

农林科技成果与效益

西北农业大学科技成果简编

(1934—1994)



西北农业大学

农林科技成果与效益

西北农业大学科技成果简编

(1934—1994)

西北农业大学

陕新出批(1995 年)字第 331 号

农 林 科 技 成 果 与 效 益

西北农业大学科技成果简编

(1934—1994)

主 编 安志杰

副主编 朱振国 戴 军

西北农业大学印刷厂

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 19.5 字数 430 千字

1995 年 12 月第 1 版 1995 年 12 月第 1 次印刷

印数 001—500 册

工本费 20.00 元

陕新出批(1995 年)字第 331 号

农林科技成果与效益

西北农业大学科技成果简编

(1934—1994)

编辑委员会

主任委员 荆家海

副主任委员 安志杰

编委(以姓氏笔画为序)

马鸿运	王建辰	王建华	安志杰	朱振国	邢永华
邱 怀	李振岐	汪佩洪	宋玉墀	苏献忠	吴守仁
陈锦屏	邹德秀	何运林	张仰渠	张自恺	罗志成
赵师抃	贺普超	荆家海	袁 锋	潘介满	魏益民

主 编 安志杰

副主编 朱振国 戴 军

编 辑	安志杰	朱振国	潘介满	戴 军	官在环	罗永娟
	魏益民	胡彦华	张正茂	何 军	屈正山	丁 萍
	王亚平	王鹏新	桂党会	鲍瑞茹	李保信	马 林

前 言

诞生在邠国故地、后稷之乡的西北农业大学,历经风雨沧桑,艰苦奋斗,已经60个春秋了。60年来,特别是1949年后的45年来,在教学、科研工作中成绩卓著。培养了各类高级农业专门人才3万余名,其中,研究生885名,本科生15476名,专科生6971名;开展科学研究、技术发明2283项,奉献重要农林科技成果1256项,出版专著、译著和优秀教材860余部,发表论文近万篇,创造了巨大的社会、经济、生态效益,为伟大社会主义祖国农林现代化建设事业做出了突出贡献。

新中国成立后,大力恢复和发展科学教育事业,贯彻科技教育方针,走与工农相结合的道路,科教战线发生了根本性的变化。特别是党的十一届三中全会和全国科学大会以来,深化改革开放,实施“科教兴国”战略,把我国科教事业推向“四化”建设的优先地位,形成了全国上下尊重科学、尊重人才和尊师重教的新风尚,鼓舞了科教战线多出人才,出高层次人才,快出成果,出高水平成果,奋力攀登科学技术高峰,跻身于世界先进行列的信心和勇气,开创了科教事业迅猛发展的新局面。

我校和全国各重点大学一样,在国家教委、农业部和陕西省教委的关怀领导下,改善办学条件,扩大招生规模,调整专业、学科结构,重点提高办学层次、质量和科学研究水平,坚持教学与研究、理论与实践相结合,寓教于研,寓研于教,人才倍出,成果累累。据统计1978年至1993年,招收研究生1148人,29个学科专业授予硕士学位745人;12个学科专业授予博士学位46人,大农学博士后流动站在站开展科学研究的3人。现有6个部批研究所、30个研究室,15个校批研究室,两个农业部重点开放实验室和100个常规实验室。承担省部级以上科研项目644个,其中国家级173项。推广转化科技成果,创经济效益40余亿元。发表学术论文4800余篇。1990年发表论文264篇,排序我国高校第41名、农林高校第3名;各类基金资助产生论文53篇,居高校第33名、农林高校榜首。1992年发表论文278篇,名列高校第48名、农林高校第3名;各项基金资助产生论文74篇,居高校第30名,和北京农业大学同列农林高校第1名;李生秀教授发表论文14篇,成为高校年发表论文最多的作者。科技成果获地(市)级政府及其主管部门以上奖励的321项、412项次,其中,获国家级奖和省部级奖237项。

为了集中成果,宣传成果,总结经验,提供借鉴,我们整理编辑了西北农业大学1934—1994年科技成果简编《农林科技成果与效益》一书。

本书收入的农林科技成果的认定,是根据各个历史时期不同条件和实际情况,按三个阶段分别要求。第一阶段(1934年——1949年):凡在《西北农林》等刊物上发表的学术论文或档案史料说明对社会、科技进步和发展生产力有积极作用者;动植物优良品种、农药、机具和方法技术等,有实物使用、保留或文献记载社会、经济效益者。第二阶段(1950——1978年):有科研计划并在省级以上正式学术刊物发表论文或有据可查在省级以上学术会议交流过的应用基础理论、应用技术、发展研究及软科学成果;动植物品种、药品、化肥、机具、仪表和技术方法等,有实物使用、保留或文献记载社会、经济、生态效益者;获表彰奖励者。第三阶段(1979年——1994年):凡获验收、鉴定或视同验收鉴定证书者;有研究计划、项目总结、科学论文的国家、地方科学基金项目;获国家专利证书者;经审定通过的动植物、兽药、农药等新品种;国家、地方政府主管部门发布实施的技术标准、规范;获地(市)政府及其主管部门以上表彰奖励的项目等。

科技成果按专业学科分为:农学、林学、园艺等14部分,第13部分为农业经济,第14部分为社会科学,最后附录了我校主办合办科技教育期刊情况、科技管理和科技档案管理获奖情况。每部分按主持获奖成果、参与获奖成果、科技成果和以获奖及进行年代先后为序。每项科技成果记载名称、完成单位及主要人员,进行工作的起止时间和内容提要。获奖成果增记项目来源、授奖年月、种类、级别,以及授奖单位等。

本书收入项目,除查阅校科技档案和校专业学科设置有关的学术刊物、文集与图书资料外,各院系(部)处(室)馆、场及科研机构有关人员提供了不少线索和资料,初稿送相关专业学科的专家、教授和院系负责人反复审核认定。我们力求做到广泛搜集,规范认定,简练记述,准确表达。但由于以往科技成果管理制度不够健全,科技档案不够完备,加之跨时较长,遗漏在所难免。

本书在编辑过程中,承蒙校各级领导的大力支持和广大教师、科技人员的积极配合,特别是帮助审稿的同志付出了辛勤劳动,在这里一并深表谢意。由于编者水平有限,不妥之处,欢迎指正。

编 者

1994年11月

目 次

前言

一 农学 (0001—0140)	(1)
二 林学 (0141—0209)	(39)
三 园艺 (0210—0315)	(55)
四 植物保护 (0316—0451)	(83)
五 畜牧 (0452—0547)	(120)
六 兽医 (0548—0634)	(149)
七 农产品加工与食品科学 (0635—0656)	(178)
八 土壤与农业化学 (0657—0721)	(185)
九 农业机械 (0722—0763)	(204)
十 水利与建筑工程 (0764—0851)	(216)
十一 应用基础科学 (0852—0898)	(240)
十二 综合开发与推广 (0899—0966)	(252)
十三 农业经济 (0967—1016)	(280)
十四 社会科学 (1017—1037)	(293)

附录

一 西北农业大学主办合办的科技教育期刊情况	(300)
二 西北农业大学科技管理科技档案管理获奖情况	(305)

— 农学 (0001—0140)

0001 小麦优良品种“碧蚂一号”“碧蚂四号”选育与推广

完成单位及主要人员 农学系 赵洪璋 翟允禔 许志鲁 岳文兴

起止时间 1942—1950 年

授奖时间 1978 年 3 月 1978 年 4 月

授奖单位 全国科学大会 陕西省科学大会

授奖种类及级别 全国科学大会奖 陕西省科学大会奖

1. 碧蚂一号:1942 年在陕西武功用当地农家品种蚂蚱麦作母本,碧玉麦(玉皮)作父本有性杂交育成。属普通小麦 *graecum korn* 变种。是我国北方冬麦区 50~60 年代栽培面积最大,生产上最主要的冬小麦品种,创我国一个品种种植面积的最大纪录。

弱冬性,耐寒性较强,分蘖力中等,较整齐。对光照条件反应中等。较早熟,生育期 230 天左右,株高 110—130cm,在当时条件下,表现耐肥,不易倒伏。对当时流行的条锈病生理小种表现高抗或免疫,1957 年开始严重感染条锈病。产量高而稳定,具有较广泛的适应性。穗纺锤形,籽粒硬质,皮薄质佳,出粉率高,千粒重 34—36g。籽粒蛋白质含量 15.6%,赖氨酸含量 0.32%。1951—1954 年多点试验和示范推广,在陕西、河南、山西、河北、山东和甘肃等省,试验示范结果一般比当地品种增产 15%—30%。据统计,1956 年种植面积约 5500 余万亩,1959 年约 9000 余万亩。据估算,1950—1965 年累计种植面积约 6 亿亩,共增产粮食约 150 多亿 kg。

2. 碧蚂四号:是碧蚂一号的姊妹品种,是华北平原冬麦区 50—60 年代的重要冬小麦品种之一。弱冬性至冬性,茎秆较粗壮。抗倒伏能力、耐寒性及耐晚霜能力较碧蚂一号为强。对当时流行的条锈病生理小种表现免疫,以后开始感染,但较碧蚂一号为轻。据统计 1960 年种植面积约 1 644 万亩。

0002 小麦优良品种“6028”选育与推广

完成单位及主要人员 农学系 赵洪璋 翟允禔 许志鲁 岳文兴

起止时间 1944—1948 年

授奖年月 1978 年 3 月 1978 年 4 月

授奖单位 全国科学大会 陕西省科学大会

授奖种类及级别 全国科学大会奖 陕西省科学大会奖

小麦良种“6028”是在陕西武功用“泾阳 60”作母本,“中农 28”作父本有性杂交育成。属普通小麦 *graecum korn* 变种。1949 年解放后开始繁殖推广,是陕西渭河沿岸特别是吸浆虫重发区 50—60 年代栽培的主要冬小麦品种。

弱冬性。分蘖力中等,中熟,生育期 233—240 天。株高 110—120cm。在当时地力条件下,表现喜水耐肥,不易倒伏。耐寒、耐旱、抗春霜能力较碧蚂一号为弱,穗纺锤形,多花多粒。颖壳紧、花期集中,对吸浆虫有高度抵抗能力。对条锈病表现高抗。籽粒半硬质,千粒重 28 克左右。本品种主要分布在陕西关中渭河两岸及山西、安徽和甘肃等省的部分吸浆

虫为害地区。据统计,1960年陕西关中地区种植约460余万亩。

0003 小麦优良品种“丰产三号”选育与推广

完成单位及主要人员 西北农学院农学系 赵洪璋 宋哲民 张海峰 何金江

协作单位 陕西省农科院植保所

项目来源 农业部 陕西省科委

起止时间 1957—1964年

授奖年月 1978年3月 1978年4月

授奖单位 全国科学大会 陕西省科学大会

授奖种类及级别: 全国科学大会奖 陕西省科学大会奖

“丰产三号”是在陕西武功用北欧小麦品种“丹麦一号”作母本、西农“6028”作父本有性杂交育成,属普通小麦 *graecum kÖrn* 变种。1964—1966年试验示范推广。是我国黄淮麦区60年代末至70年代初栽培面积最大的重要冬小麦品种之一。茎秆粗壮,不易倒伏,亩产250—300kg,一般比当地品种增产10%左右。由于“丰产三号”小麦综合性能比较好,适应性较广泛,水、旱地均能种植,产量高而稳定,迅速普及到陕西省关中地区及河南、安徽、江苏省北部、河北、山西和山东南部等广大地区。据统计,1976年陕西省种植面积达850万亩,全国种植面积约3000余万亩;1977年全国约2790万亩,1982年全国仍种有978万亩,至今仍有部分地区种植。据估算,1965至1985年累计种植面积约3亿亩,共增产粮食约85亿kg。

0004 玉米自交系武105选育与推广

完成单位及主要人员 西北农学院农学系 宋玉墀 王鸿钧 罗淑平 郭述贤

协作单位 陕西省农科院粮作所

项目来源 陕西省农业局

起止时间 1962年

授奖年月 1978年3月

授奖单位 全国科学大会

授奖种类及级别 全国科学大会奖

西北农学院农学系和陕西省农科院粮作所合作,于1962年选育出优良玉米自交系武105(原名威341)。该系是70年代陕西、山西推广的陕单1号、陕玉661、武顶1号、武单早、大单1号等12个杂交种的亲本之一,配合力高,中熟,抗大斑病。以后,陕西省农科院又以武105选出衍生系武206,育成“陕单7号”;农学系用武105选出衍生系武白2,育成“武紫白”单交种;山西省农科院棉花研究所从武105选出衍生系运系1号,育成晋单14号、运单2号单交种。

0005 玉米杂交种(武紫白)的选育

完成单位及主要人员 农学系 宋玉墀 王鸿钧 罗淑平 郭述贤 吴光成

党学斌 张建国

项目来源 陕西省农业局

起止时间 1971年

授奖年月 1979年9月

授奖单位 陕西省农业局
授奖种类及级别 科技成果奖三等

研究是在优良玉米自交系武 105 的基础上进行的,首先选育出自交系武白 2,再以武白 2 和自交系紫荏白 24 杂交,选育出杂交种武紫白。1976—1977 年在陕西省 38 个点试验,平均亩产 420.15kg,比陕单一号增产 17%—23%。武紫白为白粒、早熟单交种,抗大斑病,双穗性较强,丰产、稳产,适于夏播。1980 年在陕西省咸阳市、岐山县、华县、扶风县等地种植面积达 50 万亩以上。

0006 甘薯新品种——秦薯一号

完成单位及主要人员 农学系 朱俊光 高如嵩 朱庆麟
项目来源 陕西省农业局
起止时间 1973—1978 年
鉴定时间 1978 年
授奖年月 1979 年 9 月
授奖单位 陕西省农业局
授奖种类及级别 科技成果奖三等

秦薯一号(原代号 74—209)曾用名“西农 209”,它是用西北农学院育成的优质品系 50—1 与徐州栗子香杂交育成。植株生长健旺,薯块大,结薯集中,紫红皮,淡黄肉,品质优良,产量高。1976—1979 年先后在陕西省南郑、丹凤、安康、蒲城、郃阳、泾阳、武功等地试验,结果表明,春、夏薯的鲜、干薯产量均较对照品种胜利百号、农林四号显著增产,尤以薯干增产幅度较为突出。晒干率高,春薯晒干率 1976—1979 年平均为 34.1%(对照品种胜利百号为 26.9%),切片晒干快、薯干洁白平展、质量好。淀粉率高。熟食品质好,食味近于栗子香,但鲜、干产量较栗子香分别增产 41%和 31%左右。贮藏性和萌芽性好,出苗早、多、壮,供苗期长。抗毒素病,轻度感染黑斑病。

0007 小麦品种“矮丰三号”的选育与推广

完成单位及主要人员 农学系 赵洪璋 宋哲民 张海峰 何金江
协作单位 陕西省农科院植保所
项目来源 农业部 陕西省科委
起止时间 1965—1970 年
授奖年月 1980 年 5 月
授奖单位 陕西省人民政府
授奖种类及级别 科技成果一等奖

“矮丰三号”在陕西武功用“咸农 39”和“58(18)2”的第一代做母本,“丰产 3 号”做父本有性杂交育成。属普通小麦 *graecum korn* 变种。1971—1980 年示范推广。是我国黄淮海区 70 年代第一批试种推广的矮结冬小麦品种中栽培面积最大的品种之一。弱冬性,分蘖力较强,群体不易控制,茎秆较坚硬,不易倒伏,便于间作套种,生长势较壮,有一定的耐旱性,对陕西关中地区当时流行的条锈病生理小种表现免疫或高抗,结实性较好。根据 1971—1980 年 10 年试验结果,平均亩产 425kg。本品种主要在河南省、陕西省中部旱地种植,山西、安徽、山东等省也有少量种植。据农牧渔业部全国种子总站统计,种植面积:1978

年 500 余万亩;1982 年 515 万亩,据估算,1971—1983 年累计种植面积约 4000 万亩,共增产粮食约 20 亿 kg。

0008 棉花抗枯萎病性之提高与改造的研究

完成单位及主要人员 农学系 高永成 植保系 杨之为

项目来源 陕西省科委、省农业局

起止时间 1974—1978 年

授奖年月 1980 年 5 月

授奖单位 陕西省人民政府

授奖种类及级别 科技成果奖二等

棉花枯萎病是威胁棉花生产最严重的病害。实践证明:以种植抗病品种为主的综合防治是解决这个问题方法。怎样培育抗病品种,本研究采用了不同于传统的育种方法。

经研究,发现和证实用人工病床与人工病圃相结合连续选择法培育棉花品种,能在 3~5 年内将丰产优质而高感枯萎病的品种逐渐地改造为丰产优质而高抗枯萎病的新品种,从而较好地解决了长期以来未解决的“棉花抗枯萎病性和丰产优质的矛盾”。用此方法改造选育的徐 142 抗,抗 4-1-1 两品种,已开始多点试验和生产示范。

0009 不同类型小麦栽培品种籽粒发育形态与灌浆

完成单位及主要人员 农学系 翟允禔 蒋纪芸 闫世理 潘世禄

项目来源 陕西省科委

起止时间 1978—1979 年

授奖年月 1980 年 5 月

授奖单位 陕西省人民政府

授奖种类及级别 科技成果奖二等

研究试验结果,在陕西关中地区高产栽培条件下,不同类型(冬性、春性)10 个小麦栽培品种(包括高、中、矮秆、早、迟熟、大、小粒)籽粒发育动态变化,在前人划分时期的基础上,提出补充的划分法,根据籽粒发育的“形”“质”变化,确定为胚乳浊变期,灌浆主期和灌浆副期三个明显的阶段,突出了各阶段的特点,结合发育形态的研究,进一步揭示了籽粒灌浆的规律,指出冬性、春性品种灌浆经历时间、速度、粒重形成的关键时期,适应性等方面存在的差异。为小麦高产栽培中提高粒重采取供水措施,提供了科学依据。

0010 播种期对不同类型冬小麦品种生长发育规律及产量的影响

完成单位及主要人员 农学系 翟允禔 蒋纪芸 闫世理 潘世禄

项目来源 陕西省科委

起止时间 1977—1982 年

鉴定时间 1983 年

授奖年月 1984 年 3 月

授奖单位 陕西省农牧厅

授奖种类及级别 科技成果奖三等

采用矮丰三号、丰产三号、郑引一号,分别代表关中种植冬性、半冬性,春性品种,播期从 9 月下旬到 11 月中旬,每隔一周播种一次,共分九个播期。三年结果表明,随播期推

迟:①生育期缩短,最晚比最早播期缩短 47—50 天,总积温减少 517.6℃—583.8℃。主要表现在营养生长缩短,而开花到成熟期间差异不大,所以播期早晚虽差 56 天,但成熟期只推迟 3—6 天。②主茎总叶片数、有芽节数依次递减,冬性品种由 16,15 片减少到 9.5 片,有芽节由 10—12 节减到 5.5 节;春性品种由 12 片减少到 9 片,有芽节由 8 节减到 5 节。无芽节和伸长节间数则保持相对稳定。③穗分化提前,如冬性品种,早播者主茎七叶伸出时开始,晚播的主茎四叶伸出时开始,后者主要在二棱期和小花分化期变短,但对穗粒数变异不大。④同样播量,亩穗数减少,晚播只有早播的 1/2 左右,是晚播减产的主要原因。粒重主要受灌浆时气候的影响。本试验为按不同类型品种进行适期播种达到高产、稳产、低成本提供了理论依据。

0011 渭北旱原(省东)小麦增产技术综合研究

完成单位及主要人员 西北农学院农学系 澄城县人民政府及科委 农牧局
翟允禔 耿志训 邓新民 陈生恩 李成坤 贾书楼
严润锁 杨伯祥等

项目来源	陕西省科委	
起止时间	1981—1985 年	
鉴定时间	1985 年	
授奖年月	1986 年 8 月	1987 年 6 月
授奖单位	陕西省人民政府	陕西省农林科技进步大会
授奖种类及级别	农村科技进步奖特等	科技进步奖一等

本项目课题组通过县校挂钩,以县为主,实行领导、科技人员和干部、教学科研和生产,试验示范和推广相结合,开展了小麦增产技术综合研究工作。结果首先确定:渭北旱原小麦产量低而不稳的主要制约因素是土壤瘠薄,缺氮为主,提出培肥地力是关键。培肥地力应采取有机(肥)不足无机(肥)补,土壤缺氮补氮,缺磷补磷,氮磷俱缺,氮磷配合。根据试验结果制定了渭北旱原小麦亩产 250.0kg 的技术规范。经过四年示范推广,全县 52 万亩小麦,1984 年由试验前三年平均亩产 88.0kg 提高到 168.6kg,年均增长 91.6%,总产由 43,805 吨提高到 81,375 吨,年均增长 85.77%,累计增产小麦 150,280 吨,折 1.5 亿 kg 以上,当时增值人民币五千余万元。1983 年 12 月,渭南地区行署授予科技推广成果奖二等,(授奖名序为严润锁、翟允禔贾书楼、夏国玺、耿志训、邓新民、杨伯祥、付克礼、雷丙海、陈生恩、李成坤),1984 年 1 月国家经委、国家科委、农牧渔业部、林业部联合授予农林科技推广先进集体奖状。

0012 一年生豆科作物和油菜用地养地机制之研究及其在培肥地力上的作用

完成单位及主要人员 农学系 邓新民 韩思明
起止时间 1978—1983 年
鉴定时间 1985 年 11 月
授奖年月 1986 年 12 月
授奖单位 陕西省高教局
授奖种类及级别 科技成果奖三等

以休闲地为对照,用生物学的方法测定一年生豆科作物和油菜的用地程度,试验结果

表明,一年生豆科作物用地程度轻。其茬地确实比谷类作物茬地肥;油菜种植后,地力的亏损与谷类作物相似,但以其油饼还回农田,或作饲料以粪肥还回农田,有利于保持农田生态系统中的养分平衡。至于根瘤菌的固定氮素,多集中于籽实和茎叶中,经人畜食用后,以粪肥返回农田,增加农田生态系统中的氮素,肥地。这是一年生豆科作物肥地的实质。本研究结果正确地评价了一年生豆科作物和油菜的用地养地作用;反对单纯的有机农业,主张施用有机肥与化肥相结合;为正确利用生物养田、施用化肥和培肥地力提供了依据。

0013 甘薯新品种“秦薯二号”的选育和推广

完成单位及主要人员	农学系 基础课部 朱俊光 闻洪汉 陈敬保 杜克杰
项目来源	陕西省农牧厅
起止时间	1964—1984 年
鉴定时间	1985 年
授奖年月	1986 年 12 月 1986 年
授奖单位	陕西人民政府 陕西省农牧厅
授奖种类及级别	科技进步奖三等 科技成果奖三等

秦薯二号(原代号(64)88—3)是通过有性杂交途径,于 1964 年由日本“护国薯”放任实生苗群体中选出的高产优系。经多年试验、示范和生产鉴定,该品种适应性广,贮藏性、萌芽性好,高抗甘薯黑斑病和软腐病,是高产的食、饲兼用型甘薯新品种,适于我国北方薯区作春、夏薯生产利用。已在晋、陕、豫等省大面积推广应用,年种植面积 59 万亩,较“胜利百号”增产鲜薯 1.25 亿 kg,增加产值 1250 万元。秦薯二号是建国以来我省选育推广甘薯新品种中推广地区广、种植面积大、效益高的甘薯新品种。该品种是我国珍贵种质资源材料,可作为抗病育种中甘薯黑斑病抗源材料,也可作为甘薯群别鉴定研究工作中美国薯群的测群代表品种利用。它已被国内 38 个育种科研单位引用,获得良好效果;并被收入《全国甘薯品种资源目录》和《中国甘薯品种志》中。

0014 号 关中灌区间作套种研究

完成单位及主要人员	农学系 杨春峰 成升魁
项目来源	陕西省农牧厅
起止时间	1976—1985 年
鉴定时间	1985 年
授奖年月	1987 年 1 月 1986 年
授奖单位	陕西省人民政府 陕西省农牧厅
授奖种类及级别	科技进步奖三等 科技成果奖三等

系统地研究了间作套种的理论、技术及其在生产实践中的可行性,一是肯定间作套种推广效果(亩增粮 50—75kg),解决了当时争论不休的要不要发展间作套种问题;二是筛选出关中灌区的最佳带型,小麦/玉米为 83cm 带,小麦/玉米/大豆为 117cm 带;三是我国间套增产的理论依据,小麦边际效应值应达 100%以上,实际面积应在 80%,玉米要保证单株营养面积,行距一般不超过 100cm;四是弄清作物间套的种间关系,充分利用异质效应、时空效应、密植效应、补偿效应,并从多方面减轻光竞争、水肥竞争是间作套种成功的关键;五是效益显著,计推广面积 150 万亩,增粮 7500 万 kg,增值 3000 万元。成果鉴定中

被评为“国内先进水平”，所写论文《关中灌区间作套种研究》曾出席 1985 年 5 月在南京召开的多熟种植国际学术会议，在会议论文集中以英文发表。

0015 棉花高产栽培综合技术实验研究

完成单位及主要人员 西北农业大学程乾生等 陕西动物所仵光俊 渭南市农科中心孙进贤 渭南地区农科所姚培初 渭南市科委党朝辉

项目来源 陕西省科委

起止时间 1981—1985 年

鉴定时间 1985 年 7 月

授奖年月 1987 年

授奖单位 陕西省人民政府

授奖种类及级别 科技进步奖三等

试验总结出便于群众掌握的一整套露地棉、地膜棉等丰产栽培技术规范；在陕西最早（1981 年）开展地膜棉试验、示范和以覆膜为中心的棉花配套丰产栽培技术。地膜棉一般增产 30%—50%，盐碱地增产 1 倍以上；生防与化防结合，控制害虫，降低投资，减少污染，保持生态环境良性循环；引进、试验示范、繁育推广抗病、丰产、优质、不早衰的抗岱 16、抗中 7 等良种，解决了病害死苗减产的大问题。课题实施 4 年中，虽 3 年遭秋涝等灾害，但植棉累计达 56028 亩，平均亩产皮棉 37.7kg，增值 259.9 万元，节约开支 21.8 万元，总经济效益 281.7 万元，是科研投资的 20 倍。

0016 西引二号大麦的引种与推广

完成单位及主要人员 西北农业大学农学系 高如嵩 沈煜清 李文瑞 张宝军

协作单位 湖北省农牧厅 安徽省种子公司 重庆市农科所

项目来源 陕西省科委

起止时间 1980—1984 年

鉴定时间 1984 年

授奖年月 1989 年 8 月

授奖单位 农牧渔业部

授奖种类及级别 科技进步奖三等

“西引二号”大麦系西北农学院农学系 1980 年由日本长野县引进，原译名为“浅间麦”属 6 棱皮大麦、长芒、穗直立、株型紧凑，叶姿挺举，冠层透光性好。籽粒中蛋白质含量 12.45%—13.8%，赖氨酸含量 0.827%。半冬性，高产性突出，生长势强，丰产潜力大，在连续数年的推广种植中，表现高产、稳产，一般中等肥水条件下，亩产可达 250—300kg。在中上等肥水条件下，亩产可达 350—400kg。抗病性鉴定结果表明，本品种高抗白粉病、锈病和黄叶病，轻感大麦条纹病，在陕西、河南、安徽、湖北、四川、江苏、湖南等省大面积推广种植，为陕、鄂、皖三省的大麦主栽品种。据四川省农牧厅 1990 年统计资料：1984—1989 年，西引二号大麦有效推广面积达 846.2 万亩，总增产大麦 3.9566 亿 kg，新增产值 1.9783 亿元。1988 年获陕西省农牧厅科技成果奖二等、陕西省人民政府科技进步奖三等。

0017 耀县降水生产潜势及开发

完成单位及主要人员 西北农业大学 王立祥 王留芳 李天林 付增光 范芳强

协作单位	耀县农科所
项目来源	铜川市科委
起止时间	1981—1985 年
鉴定年月	1986 年
授奖年月	1989 年
授奖单位	铜川市人民政府
授奖种类及级别	科技进步奖二等

该研究探查有限降水应能实现的生产潜力,揭示障碍因素,确立开发途径的工作思路,实施由区定位研究与公式概算相结合的研究方案。经 5 年研究,展示耀县黄土塬区现实生产力远不足降水应能实现的生产潜力。经对孙塬乡基点进行开发验证,效益显著,为耀县及条件类似农区发展旱地农业提供了决策和技术依据。

0018 小麦 Ven 型 K 型和 A 型雄性不育系研究^①

完成单位及主要人员	农学系 杨天章 张改生 李正德 刘庆法 王明歧
项目来源	“六五”、“七五”攻关、陕西省科委、农牧厅课题
起止时间	1975 年 9 月—1988 年 6 月
鉴定时间	1988 年 5 月 28 日
授奖年月	1989 年 12 月 1989 年
授奖单位	陕西省人民政府 陕西省农牧厅
授奖种类及级别	科技进步奖一等 科技成果奖一等

研究目的是培育比 T 型更优良的小麦雄性不育系。利用小麦异源种属不同细胞质对 IB/IR 易位系在育性反应上的不同,以具偏凸山羊草(*Ae. ventricosa*)和粘果山羊草(*Ae. hotschyi*)细胞质的异质小麦(ven)--Chris 和(K)--Chris 做母本与 IB/IR 易位系进行了连续回交和转育,培育出了偏型(ven 型)和粘型(K 型)小麦雄性不育系,利用普通小麦(*T. aestivum*)和节节麦(*Ae. squarrosa*)细胞质的差异,通过基因重组,经人工组配的(SQ)细胞质材料为保持系,培育出了具普通小麦细胞质的 A 型小麦雄性不育系。这三种类型的不育系经与普通小麦广泛测交,均已实现三系配套,其不育度均达 100%,恢复源广,许多普通小麦品种均可恢复三者的不育性,同时恢复度高,其中 A 型最高达 100%;K 型为 86%;ven 型多在 90%以上,最高达 98%。结果表明,各不育系及其杂种种子饱满,不皱缩,配合力较强。初步试验,一些组合较对照增产 20%—30%,最高达 31.9%。

和国内情况相比,这三种不育类型除恢复系多之外,K 型不育系已克服了其大量产生单倍体的缺点,居国内外领先地位;A 型和 ven 型不育系属国内外首创,为杂交小麦的应用开辟了一条新途径。

0019 K 型小麦雄性不育体系研究^②

完成单位及主要人员	西北农业大学 何蓓如 刘曙东 宁毓华 封玉印
协作单位	陇县城关镇农科站
项目来源	宝鸡市科委 陕西省科委

①② 1989 年 1 月 4 日《科技日报》头版头条公布为 1988 年我国十大科技成果之一。

起止时间 1981年4月—1988年5月
 鉴定时间 1988年5月28日
 授奖年月 1989年12月
 授奖单位 陕西省农牧厅
 授奖种类及级别 科技进步奖一等

研究的目的是创造优良小麦雄性不育体系,以选育强优势杂交小麦用于生产,大幅度提高我国小麦产量。1981—1987年利用粘果山羊草(*Ae. kotschy*) / 莫迦小麦(*T. mach*) / 2 / 莫迦小麦 / 3 / 斯卑尔脱小麦(*T. splta*)杂交后代中的雄性不育株与中国 IB/IR 类型小麦测交,筛选出陕 7859 等一批保持系,进而转育成一批具有粘果山羊草细胞质的 K 型小麦雄性不育系,并在非 IB/IR 小麦品种中筛选出“小偃 6 号”等一批恢复系,从而首次在优良小麦品种基础上实现 K 型小麦雄性三系配套。K 型不育系不育性稳定、恢复源广、恢复度高、种子正常,克服了 T 型不育系的缺陷。该项成果省部级鉴定,意见认为:K 型小麦不育系“已较好地实现三系配套,且农业性状比较优良,恢复源广,不产生或极少产生单倍体,居国内领先,达到国际先进水平,使杂交小麦向生产应用方面推进了一步。”

0020 73(36)9-1 冬小麦单体和缺体选育

完成单位及主要人员 农学系 董安书
 起止时间 1981—1988 年
 鉴定时间 1988 年 5 月 30 日
 授奖年月 1989 年 12 月 1 日
 授奖单位 陕西省农牧厅
 授奖种类及级别 科技进步奖三等

研究以“中国春”21 个单体系为遗传背景,经过 7 代连续回交,转育成 IB/IR 易位系冬小麦 73(36)9-1 单体系,同时也对转育过程产生的缺体进行了详细研究,用“中国春”双端体核查结果:除 2A 单体有 $19''+1t''+1'$ 核型外,其余 20 个单体系和 19 个缺体都是 $2''+t'$ 核型,表明后者是正确的,3B 缺体虽未核算,但依其减数分裂不能正常配对的特征,也可判断是正确的,除 5A 单体具有拟斯卑尔脱穗型外,大部分单体的植株形态特征和亲本整倍体无明显差别。但每个缺体和亲本则有明显差异,如 IB 缺体芒显著增长,3D 缺体籽粒白色,3B 缺体减数分裂不能正常配对,1D 单体和缺体,穗顶端带有几个小穗集的“结”,6B 单体和缺体芒短而稀等。1A、1B、1D、2D、3A、3B、3D、4B、4D、5A、6A、6B、6D、7B、7A 和 7D 等 16 个缺体具有不同程度自花结实或保持繁殖的能力,特别是 7B、6D 和 1D 缺体有较好的自花结实性,而 4A、5B、2B 在多次自交中表现不育,该单体是我国第一个含有异源染色体的冬小麦单体系列,目前已被河北省石家庄农业现工化研究所,西北植物所及甘肃省庆阳地区农科所等单进行有关研究使用。

0021 旱地轮作方式与施肥对提高降水生产效率的研究

完成单位及主要人员 农学系 邓新民 赵洪全 韩思明等
 起止时间 1984 年至 1987 年 9 月
 鉴定时间 1989 年 5 月 29 日
 授奖年月 1990 年 4 月 30 日

授奖单位 陕西省教育委员会

授奖种类及级别 科技成果奖二等

课题把渭北旱原应用过的八种轮作方式与五种施肥处理结合起来进行研究,并测定参试的各种作物的耗水量及耗水系数,为渭北旱原和相似地区选定能显著提高旱地农作物产量与水分生产潜力及经济效益高的轮作方式和施肥措施提供了理论依据。在不施肥的条件下,七个轮作方式比连作的年平均亩增产量为 3.5—71.5kg。施肥与不施肥者比,施油菜饼、高肥、中肥和低肥处理的,年平均亩增产量分别为 82.5、58.47 和 23.5kg,复种指数高者,其年平均产量高、投入多、经济效益低、不稳产。麦豆轮作和麦油轮作投入少、土地用养合理、稳产、主作小麦占总产的比重大,经济效益高,应因地制宜地利用。在不施肥时年平均亩产 192kg 的条件下,除氮磷外在其它营养元素不缺少时,每料作物施氮 5.5kg, P_2O_5 2.5—3kg,即可实现小麦年平均亩产 250kg 的产量。

0022 渭北旱原(省西)小麦高产优质综合技术研究

完成单位及主要人员 西北农业大学 杨春峰 韩思明 李 岗 史俊通 马耀华
谢惠民

协作单位 乾县科委

项目来源 陕西省科委

起止时间 1986—1989 年 6 月

鉴定时间 1989 年 5 月

授奖年月 1991 年元月

授奖单位 陕西省农牧厅

授奖种类及级别 科技进步奖二等

研究依据系统工程原理,对旱地小麦高产优质关键技术,采取单因子与复因子、小区试验与大区示范相结合的方法,集中研究了良种选用、科学施肥、旱地耕作、规范播种和综合农艺措施等。结果表明:渭北旱地小麦具有巨大生产潜力,只要运用配套技术,亩产 350—400kg,或更高一些,是完全可能的;筛选出的 4 个适合当地种植的小麦优良品种,较原当家品种增产 20%左右,施肥研究得出最佳施氮量为 7.5kg,最佳施磷量为 7.4kg;深松耕法研究比传统耕法多蓄水 14 毫米,增产 8%—12.5%,耕作工效提高 41.8%,残茬覆盖耕作法多蓄水 41.95 毫米,增产 18.1%;综合农艺措施数学模型研究得出的最优解为 9 月 18 日播种,播量 20 万粒,施纯氮和五氧化二磷各 12kg,油渣 80kg,亩产小麦 432.12kg;规范化播种研究确定乾县北塬旱地小麦最佳播期为 9 月 20 日前后,最适播量 24 万粒。提出的三种发展模式,对开发渭北旱原有重要指导意义。

0023 西农 8116 籼稻选育

完成单位及主要人员 农学系 基础课部 高如嵩 朱碧岩 张嵩午

项目来源 陕西省科委

起止时间 1981—1985 年

鉴定时间 1985 年

授奖年月 1992 年

授奖单位 陕西省农牧厅