



《农村工作通讯》编辑部著

种植业科技新成果选编

农村读物出版社

目 录

前言.....	1
梗型杂交水稻黎优57辽宁省农科院稻作所 闵连峰	2
玉米多抗病性杂交种丰单1号中国农科院植保所	6
玉米单交种京早7号北京市农林科学院作物所玉米育种室	11
长江中下游地区小麦高产栽培技术推广经验江苏省农科院现代化研究所	15
高产、高抗根腐病新品种徐薯18江苏省农林厅种子站 谢崇贤	18
棉花抗枯萎病良种86—1号中国农科院植保所 姚耀文 石磊岩	22
花生高产良种徐州68—4山东省农业厅经济作物处 陈东文	27

花生根瘤菌的开发研究

-河北省科学院微生物所
牛福文 赵书斌 曾广勤 31

甘蔗新品种桂糖10号

-广西甘蔗研究所选种室 李荫榆 36

黄瓜雌性系一代杂种夏青2号

-广东省农科院经作所 单齐勇 周微波 38

多抗性黄瓜品种西农58号

-西北农学院园艺系 崔鸿文 41

大白菜“78—3”一代杂交种

-山东省农科院蔬菜所 44

大白菜山东4号一代杂交种

-山东省农科院蔬菜所 47

火白菜矮杂1号的选育及其推广

-南京农学院 曹寿椿 50

夏光甘蓝.....上海市农科院 张瑜 施维钧 任云英 58

【附】作物新品种介绍:

水稻庆莲16 (5) 玉米冀单10号 (14) 冀麦10号 (17) 冀
棉4号 (26) 大豆吉林18号 (35)

前 言

近几年来，农业方面涌现了一批科技成果，许多项目荣获农牧渔业部的科技奖。农牧渔业部决定在两、三年内向全国推广这些新技术。我们编辑的这15项获农牧渔业部1983年农业科研成果奖的材料，是众多新成果中的一部分。我们希望这些科研成果能在农业生产上得到推广和应用，促进农业生产力的不断发展。

建设有中国特色的社会主义农业，要一靠政策，二靠科学。真正提高农业生产力的水平，实现我国农业现代化，还必须依靠先进的农业科学技术的推广和应用，例如优良的品种、科学的栽培技术、新的植保药物和使用方法，以及其他种种先进的农业科技。这方面，从我们编辑的这15项新的农业科研成果，在推广和应用中所取得的成效，也足以说明了这一点。

然而，对新的农业科技成果在推广和应用过程中，必须注意因地制宜，避免盲目性，尤其是良种的引进，首先要掌握它的特性和栽培技术，然后则根据本地的自然条件，先作小区试验、示范；在小区试验取得成功以后，再作大面积的推广和应用。只有这样，才能收到应有的成效。

最后，我们殷切地期望各地在推广和应用这些农业科研成果中，能有新的创造，新的突破，为实现我国农业现代化作出新的贡献！

《农村工作通讯》编辑部 1984年4月

粳型杂交水稻黎优57

辽宁省农科院稻作所 闵连峰

水稻杂种优势利用的研究已有几十年的历史。日本在六十年代曾实现过粳型杂交稻三系配套，但杂种一代优势不明显，不能用于生产。国际水稻所在六十年代末期也进行籼型三系研究，并观察到明显优势，但终因制种异交结实率低而于1972年中断研究。我国1973年完成籼型三系配套，1975年粳型三系配套，并以明显优势和较高的异交结实率而广泛用于生产。黎优57于1976年开始试种，1980年辽宁省农作物品种审定委员会审定推广，命名为辽优1号。同年，农业部和辽宁省科委分别授予本项研究为农业技术改进一等奖；1981年获国家三等发明奖。按全国统一命名，定为黎优57。

一、黎优57的选育过程

黎优57是以黎明不育系为母本，梗恢C57为父本配制的杂交组合。

1. 黎明A的选育 黎明A不育系是1973年春从中国农科院引入日本BT型台中65A不育系为母本，以推广品种黎明（京引177）为父本，经多代回交转育，进行核置换，1976年春回交4代定型，不育性稳定。黎明A在辽宁省4月上旬育苗，8月初抽穗，生育期155天左右，株高95厘米，主茎15片叶，株型紧凑，茎秆较壮，开花习性好，自交结实率在0.1%以下，异交结实率高，杂种一代优势明显。

2. 粳型C₅₇的选育 经多年研究和广泛测试,证明我国粳稻恢复资源非常贫乏。我们采用籼粳杂交子一代复交的架桥方法,即用籼稻国际8号与粳稻科情3号杂交的子一代作母本,再与粳稻京引35号杂交,经多代选择测定,其后代对BT型台中65A有恢复能力,从而把籼稻恢复基因导入粳稻,解决了粳型恢复资源,同时克服了籼粳亚种间杂交一代结实率低和后代严重分离两大障碍。由于恢复资源有部分籼核,扩大了亲本遗传差异,丰富了遗传基础,创造出遗传组成上多种多样的异质恢复系,从而突破了粳稻杂交优势不强的难关。它的花粉量比常规品种多一倍,花期与不育系吻合,开花期长,均有利于提高异交结实率,从而克服了制种产量低,生产应用难的矛盾。

粳恢C₅₇在辽宁省生育期为170天,在北京、山东、河南等地作麦茬稻栽培,生育期为130~140天;株高90厘米,叶片厚、内卷、直立、色浓;株型紧凑,光合能力强;穗大粒多,一般每穗150粒左右。

二、黎优57特征特性

黎优57属半矮秆株型,株高95~100厘米;株型紧凑,叶片厚、内卷、挺立、色浓;主茎16片叶;穗大粒多,每穗粒数100~150粒,一般成粒90~110粒。秆硬耐倒,根系发达,耐旱能力强,适于旱种和节水种稻;营养生长期比常规品种短,而生殖生长期长,有利于灌浆结实。在辽宁省生育期165天,需生育积温3,300℃;在北京、山东、河南等省(市)作麦茬稻,生育期为130~135天,需生育积温3,000℃。谷草比值大,经济产量高。中抗白叶枯病和稻瘟病。

三、黎优57推广效益

1980年辽宁省审定推广黎优57,1981年农业部将其列为

全国重点示范推广项目。几年来，虽然有繁殖种源不足以及干旱等影响，但推广面积仍逐年扩大。1983年北方种植面积达135万亩，累计推广面积400万亩。黎优57比常规品种每亩增产167.1斤，增产20.6%。一般繁殖一亩不育系可产300斤种子，每亩制种用不育系种子6斤，则繁种田与制种田比例为1:50；而一亩制种田生产杂交种子400~500斤，黎优57生产用种8~10斤，则制种田与生产田比例为1:50；因此繁种田、制种田、生产田三者比例为1:50:2500。根据计算结果，每亩生产因繁种、制种分担稻谷损失不到增产稻谷的5%，即每亩生产田净增产稻谷158.9斤。辽宁省沈阳市苏家屯区1981年种植黎优57面积8.7万亩，平均单产1,170斤；1982年种植17.2万亩，平均单产1,200斤；1983年种植23.2万亩，占全区水田总面积75%，使全区水稻单产达1,150斤，比原栽培常规品种每亩增产150斤以上，深受农民欢迎。

四、栽培要点及适应地区

1. 适时育苗 黎优57在辽宁省属中晚熟杂交种，它的安全抽穗期是8月5日，最好在8月1日前抽穗。因此要做到适时早播、早插，即在4月10日育完苗，5月末插完秧。在北京作麦茬稻，应在5月中旬播种，6月下旬插秧，秧龄为40天左右；山东、河南作麦茬稻应在5月20~25日播种，6月下旬插秧，适宜秧龄28~30天。

2. 培育壮秧 培育壮秧需要采用综合技术措施。黎优57的关键是旱育苗、稀播种。辽宁省每亩播种200斤，北京60斤，山东、河南50斤为宜。

3. 合理密植 各地条件不同，栽培密度各异。辽宁省多以9×3寸，每穴3~4苗，每亩保苗7~9万为宜；北京每亩保苗7~9万；山东、河南6~7万苗为宜。

4. 水肥管理 灌溉以浅水湿润为宜。氮磷钾配合分期施肥。适时适度晒田，后期延晚撤水。及时防治病虫害等。

5. 适应地区 黎优57适宜在辽宁省的辽阳、鞍山、营口、锦州和旅大部分地区 and 山西太原地区种植。在河北、天津、北京、山东、河南等省（市）可作麦茬稻种植。

水稻庆莲 16

选育经过：江苏省镇江地区农科所用共庆21和竹莲矮杂交，于1977年育成。

特征特性：早籼，早中熟。株高70厘米，株型紧凑，茎秆韧，基部节间短。叶片较短窄而挺，稍有扭曲，叶色稍深。前期生长量较小，出叶速度快。分蘖力强，成穗率较高，穗层整齐，亩穗数45万左右。每穗55粒，结实率较高，一般在80%。稃尖紫褐色，成熟时不易落粒，千粒重22~24克，米质中上。全生育期100~110天。苗期耐寒性较好，耐肥抗倒，需肥量较高，对肥力条件反应敏感。常年病害较轻。但穗粒偏小，粒重偏低。难脱粒，易带小枝梗。感条纹叶枯病。

栽培要点：①培育适龄壮秧，秧龄控制在30天以内。绿肥茬，每亩播种量150斤，大元麦茬，亩播量120斤。移栽时叶龄不超过6叶为宜。②小株密植，绿肥茬每亩栽足4.5~5万穴，20~25万基本苗；大元麦三熟制，基本苗应适当增至25~30万。③抓住重肥攻头，适时搁田以利早发争足穗。看苗巧补穗粒肥，攻大穗争粒重。一般总茎数达45万时开始搁田，最高茎数控制在70万左右。

玉米多抗病性杂交种丰单1号

中国农科院植保所

丰单1号是中国农业科学院植物保护研究所育成的玉米多抗病性单交种，其组合为获白×自330。

一、培育过程

河南省北部夏玉米主要病害是矮花叶病及小斑、大斑病，次要病害是丝黑穗、青枯、瘤黑粉、锈病等。为了培育1~2个能抗上述主要病害及耐上述次要病害，产量高，适于河南省北部及其类似发病区种植的多抗病性夏玉米杂交种，从1972年起，我们收集了国内主要自交系，进行其抗矮花叶病能力的鉴定及筛选，确定获白、197、凤白29B、永白、新广为抗病自交系，自330、自331为优良耐病自交系，国外引入的Ky226及T8也很抗病。以这些自交系为主，配制了1,200多个组合。经丰产性及抗病性的鉴定，认定获白×自330这个组合的抗病性最强，产量最高，定名丰单1号。

二、特征特性

该种在河南省夏播生育期为92~96天。株高210~285厘米，穗位高90~130厘米。果穗长18~24厘米，粗4.5厘米。籽粒黄白色，马齿形，百粒长约116厘米，千粒重300~380克。茎粗壮，抗倒伏，叶色浓绿，能保持到成熟期。主抗矮花叶病，兼抗大斑病、小斑病、锈病，兼耐丝黑穗病、青枯病、瘤黑粉病。

母本获白是全国最抗矮花叶病自交系，父本自330是国内抗病谱最广的自交系，能抗条黑穗、大斑、小斑及耐矮花叶病。因此其杂交种丰单1号的抗病性强，抗病谱广。

1979年山西省夏玉米区试，丰单1号在18个杂交种中产量居第一位，平均亩产915.4斤，比对照种中单2号增产11.7%。同年在山西省中复区省区试，丰单1号在10个杂交种中产量也居第一位，平均亩产744.4斤，比对照种晋单2号增产28.9%。1975年郑州市农科所玉米品比试验，丰单1号产量居第一位，平均亩产1021.25斤，比对照种郑单2号增产23.2%。1980年江苏省盐城地区区试，丰单1号产量居第一位，平均亩产773.4斤，比对照种郑单2号增产19.13%。在甘肃高台区试，曾创平均亩产1480.6斤的最高纪录。

初步了解，丰单1号现已推广种植300万亩，其适种地区为山东、四川的大部，河南省的中北部，河北、山西、陕西等省的南部以及苏北等地。

三、优点及其经济效益

1. 亲本产量高 获白、自330自交系本身产量高，亩产可达400~600斤。比低产自交系亩增产100斤以上。

2. 制种产量高 许多种子公司反映，该种制种产量高，又容易配制。制种产量的高低决定于母本的丰产性及其面积。因为丰单1号父母本行比为1:4，所以母本的种植面积较父母本行比为1:2的大1/6。因此产量比一般品种亩增50~100斤以上。

3. 高产稳产，防病效果好 在大田生产中，本品种表现高产抗病，抗逆性强。因为是多抗病性杂交种，能在整个生长期表现抗病，直到成熟期，叶片仍保持浓绿色。在玉米矮花叶病区，增产效果特别明显，一般比耐病杂交种增产

10%左右，比感病杂交种增产30%以上。例如：1968年河南省辉县因矮花叶病造成的损失为32.8%，1978年全县玉米播种面积的50%种植了丰单1号，因矮花叶病造成损失只有2%，1983年为0.1%，防治效果达到83~99%。据辉县农业局统计，每年平均挽回粮食损失达2,000多万斤。

4. 晚播产量高 夏玉米越早播种产量越高。辉县地区多在5月底麦收前7~10天麦垄点播或在6月初麦收后抢早播种，以保丰收。如因农忙6月15日以后播种，许多品种就明显减产，但该品种减产不明显，仍能丰收。农民称它为耐晚播品种。

5. 夏玉米制种产量高 在河南北部及其他矮花叶病区，许多杂交种在夏播制种易受矮花叶病的侵染而减产，一般只能春播制种，一年一熟。但是丰单1号两个亲本都是抗矮花叶病自交系，因此，可在麦收后（即发病季节）夏播制种，一年两熟，既收小麦，又收玉米良种。1976年，我所辉县基点与北云门公社合作，在姜姚固及北阳大队大面积（850亩）集中制种丰单1号及丰三1号成功后，辉县、获嘉、淇县等地都采用这个方法，平均亩产良种250多斤，高的可达300多斤，接近春播制种产量，大大降低了制种成本。夏播制种，隔离区比较难选，可到棉花、水稻、高粱等作物主产区去找，或由县、公社组织以生产队为单位制种，解决隔离区问题。但要注意，不是一切推广种都能夏播制种。凡是单交种的两个亲本中有一个是感病的，如白525、黄525、英17、旅28、唐四平头、金0-3等品种就不能夏播制种。1979年新乡七里营公社一个生产队制丹玉6号1,300亩，另一个队制郑单2号700亩，均遭矮花叶病的侵染而严重减产，有的接近绝收。

四、制种方法及栽培要点

配制正交种时，先提前2天把父本自330种子的一半浸种6~8小时，然后捞出催芽，即保湿一天，第三天与父本的另一半干种子混合后与母本同时播种，可延长授粉期。父母本行比为1:4，行距平均2尺，母本株距7~8寸，父本株距约9寸。散粉后期如遇阴雨天气，应人工辅助授粉1~2次。反交种的产量与正交种相近或略高，但种子顶土力弱，通常只制正交种。父本自330顶土力弱，故需排播，每穴最少集中堆播2~3粒种子，以确保全苗。母本易感大斑病，因此在雨水多的地方，要选择土质疏松、易排水的地块制种，要作畦及宽窄行播种，注意清沟排水，以减轻病害，增加种子产量。

自331是自330的姊妹系，与获白的配合力基本同于丰单1号或略低。因此在缺种时可以用自331代替。

本品种适于夏播，很少用于春播，尤其不宜在春播绿黑穗严重区推广。正交种顶土力强，可以麦垄点播或直播。耐瘠能力较差，需在中等以上的土壤种植，而且要施足底肥和追肥。由于该品种植株较高，追肥应前轻后重。全期施肥量的30%施于10片叶以前，70%施于抽雄前10天左右。种植密度每亩3,000株以上，超过4,000株就会减产。

经杂交的种子为透黄色，因去雄不及时而自交的种子为白色。市场上出售的种子，往往夹杂白色种子2~20%。在播种前把白籽检出，可增产1~5%。

该品种雄穗发达，不但消耗了大量养分，还影响光合作用。采用隔行去雄的办法，可以增产2~5%。

母本获白的高度变化很大，许多新提纯的获白植株较高，所配成的丰单1号也比原来的高，高达2.5~3米。但丰

单1号茎秆硬，不易折断。象这类田，要注意培土，植株越高，培土越厚，以防倒伏。

五、引种注意事项

我国地域辽阔，气候地理条件复杂，形成了许多玉米栽培区。每个栽培区都有其适宜的栽培种，不同栽培区有不同的主要病害及次要病害。例如，在干旱的新疆及甘肃，大、小斑病不流行，流行的是矮花叶、丝黑穗等病；在湿度大的丹东地区的主要病害为大、小斑病；河南省北部的夏玉米主要病害为矮花叶、小斑、大斑等病。这些病害主要依靠抗病品种来防治。由于各栽培区的病害不完全相同，因此选育的或引入的抗病品种也不相同。

了解各栽培区的主要病害及次要病害，能帮助我们有计划有目的地培育或引入多抗病性杂交种。同样，了解一个品种的抗病谱，能帮助我们较迅速地找到其适种地区。例如中单2号的抗病谱为大、小斑及丝黑穗病，与华北春玉米的主要病害相同。所以中单2号深受这个栽培区农民的欢迎，但在矮花叶病区，就受到一定限制。丰单1号的抗病谱为大、小斑、矮花叶及锈病，在丝黑穗及青枯病严重区，就不必再试种，但在河南省北部及其矮花叶病区都可以试种。

有些品种，如新单1号，在河南省表现抗斑病，而在丹东则表现感斑病。丰单1号的亲本获白虽属耐或感斑病自交系，但与抗斑病能力强的亲本自330杂交后，其杂交种在全国大部分地区都能抗斑病，只有极少数湿度大、气温较低的地区，如青岛和云南的鲁甸，在生长末期感染大斑病，但其产量仍居第一和第二位，这说明该品种可以引种，但必须加强栽培管理，如作畦、宽窄行播种、清沟排水，以减轻其损失。

玉米单交种京早7号

北京市农林科学院作物所 玉米育种室

京早7号是北京市农林科学院作物所1975年育成的优良玉米单交种。1980年荣获农业部技术改进一等奖，并列为全国重点推广项目。京早7号的母本自交系为黄早四，父本自交系为罗系3，均为自选系。

京早7号为早熟玉米类型，北京地区夏平播生育期95天左右。植株形态基本上符合理想株型的要求。叶片数21~23，相当于中熟品种的叶片数，但出叶速度快，使生育期相应缩短。单株叶面积较大，显著超过大多数生育期相同的品种。上部叶片直立，中部叶片倾斜向上，下部叶片平伸，这种叶片配置特点大大改善了透光性，也是京早7号适于密植保证高产的重要原因之一。京早7号根系较发达，全株根系总量达71.7条，高于一般早熟杂交种。京早7号具有较强的双穗性，双穗率一般为10~20%，条件较好时可更高。因此，它对不同密度的适应和调节能力较强，可有效地防止空秆，保证高产稳产。

京早7号的产量性状较好，果穗长16~18厘米，每穗12或14行，每行35~40粒，全穗400~500粒，千粒重一般可达250克。籽粒出产率可高达88%以上。京早7号籽粒灌浆期长，因而采取栽培措施提高粒重，具有明显的增产效果。京早7号抗逆性、适应性强。较抗大、小斑病和病毒病、青枯

病。叶片功能期长，植株不早衰，籽粒成熟时仍保持较多的绿叶。京早7号还具有一定的耐涝性。经多年多点试验证实，京早7号的适应范围较广，北起吉林，南至海南岛，东起江苏，西至新疆，在平原以及海拔1,700米的高原都可种植。

京早7号自1976年示范推广以来，北京市夏播面积约60万亩，几乎全部种植京早7号。河北省1983年种植京早7号面积约390万亩。据不完全统计，1982年华北五省推广种植面积近400万亩，增产粮食416亿斤，增加经济收入5116.8万元。1979~1982年五省市累计种植京早7号800万亩，增产粮食8.32亿斤，增加收入1亿多元。京早7号的推广，还促进了京郊的耕作制度改革，发展了60多万亩夏平播玉米，一年两季，全年均衡增产。北京市昌平区农科所分析了当地多年的气象资料，提出用京早7号等雨播种，以代替过去用中熟种抢墒早播的传统做法，收到了一次全苗和躲过“卡脖子”的双重效果。京郊低洼易涝地区将夏播京早7号改为春播，一般亩产可达600~700斤，8月中旬玉米收获后还可种一茬青饲大麦或蔬菜。湖南省根据本省水旱轮作的需要，将以往双季稻改为上茬旱粮——玉米、大豆间作，下茬杂交稻。通过多品种鉴定，确认京早7号为适于改制的玉米品种。中国科学院长沙现代化研究所试验表明，京早7号在湖南3月份播种，7月10日前收获；收获后不误种杂交稻。水旱轮作全年亩产1853.7斤，比全年连作两茬水稻增产41.3%。同时还可改造次生潜育化稻田，节约用水，调剂劳力，保证杂交晚稻适时插秧，稳产高产。由于玉米饲料价值超过稻谷，种植玉米高产、省工，对促进畜牧业发展和增加群众经济收入都是有利的。京早7号籽粒成熟时，如果植株仍保持青绿状

态，其茎叶可作青贮。

京早7号的引种推广过程中，应注意针对品种特性避害趋利。例如，京早7号对绿黑穗病抗性不强，在寒冷地区种植，应从播种期、药剂拌种等方面加以调节。京早7号抗倒性不强，应注意种植密度，后期加强培土，采用符合品种特性的栽培技术。只有良种良法配套，才能保证高产稳产。华北部分地区夏平播京早7号，须掌握以下主要栽培技术。

1. 早播种 京早7号京郊夏播全生育期95天左右，其关键措施是力争早播，以利于延长灌浆期，增加千粒重。京、津和河北北部播种期不应晚于6月23日。为了争取时间，可在麦收前5~7天套种或麦收后带茬点种，但一定要确保全苗和麦收后及时中耕灭茬。

2. 浇麦黄水 这是保证苗全苗壮的关键。壤土地在麦收前4天浇水为宜。

3. 合理密植 京早7号适于密植，但抗倒性不太强，所以应合理密植。多年多点的试验表明，夏播京早7号适宜的密度是：每亩留苗4,200~4,500株，实收3,300~4,000株。确定合理密度还应考虑当地的气象条件、种植方式、土壤肥力、播种早晚等因素。

4. 经济施肥 夏播玉米适时施肥是充分发挥肥料经济效益的关键。北京郊区多点试验表明，每亩100斤碳酸氢铵，以播种施20斤，拔节施50斤，大喇叭口施30斤的效果最好。缺磷土壤，每亩可施50~60斤过磷酸钙作底肥。

5. 及时灌排 低洼易涝地区应采取起垄播种和开挖排水沟等措施防涝。一旦发生涝害应加强中耕松土和追施氮肥，以促进迅速恢复生长。夏玉米灌浆期（8月下旬——9月中旬）降雨量少，应根据土壤水分状况及时浇水，以延长

叶片功能期，防止早衰，保证灌浆。

6. 适时收获 京早7号增加千粒重以提高产量的潜力较大。因此加强管理，减少农耗时间，在不影响适时种麦的前提下尽量晚收具有重要意义。1981年北京市农科院测定9月12日、17日和28日收获的京早7号的千粒重，分别为190克、230克和310克。灌浆中后期削尖、打叶也会造成减产。

玉米冀单10号

选育经过：河北省邯郸地区原种场和邯郸地区农科所用黄早四和获白杂交，于1978年育成。

特征特性：株高230~250厘米，穗位高120~130厘米，穗长16.5厘米，穗圆锥形。每亩3,000株时，双穗率30%左右。粒色黄白，浅马齿形，食口性好，千粒重325克左右，出籽率87~89%。幼苗健壮，植株整齐，花丝深红色，叶色深绿，中下部叶片平伸，上部叶片短而上冲，株型好，适宜密植。河北省中南部夏播生育期88~93天。抗大、小斑病，抗青枯。抗倒、抗旱力强。结实性好，一般无空秆、无秃尖。

栽培要点：种植密度一般为3,300~3,500株。因灌浆快，应注意后期灌水。制种正交：母父本同期播种，行比3:1或4:1；反交时先播母本，待出土时再播父本黄早四，行比以4:2为宜。