

西南农业大学
科学论文摘要汇编

1985—1986

西南农业大学科研处

一九八七年六月

前 言

我校的科学论著，曾于1980年和1985年相继汇编出版过两集。近两年来，全校教职工辛勤劳动，又有大量学术论文在国内外刊物上公开发表或获奖。为了及时传播信息，交流经验，推动我校教学、科研和农业科学技术的发展，我们编辑出版了《西南农业大学科学论文摘要汇编》(1985——1986)，奉献给农业战线上的科技、教育、管理工作者。

本《汇编》由西南农业大学科研处情报室编辑。在编辑过程中，我们得到了学校全体教职员和各部、处、系、室以及学校印刷厂的大力支持，谨此致谢。

由于水平有限和时间仓促，本《汇编》遗漏、不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

1987年6月

目 录

农 学 系

小麦数量性状辐射遗传的初步分析	(1)
小麦辐射遗传参数的估算	(1)
小麦基因型和环境条件与种子活力	(2)
大麦品质的相关分析	(2)
小麦粒型分级与生活力关系的研究	(2)
玉米几个生理性状与产量的相关性及其配合力分析	(3)
甘兰型油菜主要农艺性状的遗传及育种分析	(3)
在作物品质育种中典范相关分析的运用初探	(4)
四川大豆品种资源及其利用和改良	(4)
杂交稻育秧与春寒规律的探讨	(5)
杂交中稻高产栽培综合农艺措施数学模型的研究及应用	(5)
杂交籼稻开花期高温危害及其对策的研究	(6)
杂交稻汕优二号产量构成因素分析	(7)
杂交中稻高产途径的探讨	(7)
高温对杂交水稻开花结实的影响	(8)
麦茬杂交中稻产量与密肥关系的数字模型与解析	(9)
杂交中稻高产群体结构分析	(10)
培育杂交稻适龄多蘖壮秧的栽培技术研究	(10)
回归正交旋转组合设计试验资料统计分析	(11)
几项栽培措施对“汕优二号”齐穗期及穗粒重影响的分析的BASIC程序	(11)
杂交中稻汕优二号生长发育规律初探	(12)
水稻高产低耗的“地膜”拱架式育秧	(13)
汕优2号分蘖成穗规律初探	(13)
不同寄秧密度对秧苗生育的影响	(14)
重庆地区小麦分蘖幼穗发育和成穗特性的研究	(15)
从小麦灌浆规律探讨重庆地区稳定提高千粒重的途径	(16)
小麦生长锥分化和温光关系的初步探讨	(16)
生长调节剂B ₉ 在甘薯高产栽培中的应用	(17)
马铃薯种块调运及栽培技术初探	(17)
应用轨迹法研究甘蔗伸长盛期叶片光合性状及其与产量的关系	(18)

甘蔗叶片转化酶与甘蔗品种进化、生长和糖分积累的关系	(18)
甘蔗营养生理(I—VI)	(19)
中棉染色体的Giemsa C—带	(19)
略论目前我国棉花育种的几个基本问题——优质、高产、多抗综合品种改良的问题和途径	(20)
棉属近缘植物—肖槿(T. Lampas)	(20)
棉花冠层结构研究初探	(21)
棉花盛铃期光合特性的研究	(22)
川东丘陵区农业生态系统分析	(22)
忠县东云乡农业自然资源综合考察	(22)
群策群力搞好山城绿化大业	(23)
重庆地区植树造林的最适期	(23)
土温日变层温度垂直分布的特点及分型问题	(24)
热传导方程时间变量的双参数化	(24)
模糊数学在农业气候区划中的应用研究	(25)
(土)化系	
(84)	
中国水土保持应该考虑走自然免耕的道路	(25)
水田半旱耕作技术	(25)
水田自然免耕技术可获高产	(26)
半旱式耕作制的土壤物理状况研究	(26)
水田自然免耕技术的研究	(27)
稻田资源在我国农业生产中的潜在生产能力和生态效益	(27)
水稻半旱栽培增产效果及机理研究	(27)
半旱式小麦耕作中的一个重要关键——免耕	(28)
紫色土利用改良科学技术发展预测	(28)
遂宁县水土流失规律的探讨	(29)
四川紫色丘陵区耕地土壤侵蚀程度分级指标的初步探讨	(29)
忠县水土流失调查及分区治理途径	(30)
一种小汇水区水土流失观测研究方法	(30)
四川省农业土壤区划	(31)
高浓度复(混)合肥料应用发展预测	(31)
杂交水稻高效施氮技术探讨	(32)
四川盆地三种类型紫色土微量元素丰缺与微肥效应研究	(32)
磷钼对豇豆产量和品质的影响	(33)
四川主要土壤供钾能力	(34)
钾肥施用适期与小麦增产的关系	(34)
有机肥与化肥配合的供肥特点及在调节水稻锌营养中的作用	(35)

有机肥与化肥配合施用效应的研究	(35)
有机肥料中锌的含量及其有效性研究	(37)
有机肥对土壤有机——无机复合体复合性状的影响	(37)
土壤腐殖质的电镜扫描形态及变异	(37)
紫云英腐殖化研究	(88)
应用 ^{15}N 示踪法研究紫色土地区绿肥配施化肥对水稻的供氮特性	(33)
忠县肥料区划分区概述	(39)
用稻麦叶龄常数计算有效分蘖	(39)
重庆紫色土背景值研究	(40)
重庆紫色土十一种元素分析及质量控制	(40)
重庆紫色土背景值的采样设计	(40)
重庆紫色土九种元素环境背景值图	(40)
胜天水库集雨区土壤背景值对环境生态影响的初步研究	(41)
桃花溪紫色土污灌危害进程试验	(41)
土壤重金属容量指标探讨	(42)
重庆紫色土10种元素背景值的数据处理——锌、铅、铜、锰、铬、砷、汞、镍、钼、镉浓度的概率分布与背景值	(42)
土壤全铬的测定	(43)
土壤全砷的测定	(43)
土壤全钼的测定	(44)
土壤全锰测定样品消解效果比较	(44)
增压溶样器的研制 (一) 增压溶样器的抗压强度试验	(44)
“土壤脲酶的测定”系列	(45)
鲜土酶活性测定技术的研究	(45)
(植保系)	(88)
禾谷类作物纹枯病研究 I: 水稻、玉米、小麦纹枯病和棉花立枯病四者之间的关系	(45)
四川省小麦白粉病菌毒力监测结果和实用意义	(46)
小麦白粉病田间流行的模拟模型——亚系统模型的建立	(47)
小麦白粉病田间流行模拟模型——模型的组装与检验	(46)
小麦抗白粉病基因在四川的有效性研究	(47)
小麦雪霉病菌的生物学特性研究	(48)
重庆地区小麦根腐病调查、病原菌分离及其致病力测定	(48)
四川棉花黄萎病菌 (<i>Verticillium dahliae</i>)	(49)
四川省棉花枯萎病菌菌系致病力测定	(50)
用赤霉素 A ₁ 浸种防治棉苗枯萎病的初步研究	(50)
重庆市甘兰病毒病原研究	(50)
人工苗期接种筛选抗 TuMV 的甘兰抗原材料	(51)

北京早红×玛T及小鸡心×玛T的杂一代对烟草花叶病毒(TMV)的抗病性鉴定	(51)
番茄病毒病钝化物筛选研究	(52)
中国经济昆虫志(第三十五册)鞘翅目 天牛科(三)	(53)
中国瘦天牛八新种	(53)
天牛科昆虫的起源探讨	(53)
昆虫的地理分布梗概	(54)
卧龙自然保护区天牛垂直分布的研究	(54)
沟胫天牛亚科楔天牛族(Saperdini)的起源研究	(55)
中国波带坡天牛的首次记载	(55)
天牛科四川新纪录	(55)
天牛科幼虫常见种类的检索	(56)
天牛蛹分类知识简介	(56)
筒天牛属三种幼虫和蛹检索	(56)
危害苹果树的天牛蛹记述	(57)
白条天牛属BATOCERA CASTEINAD三种蛹记述	(57)
星天牛属ANOPLOPHORA HOPE三种蛹记述	(57)
双条杉天牛和粗鞘双条杉天牛的鉴别和分类地位探讨	(58)
天牛科雄性外生殖器的亚科分类	(58)
内囊骨化物在筒天牛属分类和系统演化上的应用	(58)
天牛科筒天牛属雌雄外生殖器的比较解剖研究	(59)
天牛消化道的组织学研究	(59)
天牛消化道的解剖形态研究	(59)
重庆市园林绿化植物天牛种类及其防治对策	(60)
四川省婪步甲属Harpalus Lafreille记述	(60)
四川省青步甲属Chlaenius Bonelle记述	(60)
侧杂食线螨的生长发育与温度的关系	(61)
侧杂食线螨在实验室及田间的种群消长	(61)
侧杂食跗线螨Polyphagotarsonemus latus(Banks)对辣椒为害空间分布型的初步探讨	(62)
甲螨一新种及两新纪录(甲螨亚目:洛甲螨科,菌板鲫甲螨科)	(62)
普拉螨属二新种记述(真螨目:巨须螨科)	(63)
鼯鼠跗线螨(Tarsonemus talpae Schaarschmidt)的形态和生物学研究	(63)
鼯鼠跗线螨食性研究	(64)
鼯鼠跗线螨(Tarsonemus talpae Schaarschmidt)与水稻褐鞘症关系的研究	(64)
四川稻区水稻褐鞘症的发生及其原因	(64)
柑桔锈壁虱生物学及生态学研究	(65)
柑桔锈壁虱的为害损失估计	(65)
桔全爪螨实验种群密度效应研究	(66)

桔全爪螨种群密度估计方法研究	(66)
(I)、桔全爪螨种群的序贯抽样	
(II)、桔全爪螨种群密度的简易估计	
(III)、桔全爪螨种群的抽样策略	
桔全爪螨 <i>Panonychus Citri</i> McG 种群动态的系统分析及其模拟	(67)
(I)、与系统模拟有关的生物特性	
桔全爪螨 (<i>Panonychus citri</i> McG) 种群动态的系统分析及其模拟	(67)
(II)、系统分析、模拟及施药模拟实验	
桔全爪螨 (<i>Panonychus citri</i> McG) 实验种群生命表的组建与分析	(68)
德氏钝绥螨对桔全爪螨捕食作用研究简报	(68)
柑桔叶螨及其天敌的生态位研究	(68)
桔始叶螨田间种群密度估计方法研究	(69)
桔始叶螨种群系统及其最优化管理研究	(69)
(I)、桔始叶螨种群系统的主分量分析	
(II)、桔始叶螨种群系统亚模型的组建	
(III)、桔始叶螨种群系统的模型化	
(IV)、桔始叶螨种群系统的最优化管理	
桔始叶螨 (<i>Eotetranychus Kankitus</i> Ehara) 对柑桔春梢为害的研究	(70)
桔始叶螨 (<i>Eotetranychus Kankitus</i> Ehara) 春季转移为害的动态分析	(70)
桔全爪螨对柑桔的为害及其防治指标的商榷	(71)
多因子经济阈值的研究——桔全爪螨经济阈值的进一步探讨	(71)
仓虫群落生态的初步研究—I、仓虫群落的一般特征	(72)
重庆市北碚区稻田寄生蜂类群初步考察	(72)
柑桔介壳虫寄生蜂考查简报	(72)
昆虫生态及预测预报	(73)
二化螟的预测及防治探讨	(73)
一代二化螟田间发生为害及其预测式的初步研究	(74)
人工模拟水稻枯心测定水稻分蘖和产量损失补偿能力的研究	(74)
二化螟田间受害株密度估计技术研究	(75)
二化螟危害稻株空间格局研究	(75)
水稻群体结构在探讨二化螟防治指标上的重要意义	(76)
人工模拟水稻枯心补偿效应规律的研究	(76)
女贞黑叶蜂 (<i>Macrophya</i> SP.) 的生物学及其防治	(77)
发展白蜡生产的途径问题	(77)
农业防治是最佳生态系统管理, 其本质作用是内因治虫	(78)
柑桔害虫及其防治 (专著)	(78)
重庆地区的竹类害虫	(78)
重庆地区为害花卉的两种金龟甲	(79)
重庆地区几种园林害虫生活习性的观察	(79)

重庆地区三十年来林虫猖獗种类的演替及其原因的分析	(79)
论城市绿化与病虫害防治	(79)
舟蛾幼虫 (Clostera SP) 危害柳树的初步观察	(80)
用分光光度计测定苏云金杆菌悬浮液的浓度	(80)
苏云金杆菌对四种鳞翅目幼虫的毒力试验	(80)
四种鳞翅目幼虫对苏云金杆菌的病理反应研究	(81)
二化螟摄入苏云金杆菌后幼虫血细胞的防御反应	(81)
杀虫剂的增补效应研究	(82)
害虫混合种群化学防治指标初探	(82)
谈农药污染	(83)
英国农业和植保科学记述	(83)
科学研究的基本程序和方法—I	(83)
科学研究的基本程序和方法—II	(84)
科学研究的基本程序与方法—III	(84)
园艺系	
四川甜橙缺铁黄化花叶的诊断	(84)
世界苹果属和苹果基因中心的探讨	(85)
四川苹果属种质资源的调查研究	(85)
四川苹果属植物资源调查报告	(86)
苹果属植物起源中心初探	(86)
湖北海棠一新变型	(86)
苹果属植物花粉观察研究	(87)
苹果树篱最优化结构的探讨	(87)
果树辐射诱变育种研究	(88)
果树栽培技术	(88)
魔芋优化栽培探讨	(89)
魔芋块茎形态发育和生长动态的研究	(89)
两种魔芋的核型及蛋白质的研究	(90)
苏铁、铁树、铁树开花	(90)
蚕桑系	
家蚕饲料效率的遗传学研究—龙角 (K) 基因对饲料效率的影响	(91)
多倍体桑饲料效率的研究	(91)
(782 × 武七苏) × 东中夏秋用三元杂交品种组合研究	(92)
再论死蛹问题	(92)
桑蚕和家蚕血液酯酶同工酶谱分析	(93)
春用多丝量蚕品种与饲养技术	(93)
蚕业资源开发利用的现状与前景	(94)

春伐和夏伐与桑树生长及桑叶产量关系的研究	(94)
桑树雌花形态学的研究	(95)
关于以桑为基础建立生态农业体系的探讨	(96)
桑树品种叶质快速鉴定法的探索(一)	(96)

食品学系

柑桔果实贮藏保鲜	(97)
世界柑桔生产与加工的概况	(97)
美国食品工业概况	(98)
微生物与普洱茶发酵	(98)
成茶的仓储螨类及其防治	(98)
不同木质和发生装置对烟气吡嗪组成的影响	(99)
应用农业生态学观点浅谈低产茶园改造	(99)
茶树过氧化物酶和多酚氧化酶同工酶的遗传研究	(100)
茶树冬眠和第一次生长期水与春茶产量的关系	(100)
新茶区出新秀—沂蒙碧芽	(100)
茶树短穗扦插成苗率与土壤因素的关系	(101)
茶树东西向种植根系生长调查	(101)
干燥技术在茶叶加工上的应用与热质传递分析	(101)
热风发生炉的烟分析计算	(102)

牧医系

中国的家畜基因源资	(102)
中国的家畜基因资源保存	(102)
夏季乳房炎	(103)
复方766提高牦牛繁殖率	(103)
复方766提高奶牛受孕率	(103)

农业工程系

农业机械更新周期的调查研究	(104)
手扶拖拉机更新周期的调查研究	(104)
S ₁₀₅ 型柴油机油量限制器的研究	(105)
手动喷雾器低量喷雾的试验研究	(105)
重庆市农机产品贸易服务中心市场开拓问题的探讨	(106)
重庆市农机公司系统国内纯销售额的预测	(107)
电刷镀高速镍镀层的性能试验及初析——用硅二极管整流简易电源及可控硅充电机	(107)

系统工程与农机战略规划	(107)
冬水田土壤承载特性的数学模拟	(108)
四川乡镇工业用能浅析	(108)
(农) 经 系	
论生态农业发展阶段——大抓生态建设, 保护和改造农业生态环境	(108)
试论城市农产品批发市场	(109)
再论农村农经服务公司	(109)
试论重庆市小城镇与乡镇企业的同步发展	(110)
农业生态经济分区探讨	(110)
农业生态经济分区应用性研究成果初报	(111)
忠县农业结构兼论区域经济格局	(111)
商品化是我国农业发展的必然趋势	(111)
西南山区农村经济发展战略研究	(112)
大巴山区资源开发中的几个战略问题	(113)
按照商品经济的要求, 调整农村产业结构	(113)
发挥国营商业的主导作用, 积极参与农业商品市场调节	(113)
经济理论讨论中提出的新观点(二)	(114)
关于开展和加强承包户的会计核算问题	(114)
开展农商联营发展商品生产	(115)
开展农商联营发展商品生产——对重庆市长寿县农商联营的浅析	(115)
刍议农工商综合经营与农村商品生产的关系	(116)
浅议土地与人类	(116)
迈好合理利用土地和科学管理土地的第一步	(117)
提高南方水稻田综合利用经济效益的一条有效途径——四川璧山县水稻田稻鱼共生的经济效益调查	(118)
关于提高川东地区小麦种植技术经济效益探讨——万县市种小麦农户的典型调查	(118)
县级农业区划成果应用探讨	(119)
县级农业区划方法论研究	(120)
不等概率抽样在农产品调查中的运用	(120)
太足县南北山生态农业试验区主要农作物产量预测	(121)
(生物学基础部	
不同温度对水稻幼苗形态建成、化学成分及酶活性的影响	(121)
不同温度对水稻小苗籽粒淀粉酶的影响	(122)
蓝光对高温伤害的水稻小苗生长及代谢的影响	(122)
根系环境中的含氧量对水稻幼苗生长和代谢的影响	(123)

作物缺素症的诊断及其治疗	(123)
十二种植物激素和生理活性物质对离体培养的植物组织的去分化和分化效应	(124)
柑桔根系生长的特点及研究根系的方法	(124)
特定电磁辐射及其广泛的生物学效应	(125)
特定电磁波育秧与水稻生理代谢的研究	(125)
三十烷醇对提高蚕豆产量的初步研究	(126)
家蚕后部丝腺线粒体DNA的制备	(126)
借助小型计算机拟彩色增强技术对家蚕离体后部丝腺线粒体超微结构的分析	(126)

基础部

试从理论上剖析EDTA滴定 $\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$ 必须 $\text{PH} = 10$	(127)
谷物中蛋白质含量的快速测定研究	(128)
1. 大米和小麦蛋白质的快速测定	(128)
虚轴可以包括原点	(128)
对《浅析同一法》的一点商榷	(128)
推广的Fibonacci数与共轭分子稳定性	(129)
组合方法在共轭体系中的应用	(129)

中心实验室

缺乏营养元素对油菜吸磷和光合强度的影响	(130)
从1030型自动分析仪的测试效果评价它的使用价值	(131)

机关

农业生产和农业科学	(132)
试论高校教学与科研的结合	(132)
农业高校举办教学科研生产联合体的类型和策略	(133)
论农业技术商品的特点及商品化	(133)
农业科技成果的商品化	(134)
发挥农业高校优势——编写、编辑、出版农业科技刊、报、书	(135)
试论如何开创农业院校情报工作的新局面	(135)
论国外土壤肥料期刊文献及文种的分布	(136)
做好期刊题录工作的尝试	(136)

附：本校1985—1986科技论文题录	(137)
---------------------	-------

小麦数量性状辐射遗传的初步分析

朱孝达

采用随机区组设计,重复四次,1980至1982年在我校合川农场进行试验,辐照材料有“繁六”和“11402”,处理有未照射(对照), 1×10^{11} (中子/cm²), 5×10^{11} (中子/cm²), $^{60}\text{Co}-\text{r}30\text{kr}$ 等。按单株分别挂牌记载主穗抽穗日期,主要研究 $^{60}\text{Co}-\text{r}$ 射线和中子辐射对小麦数量性状的遗传效应和突变性状的分布特征,并作出M₂代数量性状遗传变异的次数分布图,估算了有关描述性状遗传变异和分布特征的遗传参数。

试验结果表明,小麦对中子和 $^{60}\text{Co}-\text{r}$ 射线的辐射敏感性是明显的,供试的两个材料,四种处理的七种性状经方差分析看出:在M₁代抽穗期、株高、穗长、结实小穗数、主穗粒数、株粒重等表现出的辐射效应都达到极显著,主穗粒重亦达到显著;在M₂代辐射引起抽穗期、穗长的遗传变异达到极显著,而株高的变异亦达显著。但辐射效应的大小随处理而异,中子处理所引起的数量性状对辐射敏感性达到显著和极显著的占78.6%,而 $^{60}\text{Co}-\text{r}$ 射线处理所引起的显著和极显著的占64.3%,可见小麦对中子的辐射敏感性强,中子处理后代性状的变异系数比其对照明显增大,性状的突变显著,诱变效果好。例如 5×10^{11} (中子/cm²)处理“11402”M₂代主穗粒数比对照平均增加14.8粒,提高27.21%。

《西南农学院学报》1985年第2期。

(1982年获四川省原子能农学会二等奖)

小麦辐射遗传参数的估算

朱孝达

试验采用随机区组设计,重复四次,持续三年(1980—1983),供试材料“繁六”和“11402”,处理有未照射(对照), 1×10^{11} (中子/cm²), 5×10^{11} (中子/cm²), $^{60}\text{Co}-\text{r}30\text{kr}$,为了预测辐射育种的效果,给选择提供理论依据,在M₂和M₃代分别估算了与选择效果有关的遗传参数。

估算结果表明性状的遗传力(h^2_B)的变异趋势是随世代而不同, h^2_B 大小顺序在M₂代:株高>抽穗期>主穗粒数>结实小穗数>主穗粒重,在M₃代:株高>穗长>主穗粒数>抽穗期>株粒重>结实小穗数>主穗粒重。性状的遗传变异系数随辐照品种、处理、世代等的不同而异。例如, 5×10^{11} (中子/cm²)处理“11402”的M₂代遗传变异系数(G、C、V)大小顺序为主穗粒数>抽穗期>株粒重>结实小穗数>株高,而M₃代为主穗粒数>抽穗期>结实小穗数>穗长>株高。性状的相对遗传进度变异趋势为:主穗粒数>抽穗期>株粒重>主穗粒重>穗长>株高>结实小穗数。实际选择效果亦是穗粒数的遗传进展最大,效果最好。如 5×10^{11} (中子/cm²)处理“11402”的M₂代主穗粒数比对照提高27.21%,M₃代

对照提高21.23%。

性状的方差分析表明：品种、辐射、品种×辐射所引起的株高变异都达极显著，辐射引起的抽穗期和穗长的变异也达极显著，故辐射处理诱发小麦株高、抽穗期、穗长和穗粒数等的变异具有普遍性和显著性。因此，利用辐射选育矮秆、早熟、穗大粒多的品种具有较大的可能性。

《原子能农业应用》1985年增刊（植物突变育种专辑）。

（1985年获四川省原子能农学会二等奖）

小麦基因型和环境条件与种子活力

牟敦远 宋连均

种子活力是指种子在田间条件下，迅速、整齐地出苗，并长成正常苗的能力。它是受基因型所支配，又因环境因素而变化的品种特性。种子活力高的品种，才能充分发挥其增产作用。

本试验选用10个不同类型的品种（系），在7种处理（栽培条件）下，探索不同品种（系）和栽培条件与种子活力的关系。结果表明：品种（系）间的活力差异很大，生产用品种和优良品系的活力较高，特别是蛋白质含量高的品种，其活力更高。

种子活力不仅品种不同，就是同一品种在不同栽培条件下活力的差异也很大。而且就是遗传性稳定、适应性强的品种也有差别。由此说明，在良种繁育中，必须采用品种所需要的栽培条件，使种子活力达到遗传上的高度。

种子活力是可遗传的特性，通过基因重组，可以提高种子活力。由于过去对种子活力的研究，多在改善贮藏条件以保持种子活力，而未将种子活力作为育种目标，从遗传基础上加以提高，此致一些新品系的活力不高，降低了育种成效。

《种子》1985年4期

大麦品质的相关分析

王咏涛

大麦千粒重与蛋白质含量呈负相关，相关系数 r 为 -0.6731 。二棱大麦的千粒重平均为四十一克，较四棱、六棱大麦高。而且大多数二棱大麦品种的蛋白质含量符合啤酒工艺的要求。大麦品种的千粒重高，淀粉含量亦高，麦芽浸出物得率也高，这样，直接提高了啤酒的品质与产量。因此，选用千粒重较高的二棱大麦作啤酒为最佳，四棱、六棱大麦品种千粒重较二棱大麦低，粗蛋白质含量高，而且每穗粒多、穗重，产量高。宜选作饲料大麦。

《西农科技》（西南农大）1986年1期

小麦粒型分级与生活力关系的研究

伍程荫

种子质量优劣，是农业获得粮食高产的重要因素之一。种子粒型筛选分级，是分离种子

个体优势,提高种子质量,保证播种品质的一项重要措施,也是种子检验的内容和标准之一。为此,进行了小麦种子粒型筛选分级筛层孔径的测试和分级籽粒生活力优势的试验研究。种子粒型大小不同,而活力高低有着明显的差异。小麦粒型筛选分级,用4 mm、3 mm孔径加底层套筛,分大、中、小三级籽粒,效果良好,种子充实饱满、均匀一致、千粒重等方面均有显著提高,在发芽势、发芽率、根系发育、幼苗长势、干物质积累等方面均有显著优势,应以4 mm和3 mm孔径分级种子为佳。不同作物,不同的品种粒型分级,筛层孔径大小的设计选择要科学合理,保证种子质量。种子粒型筛选分级,是加速种子建设,实现种子标准化的一项重要组成部份,是发挥种子优势在农业生产上的更大增产潜力。采用各种筛选研究手段,可为发展农业生产提供更多的高活力的优质品种。

《种子》(贵州种子学会)1985年5期

玉米几个生理性状与产量的相关性及其配合力分析

文历伟 朱伯华

本试验用15个自交系以 6×9 不完全双列杂交模式组配了54个单交组合,进行田间试验。估算了苗期和抽丝期单株叶面积光合强度,叶绿素含量以及单株粒重等八个经济性状的表型,环境和遗传相关系数并进行了各性状的配合力分析,估算了一般配合力和特殊配合力效应值和相对效应值,配合力基因型方差和群体配合力方差、广义遗传力和狭义遗传力。结果表明:叶面积与单株粒重呈显著正相关 $\gamma_G = 0.93^{**}$ 抽丝期光合强度与单株粒重呈低负相关 $\gamma_G = -0.18^*$,与抽丝期叶面积 $\gamma_G = -0.72^{**}$ 这是由于上部叶面积过大而影响了测定取样叶(穗位叶)的光合强度,七叶期光合强度与产量呈负相关, $\gamma_G = -0.52^{**}$,叶绿素含量与产量无明显相关性。配合力分析表明:各性状一般配合力方差均大于特殊配合力方差。比较各性状一般配合力和特殊配合力效应值,发现在多数情况下,单株粒重与叶面积相对效应值的高低和方向一致,而与光合强度相反,但也有三个性状一般配合力均较高的亲本自交系和三者特殊配合力均较高的组合,这样的源、流、库协调的自交系和杂交种是值得重视的。本试验又一次表明配合力总效应值是一般配合力和特殊配合力的综合表现,能更客观的反映性状的现实优势表现。

《西南农业大学学报》1986年2期

甘兰型油菜主要农艺性状的遗传及育种分析

邱厥 谌利 李加纳

本文按照格里芬(Griffing)方法IV,进行了 10×10 的完全双列杂交试验,对甘兰型油

菜中十个主要农艺性状的配合力和遗传参数进行了估算和分析。结果表明：在随机模型假定下，主花序长度，一次有效枝数这两个性状主要受非加性基因控制；全株有效果数主要受加性基因控制；其余七个性状则两种效应的影响都显著存在。遗传力以株高、千粒重较高，其余性状的遗传力都较低，早代选择应予注意。在固定模型的假定下，发现3—97矮和加拿大油菜适于作高产株型育种亲本，前者是密植类型，后者属稀植、单株高产类型。

《中国油菜》1986年2期

在作物品质育种中典范相关分析的运用初探

李加纳

生物体各性状间有着错综复杂的相互关系，牵一发而动全身，给育种选择带来很多困难。特别是目前的品质育种工作，往往要求改进多个品质性状，同时要求各产量性能至少稳定在原水平，另外，大多数品质性状的计量测定都非常困难，如果能寻找一种方法，既能使各产量性状不致变劣，又能间接改善各品质性状，则可促进品质育种工作的广泛开展。典范相关分析是研究两组变量间极大相关关系的统计方法，它可简化多个农艺性状与多个品质性状间的相互关系，利用求解广义特征方程所得之特征根、特征向量，构造一综合选择指数，由此即可达到通过选择各农艺性状而间接改善各品质性状的目的。本文在阐述其基本原理的基础上，以油菜品质育种为例，详细讨论了综合选择指数的构造方法。本方法可适用于任何作物的多目标品质育种工作。

《西南农业大学学报》1985年4期

四川大豆品种资源及其利用和改良

徐正华

我省大豆分布极广，凡农耕地都能种大豆。全省年产大豆4—6亿斤，人平5斤（全国19斤），迅速发展我省大豆生产势在必行。

一、四川大豆品种资源现状

（一）大豆品种的演化

栽培大豆(*Glycine max*(L.)Merrill)和野生大豆(*G. Soja* Sieb, et Zucc)同属豆科，大豆属，共有9个种，除栽培大豆外，均为野生种，其染色体数都是20对。栽培大豆是野生大豆演化而来。

（二）地方品种及其生态性状的地理分布

1. 生育期：从我省征集的914份材料分析，春大豆占18.6%，夏大豆占50.5%，秋大豆占20.9%。成都平原以春大豆为主，盆地丘陵地区春大豆占45%，夏秋大豆各半；盆周山区以夏大豆为主，春秋大豆相近；三州高原仍以夏大豆为主，春秋大豆各占一半。

2. 粒色：我省大豆以黄粒为主，黄粒以春大豆最多，城镇附近有绿皮大粒豆，深色豆多

在山区栽培。

3.百粒重:大豆百粒重在品种之间差异极大,有高达35—37克的,也有4克左右的品种。一般春大豆的百粒重大于夏大豆,以秋大豆籽粒最小。

4.籽粒品质:我省大豆地方品种蛋白质含量多在45%,有高达50%以上的;脂肪含量也在15%,故蛋脂总量达65%左右。

(三)野生大豆资源:除渡口、西昌、会理及盆底地区外、凡盆周的中山区或深谷地路旁水沟边,志苇塘、山洼和积水浅沟中均有野生大豆生长。

(四)外地良种的引进:近年来省区试已鉴定出一批外地良种如“矮脚早”、“上海六月黄”、“铁丰号”及“诱变30号”等。

二、我省大豆品种改良的途径:

(一)大豆育种目标:高产(亩产250—300斤)、抗(耐)病,蛋白质含量45%左右,及多种用途的新品种。

(二)改良大豆的主要途径:

1.地方品种的收集和评选 2.引种 3.优中选优 4.杂交育种 5.辐射育种

(1986年12月被四川省作物学会评为优秀论文 编号048)

杂交稻育秧与春寒规律的探讨

任久江

杂交稻春季育秧,常因“倒春寒”的影响而造成困难。本文根据分期播种试验资料和重庆地区春播期间的寒潮发生规律,分析论证了春季育秧的适播指标、适播期,并通过广泛调查生产上的育秧情况,提出了极为重要的适应、改进措施,对培育壮秧、防止烂秧、充分发挥杂交稻的增产优势,具有重要的实践意义。

《西南农学院学报》 1983年1期

(获重庆市科学技术协会85年度的优秀学术论文证书及奖金)

杂交中稻高产栽培

综合农艺措施数学模型的研究及应用

重庆市杂交中稻高产栽培技术规范研究协作组

任昌福 张洪松

1984年起以汕优2号为供试材料,采用“五元二次正交旋转组合设计”在重庆市海拔

250—318M的4个县(区)研究了播种期、移栽叶龄、栽植密度、施氮、施磷、钾量等农艺措施对杂交中稻产量的综合效应。从多点田间控制性试验测得的参数,建立了杂交中稻产量与综合农艺措施数学模型,并经显著性检验达0.01显著平准。在高产条件下各试验因子的产量效应是播种期、移栽叶龄均大于密肥因子。通过模型解析、电子计算机寻优和对产量函数模型作农业技术经济分析,提出各自最优的高产综合农艺措施方案,分析了三种方案的经济效益,综合提出了实现8250kg/ha的高产、稳产、低成本的综合农艺措施方案,即在川东南浅丘平坝区、3月10—15日播种,采用增温或保温育秧方式培育8叶左右的多蘖大苗秧,每公顷栽27万窝,施纯氮112.5—135.0kg/ha, P_2O_5 37.5kg/ha、 K_2O 37.5—60.0kg/ha左右。这套措施85年在重庆市5个县内共示范4445.1ha、平均单产8103kg/ha、比示范片上未搞规范化栽培的102587.8ha增产9.8%,成本降低12.5%,达到了高产低耗的目的。

《西南农业大学学报》, 1986年2期

(于1986年9月被省科协三次代表大会评为优秀论文)

杂交籼稻开花期高温危害及其对策的研究**

谭中和* 兰泰源* 任昌福 方文*

1981—1983年在人工气候箱定温(除处理温度不同外,光照均为5万米烛光、相对湿度75—85%)和川东南八个点的自然条件下,研究了杂交籼稻开花期高温致害指标、高温敏感期、高温危害机制,测定了汕优2号和矮优2号开花期耐高温指数、提出了开花期高温危害的对策、汕优2号在人工气候箱内分别以27℃、29℃、31℃、33℃、35℃、37℃、39℃的恒温下,各自处理2、4、6小时,当处理6小时,温度>35℃,不实率随温度升高而急剧增加,以35℃分别处理2、4、6小时,不实率依次为15.5%、26.6%、28.8%,以35℃处理4小时,高温对结实的影响就很明显。在川东南地区自然条件下,日平均气温≥30℃、日最高气温≥35℃的高温天气对杂交籼稻开花受精有影响,高温导致不实率增高的主要原因是柱头上花粉粒数减少,花粉萌发率降低;杂交籼稻结实的高温敏感期为抽穗开花期,尤以开花当时最为敏感,临开花前和开花后1小时高温影响很小。开花期35℃耐高温指数(35℃下的结实率/29℃下的结实率)汕优2号(0.7790)大于矮优2号(0.4201);开花期高温危害的主要对策是根据高温天气规律和水稻高温敏感期,选用耐高温组合,采取温室两段秧,适当提早播期,确保安全齐穗,是避过开花期高温危害的主要措施。

** 参加研究的主要人员还有:练云科、吴光信、罗胜伦、赵守民、张斗成、任天举、张洪松、吴永兴、胡声荣、陈珍福、陈为松、黄友钦、熊洪、姚文力、谭正琪、胡克仁、刘超、李华芝、刘作禄、金问模、黄国基。

* 谭中和、兰泰源、方文系四川省农科院

《作物学报》1985年11卷2期

1986年9月被省科协三次代表大会评为优秀论文