

内部资料

河南省科学技术 成果选编

河南省科学技术情报研究所

一九七八年十二月

前 言

在以华主席为首的党中央“抓纲治国”战略决策指引下，随着揭批“四人帮”伟大政治斗争的逐步深入，我省的科研和工农业生产形势很好。揭批“四人帮”是促进科技事业蓬勃发展的强大动力。我省广大科技人员和工农兵群众，坚持科研为无产阶级政治服务，科研与生产相结合的方针，大力开展科学研究，经过辛勤努力，在过去的一年中，取得了一批可喜的科研成果。这批科研成果有的已达到世界先进水平，对发展我国的科研和生产，对加速实现四个现代化，具有重要作用。这是毛主席革命路线的伟大胜利，是华主席“抓纲治国”战略决策取得的成效，也是揭批“四人帮”的丰硕成果。

为了总结、交流、推广科学实验的成果和先进经验，使之尽快应用于生产，现将1977年我省在农业、工业、医药卫生方面取得的主要科技成果选编成册，供领导机关、科研和生产部门参考。由于我们对情况掌握不够全面，加之水平有限，错误和不当之处在所难免，欢迎批评指正。

目 录

农 业 部 分

农 作 物

商 邱703小 麦.....	(1)
周单一号玉米.....	(2)
棉花新品种——河南70、河南79.....	(3)
棉花抗广新品系“7323”	(4)
烤烟新品种——千金黄.....	(5)
小麦条锈广防治研究.....	(6)
粘虫越冬迁飞规律及测报方法研究.....	(8)
甘薯黑斑广综合防治研究.....	(11)
夏玉米穗期螟虫防治技术.....	(12)

园 林

萝卜雄性不育系的选育和杂种优势利用.....	(13)
用阳畦生产平菇成功.....	(16)
黄瓜与南瓜嫁接防治枯萎广.....	(18)
苹果炭疽广发生规律及防治研究.....	(20)
桃树新品种“予白”	(22)
猕猴桃的选优和人工栽培.....	(23)
胡糸冬季室内袋接法.....	(24)

苹果矮化砧木研究.....	(26)
杨树与刺槐混交林.....	(28)
农田林网的防护效益及对产量的影响.....	(29)
农桐间作经济效益的研究.....	(31)
γ 射线和中子辐射柞蚕卵增产蚕茧成功.....	(32)
佛手的栽培.....	(33)

土 肥 水

高产冬小麦灌溉技术研究.....	(36)
农田灌溉水质标准研究.....	(37)
商邱地区地下水分布规律、资源评价和合理开发利用研究...	(39)
密县地下水的开发利用.....	(41)
放射性同位素低含沙量计研制成功.....	(42)
改良黑土上浸地.....	(43)
亚铵造纸黑液肥效好.....	(45)

畜 牧 兽 医

非洲马瘟检疫方法研究.....	(47)
-----------------	--------

医 药 卫 生 部 分

黄河水系工业“三废”污染调查报告.....	(49)
沱转注射治疗血管瘤、三叉神经痛.....	(51)
应用“举宫口”直视找输卵管行结扎术.....	(53)

工 业 部 分

7ZW40—0.4/0.2东方红—40型液压装载挖掘机	(57)
全自动喷油咀中孔座百磨床	(58)
CB3640—2型立式双轴半自动六角车床	(60)
NCA7—300型程控脉冲钨极氩弧全位置焊管机	(62)
锻模混气电介加工	(67)
S74型双园弧齿轮	(69)
190柴油机曲轴施用氨—甲醇气体软氮化工艺	(71)
8PSJ40型喷油泵试验台	(73)
Ky—250C牙轮钻机	(76)
红星—400型水文水井钻机	(79)
MZ1127/13单板旋切机	(81)
八米吹塑宽幅机组	(84)
775—B型玻璃管分选机	(89)
DQR—1型元度仪	(91)
气敏气体测井仪	(93)
单频红外光电测距仪	(95)
TGC—300型光学测树仪	(96)
斗式转载列车	(100)
ZMP—22型螺旋滚筒式装料机	(102)
机巷掘进机	(104)

WKM—400型液压支架	(107)
薄地层自移摩擦支架	(109)
等厚筛分	(113)
H75三孔瘦矸型焦试验竖炉	(116)
铬铝硅三元素共渗钢套代替高炉铜风口套	(117)
铸锭用绝热板的研制和试用	(118)
耐火混凝土的研制与推广使用	(120)
炼铜液态鼓风炉用铝铬大砖	(122)
用二段分解法从氧化铝生产流程中回收稀有金属镓	(123)
氩气回收利用及其海绵钛净化新技术	(124)
大型区熔炉、大直径区熔硅单晶	(127)
乙酰甲胺磷农药	(129)
合成抗菌增效剂TMP新路线研究	(130)
低成本脱硫用活性炭	(132)
活性炭脱硫及过热蒸汽再生	(133)
喷旋塔脱高硫	(134)
200米 ² 横流式自然通风冷却塔	(135)
20千赫晶体管直流—直流变换器	(136)
三相不停电电源	(138)
硫磺砂浆粗钢筋电热予应力工艺	(140)
予应力锥形柱壳升板结构	(143)
“升网滑模”施工新工艺	(144)
膨胀土地基勘察设计方法	(146)
河南省构造体系图	(148)

商 邱 703 小 麦

商邱 703 小麦是商邱地区农林科学研究所于1970年从河南省农林科学院搞的以丰产三号为母本，阿夫作父本的杂交品系中选育而成。经所内多年品种比较试验，表现优良。1973年参加所内中肥组品种比较试验，亩产881.7斤，比推广的中肥品种丰产三号增产27.5%；同年，在商邱地区六个县、市12处进行了中肥组品种比较试验，平均亩产618.9斤，比丰产三号增产27.1%。在全省区域试验中，驻马店、许昌、濮阳、通许等地比丰产三号增产10.6—13.5%。1974年用于生产，目前已推广种植40余万亩。

该品种属强春性中肥品种。株高90公分，茎秆粗壮但弹力差，分蘖力较差。穗纺锤形，小穗排列紧密，长芒、白壳、白粒、半硬质，千粒重43克左右。抗条锈，微感叶锈，抗干热风。早熟性突出，比阿夫早熟3—4天，比丰产三号早熟1—2天。适宜播期为10月15日至20日，每亩播量18—20斤。

该品种适于亩产500斤左右的中等肥水条件下种植，可作麦棉套种品种。

周 单 一 号 玉 米

周单一号系周口地区农科所于1972年用塘四平头作母本，Oh43—4作父本育成的玉米单交种。

1973和1974年参加所内夏播品种比较试验，均居首位，分别比郑单二号增产17.6%和9.6%。1975年在全区24个点试验，供试品种周单一号、郑单二号、新单七号、宋玉731、张明一号等五个品种，周单一号有17处占第一位，6处占第二位，平均亩产887.2斤，比郑单二号平均增产9.3%。1976和1977年参加河南省玉米夏播区域试验，两年试验结果平均亩产843.2斤，居第三位，其中在许昌、周口、扶阳、驻马店等地区试验，表现较好，比郑单二号增产5—10%。该品种在周口地区已大面积推广，目前播种面积约50万亩左右。

特征特性：该品种株高中等，根系发达，生长势强，耐肥抗倒，抗旱性强。穗位较低（比郑单二号低15厘米左右），穗大棒粗轴细，出籽率高。抗大小斑病，生长后期茎叶仍青绿。叶片深绿上举，通风透光好，有利于高产和间作套种。比郑单二号早熟2—4天。适于中等以上肥力地块种植。

制种要点：春播时，母本塘四平头早播七天，或母本顶土时再播父本。夏播，母本浸种催芽后与父本同播，生长期母本比父本多1.5—2片叶，花期相遇良好。

棉花新品种——河南70、河南79

河南70和河南79两个棉花新品种为姐妹系，系河南省农科院以徐洲58为母本与父本乌干达4号杂交，经单株选育而成。河南70棉花新品种，1976年在郑州、商邱、济源、西华等地试验，产量均居首位。1976年—1977年在省农科院试验，单产皮棉158.4斤，较对照种徐洲142增产24.4%。1977年在全省18个点试验，平均单产皮棉151.8斤，较对照种徐洲142增产17.3%，其中有12个试点增产幅度为11.7—38.6%。河南79棉花新品种，1977年在全省17个点试验，平均亩产皮棉143.4斤，较对照种徐州142增产11.4%，其中有13个点增产1.2—33.1%。这两个品种现有示范百积为6万亩。

主要性状

河南70：出苗齐而快，苗壮，各生育期生长较健。茎秆多毛，叶片专绿，中等大小。具有丰产早熟，有后劲的特点。生育期为142天，霜前花80%以上。铃重5.7克，籽指10克，衣分38%以上。纤维长度为31.3毫米，纤维整齐度85%以上，成熟度1.87，强力为4.4克，细度5600米/克，断裂长度24千米以上。

河南79：籽粒饱满，出苗整齐，腿高，果枝上仰。株型松散，茎秆少毛，枝叶分布匀称疏朗，叶片小，透光性好，吐絮畅，后劲大。生育期为141天，霜前花85%以上。铃重5克以上，籽指10克以上，衣分37%左右。纤维长度31毫米以上，纤维整齐度为80%以上，强力为4.3克，细度5440米/克，断裂长度为24千米以上。

栽培要点

1、适期早播，早去叶枝，促早发，特别是河南79，腿高，秆细、叶小，早期生长发育较慢，要在果枝出现前，大胆剥除基下枝芽五个左右。

2、要重施花铃肥，并保持叶片完全嫩过8月，以发挥这两个品种后劲足的生产潜力，但追肥期不宜晚过7月底，以防贪青晚熟。

3、河南79枝叶疏朗，果枝上举，在同等肥力田里，种植密度应比一般中熟品种增加一成左右。

棉花抗病新品系“3723”

棉花新品种3723，系中国农科院棉花研究所于1972年在重枯萎病地，从中棉所四号选出无病单株，在枯萎病混生圃经系统选育而成。表现抗枯萎病，并稍耐枯萎病，长势壮，丰产性、品质及吐絮均较好。

据1975年和1976年全国抗枯萎病品种区域试验结果，花铃期枯萎病指数平均12.9%，比对照品种岱16减轻40.5%；蒴期枯萎病指数（所内试验）比对照岱16减轻12.9%，比感病对照岱15减轻25.7%。

几年来所内试验结果表明，皮棉产量比对照陕401平均增产20.4%；在全国棉花抗枯萎病品种区域试验中，1975—1976年15个点次皮棉产量平均比对照岱16增产6.5%，其中7个点次居第一位，平均增产19.5%；安阳县郭路大队1976—1977年品种比较试验结果，平均比

陕401增产14.3%。衣分35—37%，绒长29—31毫米，铃重5.2克，子指10.6克，霜前花率85.2%。1975年经北京市纺织纤维检验所测定，主体长度28.4毫米，单纤维强力4克，细度6150米/克，断裂长度24.6仟米，符合纺织工业要求。现正在安阳一带扩区扩大繁殖。

烤烟新品种——千金黄

该品种系临颖县固厢公社大田大队科研站田水森等同志，于1974年从“净叶黄”中单株选育而成的新品种。经75、76、77三年试验和大百积种植，表现抗逆性强，适应性广，耐水肥，高产优质。中等肥力地块亩产700—800斤，高水肥地一季亩产可超千斤。现已在全县大百积推广，并有14个省区引种。

栽培技术要点：

- 1、苗期喜凉爽，耐低温，故催芽温度不宜过高，一般在25℃以下。种子长泡多洗，泡种20天左右。
- 2、适于中等以上肥力种植，密度不宜过大，一般每亩1700株左右。
- 3、该品种成熟集中，应注意及时收烤，最好五亩地一个炕房。烘烤前期下黄快，易于烘烤。
- 4、因其不早花、现蕾晚，大田不易留种，可以用荒地专门种植留种。
- 5、抗涝不耐旱，天旱时应及时灌水。

小麦条锈病防治研究

小麦条锈病是我国小麦生产上的一个重大自然灾害，它发生范围广，为害严重，过去在我国主要冬小麦产区经常发生流行，造成严重减产。中国农科院植保所，从1950年开始一直主持这项全国性的大协作研究工作。二十七年来，通过大量的调查研究和室内外试验，在防治小麦条锈病方面进行了流行规律（包括越冬、越夏规律）、生理小种区系划分、小麦品种抗条锈性的丧失、小麦品种资源抗锈性鉴定、预测预报技术、药剂防治等多项研究工作，其中有些项目达到了国际先进水平。

研究表明，小麦条锈菌在我国华北地区越冬的北界在北纬37—38°线以南，此线以北，元月分平均气温低于-6——7℃时即难越冬。翌年春季，小麦返青后，越冬菌回苏，进入越春阶段，3—5月上旬的雨旱是关键（雨水多，易于流行）。小麦条锈菌的越夏条件为海拔高、气温低（夏季旬平均温度低于20℃），且有不同生育期的小麦，即可浸染越夏。我国条锈越夏地区有三个主要地带：

①西北片（主要的）：包括青、甘海拔2000米以上晚熟春麦及川地自生麦；陇南1400—3000米之间地带的自生麦及六盘山两侧和平凉地区晚熟春麦与自生麦上越夏。

②华北片：山西北下北纬38°3′以北和内蒙古乌盟、河北省坝上春麦区的晚熟春麦上越夏。

③西南片：四川省西下和西北下的甘孜、阿坝、西昌、凉山等地区海拔2100米以上的春麦区的晚熟冬麦和自生麦上越夏。

小麦条锈病具有远程传播的特点。条锈菌越夏后，西北片直接向东下广大产麦区传播，也会先传播到陇东早播冬麦田上繁殖，以后再向东渐渐扩大，侵染黄、淮、海麦区的秋苗，并在华北及中南部麦区越冬。翌年春，条件适宜即成流行。华北片影响河北、山西。西南片影响四川平原及丘陵地区。

通过对小麦条锈病流行规律的研究，明确了条锈病菌大区间的传播关系，阐明了条锈菌生理小种流行传播的途径，据此制定出条锈病的预测预报办法和提供中、长期预报，并为小麦品种的合理布局提供了依据。

在生理小种的研究中，选出了一套适于我国应用的小麦条锈病菌生理小种鉴别寄主。查明了我国条锈菌生理小种的类型和动态。我国条锈菌中间存在着若干个形态相同，但致病力不同的生理小种，到目前为止，已查明共有20种类型，它们的分布和各年出现频率有所不同。而且明确了小麦品种抗锈性丧失的原因是由于生理小种的组成发生新的变化所引起的。同时明确了我国主要条锈菌生理小种的毒性，并初步根据条锈病流行规律的特点，做出中、长期新小种发生与流行的预报，提高了抗锈育种的预见性和针对性。

二十几年来，他们对大量的国内外小麦品种资源的抗锈性进行了广泛的鉴定，为育种和农业生产部门提供了品种抗锈性的依据。

参加该项研究的协作单位：陕西省农科院植保所、甘肃省农科院植保所、四川省农科院植保所、河北省植保土肥所、华北农大植保系（前北京农大）、上海市农科院植保所、山西省农科院植保所、宁夏自治区农科所。

粘虫越冬迁飞规律及测报方法研究

粘虫是我国粮食作物上的一大害虫，全国大下省、区都有发生，主要危害麦、稻、谷子、玉米等禾谷类作物及禾本科牧草。迨国以来，由中国农科院植保所负责牵头，组织全国大协作，对粘虫的生物学特性及发生危害规律进行了深入研究，明确了粘虫越冬及迁飞危害的规律，创造性地用于中、长期予测予报，取得了较大成绩，现在大下分地区已作到基本控制危害。

越冬规律：粘虫耐寒力较低，在 0°C 条件下各虫态经25—30天即行死亡，越冬分界带为北纬32—34度。在此界以北地区，冬季日平均温度等于和低于 0°C 的天数多在30天以上，粘虫不能越冬；在此界以南各地均能越冬。在北纬27度附近及其以南地区，冬季粘虫可继续生长发育，危害麦类等作物；在北纬27—33度间的偏北下地区，多以幼虫及蛹在稻田埂稻桩、稻草堆及禾本科杂草等环境中越冬，其种群数易比北纬27度以南地区显著较少。北方春季出现的成虫可能来自南方各地，主要虫源基地应在北纬27度以南。此项研究为设计中长期予报方法及其防治策略，提供了科学依据。

迁飞规律：根据越冬规律，并通过标记回收、海百观察及区域性种群数易变动规律的分析研究，发现粘虫具有南北往返迁飞危害的特性，其规律是（在我国东半下地区）粘虫发生世代从南向北递减，大体可划分五个世代区：北纬27度以南为6—8代区；27—33

度为5—6代区；33—36度为4—5代区；36—39度为3—4代区；39度以北为2—3代区。在6—8代区及5—6代区冬季危害或越冬世代的成虫羽化后，每年春季2—4月间大𧈧向北迁飞到4—5代区进行繁殖。由于迁入蛾易较大，气候等生态条件比较适合，常引起一代幼虫大𧈧发生，于4—5月危害麦类等作物比较严重；同时也有𧈧分成虫迁至3—4代或2—3代区，但因迁入蛾易较少，生态条件不够适合，除局𧈧地区或个别田块一代幼虫发生较多，对麦作或套玉米等作物可造成一定程度的危害外，一般发生数𧈧较少，为害不严重，在2—3代区多在杂草地有零星发生。5月中下旬至六月上中旬，第一代幼虫陆续化蛹。成虫羽化后，大𧈧仍向北迁飞到2—3代区进行繁殖，二代幼虫于6月中下旬至7月上旬危害麦类、玉米、谷子、高粱及稻子等作物，到7月上旬末至中、下旬二代幼虫陆续化蛹。成虫羽化后，大𧈧向南迁飞到3—4代区进行繁殖，三代幼虫于8月间危害谷子、玉米、高粱、稻等作物；同时也有𧈧分成虫迁至4—5代区繁殖，幼虫危害玉米、谷子和水稻等作物，8月中、下旬陆续化蛹。成虫羽化后陆续南迁，返回5—6代及6—8代区进行繁殖，幼虫于9—10月间危害晚稻，此后继续繁殖或越冬。此外，各世代成虫在迁飞过程中，也有少𧈧分保留在𧈧地区或过境地区繁殖，因此有的年分除常发生世代外，其他世代也有发生危害的可能。

通过标记和夜间观察，还证明了成虫飞行速度为每小时20—40公里，并可持续飞行7—8个小时，最大迁飞距离可能在2000公里以上。

予测予报技术：根据粘虫迁飞危害规律，通过虫源基数和发生

条件的调查，即可分析各地粘虫主要危害世代的发生危害趋势，提出预报指导防治工作。目前全国性粘虫预测预报协作网，中国农科院植保所负责，由各级科研部门及地、县、社、队四级预测预报站（点）60余单位参加。近十年来先后发出了中长期预报30余期，准确率达90%左右。对指导综合防治，控制粘虫危害起到一定作用。我国关于粘虫越冬迁飞规律的研究及其预测预报技术超过了英、美、日、苏等国的水平，处于领先地位，但对粘虫的迁飞机制以及不断提高中、长期测报技术等问题，尚待进一步研究。

甘薯黑斑病综合防治研究

黑斑病于1937年传入我国，当时由于缺乏必要的检疫和防治措施，在我国迅速扩大蔓延，造成严重危害。我国北方地区窖藏腐烂率一般达20—30%，苗床和大田发病率达10—30%，据估计，全国每年因黑斑病损失鲜薯约100亿斤。解放后，中国农科院植保所与有关省地县农业科研、生产单位协作，对甘薯黑斑病进行了综合防治研究。尤其是1971年至1977年间的研究，进一步提高和完善了黑斑病综合防治的各项技术，主要是种薯种苗消毒处理，培育无病壮苗，做好大田防病，建立加温窖，安全贮藏种薯，建立无病留种地，开沟检疫防病等。将化学（药剂浸种、浸苗）、物理（高温愈合处理贮藏）和农业措施有机地结合起来，运用到生产中去。近几年来，在徐州地区农科所创造的大窖贮藏种薯的基础上，经过改进，提出半地下式加温窖保存种薯，发病率压低到1—3%。用“402”抗菌剂浸种（80%“402”1500倍浸种10分钟），多菌灵（2000—2500倍）、甲基托布津（500—700倍）浸沾薯苗防病，可将苗床和大田发病率压低到3%以下。

从一九七三年开始，先后在开封、商丘地区及安徽、山东等省推广，建立大百积示范区，防治百积在150万亩以上。在示范区内，黑斑病的危害显著减轻，有些县（如兰考县等）基本控制了黑斑病的危害，对促进甘薯丰产起了显著作用。