

贵州省农业科学院

获奖科研成果选编

(1 9 8 6 — 1 9 9 0)

贵州省农业科学院科研处

一九九一年八月

前 言

本选编是《贵州省农业科学院获奖科研成果选编》第二集。1986—1990 年期间 我院共获研究成果 42 项，其中：国家科学技术进步奖 1 项；省（部）级奖 32 项；厅（局）级奖（含院奖）9 项。为促进科技成果的交流、推广应用，本选编汇集了其中的 38 项成果材料，供参阅。

由于水平所限，不妥之处难免，敬希指正。

目 录

粮 油 作 物

- 1、贵州省稻种资源性状鉴定结果与利用.....(1)
- 2、抗褐稻飞虱品种“黔育402”..... (4)
- 3、水稻“黔育404”新品种选育..... (5)
- 4、粳型糯稻“黔糯204”..... (7)
- 5、糯稻新品种“贵辐糯”.....(8)
- 6、贵州高原粳稻与矮秆籼稻杂交亲和力研究.....(10)
- 7、“六五”育成中籼良种大面积示范推广.....(11)
- 8、糯稻新品种“贵辐糯”大面积示范.....(13)
- 9、望天田水稻五配套栽培技术.....(14)
- 10、小麦籽粒产量性状遗传研究.....(16)
- 11、大豆耕作栽培技术.....(18)
- 12、贵州大豆主产区生产调查及综合增产技术中间试验.....(20)
- 13、大豆品种在不同生态条件的生育规律及其应用.....(22)
- 14、紫云等四县间作大豆综合丰产技术.....(24)
- 15、甘蓝型低芥酸油菜“黔油低芥一号”.....(25)
- 16、“黔油四号”繁殖示范推广.....(27)

果 树 蔬 菜

- 17、贵州省柑桔资源调查与区划.....(28)
- 18、雷山县野生猕猴桃资源调查及应用.....(29)
- 19、葡萄引种栽培试验研究.....(31)
- 20、贵州省蔬菜地方品种资源调查收集整理研究.....(32)

- 21、罗甸县早菜双膜覆盖栽培技术研究及推广.....(33)
- 22、罗甸县早菜商品生产开发人才培养.....(34)

土 壤 肥 料

- 23、贵州省肥料区划.....(35)
- 24、贵州省红黄壤利用改良区划.....(37)
- 25、贵州省耕地土壤微量元素普查及微肥效应研究.....(40)
- 26、多效唑在烟草育苗上的应用效果及施用技术.....(42)

植 物 保 护

- 27、贵州省水稻纹枯病致病型及抗纹枯病抗源筛选.....(43)
- 28、水稻主要病虫害综合防治技术研究.....(45)
- 29、水稻主要害虫大面积综合防治技术示范.....(46)
- 30、贵州大豆主要病虫害研究.....(48)
- 31、柑桔红蜘蛛防治技术.....(52)
- 32、我国小地老虎越冬与迁飞规律的阐明.....(54)
- 33、贵州农林昆虫志(第一卷).....(56)
- 34、草甘膦原粉合成工艺中间试验.....(60)
- 35、草甘膦大面积示范推广.....(62)

养 蜂

- 36、蜜蜂卵小管原基和精小管及其在育种中的应用.....(64)

测 试 分 析

- 37、同工酶分析法在作物遗传育种工作中的一些应用研究...(35)
- 38、掺假生漆的快速简易检测.....(67)

贵州省稻种资源性状鉴定结果与利用

获奖日期：1990年12月

获奖类别：贵州省科学技术进步二等奖

完成单位：贵州省农科院水稻所

主要研究人员：张再兴 杨玉顺 曾令祥
邓光辉 代继跃

从1980年1月至1989年12月，历时10年，按照全国统一的鉴定方案和评定标准，对贵州4000余份地方稻种，进行农艺性状、耐冷性、抗旱性、抗病性的鉴定评价利用研究。

一、取得的主要成果及重要意义

1、编写出《贵州稻种资源性状鉴定研究结果汇编》(上、下册)一书。该书集中反映了亚洲栽培稻之粳、籼亚种，水、陆稻，粘、糯稻和早、中、晚稻各生态类型的47个性状，26.9万个数据的鉴定结果。在学术上具有重要的价值，是水稻育种和稻作研究的重要参考资料。

2、获得了13份为国内外罕见的极耐冷种质，在 -2 — -1°C 条件下5天均能恢复正常生长。经中国水稻所几年复鉴，一直表现极耐冷，与我们鉴定结果一致。在杭州冬季结冰的室外条件下，都能越冬恢复正常生长。该类种质的获得为抗性育种提供了极为有用的抗源。

3、贵州地方稻种数量多，又源于复杂的立体生态区域，研究结果表明：

(1) 稻种的耐冷性与颖壳色和米色有密切的关系，麻壳及红米类型品种的耐冷性显著强于白壳和白米类型品种。品种的耐冷性不仅随着海拔高度的升高，热量的减少而增强，而且也有质的变化，即由白米到红米、由白壳到麻壳，由粳型到粳型。

(2) 耐冷性高抗种质主要分布在海拔1300米以上区域；抗旱性种质多分布于海拔700~1500米的黔西南地区；抗稻瘟病种质集中分布在黔中和黔西南部，以海拔801~1400米区域最多，占55.4%；抗白叶枯病种质分布成4个集带，以海拔800米以下区域最多，占54.4%。

以上结果，对于水稻育种的亲本选配，提高育种成效等具有指导意义；且对于研究抗性种质的遗传规律，稻种的进化演变，具有重要的参考价值。

4、通过鉴定筛选出一批具优异性状和多抗性的种质：

(1) 优异性状：大穗型（穗粒数在300粒以上）26份；长穗型（穗长在30cm以上）30份；大粒型（千粒重在40克以上）15份；高蛋白（蛋白质含量在14%以上）23份；优质黑糯23份；香糯（禾）47份。

(2) 多抗种质：四抗种质（抗旱、耐冷、抗稻瘟、抗白叶枯）3份；三抗种质（抗稻瘟、白叶枯、纹枯）2份；抗旱、耐冷、抗稻瘟种质16份。

(3) 双抗种质：耐冷、抗旱种质131份；抗稻瘟、白叶枯53份；抗稻瘟、纹枯2份；抗白叶枯、纹枯2份。

二、成果利用情况

1、提供了40多个抗性种质供育种利用，如利用耐冷、抗旱种质“今褒禾”作母本，从杂交后代中选育出粳型糯稻“农虎禾—3”，已在生产上推广面积达5万余亩。

2、鉴定出的耐冷、抗旱、抗稻瘟品种“京引15-5-1”已直接用于生产。

3、本研究已提供4317份品种的农艺性状鉴定结果；4125份品种的耐冷性鉴定结果；4098份品种的抗旱性鉴定结果；4294份品种的抗稻瘟病鉴定结果；4037份品种抗白叶枯病鉴定结果，输入国家稻种资源数据库。

4、通过鉴定向省内外16个研究单位提供了2757份次种质材料供研究，这些研究内容涉及植物生理、生化、遗传等方面。

抗褐稻飞虱品种“黔育402”

获奖日期：1989年12月

获奖类别：贵州省科学技术进步三等奖

完成单位：贵州省农科院水稻所

主要研究人员：汤鸿钧 熊元 邓富强 卢新民

“黔育402”是1975年用我省推广的高产品种“凯中1号”作母本，与多抗品种“IR26”杂交，应用重施氮肥、灯光诱导增加田间害虫密度，选种各世代中坚持不施用农药防虫、治虫等措施，经9代育成的抗褐稻飞虱品种。

“黔育402”具有如下主要性状：①产量：1983—1984年省区域试验，平均亩产465.5公斤，比对照种“广二矮104”略有增产。②抗性：中抗稻瘟病、抗普通矮缩病及黑尾叶蝉，尤其抗褐稻飞虱。1984年全国水稻攻关协作组组织了全国病虫害联合鉴定。在四川省秀山召开了“水稻品种抗虫鉴定现场会议”，“黔育402”是全国攻关组提及的78个新育成品种中，唯一抗性达一级标准的品种；在浙江省杭州鉴定的1882个品种中，黔育402仍是唯一达一级抗性的品种。③熟期：与广二矮104相同。④品质略优于广二矮104。

“黔育402”适应我省褐稻飞虱常发区及海拔800米以上地区作一季稻种植。1988年省内累计种植面积37万亩。

黔育402在大面积栽培中应注意：①培育壮秧。②配合磷钾肥的施用。③后期断水不宜过早。

水稻“黔育404”新品种选育

获奖日期：1989年12月

获奖类别：贵州省科学技术进步三等奖

完成单位：贵州省农科院水稻所

主要研究人员：曾文华 胡永良 葛必庆

“黔育404”1979年冬，用具有地方品种亲缘的遵籼3号为母本，以桂朝2号为父本杂交，经四年八代鉴选育成的水稻中籼新品种。1983年参加榜田多点鉴定试验，在10个试点中，居9个参试品种的首位；1984—1985年参加省中籼中低产田组区试，均表现比对照种“遵籼3号”增产；用我省6群11个稻瘟病生理小种在苗期和成株期接种鉴定，“黔育404”对稻瘟病的抗性较“桂朝2号”、“广二矮104”和“遵籼3号”强；经1986—1987年大面积生产示范，亩产436.0—588.5公斤，平均每亩比“遵籼3号”增产稻谷14—22公斤，比“广二矮104”亩增稻谷18.3—25公斤，采用常规管理措施，一般亩产400—450公斤。在黔西、金沙、清镇、安顺、平坝、兴仁等县试验，在中低产田上表现出较好的丰产性和适应性。1988年2月经贵州省农作物品种审定委员会审定推广。在黔中海拔800—1200公尺地区，推广面积在50万亩以上。

“黔育404”具有耐寒、耐旱、抗病、丰产的特性。属麻谷型品种。株型紧凑，剑叶略大而直立，株高96厘米左右，分蘖力强，有效穗较高，穗型较大，每穗实粒数在100粒以上，结实率80%以上，千粒重26.8克左右，白米，米质中等，食味品质好。全生育期150天左右，比

桂朝2号早熟7天以上。

栽培要点：适期早播，培育壮秧。在类似贵阳地区适期以清明至谷雨间播种为宜；施足基肥，早施追肥，追肥前重中轻，后期看苗酌情补肥；合理密植，中等肥力田适栽密度 6×5 寸，每亩不少于2万窝。中上等肥力稻田以 7×5 寸较好，每穴4—5苗；加强田间管理，注意防虫除草。

粳型糯稻“黔糯204”

获奖日期：1990年12月

获奖类别：贵州省科学技术进步四等奖

完成单位：贵州省农科院水稻所

主要研究人员：左汝励

黔糯204是用植选M₂经花培选育出的一个中熟粳型糯稻新品种。具有丰产、抗病、耐肥、适宜密植等特点。1985—1986年该品种参加了省糯稻区试共进行12点次试验，平均亩产39.8公斤，比对照种“京引15—5—1”增产18.7%。1987年在修文，黔西、花溪三点进行生产示范，平均亩产428.7公斤，比对照增产14.8%。“黔糯204”株型直立紧凑，宜密植，每亩2—2.5万穴；且茎秆粗壮，耐肥不倒，在适宜条件下具有高产、稳产、抗寒、抗稻瘟病强等特点。

糯稻新品种“贵辐糯”

获奖日期：1990年12月

获奖类别：贵州省科学技术进步三等奖

完成单位：贵州省农科院原子能所

主要研究人员：阮大辉 曾繁伟 罗正直

“贵辐糯”系采用 ^{60}Co -r射线3万伦琴处理“双域糯”干种子，诱发突变体，经多代选育而成的粳型糯稻新品种。1985年参加本所糯稻品比试验，亩产511.8公斤，比对照“京引15-5-1”增产9.36%。同年在六枝特区渔塘乡试种28.5亩，平均亩产471.9公斤，比对照“八百粒”增产52.9%。1986-1987年参加省糯稻区试，两年平均亩产340.9公斤，比对照“京引15-5-1”增产16.97%。1986年在5个试点上均增产，且80%的试点增产达极显著水平。同期，在六枝、紫云、织金、贵阳等地进行大面积试验示范，面积480.9亩，平均亩产459.5公斤，最高亩产684公斤，比对照平均增产65.6%。1988年进行生产试验，平均亩产473.8公斤，最高亩产560公斤，比对照平均增产56.6%，在各试点上均表现增产。表明贵辐糯丰产性好，适应性广。1989年3月经省品种委员会审定推广，目前累计推广面积13万余亩。

“贵辐糯”株高95厘米左右，株型紧凑，叶片短直，叶色深绿，茎秆粗壮，长势旺盛，分蘖中等，穗直立、顶部微弯，谷粒椭圆，麻黄色，无芒(少数有短顶芒)，穗长15厘米左右，穗粒数120粒左右，着粒密，结实率85%左右，千粒重25克左右，抗逆性强，较易脱粒，糯性强，食

味好，生产期因海拔高低而异，平均全生育期为155天。

栽 培 要 点

1、适时播种，培育壮秧。在中低海拔地区播种适期以清明至谷雨为宜，高海拔地区以播清明秧为好。采用湿润育秧或两段育秧，每亩秧田播种40公斤左右，培育带蘖壮秧。

2、适时移栽，合理密植。一般5月中至6月初移栽，秧龄35-40天。一般中等肥力田块适栽密度 5×6 寸，大肥田栽 5×7 寸，每穴7—8片。

3、施足基肥，早施追肥。基肥一般亩施猪牛圈肥1500公斤，磷肥25—40公斤。追肥亩施尿素10—15公斤。在移栽后7—10天追施。

4、加强田间管理，注意科学管水和防治病虫害。

贵州高原粳稻与矮秆籼稻杂交亲和力研究

获奖日期：1988年12月

获奖类别：贵州省农科院科学技术进步三等奖

完成单位：贵州省农科院水稻所

主要研究人员：沈福成 陈文强 潘建慧

共测交贵州高原粳稻品种296个，占所收集粳籼品种总数的94.87%。测定组合928个，亲本产地涉及全省8个地区36个县，用Apple—Ⅱ计算机计算各因子之间的相关矩阵，同时以各县所测组合 F_1 结实率大于60%的组合百分率为依变量建立回归方程。研究结果表明：

1、贵州高原粳稻品种中存在与普通矮秆籼稻杂交亲和力较高的品种。

2、陆稻中的粳稻与矮籼杂交的亲和力明显高于水稻中的粳稻与矮籼杂交的亲和力。

3、贵州高原粳与矮籼杂交的亲和力明显地高于普通矮粳与矮籼杂交的亲和力。

4、亲和力大于60%的组合百分率与年均温、 $\geq 10^\circ\text{C}$ 的年积温之间存在极显著的正相关；与纬度、海拔高度之间呈极显著的负相关；与经度之间无明显相关关系。回归分析表明亲和力的高低受纬度影响最大，其次是温度，再其次才是海拔。

“六五”育成中粳良种大面积示范推广

获奖日期：1989年12月

获奖类别：贵州省科学技术进步三等奖

完成单位：贵州省农科院水稻所

主要研究人员：胡永良 蒋志谦 曾文华
汤鸿钧 杨宗煊

“黔育401”、“黔育402”、“黔育403”和“黔育404”四个品种是我所参加“六五”国家和省育种攻关育成的水稻中粳新品种。其中，黔育402和黔育404两品种于1988年2月经贵州省农作物品种审定委员会审定推广。

为加速水稻新品种的示范推广，根据历年试验结果和品种特性，于1986—1987年在我省五个地(州)，海拔750—1378公尺中的非杂交水稻推广区和中低产田较集中的安顺、普定、镇宁、清镇、修文、息烽、开阳、瓮安、龙里、长顺、黔西、金沙、遵义、湄潭、兴仁等县设点种植3000亩，进行大面积示范推广。

示范采取良种良法配套，培训乡土技术骨干，样板示范、点面结合，专人负责等办法组织实施，在秋收季节，组织有关部门和群众现场验收测产，专家鉴评，总结经验，扩大影响，以点带面，从而促进了“六五”育成良种的迅速推广，扩大了良种复盖率。据不完全统计，至1989年止，四个品种累计推广面积达100万余亩。

经各品种试验及大面积示范验收测产，在800公尺以上适宜粳稻区

和中低产田上,示范品种一般亩产450公斤左右,高的达650公斤以上,较当前推广品种“广二矮104”、“桂朝2号”、“遵粳3号”、“湘东”、“黔育272”等对照品种平均增产4—15%。按亩产400公斤,增产8%计,每亩增产稻谷32公斤,100万亩可增稻谷3200万公斤,取得了显著的经济效益和社会效益。

糯稻新品种“贵辐糯”大面积示范

获奖日期：1989年12月

获奖类别：贵州省农科院科学技术进步三等奖

完成单位：贵州省农科院原子能所

主要研究人员：阮大辉 曾繁伟 罗正直

“贵辐糯”系我所利用 ^{60}Co — γ 射线处理“双城糯”种子经多代选育而成的粳型糯稻新品种。为了探索该品种在我省不同地区的产量水平和适应范围，以便为该品种尽快在生产上推广应用提供依据，1986—1987年，在六枝、紫云、织金和贵阳等地区进行了大面积试验示范和生产试种。

经过两年示范园满完成了任务，加速了贵辐糯在生产上的推广利用，取得了明显的增产效果和社会效益。两年的示范面积达480.9亩，超任务80.9亩，在省内外36个县市引种试种面积达1万余亩。示范田亩产401.1—534.1公斤，平均亩产459.5公斤，最高亩产684公斤，比当地糯稻品种平均增产65.6%，亩增稻谷175.5公斤。大面积生产试种田亩产350—450公斤，最高亩产640公斤，平均亩产428公斤，较当地糯稻平均增产64.1%，亩增糯谷168.5公斤。两年总共增产糯谷168.5万公斤，共增产值269.6万元，相当于本项目投资的179倍。

示范结果表明：“贵辐糯”是一个产量高、品质优、抗逆性强、适应性广和易脱粒的粳糯良种，不仅可在我省海拔1400公尺以下地区应用，还可在四川、湖南、云南、广西等省的类似地区种植。据不完全统计，目前该品种已在我省70多个县市和外省30多个县市引种试种和推广，累计种植面积13万余亩。