

内 部

陕 西 省 受獎科学技术成果汇编

农 业 部 分

1978 — 1979

陕西省科学技术情报研究所

一九八〇年八月

说 明

为了推动我省科学技术的发展，表彰在四化建设中积极进行科学实验并取得重要科学技术成果的集体和个人，鼓励他们为解决我省国民经济中的科技问题，为实现四个现代化作出更大的贡献，创造更多更好的科技成果，陕西省人民政府对一九七九年度取得的重要科学技术成果给予了奖励。

在对一九七九年度科学技术成果评奖中，各地、市和专业局推荐参加评奖的科学技术成果共六百项，经过评审授予奖励的二百六十九项，其中一等奖三十五项，二等奖九十三项，三等奖一百四十一项。奖励的原则，以精神奖励为主，物质奖励为辅，对授奖成果颁发奖状和授予奖金。一等奖奖金一千元，二等奖奖金五百元，三等奖奖金二百元。

科学技术成果是国家的重要财富，它对提高科学技术水平和高速度地发展生产，有着极其重要的作用。为加强科技成果的交流，使科技成果尽快地推广应用转化为生产力，促进科学技术的发展，现将授奖的科技成果按农、工、医分别汇编成册，供大家参考。

这本汇编共一百二十三项成果，包括陕西省科学技术委员会及有关专业局对一九七八年度奖励的农、林、水、农机等科学技术成果。两年来的授奖成果，凡过去科学技术成果选编已报导的项目，本选编只列出授奖成果名称，不再收录内容。

目 录

一 等 奖

01. 杂交水稻试验示范推广.....(1)
02. 玉米杂交种——陕单7号的选育与推广.....(3)
03. 延安地区飞机播种造林种草试验.....(5)
04. 漆树的综合研究.....(6)
05. 金翅夜蛾亚科的研究.....(9)
06. 玉米丝黑穗病发生规律与防治研究.....(11)
07. 西农莎能奶山羊的生产推广.....(13)
08. 高陵县养鸡良种化的实践.....(15)
09. 天麻有性繁殖——树叶菌床法研究.....(17)
10. 浑水水库排沙计算*(18)
11. 农政全书校注.....(21)

二 等 奖

作物栽培和耕作制度

01. 汉中地区水稻“秋封”问题及防御措施研究.....(22)
02. 不同类型小麦栽培品种籽粒发育形态与灌浆.....(25)
03. 省西灌区粮油两熟及油菜高产栽培技术.....(26)

品种资源、新品种及育种新技术

04. 陕西省农作物品种资源征集与考察.....(29)
05. 陕西省黄河中游地区野生大豆资源分布生境及类型.....(30)

06.梨新品种——“秦酥”	(31)
07.苹果新品种——“秦光”	(33)
08.棉花抗枯萎病性之提高与改造	(35)
09.小麦花粉胚的产生及某些诱导因素的影响*	(37)
10.甘薯原生质体的分离、培养与愈伤组织的形成*	(39)
11.烟草、小麦的试管受精*	(41)

林 业

12.《陕西杨树》	(43)
-----------------	------

植物保护

13.大面积推广生物防治的研究	(45)
14.保护利用天敌 综合防治棉花害虫*	(47)
15.杨大透翅蛾生活习性及其防治研究	(49)
16.我国蝗虫的新属和新种	(52)
17.管尾角蝉属的讨论及一新种的记载	(55)
18.棉花品种资源抗枯萎病苗期鉴定	(57)

畜牧兽医、蚕桑

19.驴精液冷冻技术的研究*	(58)
20.母牛超数排卵*	(59)
21.猪锁肛和阴囊疝的遗传规律及排除方法	(60)
22.汉中地区猪“尿血病”病原诊断研究	(62)
23.猪瘟和猪丹毒荧光抗体的制造和应用	(65)
24.陕西猪喘气病地方菌株的分离与鉴定*	(67)
25.夏秋蚕品种新组合“新九×西湖”的选育	(68)

微生物

26.紫云英根瘤菌菌株的筛选及其应用研究	(70)
----------------------------	------

27. 纤维素酶高产菌——木霉2559* (72)

水利、水产

28. 水库高含沙水流冲淤计算问题 (73)

29. 高含沙水流泥沙沉降规律和阻力特性 (74)

30. 冲填土一维非线性固结计算 (76)

31. 高含沙水流输沙能力的分析研究* (78)

32. 底孔的气蚀及减免气蚀措施的研究* (80)

33. 镭—铍中子源照射鱼卵促进苗种生长的研究 (83)

农业机械

34. D80U形渠道混凝土浇筑机和

- 梯形渠道边坡混凝土震捣机* (84)

35. 150NQ10— $\frac{200}{250}$ 型深井潜水泵 (86)

36. 2 $\frac{1}{2}$ ZFQ潜入沼粪泵 (87)

37. 秦岭轻型绞盘机 (88)

38. 秦岭轻型集材转弯索道 (89)

其 它

39. 桔梗野生变家种的研究* (90)

40. 现代试验设计方法的应用与研究 (92)

三 等 奖

土壤、肥料

01. 因地定产计划用肥

- 土壤营养诊断结果的应用 (93)

02. 建立新的肥料体系研究 (97)

03. 关中地区地下肥水资源分区评价 (99)

04.新平土地生土培肥的研究*	(101)
05.小麦合理施用磷肥的研究*	(105)
06.硼肥肥效的研究	(106)
07.甘兰型油菜施硼肥效果的研究	(107)
08.小麦、棉花使用氮肥增效剂均三嗪试验	(108)
09.生物固氮中的电子传递	(110)
10.陕西省土地类型及其发生演变	(112)

作物栽培

11.小麦高产栽培技术研究	(113)
12.对安康地区推广杂交水稻几项技术问题的分析	(114)
13.水地棉花高密度栽培技术研究*	(116)
14.立秋直播当归的栽培技术和原理*	(118)
15.丹参野生家种的研究	(120)

新品种、育种材料和种子鉴别

16.小麦品种“武农99”*	(122)
17.甘薯品种“西薯209”*	(123)
18.大豆品种“陕豆701”	(125)
19.甘兰型油菜“早丰2号”*	(127)
20.甘兰一代杂种“宝杂1号”	(128)
21.小麦千穗穗行圃提纯复壮法*	(129)
22.红麻在我省留种获得成功	(131)
23.墨西哥油红花栽培技术	(133)
24.VE型小麦新雄性不育系研究	(135)
25.陕西药用栽培植物种子的形态鉴别研究	(136)
26.陕西植物药材混淆种类的研究*	(139)

林业、果树

- 27.《陕西木材》.....(142)
- 28.尤金杨等九种杨树速生性的评定.....(143)
- 29.毛竹种子育苗与实生苗生长规律的研究.....(145)
- 30.乔砧苹果密植丰产试验.....(147)
- 31.苹果矮化砧木早期鉴定方法的研究.....(148)

昆虫、植物保护

- 32.异色瓢虫“单生雌”异常性比的母系遗传.....(149)
- 33.麦长腿红蜘蛛雄虫的新发现.....(150)
- 34.赤眼蜂工业化生产中间试验.....(152)
- 35.秦岭北麓瓢虫利用调查研究.....(154)
- 36.秦岭北麓苹果害虫综合防治研究*.....(156)
- 37.大麦水蝇的发生规律及防治研究.....(159)
- 38.芸苔叶蚜生活习性及防治.....(162)
- 39.棉铃虫田间分布型及实践应用.....(166)
- 40.山茱萸蛀果蛾生活习性与防治.....(168)
- 41.国槐小卷蛾的初步研究.....(170)
- 42.松叶小卷蛾的初步研究*.....(175)
- 43.小麦品种对赤霉病抗病性大量鉴定技术研究*.....(177)

畜牧兽医、野兽、蚕桑

- 44.马驴寄生线虫一新种及对短杯亚属的修订.....(179)
- 45.大家畜四肢骨折的治疗.....(180)
- 46.耕牛林氏放线杆菌的诊断.....(182)
- ✓47.牛青杠树叶中毒早期诊断的研究*.....(184)
- ✓48.雏鸡链球菌病研究与防治.....(186)

49. 奶牛胎盘组织浆	(188)
50. 黄土高原孢活动规律研究	(189)
51. 陕西省珍贵经济兽类图志	(190)
52. 高效简易养蚕技术	(192)
53. 夏秋蚕新品种 7401 × 育 26*	(194)
54. 登簇剂——正丁醇的研究及应用*	(196)

水利、水保、水产

55. 高含沙浑水利用问题的研究	(198)
56. 渠道高含沙浑水输送问题	(199)
57. 沥青混凝土防渗斜墙的鼓包问题及远红外线	

 接缝加热技术的研究

58. 关于黄土和黄土状土湿陷性评价问题	(203)
59. 西安市水源平衡的初步调查研究	(205)
60. 水土保持林草措施	(209)
61. 温流水高密度养鱼	(211)

仪器、农机

62. 压力式流变仪设计原理及应用	(212)
63. 水工原型观测七点底流速仪*	(213)
64. 科研5B型谷物电子数粒机*	(214)
65. 2BY—4型玉米明沟窝播机	(215)
66. ILB—420T、ILB520 T 型耕耙犁	(216)
67. 5TG—82 型双筒机动打谷机改进设计定型	(218)

农业区划

68. 陕西省农业经济区划初步研究*	(220)
69. 镇安县农业区划*	(222)

70. 汉中地区油橄榄生态区划(225)

其 他

71. 春箭筈豌豆种子中氰氢酸的研究(227)

72. 农业实用图算(228)

 *一九七九年奖励项目

 附1. 历年成果选编已编入的授奖项目

 附2. 各局、各地市1978年向省科学大会推荐的成果(农业部分)

杂交水稻试验示范推广

汉中地区杂交水稻技术办公室 汉中地区农业科学研究所

陕西省农林科学院粮食作物研究所 陕西省种子公司

西北农学院农学系

美国杂交玉米、杂交高粱的研究成功，并在生产上推广应用，使玉米和高粱的谷物产量达到一个新水平，引起世界各国对杂交优势和杂交种的重视和研究。本世纪的五十年代日本、美国、菲律宾、印度等国相继开始水稻杂交种的研究，也取得一些进展，但不是三系未能配套，就是杂种优势不显著，所以至今未用于生产。

我国在六十年代中期发现水稻雄性不育株和花粉败育的野生稻（简称野败），开始了水稻杂种优势研究与利用工作，1973年实现三系配套，短短几年应用于生产，这在水稻育种上是一个重大的突破。

汉中是陕西省水稻主产区，1974年汉中地区农科所开始试探摸索，陕西省农林科学院粮食作物所、西北农学院农学系分别在汉中基地上进行研究。1976年引进杂交水稻，在1976、1977年试验示范的基础上，汉中地区1978年推广杂交水稻39,062.3亩，平均亩产1,150斤，1979年迅速推广达到288,428亩，平均亩产1,100斤，最高亩产达到1,790多斤。51个对比试验点平均亩产比常规稻骨干品种早金凤每亩增产稻谷达到284斤。以亩增250斤计，1979年杂交水稻净增稻谷7,210.7万斤，折合增收现金822万元。杂交制种1978年6,419.4

亩,亩产87.9斤,1979年12,094.2亩,亩产91.4斤,比1977年(亩产42斤)增长一倍多,种子纯度多数在95%以上。

示范推广中,通过284个试验点、856个调查点的资料分析,写出50多篇近30万字的调查研究报告和技术意见,编印了20万字的技术资料汇编,对以下技术问题得出了较明确的结论:

- 1.阐明了汉中盆地杂交水稻高产的理论实践依据及适宜的骨干组合。迟熟杂交中粳在汉中全生育期150~160天,需 $\geq 12^{\circ}\text{C}$ 有效积温 1600°C 左右,宜于汉中盆地七、八百米以下地区种植。

- 2.根据对杂交水稻播种至齐穗120天、 $\geq 12^{\circ}\text{C}$ 有效积温 1200°C 及汉中盆地杂交水稻安全齐穗期为8月15~20日的分析,提出以4月15~20日前为安全播种期。

- 3.探讨提出了杂交水稻在保证每亩20万穗左右的基础上,主攻大穗的穗粒兼顾高产穗粒结构生态型,是汉中盆地杂交水稻的高产栽培方向。

- 4.提出了多蘖壮秧打基础,合理密植作保证,围绕合理群体结构和穗粒指标,巧用肥水等一整套科学栽培措施。

- 5.研究提出了播差期为依据,叶龄为信号,积温作参考,肥水协调促父母本花期相迁和扩大行比、增加母本穗数,提高异交结实率等一整套制种高产技术,以及父本隔离、严格去杂、海南岛鉴定、地繁县制等防杂保纯技术和体制。

玉米杂交种—陕单七号的 选育与推广

陕西省农林科学院粮食作物研究所

林季周 胡必德

陕单7号是用获白自交系作母本，武206自交系作父本配成的单交种。获白引自河南农科院，武206系本所育成的自交系。

陕单7号的主要特点是早熟、高产，适合我省一年两熟地区回茬夏播；结实性好，在秋季阴雨低温条件下，灌浆快、籽粒饱满；粒大，白色马齿型，符合关中农民群众食用需要。

一般亩产700—800斤，最高产量，1974年我院农场试验亩产1,132斤，比陕单1号增产13.7%；1975年扶风县白龙大队种植3亩，亩产1,030斤，居9个示范品种第一位。历年在陕西关中、陕南夏玉米区多点试验，比陕单1号的增产幅度4.8—22.3%，比白单4号增产7.5—21.6%，居试验品种的前三名。1976—1977年参加全国北方夏玉米试验，亦表现增产。在河南、山东、甘肃、陕西、河北等省两年25次试验，平均亩产383.8斤，居供试品种第三位。

陕单7号生育期属中早熟类型，无论春播、夏播都比陕单1号、白单4号早熟。在关中夏播95~100天，比陕单1号、白单4号早熟5~7天；春播119~142天，比白单4号早熟4~12天，比陕玉661早熟3~6天。在山东、河南夏播88~92天，比郑单2号早熟2~4天。

陕单7号植株生长整齐、健壮，叶色深绿，植株较低。夏播株高215~258厘米，穗位高88~113厘米。陕单7号较抗小班病，不抗

大班病。

陕单7号果穗圆锥形，穗形粗短，穗轴红色，穗粗4.8~5.5厘米，每穗14~16行，穗长为17~19.4厘米，较陕单1号短，但结实饱满，秃顶轻。在1975年秋雨多的条件下，白单4号普遍秃顶严重，千粒重下降，但陕单7号多数试验点表明，秃顶很轻，一般为1~2%；仅汉中地区农科所试验表现秃顶较重，为10.3%，但白单4号秃顶率为40.1%，陕单1号为17.6%。陕单7号籽粒为白色马齿型，千粒重大，1974年5点平均为381.8克，超过陕单1号29.2克，超过白单4号42.3克；1975年阴雨过多，7处夏播试验平均千粒重仍达303.7克，分别比陕单1号和白单4号高47.3克和30.8克。陕单7号的籽粒出产率1974年和1975年均在85.0%以上，高于陕单1号和白单4号。

通过连续四年的小区试验，三年全省区试和两年北方夏玉米区试，以及大面积示范推广以来各地的反映，证明陕单7号是一个早熟、适应性好、比较耐病的高产稳产的优良杂交种。咸阳地区南9县过去主要推广白单4号，陕单号黄粒玉米仅有少量栽培，而陕单7号种植面积1979年已达70万亩，由于陕单7号早熟高产，有利回种小麦，1979年全省种植面积达250万亩左右，是关中夏玉米区的骨干品种，种植面积尚有继续扩大之势。

陕单7号的植株较其它推广杂交种稍低，大田夏播种植每亩可留苗3,000株，肥水条件较好时，可密植到3,500株。

杂交制种时，在正常春播条件下，母本自交系获白浸种8~12小时后，与父本自交系武206同期播种；反交时，即配成武206×获白，父、母本同期播种。母本与父本种植比例以2:1为好，每亩留苗密度5,000~6,000株。

延安地区飞机播种造林种草试验

延安地区林业局、中国科学院西北水保所延安地区林科所、
省林业设计院、省民航局、宜川县林业局、吴旗县林业局、
宜川县铁龙湾林场、英旺林场、吴期县铁边城林场

飞播树、草种的选择,适宜飞播树、草种生物学、生态学特性,以及播期、播量、不同立地条件飞播效果,种子处理等有关问题。

通过五年试验,认为:沙打旺种子发芽率在70%以上,适宜播量每亩0.3~0.4斤,适宜播期6月下旬至7月上旬,播后具有30~50 mm降水条件和五天左右连阴天气,即可发芽出苗;柠条种子发芽率在55%以上时,适宜播量每亩2斤,适宜播期一般为6月下旬至7月上旬,播后具有20~40 mm降水条件和五天连阴天气,即可发芽出苗;油松种子发芽率在65%以上时,适宜播量每亩1斤,适宜播期6月下旬至7月上旬,播后具有80~100 mm降水条件和七天连阴天气,即可发芽出苗。

五年来共飞播试验104,000亩(其中:1979年在安塞县王窑库区生产性试播25,000亩)。

漆 树 的 综 合 研 究

西北大学生物系 胡正海 西北林学院生漆科研组 王性炎 刘康烈等
杨桐春 温玉敏

西安植物园漆树研究组 张继祖 王义仁 王秦生等

陕西省平利县生漆研究所 陕西省岚皋县生漆研究所

陕西省土产公司 安康地区土产公司

漆树是一种具有多种用途的经济树种，其汁液—生漆是一种优良的天然涂料，历史上曾以“涂料之王”著称。中国漆历史悠久，名扬中外。安康地区系历史上著名的“金州漆”的故乡，是我国目前名列首位的生漆主产地。畅销世界各地，享有很高的声誉，我国传统的出口商品“牛王牌”生漆，就出在安康。为了发展生漆生产，提高生漆产量，我省的大专院校、科研和生产部门对漆树进行了广泛的、深入的研究，对漆树的管理和生漆的生产提供了重要的科学依据。已取得的科研成果除已报导的之外，尚有下列几个方面。

首先，关于我国生漆发展史的研究，国内未进行过系统的考证和整理。西北林学院王性炎等同志，在西北农学院“农业科研史研究室”的帮助下，对中国漆的光辉历史，进行了比较系统的整理。其主要内容有：生漆的利用和漆器的发展，漆树的形态和分布，漆树的栽培和经营，割漆技术，检验技术，漆树药用和漆毒防治的成就等。从历史文献和近年来的考古发掘工作已知，远在上古时代已知用漆作墨来记事，以后进而用漆涂饰和保护器物，如元代《学古编》中写道：上古无笔墨，以竹挺点漆书竹上。《韩非子十过篇》和《说苑》

中记载：“作为祭器，漆其外而朱画其内”。《尔雅翼》、《本草纲目》、《群芳谱》等古代文献描述，漆树叶和椿树叶相似，花序象中国槐为顶生圆锥花序，果实象鼠李子，树皮灰白色，木材外白心黄与桑木相似，《山海经》、《禹贡》、《南越志》、《汉书》等对漆树的分布有较详细的记载，漆树分布遍及我国西北、西南、华中、华南等省。我国的漆器和油漆技术在汉、唐、宋时已传入日本、朝鲜、东南亚、缅甸、印度、泰国，以后传入欧洲各国，世界各国的漆器完全是从中国传播出去的。陕西省土产公司曹金柱等同志，根据历史文献、出土文物和气候变迁，探讨原始社会末期至战国时期漆树的地理分布状态为，从东经 104° 到东经 $122^{\circ}30'$ 左右，从北纬 $38^{\circ}30'$ 左右到 $41^{\circ}31'$ 左右的大约120多万平方公里范围内，是这一历史时期的漆树分布区。

第二、关于漆树品种的研究近几年的新进展是，西安植物园漆树研究组在对我省漆树品种研究的基础上，1977到1978年又深入云南、贵州、四川、湖北、湖南等漆主产区，调查了我国漆树的品种。据调查，我国现有大红袍、红皮高八尺、黄线高八尺、椿树头、火焰子、茄棵头、贵州红等十八个漆树品种，其中大红袍、灯台小木、阳高大木、贵州红、红皮高八尺为我国优良的漆树品种。这些优良品种具有树形结构良好、树皮厚、开割早、耐割漆、流漆快、产漆多、漆质佳等优良性状。通过调查研究对各个品种适合的繁殖推广地区，也作了划分，对我国稀有的优良品种提出了保护和使用的意见。

西北林学院生漆科研组继承前人的经验，深入地对我省几个重要漆树品种树皮的微观结构，花粉形态、生长发育等方面进行了比较系统的分析研究。从分类学、解剖学和遗传学几个方面对大红袍等

六种漆树品种的优良性状进行了比较全面的分析和评价。这种鉴定方法，打破了过去主要根据其外部形态特征和经济性状鉴定漆树的办法，如品种由于立地条件的改变，外形容易变，而它的花部构造则不易变。这一研究为漆树鉴定提供了新的理论依据，在品种分类和鉴定方法上开创了一条新路。

第三、漆树乳汁道(或漆脂道)的研究，西北大学生物系和西安植物园协作，对漆树乳汁道的结构规律进行了系统的研究。根据对陕西农家品种红皮高八尺漆树的各类器官、特别是树皮的解剖观察，发现漆树的乳汁道是一种分泌道。其结构是由一层分泌细胞和2—3层薄壁细胞组成的鞘，包围着中央腔道组成。腔道直径为85—350微米。此种乳汁道遍布于植物的各个器官中。根据对全部19个漆树品种树皮的分析，发现树皮内单位面积中乳汁道的数量多，腔道直径大，以及石细胞群层数少的品种漆产量高，反之则低。从树皮中乳汁道发育规律以及有作用和无作用韧皮部的厚度比例分析，采漆割口深度以达活树皮厚度的四分之三左右为宜。割口长度都应小于树围之半，宽度不过3寸合适。

西北林学院生漆科研组，对各个漆树品种和野生漆树的全部器官和组织进行了系统的解剖分析和显微测定。平利地区漆树品种单株韧皮发育比较，15年龄的八个漆树品种，可流动漆液的漆脂道层数，两种为6层，一种为5层，三种是4层；其层数与树皮材积量、树皮厚度、树皮率等成正相关；各漆树品种次生韧皮部漆脂道的密度、长度、直径、漆脂道的总数和总容积各不相同。从品种比较看出，可流动的漆脂道层数多、漆脂道宽而长，总容积大者，漆液贮存量大，产漆量高，反之则低。

对漆树乳汁道(或漆脂道)的研究，为漆树育种、割漆技术提