

农民选种家 經驗介紹

农业部种子管理局編

农业出版社

农民选种家經驗介紹

农业部种子管理局編

*

农业出版社出版

(北京西总布胡同7号)

北京市書刊出版業營業許可証出字第106号

西 四印刷厂印刷 新华書店發行

*

787×1092 1/32 · 2 印張 · 44,000字

1958年12月第1版

1958年12月北京第1次印刷

印数: 1—10,000 定价 (7) 0.18元

統一書号: 16144.518 58.12.京型

农民选种家經驗介紹

农业部种子管理局編

农业出版社

前 言

我国农民有悠久的选育农作物品种的历史，只是在反动统治时代，他们大多数被湮没了，未能發揮应有的作用。解放以来经过党和政府的积极提倡和鼓励，涌现出不少的农民选种家。就现在所知，已获有成就的不下数百人；选育的品种經生产上应用，显著增产，并已在全国范围内推广的，如：陈永康的水稻“矮脚老来青”，姜德玉的“水源300粒”，陆财的“陆财号”，于青綬夫妇的“扁穗”小麦，荆山璞的“荆山朴大豆”，房偉經（女）的“伏花生”等，不下数十种。特別在农业合作化以后，不少农民选种家已突破从自然界选择优良类型的范围，进行定向培育、用有性杂交和無性杂交的方法，选育出不少新的品种。还有不少青年，在党的敢想、敢做的号召下，大胆进行远緣杂交，获得成功，不但在生产上有更大价值，而在科学上也打破了过去陈腐的結論，創造了奇蹟。我們为了交流經驗，鼓励农民特別是青年农民大胆前进，將新近收集的一部分材料彙編成册，供大家参考。編輯时，对于老选种家如陈永康、~~于青綬~~、陆财等的材料，因早經發表，沒有列入。

农业部种子管理局 1958年11月

目 次

前 言

周总理給青年农民选种家周汉华的题字

为祖国培养更多新型高产良种.....周汉华(6)

“玉师一、二、三号”的培育经过.....蔣少芳(9)

我們怎样培育“州場一号”水稻杂交品种.....何来昌(16)

选育玉米杂交种和小麦杂交种的

山东省掖县先锋社技术組.....(22)

山东省益都县群英人民公社張兴东选育的

小麦杂交种和黄烟杂交种.....(26)

郭紹勛选育的小麦杂交种.....(29)

水稻与稗草杂交,高粱与甘蔗嫁接的经验.....(31)

实践是科学之母.....楊匡保(34)

“黄壳早甘日”水稻品种育成者唐煥章.....(41)

粳稻与籼稻的自然杂交种“灯塔一号”.....(43)

农民育种家楊友蒼.....青海省农林厅种子处(45)

“全椒一号”小麦品种培育

经过.....中共安徽省全椒县委农村工作部(48)

广西省宾陽县农民育种家楊耀隆.....廣西省农业厅(51)

产量高、品质好的“大面豆”.....淮陽县农业局(52)

西宁80号春小麦培育者邵璽章

簡介.....青海省农林厅种子处(54)

荆山璞选种家事迹……………黑龙江省合江地区种子管理站(55)

“宏快早”稻品种的选育……………(58)

“五囊大桃棉”选育者唐世根……………(60)

潘登兴和翁旗 号

小麦……………新疆自治区昌吉县生产跃进办公室(62)

晚粳“800 粒”……………(63)

高辛共庆
的能然为法
有良种大场
郭炎运动由
奋斗周思来
一九五二年

周总理给青年农民选种家鼠汉华的题字

为祖国培养更多新型高产良种

广东青年农民选种家 周汉华

几年来,我們广东的农村青年,响应党的号召,积极地参加了創造繁育和推广优良品种的工作。远在 1954 年,优秀团员楊明汉,第一个进行稗草与水稻杂交試驗,培养水稻新品种,获得成功,現在他已經培养出第四代每穗达到 400 多粒的水稻优良品种。随着农业合作化和农业生产的发展,越来越多的农村青年从事种子的研究改良工作;并已經涌现出一批新型的青年农民育种家和选种能手。他們中有进行过 74 个水稻品种杂交試驗,培养出 18 个水稻优良品种的新会县青年育种家邓炎棠,有用玉米与水稻杂交、創育出一粒等于四粒的世界最大稻谷的十八岁青年叶炯强;有馴化和培育成功四种适应于沿海潮水冲击的碱田的水稻新品种,提高产量兩到三倍的海丰县青年水稻試驗小組。特别是邓炎棠大胆地用狗尾草与水稻、用北方的狗尾粟与水稻杂交,用高粱与水稻嫁接的試驗获得了成功。这是世界农业科学历史上从沒有过的大胆嘗試,这些試驗的初步成功,进一步推翻了资产阶级的农业科学家所作的“野生植物和栽培水稻杂交,結果它們必然趋向野生植物”的結論,并为远緣杂交开辟了更寬广的道路。

几年来我在党的教育和鼓舞下,在米丘林学說啓示和楊明汉、邓炎棠等同志的大胆革新精神的影响下,也从事了种子的研究培育工作,三年来进行过 32 个水稻品种杂交試驗,其中用水

稻与高粱杂交，培育成功了6个高额丰产的新品种，它们都具有粗硬、根系发达、抗病害和抗倒伏力强、穗长、粒多、粒重的特点。最好的是幸福粘的后代，出穗长达九寸多，平均每穗300多粒，秆状硬，抽穗时受到八级台风的袭击仍不倒伏，不易传染稻热病。今年七月，周总理到新会视察工作，检查了我们的品种试验情况，他指示我们要更大胆的试验，培育更多的优良品种，并具体指示我用高粱作母本与水稻杂交，培养一穗千粒，一株一斤的新品种。周总理的指示给予我莫大的鼓舞，指明了种子工作的前进方向，因此今年晚稻，按照周总理的指示，进行杂交试验，并扩大了杂交范围，用粳稻、稗草、高粱、蘆葦、万生草等作父本与不同的水稻杂交。同时还进行了用香草与水稻杂交试验，希望培育出一种气味芬芳的水稻品种，使人们不仅吃得好，而且吃得香。现在这些杂交试验的当代已经取得成功了。

运用杂交方法来培养新品种在广东青年中，已经开始形成了群众运动，如新会县，就有5,000多青年学会和掌握了杂交试验技术，澄海县人民公社试验场的青年技术员曾叙创，用品种杂交的方法培育成功一种每穗700多粒的优良水稻品种。同时，品种杂交、嫁接的试验，不仅是水稻，而且已经逐渐扩展到其他各种农作物方面，如南瓜和冬瓜，丝瓜和豆角，番茄和马铃薯嫁接等等。揭阳县有两个青年农民育种家黄道园和黄迨嵩，就试验了甘蔗与高粱嫁接创育出一种高粱蔗，高粱的产量提高近一倍，茎秆含糖量等于甘蔗的65%。

在我们新会县，党十分重视和信赖青年在种子工作上的作用，把全部种子工作交给共青团管理。从选育、繁殖、培养创造到种子的处理和保管，依靠青年去做。我们把党的委托和信任看作莫大的光荣。在党的领导下，全县共建立了626个青年种子队，976个青年种子仓库，今年培育了早晚稻品种3,000多万

斤，保管着全县种子 5,000 多万斤，并且已培养了 50 多个紅色的青年农民种子能手和土專家。

在我們向农业科学前进的道路上，曾經经历过許多曲折的斗争。我們的体会是：首先，要思想上插紅旗，拔白旗，敢想敢干，破除对科学的神秘观念，破除对资产阶级專家的迷信和资产阶级的思想束縛。当我们搞試驗时，有的人責怪的說：“真是不守本分”，有的人吓唬我們：“这是洋学問，不要吃三天齋，便想上西天”，我們青年中，有些人也妄自菲薄，自卑自馁。其实，劳动人民是生产实践斗争的主人，而实践是科学之本，我們在种子培育工作的实践中，完全証明了这点。最初我們也不懂什么叫科学，只是抱着如何培养优良品种，为祖国增产粮食，我們不顧別人的責难和恐吓，大胆地試驗研究，经过多年实践反复試驗結果成功了，我們也掌握了培育品种的科学方法，从而对科学原理有了更深刻的了解。

其次，要鼓足干劲打倒困难。我們在进行各种試驗中，遇到了各种各样的困难。如：知識不足，文化低；工具缺乏；保守思想者的諷刺和打击。但是我們並沒有在困难面前低头，在党、团組織的关怀鼓励下和群众的支持帮助下任何困难都被克服了。知識不足，就向別人学习，不懂就問，更重要的是大胆的試驗，从实践中获得知識。青年农民育种家邓炎棠，最初並沒有高粱和水稻嫁接的經驗，但他坚持六年試驗，共試驗 14,000 多粒稻谷，最后获得一粒成功，便取得了高粱与水稻嫁接的知識和經驗。在他进行狗尾草与水稻杂交試驗时，不知道狗尾草的开花期，他亲自观察了三年，整整在狗尾草旁边观察了十个晝夜，終于观察到了狗尾草开花時間；1,093 粒受粉成功的仅仅一粒，今年晚稻把一粒当代“草子”播下，長出 27 株禾，一穗長出 22 粒第一代种子米，从而取得狗尾草与水稻杂交試驗初步成功。

最重要的，还是紧紧依靠党的领导。在我的经历中，深深体会到没有党的领导和帮助，什么也不能试验成功，从1956年，我开始做品种杂交试验，党组织多次给予我支持和鼓励。在我作高粱与水稻杂交第一次失败的时候，党组织就鼓励我“要敢于做前人没做过的事情，大胆的做，失败再做”，这坚定了我继续试验的信心。当遇到讽刺和打击时，党组织就安慰鼓励我。我缺乏经验，县委就组织我们到外地去参观学习，吸取我参加讨论研究有关生产和品种问题的会议。特别是今年七月周总理到我们那里去视察，鼓励我继续研究，要更大胆试验，对我真是一个莫大的鼓舞。

为了响应党的号召，争取明年农业生产的更大跃进，我们广东青年正在高举种子革命的红旗，向农业科学种子堡垒进军，决心要在最短时间为祖国培育出“千粒穗，万粒斤”，亩产万斤、几万斤甚至几十万斤的品种米，最近，全省举办了有800多人参加的选种训练班。同时，在全省公社中推广建立种子队和种子繁殖试验场的经验，把每个公社都变成“农学院”，用群众运动的方法来发展我国的科学事业。我决心和我们农科所和农业大学的同志们一起，在明年进行1,500个品种试验。并计划培育出5个千粒穗的新品种，一个一株400穗，每穗300粒，世界最大水稻王的新品种，还准备培养出一个多年生的高产品种，一个芬香的水稻品种。同时开展大面积的高产卫星运动，创造卫星的新纪录。

“玉师一、二、三号”的培育经过

广东省玉林师范学校 蔣少芳

一、杂交选育的简单过程

1955年早造开始，用矮仔粘作母本，曲穗高粱作父本进行

杂交,获得杂交种子 12 粒。于 1956 年早造将这 12 粒种子单株栽培,植株表现高大,茎粗叶宽,穗大粒多,最多粒数的一穗达 503 颗,并发现有两条分枝。再用分枝抽穗作母本与早造的保太占作父本再进行有性杂交,获得一些杂种。于当年(1956 年)晚造播种,植株表现分枝多,花序枝梗开始有轮生,柱头呈紫黑色,最多一穗有 600 粒,第三、四次分枝的穗也有 60—70 粒。将获得的种子于 1957 年早造栽培,植株变高达 160 公分,叶大茎粗,穗长粒多,花序枝梗轮生更为显著,平均每穗有 360 粒,将获得的种子分作两份,一分作早晚造连季翻秋栽培,另一分作早造栽培。

早晚造连季翻秋栽培的,于 1957 年晚造呈现特殊变异,植株变得较矮,穗大而粒密,色变为暗褐,植株和穗的形态趋向矮仔占。1958 年早造栽培,其植株形态性状基本巩固,即育成“玉师一号”。

早造播的(1958 年)植株更高,花序繖生,植株及穗形趋向父本(保太占),即为“玉师二号”。

另外在 1956 年早造的矮仔占高粱杂交种的当代再生植株中,发现个别穗下有多胚粒。选择多胚粒在 1957 年早晚造栽培,育成多胚新种“玉师三号”。

二、选育的具体办法

1. 杂交:高粱和水稻的有性杂交是在水稻抽穗、穗基离叶梢约 2.5 公分、花药大都伸至颖顶时进行的,时间是在上午 8—9 时,进行前准备好:时钟、温度计、10 公分长而无节的稻秆一支、温水和高粱花粉。进行时首先将选择好的穗子用温汤杀雄法去雄。方法是把要杂交稻穗浸在 42°C — 45°C 的温水中约 8—10 分钟,浸后取出在空气中约 5—6 分钟,花颖自然张开,这时便可

以进行授粉了。授粉的方法是把准备好的稻秆一端蘸上高粱花粉；另一端用口徐徐地把花粉吹到那些花梗张开的柱头上。授粉后套上纸袋，(过了三天就可把它除去，并扎上标志)。

2. 选择：杂交后所得的杂种植株呈现出最宝贵的变异是穗大、枝梗轮生（一般的水稻花序枝梗是互生或对生的）。花序是轮生的，结出的谷粒当然也随着枝梗的增加而多些。所以选择穗子的主要依据就是花序是否轮生，轮生的便选上，不是的便淘汰。

在播种前对选过的稻穗还进行精选，所选取的种子都是每穗中部的，因为穗子上部谷粒过于成熟，下部的则发育不健全。

用上述方法选择种子便巩固了新品种最主要和最宝贵的特征。

3. 培育：

(1) 春化处理：先将种子放在 2% 的小苏打的溶液中浸 48 小时。浸后拿出放在边缘低而径大的鉢中并用手搅开，每天都要把它冲洗一次（冲洗目的是防腐。）鉢子放置在阴凉之处。5—8 天出芽后即可播种。

(2) 播种：用旱播法，方法是翻松泥土后便将种子播下，每粒种子的芽都必须向上，使它在生长期中不受挫折，盖土要求泥土复盖着种子。

(3) 育秧：根据秧苗生长情况去施肥，一般施两三次，氮、磷、钾三种肥料配合使用，成分按秧田土壤的肥力情况而定，例如土中氮肥多，便多施些磷钾肥，少施氮肥，秧龄一般在 26—32 天时即可移植，不要讓秧太老或太嫩，太老则组织衰退，太嫩则难以管理。

(4) 插秧：先把秧一条一条地扯起，扯起后便进行剪根和剪梢，剪根的目的是促使其生出新根；剪梢的目的是减少蒸发表面。

插秧的深度約 2 公分。

(5)管理：中耕施肥(結合除草)四次。第一次是在插秧后 10 天左右，第二次是在禾葉互相遮蓋時，第三次是在小穗分化期間，最後一次是在抽穗時。排灌：按照淺水勤灌的原則，經常保持 1 公分左右的水深。

(6)留種：採用單收單藏的方法。首先進行穗選(按上述的選擇原則)然後再通過室內選擇。

三、各个新品种的性狀和性能

各个新品种具有很多新的植物上的性狀和經濟上的性能，其主要表現是：“玉師一號”植株高 154 公分，莖秆粗壯，莖基部淡紫色，抗倒伏，葉寬而長，色濃綠，穗大，基部枝梗輪生，着粒密，谷壳褐色，稃尖淡紅，谷粒短圓肥大，生育期較短，產量很高。“玉師二號”植株很高，達 167 公分，莖秆粗大而壯，莖基部淡紫色，抗倒伏，分蘖中等，抽穗整齊，葉寬而短，色淡綠，穗長大，基部輪生，着粒疏，谷壳淡黃，粒較長，稃尖深紅，生長期較玉師一號遲 10 天，產量高。“玉師三號”除具有“玉師二號”的性狀外，特別是谷粒具有粒大多胚的特征。

由上列性狀可以看出：一些性狀是繼承了母本而來的，如“玉師一號”的穗形，着粒密度，谷粒形狀及稃色，葉的顏色等象矮仔占。有些性狀是從父本遺傳下來的，如稃色黃，稃尖淡紅，莖秆基部淡紫色，雌蕊黑色等性狀都象保太占。另一些性狀是父母本都不曾具有的，如植株高，粗壯，穗長粒多，生長期較父母親本都短，這充分顯現了雜種後代的優勢。

“玉師二號”莖秆基部紫色，着粒疏，粒形大而狹長，稃色黃，稃尖深紅等性狀均傾向父本保太占。其他如植株高度，生長期，穗長等性狀都優於親本。

“玉師三號”其性狀一般象“玉師二號”，傾向父本，其所不同之點是粒大多胚。

四、對新品種形成條件的分析及其齡量的估計

各個新品種都是通過種間雜交、種內雜交、經過培育而形成的。

高粱和水稻是兩個植物學上不同的種，在形態、生理、生態上都具有不同的性狀和性能，通過有性雜交，形成的雜種，由於用水稻作母本，高粱作父本，按遺傳性的傳遞力的一般規律，都是母本大於父本，所以雜種性狀傾向於母本，而父本高粱則呈隱性。但是雜種的後代具有很大的遺傳可塑性，再通過用保太占作父本進行種內有性雜交，所得的複合雜種就具有矮仔占、高粱和保太占三者的遺傳性。因雜種母本遺傳可塑性大，而父本保太占的遺傳保守性太強，所以複合雜種所出現的主要性狀傾向於父本。同時穗莖部枝梗出現輪生現象。這是祖代的父本所遺傳的。通過矮仔占、高粱、保太占三者先後雜交形成的雜種，遺傳可塑性的範圍更其廣闊。因此，通過不同環境條件的定向培育就可以形成多種不同的新品種。

“玉師一號”進行早晚造連季翻秋栽培。由於早造所處的環境是由低溫到高溫，光照是由短到長。晚造則是高溫到低溫，日照由長到短。矮仔占引自南洋，其祖先所處環境是溫度高，濕度大，日照長，沒有經過休眠的複合雜種，通過翻秋栽培則大部分生長時間處於矮仔占祖先相似的生長環境下，因此連季翻秋栽培更容易滿足矮仔占祖代生長條件，故其性狀傾向矮仔占。

“玉師二號”是每年早造栽培的。由於複合雜種所獲的遺傳性以保太占的較大。而保太占是早造品種，同時有性雜交時間及栽培時間都是在早造的環境條件下進行的，因此，早造栽培符

合保太占生育条件，故杂种后代的性状倾向保太占。

“玉师三号”是1955年早造杂种当代再生株所产生的多胚变异培育而来的。当时所产生的这种变异只是个别穗上的个别谷粒呈现，通过选择多胚粒种子，在1957年早造栽培，育成多胚种。产生多胚的原因，可能是由于再生稻的生长时间短，根部衰老，吸收力弱，生长期中不追肥不淋水，整个生产过程都处在十分恶劣的环境条件下所造成的。

以上三个品种具有优越的经济性状，栽培性能和生物学特性。

丰产是新品种的最大优点，特别是“玉师一号”，根据田间估计每亩1,200斤。“玉师二号”和“玉师三号”每亩可产900斤（据参观者意见，试种田如能密植和加工加肥，亩产可达2,000斤以上）。在大体相同的条件下，其亲本矮仔占只能产500斤，保太占只能产325斤。“玉师一号”丰产性能等于当地第一号优良矮仔占的2.4倍；同时“玉师一号”比良种矮仔占的生长期短20—25天。“玉师二号”、“玉师三号”比亲本早熟5—15天，丰产性能也很大，因此，各个新种具有良好的经济价值，特别是“玉师一号”价值更大。

新种栽培条件要求不严格。就1958年早造“玉师一号”的栽培来看，栽培面积0.45亩，3月30日用锄翻一次深6寸，3月31日耙一次，但不够松软，翻时施猪尿5担，4月2日插秧，4月22日施硫酸铵5斤，谷壳1.5窰，5月4日追豆饼4斤并耘田一次，秧田不施基肥，仅追粪水二次。从整个栽培过程来看，耕作不细致，施肥少，中耕少，防虫防病其他田间管理都较粗放，但都生产得很好，这证明这些新品种栽培性能是优越的。

新品种也具有抗病、抗倒伏、耐肥耐瘦、抗旱力强、产量高、适应性强、分蘖中等但有效分蘖多、抽穗成熟整齐等优点。

新品种的栽培時間到今年早造为止，“玉师一号”已经是第四代，“玉师二号”已是第三代，“玉师三号”已经过三造定向培育，根据田间观察已無分离现象，因此三个新品种的性状可算是基本固定，但是由于复合杂种包含的可塑性大；培育过程又都在同一块田地上，因此尚需繼續加强定向培育，以防止分离变异，巩固既得性状和性能。

(原载容县專署农业經驗交流)

附：蔣少芳在杂交方面的主要成就

蔣少芳今年 21 岁，共青团員，玉林师范学校植园的管理員。自 1955 年他到該校工作以来，就进行杂交工作。他做过近二百种的試驗，成績比較显著的有如下几种。

玉米和水稻無性杂交(即嫁接)。经过 62 次的失败，第 63 次才获得成功，育出的杂种——水稻新品种，植株 5 尺多高，每株分蘖百多条，穗長一尺多，每穗 500 多粒。这次嫁接的成功，打破了“單子叶植物沒有形成層的愈合組織，因而不能嫁接”的权威結論。

高粱和水稻有性杂交。经过十次的失败后，杂交成功，育出玉师一号、玉师二号、玉师三号等三个水稻高额丰产新品种。在这次試驗中，他創造了气温杀雄法和風媒授粉法，將水稻杂交技术提高一步。

高粱和小麦杂交，得出如鴨脚粟花序的分枝小麦。高粱和大麦杂交，得出分枝大麦。

高粱和玉米杂交，育出玉米高粱杂种，植株高大，頂花結高粱，叶腋結玉米。

玉米“金皇后”和“华农一号”杂交，进行营养控制，育出多包