

1981—1982年农牧业优秀科技
成果交流会资料汇编

农牧渔业部科学技术司编

1982年12月

前 言

1982年9月20—26日，我司邀请获得1981年、1982年国家科委发明奖和获得1980年度原农业部农牧业技术改进一等奖成果的项目主持人，在河北省昌黎果树研究所举行成果交流会。计有二十多位专家同志各自宣讲了获奖成果的科技内容和取得成果的经验及体会。为了促使这批科技成果更好地用于生产实践和推动农牧业科学技术研究工作的进展，特将专家同志在会上的发言整理刊出，供广大农牧业科技工作者参考。在整理过程中对涉及技术保密的内容和文字作了一些删除，请参加会议的专家同志原谅。

农牧渔业部科技司成果处

1982年12月

目 录

一、高产抗病甘薯品种“徐薯18”的育成与推广·····	(1)
二、棉花新品种“鲁棉一号”·····	(11)
三、原武02玉米自交系的选育与推广·····	(17)
四、杂交粳稻“黎优57”的丰产性能及选育工作体会·····	(27)
五、从柞蚕空胴病的研究实践谈谈对科研工作的体会·····	(34)
六、关于柞蚕核型多角体病毒病的研究经过及其体会·····	(40)
七、焉耆县北大渠灌区综合治理盐碱土·····	(46)
八、加速鲁棉一号的繁育推广促进棉花的大幅度增产·····	(56)
九、长江中游地区水田三熟油菜高产栽培技术的研究·····	(64)
十、油菜新品种“甘油5号”的选育·····	(74)
十一、“宁油7号”的选育及其经济效益的分析·····	(84)
十二、高产花生品种“徐州68—4”的选育与推广·····	(96)
十三、黄桃品种的引入、推广及其经济效益·····	(104)
十四、“西农58号黄瓜”的选育经过和经验·····	(112)
十五、广西野生稻资源普查考察搜集·····	(118)
十六、我国水稻抗稻瘟病抗源的筛选·····	(125)
十七、我国褐稻虱迁飞规律的阐明及其在预测预报中的应用·····	(133)
十八、西农莎能奶山羊的纯种选育和推广及其对 杂种奶山羊的改良·····	(149)
十九、北京白鸡(Ⅲ系)的繁育与推广·····	(160)

- 二十、四川棚鸭业调查研究..... (167)
- 二十一、以微粒凝集试验诊断猪地方性肺炎, 建立无猪气喘病健康群和鉴定菌种成果简介和经验体会..... (173)
- 二十二、猪弓形体病的病原分离、感染及快速诊断
技术简介和一些体会..... (179)
- 二十三、真空熏蒸技术的研究及ZX—350、CKZX—
1500型真空熏蒸机的研制..... (183)

高产抗病甘薯品种“徐薯18” 的育成与推广

江苏省徐州地区农科所 袁宝忠同志的发言

甘薯“徐薯18”是徐州地区所选用具有多抗型亲本，采用诱导开花进行有性杂交的后代中选育而成。经连续数年在所内试验、鉴定，同时综合本地区、山东、北京、河南等十多个省市有关单位试验结果证明，具有高产、抗病、适应性广等优点，肯定其推广应用价值，1976年定名为“徐薯18”。

一、形态特征

“徐薯18”顶叶绿色、叶色绿、叶脉紫、心脏形或带浅缺刻；蔓绿带紫色，中等长，分枝多；薯纺锤形或园筒形，中到大，上薯率高，皮色紫红，肉色白，结薯整齐集中，单株结薯五个左右。

二、主要经济性状

（一）产量高：

在我所连续五年（1975—1979）生产力鉴定结果，“徐薯18”鲜薯产量平均比大面积生产应用的“胜利百号”增产27.6%，薯干增产39.8%。至1980年综合河南、山东、北京、安徽等十多省市250点次试验对比资料，平均比“胜利百号”增产鲜薯39.7%，薯干增产55.3%。如江苏省1980年总结徐州地区10点次试验，平均比“胜利百号”增产

38.1%。河南省郑州、商丘、许昌、新乡、洛阳、南阳、周口等地试验，一般比“胜利百号”增产25%，薯干增产40.6%。河南省1981年统计推广面积达330万亩，平均单产比“胜利百号”增产30%。山东省泰安地区1976年以肥城、新泰、泰安三县为重点，在全区六县23个大队进行春、夏薯示范结果，比“一窝红”春薯增产21.5%，夏薯增产24.9%。湖北省农科院1978—1980年连续三年试验，鲜薯比胜利百号增产31%以上，薯干增产42%以上。该省的郧县、大冶、通山共9点试验，鲜薯增产32.2%。四川省1980年组织12个单位进行区域试验，结果比“胜利百号”鲜薯增产13—102.7%，大多数增产30%以上，薯干增产2.7—101.5%，大多数在33%以上。安徽省宿县、阜阳、滁县等地区也有类似结果。

由于“徐薯18”生长前、后期日增长速度都高，因此它既适于春栽，也适于夏薯。综合多点春、夏薯试验结果，“徐薯18”的季节型比“胜利百号”和北方推广的“一窝红”两品种都好，而且作为夏薯栽培，增产幅度更大，我们所至7月10日栽插三亩繁殖田，11月1日收获，生长期110天，平均亩产达4700斤。

（二）抗病性强

“徐薯18”的抗病性表现为中抗茎线虫病、茎腐病，高抗根腐病（烂根病），属多抗性品种，对黑斑病的抗性优于“胜利百号”。

根腐病是近年来发生的毁灭性病害，1972年—1974年间先后在山东、江苏、安徽、河南等地发生，以后陕西、湖南、湖北等产区也有发现。被害植株根系黑腐，植株矮小，叶黄，现蕾开花，重者叶片脱落，枯萎死亡，在甘薯品种中以“胜利百号”最不

抗病。重病地常绝产无收。例如：据江苏省邳县植保站调查，该县港上公社北西大队第四生产队1977年种甘薯40亩，因感病绝产无收的20亩，其余20亩也有点片绝收的，最后这40亩甘薯鲜薯总产6375斤，平均亩产159斤。根腐病蔓延很快，邳县1975年调查有19个公社发病，1977年增加到24个公社，发病生产队数由1975年的246个，扩大到526个，发病面积达到14812亩，比1975年扩大1.6倍。据山东省普查1976年发病面积为65万亩，波及54个县，441个公社，6724个大队。1979年河南省有81个县107.8万亩发病，其中绝收面积10万亩。1981年安徽省阜阳地区发病70.5万亩，占甘薯种植面积的13.2%，该地区阜阳县发病面积12.3万亩，占该县甘薯面积的24.6%，其中毁耕改种1.1万亩，未毁的减产30——70%。上述实例说明，根腐病的危害甚于黑斑病、线虫病。对于根腐病的防治，据河南、山东、江苏有关植保部门研究结果：采用增肥、深耕、早栽等栽培措施能减轻为害，但不显著。现在药剂尚没有防治效果，唯一有效办法就是选用抗病品种。

根据山东、江苏、安徽、河南等有关单位，12点次进行品种抗病性鉴定结果：“徐薯18”具有高抗根腐病的性能，薯块、薯拐（梗）和根系三部位都列为高抗级，栽插后10、23、28天的病情指数均为0级。根部发病数以“徐薯18”最轻。认为“徐薯18”是目前推广的甘薯品种中抗根腐病能力最强的一个。

实践证明，各地推广“徐薯18”以后，病情明显被抑制，产量当年恢复上升。例如河南省1978年开始引进“徐薯18”，1979年多点示范，1980、1981年迅速推广，结果使发

病面积由107.8万亩下降到50万亩。该省洛阳地区1979年全区发病面积21.7万亩，绝产3.3万亩，推广“徐薯18”后，到1981年发病面积很快降为8万亩，群众称“徐薯18”为“救命薯”。

(三) 综合性状好：

生产上对甘薯良种的要求，除产量、品质以外，很注意萌芽性，出苗量，结薯习性，季节型等综合性状，“徐薯18”萌芽性好，出苗早而多，育苗容易，长势旺盛。一般不择土质，较耐瘠，耐涝渍，遇到短期涝渍，影响产量不大，很少有烂薯发生。由于根系发达耐旱性也较强。用作春、夏、秋薯栽培都很适宜。

淀粉含量比“胜利百号”高3—4%，糖分、蛋白质等营养物质也超过“胜利百号”（表一）。是一个既适于食用又适于工业原料用品种。

表一 “徐薯18”养分含量（占鲜物%）（徐州1982）

品 种	可溶性糖	多 糖	全 糖	蛋白质	粗淀粉
徐 薯 18	1.913	22.682	24.595	2.11	20.414
胜利百号	1.750	18.284	20.034	1.70	16.456

(四) 适应性广：

大量区域试验结果证明，“徐薯18”的适应地区北自辽宁、河北芦龙，南至广东的兴宁，东起江、浙，西迄四川绵阳内江，都较当地栽培品种显著增产，这些地区的地势，有山地丘陵、平原；土质有沙、壤、粘；肥力有高低之分；栽插季节有早、晚之别，而“徐薯18”在这些地区都能表现出较好的适应性。

二、推广情况

“徐薯18”自从1976年定名以后，大面积推广是从

1978年开始的。

徐州地区推广面积1977年仅35亩，1978年1.6万亩，1979年108万亩，1980年130.6万亩，1981年普及到160万亩，占全区甘薯栽培面积的77.3%。剩余20%的面积已为青农二号等良种所取代，基本淘汰了“胜利百号”，实现全地区甘薯良种化。

各省推广情况：1978年推广120多万亩，大部集中在山东泰安地区，1979年扩大到370万亩，1980年为700万亩，当年获农业部技术改进一等奖，并列为国家1981、1982年重点科技成果推广项目，给予补助费用，从而大大促进各地对良种的推广进度。1981年面积增加到1250万亩，其中山东省473万亩，江苏195万亩，安徽200万亩，河南330万亩，四川40万亩，河北12万亩，湖北19万亩，其它如陕西、湖南、浙江等地正在积极引种，获国家发明一等奖。1982年推广面积估计在1800万亩左右。

三、经济效益

我国现在甘薯的生产水平比起建国初期有很大的提高，鲜薯平均亩产由1000斤左右提高到2000斤，几乎翻了一番。推广“徐薯18”按平均增产30%计算，每亩至少可增产鲜薯500斤（折粮100斤），如果在根腐病区其增产幅度将更大。1981年推广1250万亩，增产鲜薯62.5亿斤，一年就为国家增产粮食12.5亿斤，以每斤粮食价格0.13元计算，一年增值1.6亿元。1979—1981三年累积推广面积2400万亩，三年为国家增产粮食24亿斤，折合人民币3.1亿元。

以上是按五折一增加国家收入计算的，如果按农民的实际收益

计算，则远超过上述数字。因为农民实际卖给国家的不是按五折一的粮食价格，而是交售甘薯干。“徐薯18”的晒干率是35%，（“胜利百号”的干率是32%），增产的62.5亿斤鲜薯，制成薯干，一年可增产薯干21.9亿斤，每百斤薯干的国家统购价格9.6元，农民的收益为2.1亿元。

四、取得该项成果的经验

（一）育种目标要有针对性

建国以来，我国各育种单位进行大量艰苦的甘薯新品种选育工作，先后育成不少良种，但这些品种的区域适应性，综合性状等都没有超过四十年代引入我国的老品种“胜利百号”。“胜利百号”由于当时具有高产、适应性广、综合性状好等优点，多年来遍布于长江流域以北各薯区，至今尚有不少地方作为主栽品种。随着栽培年代的延长，良种繁育制度不完备，该品种已明显混杂退化，产量下降，病害严重，不能适应生产发展的需要，急待育成新的品种更新。从这一现实出发，我们分析了“胜利百号”所以能长期在一些薯区被应用的原因，和它的缺点——适应性广，综合性状好，病害重、产量下降等，制订出以高产、抗病、适应性强、综合性状好为我们的育种目标。

（二）集中精力搞好实生苗的选拔

甘薯是无性繁殖作物，其新品种选育多利用有性杂交后获得种子，播种后的实生苗再行无性繁殖从中筛选鉴定。我们每年的播种量不少于五、六千粒（系），对这些数量大，变异类型又很复杂的实生苗进行逐系选拔，是育成新品种的关键，只有搞好实生苗的调查，掌握较全面的资料，才能做到心中有数，评选时才能有的放矢。一般甘薯的收获季节已临霜期，当天收获当天入窖贮藏，是必

须遵守的原则，否则将引起坏烂而不能安全贮藏越冬。更不能把考种工作全部放在收获后进行。因此，必须把大量的调查考种工作放在田间，由于收获时间短暂，根本不允许对数千个品系一个不漏地进行评定，即使仓促评定去留，由于资料不足，中选的品系也会良莠不一，更有可能使优良品系落选。为解决时间与评定质量的矛盾，我们把评定考种准备工作放在收获前的一段时间里。组织包括技术工人在内的技术力量，逐系取样挖根、品评、烘干并结合调查地上下部形态特征，以此作为收获时评选的依据，这样做虽然工作量大而繁重，但中选材料比较可靠，取得了时间的主动。

（三）加强对中选品系的鉴定

对品系进行特性鉴定，不仅可以提高选择效果，也有助于正确评价品系（种）的利用价值，同时为以后进行区域化和适当的栽培措施提供科学依据，从而加速新品种的选育进程，因为从中选材料开始阶段，就采用农艺性状的观察，结合生理分析，可以获得内外联系的较全面资料，实践证明，是甘薯品种鉴定工作的有效途径。例如，近年来我们对“徐薯18”采用上述方法，明确“徐薯18”是一个抗病高产适应性广的品种。其产量形成特点是由于有繁茂的茎叶，表现在地上部鲜重各生长期都高于“胜利百号”，叶面积系数也高于“胜利百号”。通过鉴定肯定“徐薯18”前期生长快，后期不早衰，从而证明适于春薯也适合夏薯。根据在根腐病地区的多点鉴定，筛选出“徐薯18”的高抗病性。其它如养分的测定也肯定了比“胜利百号”好。以上一系列鉴定工作，为新品种的示范推广提供较完整的技术资料和依据。

（四）内外结合、组织协作

“徐薯18”自育成以来，所以能够在短短四、五年时间推广

一千多万亩，除品种本身具有较全面的优良性状外，更重要的是与各省、本地区的兄弟单位密切配合，开展协作分不开的。我们一面在所内连年进行系统试验鉴定，抓紧试验资料的分析整理，1975—1977年间一面与地区农业局组织全地区试验的同时，得到山东省泰安地区农科所的协助，进行异地鉴定并加速繁殖，结果很快确认该品种完全可以取代老品种“胜利百号”。为1978年大规模向各省区推广奠定基础。和各引种单位加强联系，掌握了不同省区不同土质，不同栽插时期与施肥水平试验资料250点次，才得出“徐薯18”综合性状好、适应性广的评价。肯定该品种具有高抗根腐病性能，同样是得到山东植保所，江苏邳县植保站等单位的试验结果与有关资料才得出的。无数事实证明，任何一项科研成果能够应用于生产并取得相应的经济效益，绝不是一个单位，少数人孤军作战所能取得的，必然是在党的领导下组织起来互相配合，协同作战的结果，否则将一事无成。

（五）关心成果的推广

试验、示范、推广相结合，是科研人员密切联系生产，总结经验，发现问题，不断提高的重要环节，不能把三者截然分开。关心成果的推广是科研人员不应推卸的职责，只有关心成果的推广，才能使成果尽快转化为生产力，为社会主义经济建设服务。否则把成果束之高阁，不与生产见面，这样的“成果”再多，也无济于事。我们采取的措施是：

1、扩大宣传，搞好技术培训。

与地方政府有关部门配合，利用报刊、广播、电视等宣传工具，编写技术资料，向各级领导和群众宣传良种的增产效果和加速繁殖、留种、保种技术措施。参加各地举办的技术人员培训班，讲

解“徐薯18”的栽培要点。也多次到兄弟省、县宣讲良种的栽培技术，从而促进了推广进度。铜山县在推广“徐薯18”过程中，举办春季育苗技术训练，参加人数达1800多人次。为使良种很快普及全县打下了基础，结果仅用三年时间实现全县40万亩甘薯良种化。

2、建立良种基地，坚持高温大屋窖集体保种。

首先以铜山县的三堡、索张、大庙公社为基点，集中繁殖供应各地。徐州地区一直坚持采用高温大屋窖贮藏保种，不仅有效地控制病害蔓延，减少种薯坏烂，每年都有足够种薯供应本地区生产需要，并大量供应附近省、县种薯，秧苗。三年来我地区先后调出“徐薯18”种薯近3000万斤，薯苗近2亿棵。其中仅铜山县三堡公社就调出种薯800万斤，种苗5500万棵。

3、少引快繁，扩大繁殖倍数。

甘薯块大水多，组织脆嫩，长期调运损耗较重，按常规的育苗方法繁殖系数不高，影响良种迅速推广。群众对良种有迫切要求，为了加快繁殖，利用甘薯无性繁殖的特点，创造出不少用少量种薯（苗）加速繁殖的办法，解决了种薯供应不足和大量调运的困难。如铜山县三堡公社采用四级育苗五级到田的技术，提早育苗、连续剪裁，结果把繁殖系数提高上千倍。该县以三堡为基地，仅用100棵“徐薯18”薯苗，连续多点加速繁殖，以一点带多点，层层发动，结果只用三年推广近40万亩。山东省创造的“单、双叶节”

“短苗繁殖法”把繁殖系数猛增到两千倍。河南省洛阳地区为推广“徐薯18”采用多级育苗法，建立一级塑料大棚861座，二级大棚2500座，自二月至七月中旬期间，使一斤种薯繁殖苗16500斤，大大节约了用种量，加快了推广进度。我们及时把上述经验编印出来

介绍给有关部门和群众。

五 几点建议

“徐薯18”仍处于继续推广阶段，栽培范围越来越广，但也要注意可能发生的问题。现提出供参考。

(一)加强检疫，防止根腐病蔓延。“徐薯18”在病地栽种，其根系也能轻度感染，只是能正常生长不影响产量，但种薯同样带病。当前群众引种的积极性很高，对良种的要求很迫切，如果不加强检疫，势必发生病区薯大量向无病区调运导致病害的蔓延传布。建议各薯区政府有关部门，加强宣传，教育群众不要从病区引种，建立健全检疫制度不使病薯调出。同时有计划地向无病区调进无病薯，采用少引快繁的办法，建立良种繁育基地，把病区控制在最小限度。

(二)采取综合措施，防治黑斑病。

甘薯黑斑病是主要病害之一，经鉴定“徐薯18”属中感型，在黑斑病严重地区发病较重，不能只注意根腐病的危害而放松对黑斑病的防治。在推广“徐薯18”的同时因地制宜采用综合防治措施，不使黑斑病再度蔓延。例如北方各地采用的以高温催芽、高温愈合、高温剪苗、采苗圃、无病留种地一整套多年来行之有效的防治措施。以及栽培技术与药物浸薯浸苗相结合等办法应当坚持下去。

(三)搞好提纯选优、保持种性。繁殖甘薯用种量大、环节多。从育苗、栽插、到收获贮藏，很容易引起人为机械混杂，再加上自然变异，栽培条件不良，将导致种性衰退，产量降低，为保持种性，充分发挥甘薯良种的增产作用，延长良种使用年限。按照良种标准和栽培要点，做到良种良法配套，同时建立良种繁育体系，搞好提纯选优。各生产单位根据良种特征特性标准，区分良种和退化

混杂薯块，以采苗圃、无病留种地为中心，从育苗、留种地到收获贮藏各环节，不断去杂去劣，选壮选优，单留种单育苗，使良种经常保持高质量高纯度。通过不断提纯选优，能明显提高种性。我所和铜山县三堡农科站，胜宁县沙集都先后选出优系，一般都比“徐薯18”普通种增产10%以上，干物质也有所提高。东海县农业局对优系也进行繁殖供生产应用。

“徐薯18”得以大规模推广，成绩应当归功于党，归功于所有参加该品种试验、示范、推广各部门的同志们。我们仅仅做了应该做的一点工作。今后我们要沿着十二大制定的方针路线，谦虚谨慎，戒骄戒燥，和兄弟单位密切配合培育出比“徐薯18”更好的品种为祖国的四化服务。

棉花新品种鲁棉一号

山东省棉花研究所 葛逢珠同志的发言

1、选育、繁殖过程：

鲁棉一号是山东省棉花研究所运用杂交和辐射结合的手段育成的棉花新品种。1961年选配“中棉所2号×1195系”杂交组合。1971年在省农科院原子能所帮助下，对该组合后代用4万伦琴钴60伽玛射线进行辐射处理。1972年选择单株，1973年选种圃试验，1974—1975年进行品系鉴定试验，1976—1977年参加山东省棉花品种区域试验，1977—1978年参加黄河流域棉花品种区域试验，从选配杂交组合到区试结束，历时十八年，先后有庞居勤等十八名科技人员参加了研

究工作。

1975年大田繁殖开始种一亩，1976年集中繁殖38亩，1977年在我省种植1300亩，1978年5万亩，1979年120万亩，1980年800余万亩，1981年1200万亩，1982年1900万亩。从开始繁殖鲁棉一号，我所先后派出十余名技术人员，在我省六处公社设点，建立繁殖基地十多万亩，提供良种千余万斤。

上述选育、繁育过程说明：1、鲁棉一号在选育的前期阶段，1975年看准苗头即开始繁殖，这一重要决策，有效地缩短了育种年限，把研究成果尽快转化为生产力，促进棉花生产的发展。2、鲁棉一号从1976年定名并繁殖38亩，到1980年在我省基本普及，仅用了五年时间，繁殖速度之快，种植面积之广，在我国棉花新品种繁育推广史上还是第一次。

2、主要特征、特点：

(1) 结铃性强，脱落率低。单株结铃多少，各部位铃所占比例及空果枝百分数的大小，是衡量结铃性强弱的重要标志。1978年调查鲁棉一号和岱字15号成铃率分别为44.1%、25.2%，空果枝为3.6%和19.6%，果枝平均第一、二节位的铃占总铃数的百分数，鲁棉一号为69.3%，岱字15号为53.4%。鲁棉一号脱落率为55.9%，岱字15号为74.8%。

(2) 成熟早，霜前花率高：“鲁棉一号”比岱字15号伏期开花量大，成铃速度快，结铃率高，前中期桃占的比重大，因而成熟早。从1974—1977年四年平均，鲁棉一号霜前花率为83.2%，岱字15号仅为63.5%。由于鲁棉一号霜前花多，因而提供的可纺性原棉比岱字15号增加97.6%，接近一

倍。

(3) 适应性广：实践证明：鲁棉一号不仅适应黄河流域广大棉区的一般土壤，也适应于盐碱薄地，既适应于单作，也适应于间作套种。

(4) 抗逆性强：主要表现，一是耐蚜害和药害。由于鲁棉一号叶片肥厚，茸毛较多，在蚜基数相同的情况下，比岱字15号卷叶轻，晚卷叶3—4天，且恢复正常生长的速度快；对农药反映不敏感，有一定的抗药性。二是稍耐枯黄萎病。据1978年陕西省棉花所在混生病圃鉴定，鲁棉一号蕾期枯萎病指数为21.54，铃期黄萎指数为13.37（指数50.1—75为感病，25.1—50为耐病，10.1—25为抗病）。三是耐低温、耐渍涝。1977年河北沧州试点，六一八月份降水700.4毫米，棉田两次积水，鲁棉一号表现脱落较轻，产量高，比当地种植徐州1818增产26.1%。1978年5月13日湖北荆洲地区遭受暴风雨，随即气温下降12度，鲁棉一号棉花苗受害苗指数比鄂光棉低11%，皮棉增产41.12%。

(5) 纤维品质适合当前纺织工业需要。鲁棉一号的纤维综合性状指标低于岱字15号，从1974—1978年经过多次物理性能测定，平均结果鲁棉一号的品质长度为31.49毫米（岱字15号29.66毫米）细度5804米/克（岱字5901米/克），强力为3.85克（岱字15号3.91克）。但近几年来，经过大批量原棉纺纱，证明，鲁棉一号的纺纱指标虽然稍低于岱字15号，但适于当前纺织工业要求。一九八一年三月山东省纺织工业厅、山东省纤检所、济南国棉四厂、临清国棉厂、山东省棉花所、山东省良种公司等单位，根据几年来鲁棉一号纺纱