实践意义。

红麻短光照制种技术研究

六安行署1980年授予优秀科技成果三等奖

六安地区农科所
(1976—1978)

红麻短光照制种试点，由1976年12个发展到1978年231个（寿县86个、霍邱130个、舒城15个）。通过试点，初步摸索到以下几点经验：①培育壮苗的经验；②改革育苗苗床的措施；③找到了因地制宜的复盖物；④筛选合理的密度；⑤提高了苗床产种量的技术；⑥探索了育苗移栽技术；⑦找到了春、夏、秋播的搭配方式，降低了成本，提高了苗床利用率。

小麦就地夏繁加代试验研究

1981年获得安徽省科技成果四等奖

阜阳地区农科所 太和县农科所
(1977—1978)

1977—1978年我们对小麦冬×冬、冬×春、春×春的杂交子一代和不同类型的品种进行了夏繁试验。试验结果表明，在淮北夏季高温条件下，采用夏繁秋播一年繁育两代的办法是行之有效的。通过春化处理，幼苗田间生长良好，基本正常成熟。千粒重16.4—42.7克，穗粒数最少12粒，一般30粒左右，穗粒重1克左右。全生育期103—134天。

具体做法是：将供试材料放入培养皿中浸水12小时，浸后播于沙盘上（盘底放一层营养土，上复一层细砂，并用木条格成小方格），播后将沙盘移放4℃的低温处处理72小时，使之发芽，然后将幼芽或绿色体幼苗放在6℃的冰箱中进行春化处理。不同类型的材料处理时间不同，冬性材料30—45天，半冬性材料25—30天，春性材料10—15天。绿色体幼苗每天保持8小时光照。砂面要经常保持湿润。移栽前，幼芽处理的，先移出室外炼苗1—2天，具有一片展开的真叶、个别出现第二心叶时移栽，7月上中旬将处理好幼苗移入田间。要经常保持畦面湿润。为防止高温死苗，可灌井水降温（特别要注意每天的11点至14点高温时灌水降温），灌后土温可降低10℃以上，同时结合搭棚遮阳，降低土壤温度。8月上旬至11月下旬先后拔节、抽穗、开花、成熟，熟后及时收获秋播。

大豆就地一年四代种植研究

宿县地区农科所

(1979~1981)

在研究前人加代经验的基础上，我们进行了大豆就地加代种植试验。采用嫩豆播种、缩短光照、薄膜覆盖、炉火加温、人工控制变温等措施，1979年3月19日至1980年3月20日一年种植了四代，1980年3月15日至1981年3月20日又重复了一次同样的试验。

两年实践证明，大豆一年种植四代是完全成功的。不仅经济，而且缩短育种年限4—5年，为大豆育种加代种植提供了依据。

小麦新品种皖西7214

六安行署1980年授予优秀科技成果三等奖

六安地区农科所

(1972—1979)

“皖西7214”是本所1972年用孝麦1号×抗锈辉县红育成。1975—1977年品系鉴定及1977—1979年本地区小麦新品种区域试验结果,4年平均亩产424.1斤,较对照(前三年为安徽11号,后一年为宁三麦号)增产10.6%。1977—1978年区试,6处平均亩产530.5斤,较对照安徽11号增产9.5%。1977—1979年区试,7处平均亩产510.3斤,较对照宁麦三号减产11%。

“皖西7214”属春性品种,耐迟播,中晚熟。株高60—100厘米,分蘖率中等,成穗率高,株型紧凑,叶片挺直。穗长方形,长芒,白壳有毛,红粒,每穗27—37.8粒,重0.82—1.5克,千粒重30.4—40.5克。有轻微冻害,轻感叶、秆锈、赤霉病和黑穗病,耐湿性较弱,后期壳色、叶色灰不中看。经1979年9月六安地区午季作物科研会议讨论,认为可在湾地作晚茬麦应用推广。

早粳青广二号

宣城地区农科所 芜湖市郊区农技站 芜湖县新义公社
(1973—1982)

青广二号是1973年用二九青与广陆矮四号杂交、1977年育成的早稻品种。1978年品种(系)鉴定,亩产805斤,比二九青增产32%,比广陆矮四号增产9.1%。1979年参加本所和芜湖市马塘农科站承担的省、地早稻区试,亩产885斤和820斤,较对照原丰早增产27.3%和19.5%。1980—1981年参加省早稻良种区试,据沿江、江南24个点(次)统计,平均亩产737.5斤,与对照种原丰早相近。1982年参加省早稻新品种试验,据当涂、怀宁、合肥市郊等地材料统计,亩产810—914斤,平均较对照增产10%。1980—1982年34个示范点(次)2,000余亩试种面积平均亩产818.5斤,较当地农家种增产12.7%。1982年经省、地(市)县有关专家技术鉴定,确认青广二号为中熟偏迟的早稻品种,适合我省沿江、江南地区种植。目前推广面积已达20,000亩。

青广二号适应性较强,秧龄弹性大,播栽期要求不严。株高75厘米,植株整齐,株型紧散适中,茎秆坚韧抗倒,分蘖力较强,剑叶较挺。穗型中大,每穗75粒左右,结实率70%,千粒重23克左右,出糙率80%,谷粒椭圆,谷壳、颖尖黄色,无芒。后期秆青籽黄,不落粒,易脱粒。耐肥中等,施肥管理不当,轻感纹枯病。

青广二号由于具有秧龄弹性大的特点,适期播栽有利全年增产,秧龄偏长,也无明显早穗现象。一般秧龄30—40天为宜,不要超过50天。本品种适宜排灌条件较好的地区种植。要求浅水栽秧,深水活棵,寸水分蘖,薄水抽穗,后期干湿交替。肥力偏高地区的绿肥田,后期雨水偏多情况下,要重烤田,抑制徒长。

早粳新品种“初18”

安庆地区农科所

(1971—1979)

“初18”是1971年用大粒早与早丰收杂交，经多代选育而成。1976年参加预试，小区亩产1,045斤，比圭陆矮八号增产34.4%，比广陆矮四号略增产。1977年参加地区品试，亩产693斤，比广陆矮四号增产14.7%。1978年在本所区试，亩产880斤，同年大田示范19.5亩，亩产676.9斤，其中1.1亩，亩产912.6斤。1979年参加省早粳中熟组良种区试，平均亩产769.1斤，居第三位，产量幅度为616—988.4斤，比对照增产45%，日产量6.8斤。近年来我所繁殖“初18”良种71,700斤，开始在桐城、怀宁等县推广，不完全统计全区种植面积3,000亩以上。

“初18”属早粳中熟种，适宜丘陵地区种植，可作为早稻的一个搭配良种。全生育期103—110天，株高80—90厘米，分蘖中等偏弱，叶片宽、叶缘、稃尖为紫色。茎秆粗壮抗倒，长势旺，抽穗整齐，熟期转色好。穗大粒多，平均每穗80粒以上，千粒重31克左右，成穗率、出糙率较高，抗性一般。

栽培要点：①3月下旬到4月上旬播种，秧龄30天左右，5月上旬移栽，播种量100—120斤，肥秧田可适当减少。②该品种分蘖力弱，茎秆较高、叶宽稍披，密度以3×6寸或4×6寸为宜。③施肥以基肥为主，适时烤田，追肥宜早，以防剑叶过大，增加阴蔽，绿肥田栽培，纯氮不能超过25斤，一般以20斤为宜。④依靠大穗大粒增产，每亩有效穗控制在20—23万为宜。