

水稻品种的 提纯复壮



湖南人民出版社

水稻品种的提纯复壮

湖南省贺家山原种场编

湖南人民出版社

1978年·长沙

水稻品种的提纯复壮

湖南省贺家山原种场编

*

湖南人民出版社出版
湖南省新华书店发行
湖南省新华印刷二厂印刷

*

1978年7月第1版第1次印刷

印数：1—5,000册 印张：1

统一书号：16109·316 定价

目 录

一、什么叫提纯复壮·····	(3)
二、品种混杂退化的原因·····	(4)
三、提纯复壮的主要作用·····	(9)
四、提纯复壮的主要方法·····	(13)
五、提纯复壮的栽培技术要点·····	(34)
六、建立防杂保纯制度·····	(36)
七、提纯复壮须注意的几个 问题·····	(40)
附件一 主要水稻品种典型性状 ·····	(45)
附件二 记载与考种标准·····	(58)

农业“八字宪法”，是指导科学种田的伟大纲领。“种”是“八字宪法”重要内容之一。从作物本身来说，种子是内因，土、肥、水等外部条件，都要通过种子自身的矛盾运动，才能发挥其增产作用。俗话说，“土是基，肥是劲，水是命，种子是根本”。正如伟大领袖和导师毛主席所指出的：“有了优良品种，即不增加劳动力、肥料，也可获得较多的收成。”因此，不断地选育、繁殖、推广优良品种，充分发挥农作物内在的增产潜力，对大办农业，普及大寨县，实现农业现代化是十分重要的。

解放以来，在毛主席革命路线指引下，随着社会主义革命向前发展，耕作制度的改革，科学种田水平的提高，我省水稻良种的繁育推广不断更新、更换，有力地促进了稻谷产量持续增长。在互助合作运动时期，我省水稻良种面积，基本上得到了普及，随着农业生产合作社、人民公社化，

良种推广工作又有了新的发展。而每一次新的优良品种推广，都带来了产量大幅度的增产。在推广优良品种的同时，我省广大贫下中农和农业科技人员，对已推广的良种，还进行了当家品种的提纯复壮工作，使良种不断更新，生产不断发展。但是，过去由于受刘少奇、林彪和王洪文、张春桥、江青、姚文元“四人帮”反革命修正主义路线的干扰和破坏，良种繁育推广体系不够健全，有的地方没有认真贯彻执行中央“自选、自繁、自留、自用，辅之以必要的调剂”的种子工作方针，“缺种向上要，良种靠外调”的局面，长期没有得到解决，尤其忽视对现有良种的提纯复壮，良种混杂退化现象较为普遍，致使产量的提高受到了严重的影响。有的贫下中农批评说：“稻谷种子杂得恶，高子矮子各顾各，高子压着矮子的头，矮子抱着高子的脚，下面一大把，上面一小撮，扮起谷来，只

有两皮箩”。因此，切实加强水稻品种的提纯复壮，是当前种子工作中最突出的中心任务。

一、什么叫提纯复壮

一九七五年全国种子工作会议指出：

“良种提纯复壮是提高良种种性，延长良种使用年限，充分发挥增产潜力，夺取大面积高产、稳产的一项有效措施。因此，提纯复壮工作必须年年搞，持之以恒，形成一套良种更新制度”。所谓提纯复壮，就是采取科学的办法，使现有良种保持和不断提高纯度，提高种性，不混杂，不退化，在生产上应用，继续起着增产的作用。

提纯复壮，不仅可以解决混杂退化恢复品种原来的典型性状，不断提高种性，提高生活力和丰产性，继续发挥增产作用，而且，在提纯复壮过程中，还可以发现新

类型，创造新的品种。既能保持育种成果，还能促进群选群育运动的深入开展。

二、品种混杂退化的原因

优良品种不是一成不变的。每一种作物和任何一个品种，都有它的遗传性和变异性。遗传和变异是自然界普遍存在的现象，它们既相互对立，而又相互关联着的。没有遗传，生物的变异就不能积累和保存，并在一定时期里维持生物相对的稳定；没有变异，生物的进化就停滞不前，生物不能有所发展，地球上也就没有多种多样的生物了。不过，遗传是相对的，暂时的，而变异则是绝对的，经常的。

遗传和变异是可以相互转化的。在一定条件下，当遗传物质基础产生变化时，就会发生变异；变异一旦稳定下来，又可转化为新的遗传性。作物本身具有的性状

能相对地传给后代，这种“稻生稻”、“麦生麦”的现象就叫遗传。生物有了这种特性，就有可能育成新的品种，并在育成新品种以后，各种性状能相对地稳定下来，连续一段时间在生产上起作用。但是，它与环境条件是密切相关的，在栽培过程中，由于气候、土壤、施肥和其他管理条件不同，同一个品种的各个单株适应环境的能力有强有弱，抗灾能力和丰产性能有大有小，如果不年年提纯复壮，让其自然发展下去，久而久之，有的单株性状适应了新的环境条件，改变了自己原有的某些性状，即后代与前代有差异的特性，这就是变异。

变异可以向两个方面发展，即有的性状可以向有利于人类方面变好，有的性状也可以向不利于人类方面变坏。变好了的性状，可以不断提高种性，而变坏了的性状就会逐渐下降，甚至完全失去增产的作用，因而就会出现植株高矮不齐，成熟不

一，抗逆性减弱，穗小粒少，产量降低，品质变劣等。如晚稻农垦五八，当一九六四年开始推广时，种到那里，那里增产，贫下中农称它是“幸福稻”，“翻身禾”。可是后来忽视了提纯复壮工作，现在有的社、队反映农垦五八的植株变矮，抽穗不整齐，穗小粒少，谷壳变厚，也不炸口。这些现象表明农垦五八已经退化。

同时，在收晒、贮藏、运输过程中也容易混进其他品种种子，用这样的种子种在田里，必然会出现高的、矮的、早的、迟的五花八门的植株，不但给田间管理上带来许多困难，更重要的是产量下降。这种现象称为品种混杂。

品种混杂，一般是指良种中混进了不同品种的种子，甚至混进了异作物种子。品种退化是指品种的丰产性变劣，抗逆力减弱，以及产生种种不合要求的变异类型。不论混杂或退化，最后失去了品种固有的

优良特性，不能继续在生产上应用。

我们弄清了遗传和变异的道理，这对品种为什么会退化的理论就找到了科学的根据。品种混杂退化的原因是多方面的，归纳起来有以下三个方面：

一是机械混杂。这是人为因素造成的混杂。比如浸种、育秧、移栽、补苗、收割、脱粒、翻晒、贮藏、运输等过程中，稍不注意就会造成混杂。这种混杂现象很普遍，各地都有发生。拿一个生产队来说，种植水稻的面积很大，为了错开农活，调剂劳力，一般都要种上两、三个品种。水稻从种到收，再从收到种，要经过很多工序和不少人的共同劳动，而这中间就存在着很多使品种发生混杂的机会。例如，几个品种在同一块晒坪晒，同一张风车车，又是篾制箩筐装，这就更容易引起品种混杂。即使开始混杂的数量不多，但连年种植，一传百，百传万，几年以后，就是原来

的纯种，也会越种越杂。

二是天然杂交。一个品种在开花期间，有时候同另一个品种的花粉进行杂交传粉，产生杂种。这种现象，科学上叫做自然杂交，贫下中农叫做串花。水稻本来是一种自花授粉作物，但据农业科研单位研究，它也有千分之五左右的杂交率。这种杂交的后代种子，它长出来的植株是多种多样的，有的象原来的植株，有的不象原来的植株，有的植株的性状优良，有的植株的性状不优良。如果这些杂交后代再发生天然杂交，一年一年地发展下去，就会出现比原来品种变劣，产量逐年降低的现象。

三是不良的栽培技术和环境条件。栽培技术的好坏和环境条件的优劣，都能直接影响水稻的生长和它结出来的种子质量。就是人们平常所说的“良种必须结合良法”。所谓良好的栽培技术和环境条件，

就是要按照品种的脾气和要求去满足它。比如耐肥的品种，就要注意增施肥料；不耐肥的品种多施了肥料，可能引起徒长倒伏，导致减产。同时温度、日照、水分等外界条件也要相适应。可是栽培技术和自然环境条件不可能年年一个样，必然会发生变化。当一个品种所需要的生活条件不能满足时，它虽然能够继续生存下去，但久而久之就会发生退化。如栽培粗放，环境条件恶劣，往往会出现植株矮小，生长不整齐，穗小粒少。这些不良的变异，连续不断的影响和积累起来，就会由量变到质变，慢慢适应这种条件，相对地稳定下来，由一个良种变成为一个劣种。

三、提纯复壮的主要作用

水稻品种的提纯复壮，目的在于除去混杂的种子，提高品种的纯度和种子的生

活力，把具有该品种典型性状和优良种性的植株或稻穗选出来，然后，经过优良的栽培条件培育繁殖，推广到大田种植，达到大面积水稻高产、稳产。俗话说：“种子年年选，产量节节高”。就是这个意思。从各地实践证明，提纯复壮的效果是十分显著的，确是一项不增加生产成本的最经济的有效增产措施。贫下中农总结提纯复壮的主要作用有三个提高，一个减少。

三个提高是：

（一）纯度提高。湘乡县栗山公社青山大队一九七〇年的早稻“广陆矮四号”纯度只有百分之八十六，其他水稻品种纯度只有百分之八十左右。通过连续进行提纯复壮，现在“广陆矮四号”的纯度达到了原种标准（纯度百分之九十九点八，发芽率百分之九十八），其他品种纯度符合一级良种标准（纯度百分之九十九，发芽率百分之九十七），实现了种子标准化。

表 1

项 目	基 本 苗 万/亩	总 苗 数 万/亩	分 蘖 率 %	有 效 分 蘖 率 %	有 效 穗 万/亩	成 穗 率 %	株 高 (厘米)	穗 长 (厘米)	每穗粒数		空 壳 率 %	千 粒 重 克
									总 粒 数	实 粒 数		
原 种	15	45.28	200.5	188.8	30.85	68.5	73.0	17.3	71.5	61.7	13.4	26.2
对 照	16	44.75	180.0	177.0	30.75	67.4	70.8	16.9	65.3	56.7	13.2	26.1
比对照增减	-1	+0.53	+20.5	+11.8	+0.10	+1.1	+2.2	+0.4	+6.2	+5.0	+0.2	+0.1

(二) 种性提高。省贺家山原种场提纯复壮的“广陆矮四号”原种，比同品种的三级良种，在提高种性方面，有明显的效果。

从表 1 说明原种“广陆矮四号”比同品种三级良种在基本苗少一万苗的情况下，总苗数反增加了百分之零点一，有效分蘖率增加百分之十一点八，成穗率增加了百分之一点一，千粒重增加了零点一克。总之，除空壳率略高于对照外，其他种性都有程度不同的提高。

(三) 产量提高。湘乡县青山大队一九七〇年以前稻谷平均亩产七百二十一斤；一九七一年至一九七六年六年中，由于狠抓了良种提纯复壮，配合科学种田，产量年年上升。六年中一年跨过《纲要》，五年过千斤，一九七六年稻谷平均亩产一千五百五十六斤，比一九七〇年翻了一番以上。祁东县一九七六年有三十八个农科站

(队)对比，提纯复壮的良种比没有提纯复壮的，每亩平均增产四十至六十斤。省贺家山原种场学种“广陆矮四号”比同品种三级良种增产百分之五点六；采用“三圃”提纯复壮的晚稻农垦五八、苏梗二号、农虎六号，平均亩产都在八百斤以上，还有亩产过千斤的。

一个减少是：生产成本减少。由于提纯复壮良种的纯度和种性提高，单产上升，用种量、生产用工和生产成本等，都有相对的减少。湘乡青山大队一九七〇年大田平均每亩用种量四十一斤，提纯复壮后，种子纯度高，而且饱满壮实，提高了发芽率，用种量逐年减少，一九七六年平均每亩用种为十九斤四两，节约了一倍以上的种子；成本也有较大幅度的下降。

四、提纯复壮的主要方法

水稻品种的提纯复壮，我省贫下中农