

资料选编

甘薯选育种



汕头市甘薯育种协作组
普宁县科学技术委员会 编

一九八五年五月

目 录

前 言.....	(1)
国内外甘薯育种概况与研究.....	汕头市农科所 赖宏和 (2)
八四年汕头市甘薯品种区域化试验综合总结	普宁县科委 陈廷衡 (5)
汕头市甘薯品种抗薯瘟病筛选试验总结	普宁县农业局 丘显绵 (13)
普宁甘薯品种的育成和体会.....	普宁县农科所 李绪志 (20)
甘薯株型育种的初步探讨.....	潮阳县农科所 (24)
关于选育甘薯高产稳产品种的初步体会	澄海县农科所 苏佩君 (27)
甘薯自然杂种的利用.....	揭西县棉湖技术站 方玉璧 (29)
甘薯育种的初步总结.....	揭阳县农科所 (32)
汕头地区甘薯选育种方向及途径.....	汕头农校 丁雁锋 (36)
巩固甘薯优良种性实行薯块育苗.....	揭阳县农科所 杨清和 (39)
汕头市甘薯品种资源目录摘要	汕头市甘薯协作组 陈廷衡 赖宏和 (40)

前 言

甘薯原产于南美洲或中美洲。十五世纪末传至欧洲，十六世纪初分别传到非洲、南洋群岛、马来亚等地。据历史资料记载，广东甘薯品种是从越南传入，大约有四百年的栽培历史。我市是甘薯主产区之一，常年甘薯生产面积和产量占全市粮食生产两成多，是仅次于水稻的粮食作物。甘薯产量的高低，直接影响粮食总产，也影响群众生活，影响畜牧业的发展。

汕头地处亚热带，气候温暖，光照足，雨量充沛，一年四季可以种植甘薯，因此甘薯生产对水旱轮作，改良土壤起了促进作用。解放以来，我市甘薯生产，随着新品种的选育，耕作制度的改革，栽培技术的提高，甘薯生产是不断发展的。甘薯育种工作者长期来以耕作制度为中心，围绕国民经济的发展和人民群众生活的需要，积极开展甘薯新品种选育种工作。由于甘薯是异花受粉作物，加上本市不少甘薯品种可以自然开花结实，自然变异类型极多，再加上长期的人工选择，形成了种类繁多的地方品种；另外近两年来，甘薯科研人员积极引进国内外品种资源，丰富了甘薯育种基因库，并用它与当地优良品种进行人工杂交。先后为大田生产培育出一批高产或优质新品种，如“普薯6号”、“新汕头”、“潮薯1号”、“澄薯18号”、“莲薯20号”、“莲薯37”、“潮薯79/5—6”、“普薯17号”等。同时通过薯瘟筛选鉴定抗病品种有“普薯11号”、“普薯14号”、“普薯125”、“新汕头”、“普薯17号”、“饶薯1号”、“西薯111”、“普薯221”等。

几年来，在汕头市科委领导下，由市、县农科所组成、普宁县科委牵头的甘薯育种协作组，在积极选育“优质、高产、抗病”新品种的同时，还不断开展选育种学术交流活动，积累和丰富了选育种经验。本选编是以各协作单位多年来试验研究的经验总结资料，选编成“汕头市甘薯选育种资料选编”一册，供各级领导、科技人员和广大读者参考。

由于水平关系，错漏之处，敬请批评指正。

——编者

一九八五年九月

国内外甘薯育种概况与研究

汕头市农科所 赖宏和

一、我国甘薯育种概况：

解放三十多年来，我国通过人工杂交，先后育成百余个比“胜利百号”高产的品种，其中高产优质、抗病的新品种开始问世。

甘薯育种目标是紧跟国民经济发展，为适应人民生活的需要而定的，在甘薯生产的发展过程中，对品种的要求有它的阶段适应性和区域性，在生活的困难时期，甘薯是作为主食代用品，起着补充人民口粮的作用，对甘薯的品种要求是量，即早熟高产。随着国民经济的发展和人民生活的改善提高，食用的需要将逐年减少，而饲料、付食品用种以至高淀粉工业用种等将大为增加，对品种的要求是在量的基础上要求高质，品种的口感要佳，而且要在高产稳产的基础上要求有较佳的品质与肉色。

在五十年代后期至六十年代初期，我国以“高产、高糖、稳产与综合性状好”为育种主攻方向，六十年代中后期起，在此基础上要求“高干”。七十年代中期以“高干、高产”与“中干特高产”并举，七十年代后期则开始特高干、高产和矮化株型育种，在整个育种工作中始终要求早熟、抗病和易于育苗。

由于甘薯用途多样，育种目标也要相应多样化，今后育种目标除主攻“高干、高产、多抗”外，还要根据不同地区人民生活的需要，考虑品种质量多样化以及粉用、饲料用种的搭配。

育种方法目前均以常规为主，远缘杂交正在开始，对辐射、激光等方法已作为辅助法采用，以利改良其局部不良性状。单倍体与自交等纯系育种法，现在国内已有进展。

二、日本甘薯育种概况：

日本原产甘薯品种三百五十个左右。一九五八年从十二个国家引入甘薯品种和近缘野生种约七百份。开始人工杂交是在一九一八年，在一九一八年至一九四〇年间，育成了冲绳百号、护国薯、农林1、2号等。一九四〇年至一九五〇年先后育成了农林3号——23号等品种。一九五八年日本成立了薯类高淀粉育种机构，在过去研究资料的基础上对高淀粉品种选育方法作了研究考察，对育成的品种进行亲缘分析。

一九五九年甘薯育种目标根据工业原料用种的需要提高到高淀粉高产抗病育种上，并开始甘薯回交研究。一九六一年开始关于引入集积甘薯高淀粉基因的研究，对甘薯淀粉含量等主要性状的遗传理论开展了探讨，使日本的甘薯育种工作有较大进展，相继育成了高淀粉高产品种“有明薯”（农林26号）、“粉千贯”（农林27）、“玉丰”、“黄金千贯”。在此基础上一九七五年又育成了抗病品种“南丰”（农林34号），普

及生产、提供工业原料用种。

日本甘薯育种组织是在九州农业试验场（指宿试验地）利用温室杂交制种。然后分交给关东（千叶县）、中国（福山县）、九州（熊本县）三个农业试验场进行第一年以后的实生苗的选拔育种，育种重点虽为原料用，但也各有侧重，九州以原料为主，关东以食用比重较大，中国以原料的直播薯为目标、饲料用均作第二位考虑。

三、甘薯产量与质量的遗传规律：

根据国内外甘薯研究资料分析，薯块产量属数量遗传，产量是受综合性状的制约，而表现有基因累加效应和非累加效应（显性效应及互补效应）；而基因非累加效应影响更大，产量不是某对基因所控制，而是基因和环境的集中表现，且较易受环境的影响，其后代累加现象不比其它性状明显。目前认为亲本产量对杂种后代常有三种表现：（1）甘薯杂交后代产量上变异较大、没有明显的变化趋势。（2）甘薯杂交后代的薯重，受双亲产量高低所支配，亲子间产量有一定的相关性。（3）亲子间表现了明显的杂种优势、而优势与亲缘有关。而早熟、抗病、叶型、蔓型、薯皮色与薯型等等各种综合性状多与亲本有关，凡是同性状的亲本进行杂交，虽可出现各种不同类型，但表现现象亲本同性状的比例较大。

甘薯质量（干物质产量）与抗病性是受基因累加效应所支配，即是受少数基因控制，遗传传递力较强，杂交后代的累加现象比较明显，其它如食味、肉色、也与亲本密切相关。

根据省农科院旱粮所的研究资料，产量的遗传相关系数 = 0.2745 ± 0.0627 （1%标准误 0.267 ），干物质的遗传相关系数 = 0.2489 ± 0.0189 （1%标准误为 0.081 ），后者的遗传相关系数比前者小，但后者达到极显著标准，所以干物质的性状遗传力比产量性状的遗传力大得多。而产量与质量又是呈负相关，所以要获得强优杂种，不仅要注意亲本的产量与质量，还要注意亲缘的关系和组合的配合力，遗传、变异、选择是物种进化的依据。了解产量与质量的遗传趋势，为高效育种提供理论依据，因此，选用高干的亲本就易得到高干的后代。而亲本产量的遗传力较弱，亲本产量的表现型对杂交后代的产量影响较小，易受环境的影响而改变。而稳产与适应性相关，用生态型迥然不同亲本，较易育成适应性广的新品种。至于综合性状，其中不少均与亲本有关，凡同性状亲本杂交，其后代易得到同性状的杂种。

四、根据育种目标，正确配对亲本

在获得高产、优质、高淀粉的新型品种上，日本九州农业试验场非常重视亲本的选择，一九五九年日本在甘薯自交研究中，认为由自交引起衰退程度小的性状如切干率（干物质）等是由基因累加效应所支配，衰退程度大如产量性状是由基因非累加效应支配。并认为本地品种间杂交，其血统和亲缘关系很近，不论如何配对组合，采用不同的杂交方式，都是在有限的范围内进行基因重组，很难超出这个圈子，因此必须扩大基因源，考虑对外引品种和近缘野生种的利用。在此基础上，确立了高产高淀粉实用品种的选育方法，应从品种间杂交扩大到血缘较远或远缘杂交。首先育成具有基因加性效应大的高切干率（高淀粉率）和耐虫抗病的杂交亲本；其次对这些亲本进行组合力的测定，选拔优良的组合或亲本，然后进行大量制种育成实用品种。在一九五九年至一九六六年相继育成高淀粉高产品种“有明薯”、“粉千贯”、“玉丰”、“黄金千贯”等品种，这些品种，其亲本的一方均是血缘较远或地理远距的品种。如一九六六年育成的“黄金千贯”，

其亲本是鹿系 7—1·2 0 × L—4—5 (美国高淀粉品种), 一九七五年又用“黄金千贯”作母本 × “九州 5 8 号” (蔓极细、迟熟、抗病力特强、保留野生种特性) 育成了高淀粉高产抗病品种“南丰”即“九州 6 8 号、农林 3 4 号”成为日本划时代的当家种。

我国遗传研究所一九五六年用“胜利百号” × “南瑞苕”, 育成高产、中质、食味好、肉色桔红的“遗薯 1 3 8 号” (主要作为食用及付食品加工原料)。江苏省农科院利用“南瑞苕”与“胜利百号”杂交后代、彼此间进行复交, 使二套“南瑞苕”与二套“胜利百号”的性状进行结合在一个杂种上, 育成高干又高产的“宁薯一号”。一九七二年至一九七六年间, 江苏徐州地区农科所用高干多抗的“新大紫” × “华北 5 2—4 5” (短蔓、株型疏散、早结薯、抗根腐病), 再利用近亲回交法, 育成了高产稳产抗病、晒干率在 3 0 % 以上的新品种“徐薯 1 8 号”。

根据江苏农科院甘薯专家张必太认为: “早熟高产、高干等特性都系由多因子支配, 显示连续的变异、并有超亲现象。认为只有正确选配亲本, 受一因多效或连锁的影响、产量与干物质产量的负相关趋势, 就不一定那么明显。干物质产量的遗传力大而且较稳定, 是受加性效应控制。”

杂种后代的干率与双亲干率平均值相关。因此选择高干的亲本后代干率一般也较高, 在配制杂交组合, 应以优质入门, 因产量与质量之间呈负相关, 即一般认为的连续遗传。而我国以常规育种为主, 且育种的范围又是在品种间进行, 要育成高干高产的品系是较困难的。因此必须设法打破连锁遗传, 进行有利的基因组换, 方能选出理想的优良品系。所以在选配亲本, 要考虑双方都是高干或至少一方是高干, 又是血缘较远或地理远隔、其特殊配合力好、能增优补缺作亲本。这样通过两性细胞的结合, 促使基因重组综合双亲优良性状, 基因互作产生新的性状, 基因累积产生超亲性状。就能从杂种后代中选拔强优品系。

在配对亲本时, 要求双亲均具有符合育种目标的优良性状, 就容易通过一次杂交法基本上把各项性状结合在一起。由于产量属数量遗传, 呈显性作用, 随着世代的增加而递减, 给选择育种带来困难, 而不通过一次杂交法基本把各项性状结合在一起, 势必进行多次复交结合, 这样不仅花工费时, 而且某些已结合好的优良性状又易重新分离而难重新组合, 采用一次杂交法, 不仅花工少, 时间短, 效益大, 而且易于克服高产与优质、高产与稳产等许多常出现的矛盾, 但一次杂交法要苛求完美无缺地把各优良性状结合是不可能的, 总会在后代中出现某些缺陷, 因此在甘薯育种上, 回交与复交工作仍是重要一环, 起着互助和弥补缺陷的作用, 是为实现实用品种必须采取的手段之一。又如日本的“南丰”薯, 我国育成的“宁薯一号”、“徐薯 1 8 号”等都是通过一次杂交法再采用回交与复交的方法来达到增优补缺, 成全其美, 育成实用品种的。

参 考 资 料

- 1、日本高淀粉高产品种选育研究。
- 2、山东农科院作物所: 甘薯杂种一代主要性状遗传变异趋势的研究。
- 3、福建龙岩地区农科所: 甘薯杂交育种的理论与实践。
- 4、广东农科院旱粮所“关于甘薯育种回顾与展望。”

一九八四年汕头市甘薯品种区域化 试验综合总结

普宁县科委农艺师 陈廷衡

为了加速甘薯优质、高产、抗病新品种的选育和推广。在统一品种，统一计划的基础上，分高产组、优质组进行区域化比较试验，现将试验结果综合如下：

一、参试品种和育成单位：

高产组

潮薯79/5-6（潮阳县农科所）
林薯4号（澄海林厝乡）
莲薯6号（澄海莲上农科站）
普薯19号（普宁县农科所）
普薯81/88（普宁县农科所）
汕薯82/4（汕头市农科所）
潮薯79/11-1（潮阳县农科所）
普薯81/76-2（普宁县农科所）
潮薯1号（CK）（潮阳县农科所）

优质组

普薯221（普宁县农科所）
普薯17（同上）
普薯17-1（同上）
普薯101（同上）
揭薯82/5（揭阳县农科所）
揭芋（同上）
澄薯10号（澄海县农科所）
潮薯82/10-2（潮阳县农科所）
普薯6号（CK）（普宁县农科所）

二、试验设计

试验采用随机区组排列，三次重复，另设挖根调查区，小区面积二厘左右，每亩种植苗数3000苗左右，薯块育苗。

三、承担试验单位及栽培过程

承担高产组的单位有汕头市农科所、潮州市农科所、普宁县农科所、潮阳县农科所、揭阳县农科所、澄海县农科所、饶平县农科所、揭西县农科所。参加承担优质组的单位有汕头市农科所、潮州市农科所、普宁县农科所等单位。

试验的主要栽培措施基本上按设计书执行，高产组平均全生育期一百五十三天，优质组一百五十六天，施肥情况属于中等水平，各协作单位的栽培过程和实收产量综合成表一、表二。

四、试验结果

（一）产量结果分析

1、鲜薯产量：

（1）高产组：

按八个试验点的产量综合分析，鲜薯产量第一名是“林薯4号”，平均亩产六千八

百四十一斤，比“潮薯1号”增产21%。第二名是“普薯19”，亩产五千六百九十五斤，比“潮薯1号”增产0.7%，第三名是“潮薯1号”，亩产是五千六百五十六斤。第四名是“潮薯79/11-1”，亩产五千六百五十三斤。第五名是“莲薯6号”，亩产五千四百六十八斤，第六名是“汕薯82/4”，第七名是“潮薯79/5-6”，第八名是“普薯81/83”，第九名是“普薯81/76-2”。详见表三（高）。

（2）优质组：

根据三个试验点综合分析，优质组鲜薯产量第一名是“普薯17”，平均亩产四千七百六十四斤，比“普薯6号”增产21.1%，第二名是“潮薯82/10-2”，亩产四千五百八十一斤，增产16.4%，第三名是“揭薯82/5”，亩产四千五百二十五斤，增产15%，第四名是“普薯101”，亩产四千零九十斤，增产3.9%，第五名是“普薯221”，亩产三千九百四十一斤，第六名是“普薯6号”，亩产三千九百三十五斤。其它品种：“普薯17-1”、“揭芋”、“澄薯10号”均比“普薯6号”减产，详见表三（优）。

2、干薯产量：

（1）高产组：

按各个试验点的晒干率和实收产量折算的结果，干薯产量第一名是“潮薯79/11-1”，平均亩产一千四百五十三斤，比“潮薯1号”增产19%，第二名是“普薯19”，亩产一千四百三十九斤，增产17.9%，第三名是“林薯4号”，亩产一千四百零八斤，增产15.3%，第四名是“普薯81/76-2”，亩产一千三百三十六斤，增产9.4%，第五名是“汕薯82/4”，亩产一千三百零九斤，增产7.2%，第六名是“普薯81/83”，亩产一千二百八十九斤，第七名、八名分别为“莲薯6号”及“潮薯79/5-6”，第九名是“潮薯1号”，亩产一千二百二十一斤，详见表四（高）。

（2）优质组：

优质组干薯产量第一名是“普薯17号”，平均亩产一千三百六十七斤，比“普薯6号”增产22.9%，第二名是“普薯221”，亩产是一千三百二十二斤，增产18.9%，第三名是“揭薯82/5”，和“潮薯82/10-2”，亩产一千三百零九斤，增产17.7%，第四名是“普薯17-1”，亩产一千二百八十一斤，增产15.2%，第五名是“揭芋”，第六名是“普薯101”，第七名是对照种“普薯6号”，亩产一千一百一十二斤。产量最低是“澄薯10号”，详见表四（优）

（二）干率和食味。

晒干率：

高产品种的平均晒干率为24.2%，“林薯4号”、“潮薯1号”为最低，分别为20.6%，和21.6%其它品种的晒干率均比“潮薯1号”高，最高的是“普薯81/76-2”为29%，其次为“潮薯79/11-1”和“普薯19”，分别为25.6%和25.3%。

优质品种的平均晒干率为百分之三十点八，比高产品种提高百分之六点六，干率最高是“揭芋”为百分之三十七点一，其次是“普薯221”和“普薯17-1”均为三十三点五。干率最低是“普薯6号”为百分之二十八点三。

食味:

高产组“潮薯1号”的平均食味评分为五十九分,其它各品种的食味评分在六十左右,差异不大。优质组“普薯6号”的平均食味评分为七十分,优于“普薯6号”食味的有“揭芋”和“普薯221”。其它比对照种接近或稍差。

(三)抗病性鉴定。

1、抗瘟性能:

本组三年来通过普宁点进行新品种抗薯瘟病小区筛选试验,试验结果表明,高产组中“潮薯79/5-6”、“汕薯82/4”和“普薯81/83”,抗瘟性能比“潮薯1号”较强,“莲薯6号”和“潮薯79/11-1”的抗瘟性能较差。其它品种的抗瘟性能如“林薯4号”、“普薯19”在有些区试点中表现不一致,还须进一步试验验证。

优质品种的抗瘟力总的趋势是比高产品种好。抗瘟性能较强的是“普薯221”、“普薯17”、“普薯17-1”、“普薯101”和“揭芋82/5”等。抗瘟性能较差的是“潮薯82/10-2”、“澄薯10号”和“揭芋”。各个品种的发病率详见表五。

2、抗疮痂病能力。

试验得出抗疮痂病能力较强的品种有“潮薯79/5-6”、“莲薯6号”、“普薯81/83”、“普薯17-1”、“普薯101”、“揭芋”等。抗疮痂病能力较差的是“汕薯82/4”、“潮薯1号”、“普薯17”、“潮薯82/10-2”等。

五、各个品种的形态特征详见表五。

六、主要品种简评。

1、普薯19号:

系普宁县农科所从“自然杂种”选育而成。其鲜、干产均列第二名,平均亩产分别是五千六百九十五斤和一千四百三十九斤,鲜薯比“潮薯1号”增产百分之零点七,干薯增产百分之十七点九,其晒干率为百分之二十五点三。该种株型半直立,分枝性能较强,薯形雅,大薯率高,抗病力中等,食味淡甜,拟继续试验。

2、潮薯79/11-1:

该种系潮阳县农科所杂交选育而成,其杂交亲本是“普薯6号”×“K123”(属野生种后代)。鲜薯亩产五千六百五十三斤,比“潮薯1号”亩减三斤,排第四名,晒干率为百分之二十五点六,干薯亩产一千四百五十三斤,名列第一,比“潮薯1号”增产百分之19。短蔓、分枝多,半企生,中质高产、薯形美观,大薯率高,抗寒性及抗疮痂病比潮薯1号强,但抗瘟性能较差,拟继续试验。

3、林薯4号:

该种系澄海县林厝乡用“应菜种”与“潮薯1号”杂交选育而成。属中熟低质种。鲜薯亩产六千八百四十一斤,比“潮薯1号”增产百分之二十一,名列第一。晒干率百分之二十点六,折干薯亩产一千四百零八斤,增产百分之十五点三,名列第三。株型半企生,分枝中等,结薯早,膨大快,大薯多,但食味较差,迟收烂薯多。

4、潮薯79/5-6:

系潮阳县农科所从“州薯69/219”的自然杂种选育而成。三年来连续参加区

试，试验结果鲜薯产量接近“潮薯1号”，干薯略有增产。八四年鲜薯产量排第七名，晒干率百分之二十三点三。干薯亩产一千二百三十二斤，排第八名，比对照种增产百分之零点九，该种喜湿怕旱，八四年产量不够突出原因是试验点多数选夺沙质土，加上生长后期低温干旱所影响。该种全生，结薯性状好，大薯率高，抗性较强，建议在肥水条件较好的涂田地区推广种植。

5、普薯17号：

系普宁县农科所用“沙杂2号”杂交“普薯11”选育而成。在优质组区试中鲜、干薯产量均排第一名，产量分别为四千七百六十四斤和一千三百六十七斤，比“普薯6号”分别增产百分之二十一点一和百分之二十二点九。其晒干率为百分之二十八点七。抗瘟性能较强，三年来小区试验发病率分别为零、百分之八点五和百分之二点五。株型半直立，结薯早，薯形美观，食味较甜，评六十八分。缺点是抗疮痂病、抗寒性较差，生育后期必须加强肥水管理和防治疮痂病，有利高产。

6、潮薯82/10—2：

系潮阳县农科所从“自然杂种”中选育而成。试验结果，鲜薯产量在优质组排第二名，干薯产量第三名，亩产分别为四千五百八十一斤和一千三百零九斤，比“普薯6号”分别增产百分之十六点四和百分之十七点七。晒干率为百分之二十八点六。该种株型半直立，分枝性较强，产量比较突出，但抗性较差，有待进一步试验。

7、揭薯82/5：

系揭阳县农科所从“胜利百号”自然杂交选育而成。鲜、干薯产量均排第三名，（干薯与潮薯82/10—2同名），亩产分别为四千五百二十五斤和一千三百零九斤，比“普薯6号”分别增产百分之十五和百分之十七点七。晒干率百分之二十九点四，株型半全生，分枝性强，结薯性状较好。抗寒性，抗病性较强，拟继续试验。

8、普薯221：

系普宁县农科所从“自然杂种”选育而成。属中迟熟高干优质种。鲜薯亩产三千九百四十一斤，排第五名，比对照种略有增产，晒干率为百分之33.5%，折亩产一千三百二十二斤，排第二名，比“普薯6号”增产百分之十八点九。三年来区试结果，干薯产量比较稳定，名列前茅。今年在普宁县泗竹埔乡试种结果，亩产四千六百一十斤。该种茎蔓较粗，株型直立，结薯性状优良，耐寒性，抗疮痂病，抗薯瘟病均较强，食味松、香、甜，食味评为七十六分。栽培上施足基肥，多施有机质肥，加强中、后期肥水管理可望高产。拟扩大、示范、表证。

七、存在问题。

本试验各承担单位基本上能按设计方案落实栽培措施，但个别单位管理上较粗放，施肥水平太低，同时偏施化学氮肥，少施有机肥，使试验点产量比不上大田，也影响到各种固有品质，诸此问题在今后试验中必须加以解决。

甘薯各试验点栽培过程一览表

(表一)

项目	单位	插植期 (月、日)	收获期 (月、日)	全生育期 (天)	小区面积 (亩)	小区总面积 (亩)	重复次数	前作	土壤类型	基肥情况	追肥情况	情况
高	汕头农科所	8、4	85、1、9	155	0.0192	0.0576	3	春花生	沙壤土	花生藤2000斤	尿素30斤	
	潮州农科所	7、30	85、1、10	164	0.021	0.063	3	春花生	沙壤土		尿素35斤、氯化钾20斤	
	普宁县农科所	7、30	12、27	150	0.02	0.06	3	春花生	沙质土	乌粗25担、尿素5斤	尿素35斤、氯化钾20斤、乌粗30担	
	潮阳县农科所	8、2	12、29	149	0.019	0.057	3	水稻	沙壤土	草木灰	尿素60斤、氯化钾30斤	
产	揭阳县农科所	7、20	12、18	148	0.015	0.045	3	水稻	沙壤土	草木灰250斤	乌粗25担、氯化钾25斤、尿素43斤	
	澄海县农科所	7、29	85、1、20	170	0.015	0.045	3		壤土		尿素60斤、氯化钾20斤、过磷酸钙30斤	
	饶平县农科所	7、25	12、14	143	0.0216	0.065	3	水稻	浅沙壤土	稻稿压畦心	尿素21斤、氯化钾11斤	
	揭西县农科所	8、13	85、1、5	143	0.02	0.06	3	春花生	沙质土	草木灰300斤	尿素15斤、乌粗50担、氯化钾10斤	
优	汕头农科所	8、4	85、1、9	155	0.019	0.057	3	春花生	沙壤土	花生藤2000斤	尿素30斤	
	潮州农科所	7、30	85、1、10	164	0.0204	0.061	3	春花生	沙质土	草木灰300斤	乌粗13担、尿素30斤、氯化钾30斤	
	普宁县农科所	7、30	12、27	150	0.02	0.06	3	春花生	沙质土	乌粗25担、尿素5斤	尿素35斤、氯化钾20斤、乌粗30担	

甘薯各品种鲜薯产量对比分析表

表三(高)

品 种	潮 薯 79/5-6	林薯 4 号	连薯 6 号	普薯 19	普薯 81/83	汕薯 82/4	潮 薯 79/11-1	普 薯 81/76-2	潮薯 1-号 (CK)
单 位	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)
	比对照 增 减 (%)	比对照 增 减 (%)	比对照 增 减 (%)	比对照 增 减 (%)	比对照 增 减 (%)	比对照 增 减 (%)	比对照 增 减 (%)	比对照 增 减 (%)	比对照 增 减 (%)
汕头农科所	5642	+33.4	-18.6	+2.3	-2.2	-6.5	+5.4	-11.9	—
潮州农科所	7079	+28.1	+6.3	+1.7	+9.5	-1.9	+1.5	-22.1	—
普宁农科所	3792	-13.1	+11.7	+5.8	-8.5	-9.2	-5.4	-15.3	—
潮阳农科所	6446	+16.4	-5.5	-4.5	-13.4	-7.3	+1.0	-29.8	—
揭阳农科所	5244	+10.6	+6.4	+2.1	-4.2	-5.7	-4.6	-10.2	—
澄海农科所	6355	+36.6	+10.6	+3.9	-20.3	+19.7	+7.1	-11	—
饶平农科所	5802	+21.7	-10.4	-10.5	-10.3	-21.4	-7.9	-27.9	—
揭西农科所	1900	+24.8	+37.6	-2.8	+6.4	+7.3	+4.6	-3.7	—
合 计	5249	+21	-3.3	+0.7	-7.5	-4.8	-0.1	-18.5	—
名 次	7	1	5	2	8	6	4	9	3

甘薯各品种鲜薯产量对比分析表

表三(优)

品 种	普薯 2 1 1		普薯 1 7		普薯 17—1		普薯 1 0 1		揭薯 82/5		揭 芋		澄薯 1 0 号		潮 薯 82/10—2		普薯 6 号 (C K)	
单 位 产量比较	亩	比对照增减(%)	亩	比对照增减(%)	亩	比对照增减(%)	亩	比对照增减(%)	亩	比对照增减(%)	亩	比对照增减(%)	亩	比对照增减(%)	亩	比对照增减(%)	亩	比对照增减(%)
	产 (斤)		产 (斤)		产 (斤)		产 (斤)		产 (斤)		产 (斤)		产 (斤)		产 (斤)		产 (斤)	
汕头农科所	3702	-14.6	4526	+4.5	3632	-16.2	4421	+2	4746	+9.5	3632	-16.2	3965	-8.5	4877	+12.6	4333	—
潮州农科所	5574	+9.7	6639	+30.6	5492	+8.1	5156	+1.5	5869	+15.5	4279	-15.8	3557	-30	6311	+24	5082	—
普宁农科所	2508	+4.9	3067	+28.2	2317	-3.1	2692	+12.5	2950	+23.3	1933	-19.2	1925	-19.5	2542	+6.3	2392	—
合 计	3941	+0.1	4764	+21.1	3826	-2.8	4090	+3.9	4525	+15	3281	-16.6	3178	-19.2	4581	+16.4	3935	—
名 次	5	1	7	4	3	8	9	2	6									

甘薯各品种干薯产量对比分析表

表四 (优)

品 种	普薯 2 2 1	普薯 1 7	普薯 17—1	普薯 1 0 1	揭薯 82/5	揭 芋	澄薯 1 0 号	潮 薯 82/10—2	普薯 6 号 (C K)
单 位 产量比较	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)	亩 产 (斤)
	比对照增减 (%)	比对照增减 (%)	比对照增减 (%)	比对照增减 (%)	比对照增减 (%)	比对照增减 (%)	比对照增减 (%)	比对照增减 (%)	比对照增减 (%)
汕头农科所	1084 - 7.3	1077 - 7.9	1130 - 3.5	1163 - 0.6	1233 + 5.4	1272 + 8.7	1070 - 8.5	1302 + 11.2	1170 —
潮州农科所	1965 + 34.2	2138 + 46	1851 26.4	1606 + 9.7	1790 + 22.3	1583 + 8.1	1814 + 23.9	1048 - 28.4	1464 —
普宁农科所	893 + 26.6	849.4 + 29.4	4814 + 19.2	2870 + 23.6	893.9 + 26.7	769.5 + 9.0	579.4 - 17.9	729.5 + 3.4	705.6 —
合 计	1322 + 18.9	1367 + 22.9	1281 + 15.2	1217 + 9.4	1309 + 17.7	1219 + 9.6	899 - 19.2	1309 + 17.7	1112 —
名 次	2	1	4	6	3	5	8	3	7

汕头市甘薯品种抗薯瘟病筛选试验总结

普宁县农业局农艺师 丘显绵执笔

甘薯薯瘟病是我区甘薯生产最主要的病害，它严重地威胁着甘薯单产的提高和发展，也给甘薯新品种的选育工作增加了更大的困难。为了选育一批抗瘟性强，适应性广并具有早、丰、优、抗的新品种，为当前甘薯生产和选育种工作提供科学依据，汕头市甘薯育种协作组1982—1984年连续三年在普宁县进行甘薯品种抗薯瘟病筛选试验工作，对于部分外引品种，老农家品种，以及我组部分新育成的杂种后代，新苗头种进行筛选，检验各个品种的抗瘟性能，现将三年来试验结果总结如下。

一、目的要求

通过试验，筛选出一批有利于我区大田生产的较抗薯瘟病的品种，以适应于薯瘟病地区种植，为大田生产服务。另一方面筛选出一批抗瘟性较好的亲本材料，为甘薯杂交育种提供抗瘟性能的科学依据，促进育种工作的发展。

二、试验设计与实施

参试品种1982年为212个，1983年为167个，1984年为63个，其中有一部分为连续二、三年参试品种，每年试验设计，按顺序排列法，每个品种插植30—40苗，分二次重复。但有部分品种因种苗不足和场地限制，只插植7—20苗，一次重复。本试验以抗瘟力弱的“禺北白”及“惠红早”作对照种。试验地安排：1982—1983年在原梅塘公社泗坑大队试验场，1984年在流沙区泗竹埔乡。试验地前作为甘薯地，其田间发病率均在20%以上。种植前经过灌水犁翻接菌，促使田间病菌量增加并使分布基本均匀。

插植期1982年8月15日，1983年8月16日，1984年8月24日，验收日期各年分别于10月27日，10月30日，11月5日。试验田施肥：1982年全期每亩施尿素28.5斤，水肥20担；1983年全期每亩施尿素36斤，氯化钾13斤；1984年全期每亩施尿素38斤。中耕除草二次。并于插后10天调查成活苗数，分别于插后30天、60天调查发病苗数，于收获时逐苗检查发病情况，并统计发病率。有关品种的发病率详见附表。

三、试验结果分析

1、发病情况统计：

1982年供试品种212个，其中未发病的26个占12.2%，其余均有不同程度发病，计发病率在10%以上的19个，发病率11—20%的有6个，发病率在21—30%的有17个，发病率在31—40%的有11个，发病率在41—50%的有15个，发病率在51—60%的有21个，发病率在61—70%的有19个，发病率在71—80%的有14个，发病率在81—90%的有23个，发病率在91%以上的有19个，发病率100%的有22个。

1983年在参试的167个品种中有8个种未见发病，占4.9%，其余发病情况分别为发病率1—10%的有11个，发病率11—20%的有13个，发病率21—30%的有9个，发病率在31—40%的有16个，发病率在41—50%的有14个，发病率在51—60%的有14个，发病率在61—70%的有8个，发病率在81—90%的有19个，发病率在91%以上12个，全部发病的有35个。

1984年在供试的63个品种中：区试组25个品种（包括省五个表证种）其中未发病的三个即是：普薯101，普薯81/76~2，普薯125。发病率在2.5—15%的有11个，即是普薯17号，普薯221，普薯81—83，汕薯82/4，普薯17~1，揭薯82/5，潮薯79/5~6，丰薯2号，闽抗329，普薯6号，南薯48。发病率在16—60%的有4个，发病率61—87.5%的有7个，以禺北白发病率为87.5%最严重。

在参试的25个新苗头种中，未发病的有4个，分别是揭薯83/26，普薯81/134~3，普薯80/6，泗薯81/3，发病率在50%以下的有9个，即是揭薯83/49，西薯81/1~2为6.6%，潮薯80/31~3为23.3%，汕薯83/22~2为33.3%，西薯82/1~1为36.6%，饶薯83/16为43.3%，澄薯83/33及汕校（满）83/1为46.6%，潮薯82/25~1为50%，发病率在51%以上者有8个，发病率100%者有4个。

参加观察组的13个品种中只有普83/82，普81/1没有发病，其余有9个种发病率为100%。

2、试验结果：

通过三年来的试验，在参试品种中比较抗病的品种有普薯125，普薯221，普薯17号，普薯101，普薯81/76~2，普薯81/134~3，普薯80/6，汕薯82/4，普薯81/83，泗薯81/3，揭薯83/26，饶薯1号，普薯81/111，普薯81/172，普薯81/134~2，普薯81~0，台农31，揭薯14，湘薯6号，新汕头等表现抗瘟性较强。

四、小 结：

随着农村农业生产责任制的进一步落实，除部分地区在安排种植计划时能做到统一

规划，连片种植，合理轮作，促进甘薯生产的发展外，目前许多地方产生种植自由化，作物布局混乱，水旱不分，连作种薯，薯块育苗少，市场购苗多等原因，给薯瘟病的防治和控制蔓延工作带来了更大困难，致使甘薯生产受到一定的损失。三年来，我们紧紧围绕农业生产这一突出问题和选育种的需要，经过连续认真筛选，已获一定的成效。选出一批具有一定丰产性能并且抗病性较强的新品种，例如普薯14号，普薯125，普薯17号，普薯221，西薯111等，可以在薯瘟病流行的地方扩大种植。它们在生产上已发挥效益，如普薯125在普宁县等地种植的面积大约已有三万亩以上。它在瘟区受到农户欢迎。同时认为潮薯79/5~6、莲薯20、莲薯37、潮薯一号等抗瘟力属中等，可在无瘟病区或轻病区种植。

此外，试验还筛选出一批抗瘟病能力较好的新育成种，外引品种和老农家品种，作为杂交育种材料，为加快甘薯杂交育种，以及提供省、地区试验品种创造条件。

五、体会：

1、筛选田的选择：筛选田的选择关系到试验的准确性，因此前作甘薯发病率必须在20%以上，而且要求发病比较均匀，对于发病率较低，发病不均匀的试验田，必须在试验前做好接菌工作，增加菌源，同时要灌水犁翻耙匀，促使菌源分布基本一致。同时，可以在种植后继续进行接菌，增加病菌量，提高试验准确性。

2、供试品种的苗数一般每个处理不少于20苗，苗数太少，影响发病率的准确度。

3、试验时间：插苗时间以八月上中旬为宜，过迟种植由于中后期气温较低，雨量偏少，薯瘟病菌活力较差，降低发病率，影响试验质量。