



# 广东省农业科学院 农业生物基因研究中心

[首页](#) [中心概况](#) [学科建设](#) [创新平台](#) [人才队伍](#) [科技服务](#) [科研成果](#) [党建及创新文化](#) [联系我们](#)

## 中心概况

[中心简介](#)

[现任领导](#)

[内设机构](#)

## 创新平台

当前位置：广东省农业科学院农业生物基因研究中心>创新平台>广东农作物种质资源保护库

## 广东农作物种质资源保护库

2020/6/21 9:31:28 广东省农业科学院农业生物基因研究中心

广东农作物种质资源保护库项目（简称“种质库”）于2002年启动筹建，2008年获得省发改委批复立项，2016年正式运行。广东省农业科学院农业生物基因研究中心（简称“基因中心”）受院委托负责资源库运行和管理，由植物种质资源鉴评研究室具体负责。

种质库现有1个长期库（-18℃）、2个中期库（-10℃）和2个短期库（4-10℃），库容量可达12万份，现共存放水稻、蔬菜、花生、玉米、食用豆等各类农作物种质资源种子约1.2万份，存储资源信息数据已经超过3.3万条。

种质库设有接纳登记、活力检测、干燥包装、双十五干燥间等配套前处理实验室，同时配套集种子纯度检测、形态观察、分子生物学、生理生化实验和数据分析等功能于一体的种质资源鉴评平台，拥有台式多光谱测量通用平台、探入式植物培养箱、毛细管电泳仪、体视显微镜（含成像系统）等专业鉴评设备。

正在建设农作物种质资源综合信息展示平台和广东省农作物种质资源信息数据库，建成后，种质库将形成集收集保存、鉴定评价、开发利用和展示共享为一体的综合型平台。



位于白云基地的广东农作物种质资源保护库

2018年6月，中心根据院的统一部署，启动广东省农作物种质资源库建设完善与特种经济作物资源收集保存、鉴评项目，对广东农作物种质资源保护库进行了升级改造，新建基因库、特种经济作物资源圃、公共鉴评平台和综合信息展示平台，

并开展资源收集、鉴评科研项目。

广东省农业科学院  
Guangdong Academy of Agricultural Sciences

### 广东省农作物种质资源库建设完善与特种经济作物资源收集保存、鉴评——改建广东农作物种质资源库

对种质库内基本硬件设备进行了改造升级,实现了冷库制冷除湿机组1用1备的基本要求,同时针对库内的资源架、照明系统、控制系统和前处理系统进行了升级。



改造前后库内存存条件对比



改造前后控制器和缓冲间对比

新增了双十五干燥系统,提升了种质资源干燥处理的水平。



双十五干燥系统外观和内部条件



新建了库位信息管理系统,实现了管理软件升级。

广东农科院 基因中心

广东省农业科学院  
Guangdong Academy of Agricultural Sciences

### 资源收集行动

形成广东省种质资源调查与收集流程,共有711人次参与了55周61个县(市、区)442个镇960个行政村的资源调查收集工作,行走了69558公里,走访群众达1267人次,采集了上万条信息。



以当地农技人员为向导,走村串户,现场咨询和调查收集农家种为主,上山采集野生资源为辅。



刘旭院士在连山考察种质资源调查现场



全国农作物种质资源调度会上我院易干军副院长作为地方农科院的唯一代表受邀在会议上发言



木豆 科马豆 四棱豆 黎豆  
绿豆 扁豆 蚕豆 豇豆

广东农科院 基因中心

### 广东省农作物种质资源库 建设完善与特种经济作物资源收集保存、 鉴评——新建多年生野生特种经济作物种质资源圃

通过项目实施，收集保存各类农作物种质资源两千余份。



藤茶资源 蕲芋资源 罗勒资源 火姜资源

完成了多年生野生特种经济作物种质资源圃建设工作，含新建网室、土地平整、防护围栏等工作，目前部分种质资源已经入圃种植。



多年生野生特种经济作物种质资源圃位置和平面图



建设和建成后的种质资源网室



多年生野生特种经济作物种质资源圃基本情况

### 广东省农作物种质资源库建设完善与特种经济作物 资源收集保存、鉴评——新建种质资源精准鉴评公共平台

完善农作物种质资源鉴评平台，总实验室面积超过800平米，功能涵盖活力检测、净度分析、形态观察、转基因检测和分子实验等。



种质资源大楼活力检测实验室 人工气候室和毛细管电泳纯度检测系统

引进多光谱通用测量平台，实现了种质资源种子活力高效快速无损检测。



开展种质资源高效智慧鉴评工作



野外采集数据工作照 室内分析水稻抽穗率

## 分子身份证构建

利用分子标记对160份广东特种经济作物种质资源(豆科植物、姜科植物、大蒜、藤茶、水稻)进行DNA分子身份证以及指纹图谱的构建,进一步开展广东省特种经济作物的数字化识别与快速鉴定(图1)。



图1.大豆分子身份证的数字化应用

对广东省100份特色大豆品种进行了DNA指纹图谱的构建,并从30对SSR引物中筛选得到7对引物,成功分离93份大豆样品,为广东省特色大豆品种的鉴定提供了参考信息,具有重要的应用价值(图2)。

位点名称	观测等位基因数Na	观测杂合度Ho	期望杂合度He	多态性信息含量PIC	有效等位基因数Ne	遗传多样性指数D	Shannon 信息指数I
10-BE06308	13.00	0.04	0.82	0.80	5.55	-0.95	2.02
31-Seq_164	17.00	0.00	0.82	0.80	5.49	-1.00	2.16
32-Seq547	13.00	0.00	0.78	0.76	4.54	-1.00	1.91
40-Seq346	8.00	0.01	0.78	0.75	4.59	-0.98	1.89
44-Seq_361	16.00	0.00	0.90	0.89	10.29	-1.00	2.50
56-Seq_258	23.00	0.00	0.93	0.93	15.34	-1.00	2.88
60-Seq297	10.00	0.01	0.82	0.79	5.41	-0.98	1.89
总计	100.00	0.06	8.85	6.72	81.21	-6.92	18.06

图2.筛选得到的7对SSR引物可有效分离93份大豆样品

## 资源收集行动

广东农作物种质资源调查队调查的县(市、区)



广东农作物种质资源调查队收获

总体	收获资源数量	入国家库数量	鉴定评价数量
粮食作物	2845	817	3046
蔬菜	2878	732	884
果树	1475	624	486
经济作物	897	170	578
牧草绿肥	3	1	0
其他	182	0	0
合计	8280	2344	4994

共收获8280份资源,隶属83科192属283种,其中,食用豆资源最丰富,有1969份,隶属14种,约占总资源的1/4。



## 具有重要利用价值的资源

### 藤茶

属葡萄科蛇葡萄属的显齿蛇葡萄,是一种非常古老的类茶植物资源和药食两用植物资源,广东俗名为藤婆茶、白茶、扁担茶等。制成茶后微苦甘长,生津止渴,具有清热解暑、抗菌消炎、祛风除湿、强筋骨、降血压、降血脂、保肝护肝等功效。

利用价值:藤茶的主体活性成分为黄酮类化合物,其中单体化合物二氢杨梅素含量在30%左右。藤茶中黄酮类化合物含量之高在植物界中十分罕见。基因中心协同相关科研单位已开发出代茶饮料、种子修复剂系列等产品。



藤茶生长环境



研发的藤茶成品已在市场试销



出版的相关著作



以藤茶提取物为主要成分的种子活力激活剂

## 具有重要利用价值的资源

### 野生大豆

野生大豆属于国家第一批重点保护野生植物和二级保护植物,是栽培大豆的近缘祖先种。野生大豆主要分布在中国、朝鲜半岛、日本列岛和俄罗斯远东地区,在我国,除了青海、新疆和海南外,其他省份均发现有野生大豆的分布。但由于人类活动和污染侵蚀等多种原因,导致野生大豆的分布面积正在逐渐减小,生境碎片化乃至消失,野生大豆的保护迫在眉睫。

利用价值:

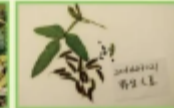
野生大豆群体中所蕴含的优良基因为栽培大豆改良提供了重要的基因资源,目前研究者已从野生大豆群体中筛选出高异黄酮、抗旱、抗大豆花叶病毒、抗大豆包囊线虫、抗锈、耐盐、高蛋白、油分特等珍贵种质,并成功利用野生大豆资源改良大豆。



野生大豆生境



野生大豆植株形态



野生大豆叶片、荚果、种子形态

### 连山地禾糯

地禾糯是以前过山瑶留下来的地方品种,抗逆性强,能够适应恶劣自然环境的地禾糯成为了最优的选择,并一直传承下来。

地禾糯米色有红、白、黑三种,以红为佳黑为贵。地禾糯含有人体必需的氨基酸、矿物质和多种维生素。这些既古老又好吃的原生稻种因为各种原因,愿意种植的人越来越少了,尤其是一些稀有的品种比如黑糯已经很少有人种了。

利用价值:

地禾糯既可用于酿造米酒、黄酒(甜酒),又可与黑枣、红枣、元肉等补品煮粥或直接煮饭食用,对提气补血,滋阴补肾,健身养颜有特别的功效,是老少咸宜强身延年益寿之健康食品。



生长于山坡上的地禾糯



谷坝下的地禾糯



地禾糯稻穗

## 具有重要利用价值的资源

### 河源火蒜

火蒜是广东的一大特产,最出名的要数河源市当地的河源火蒜。火蒜鲜蒜收获后用稻草或蒜苗裹制加工后才能被称为真正的火蒜,加工后的火蒜有一种特殊的烟味,蒜味更加浓香,并且熏制后可以防虫、保鲜,保存时间延长许多,发芽期也会推迟,因此熏制的火蒜无论从口味上还是保存期上都比其他蒜类更有市场优势。

扶贫工作组根据当地的特色产业引领带动当地人民种植火蒜脱贫致富,经过精心培育,火蒜也成为远近知名的品牌。



蒜头

蒜苗

### 京塘细藕

京塘细藕,属于睡莲科莲属,,距今已有600多年采摘历史。莲藕身较细且长,形似树根,但煮熟之后味道鲜美、营养丰富,具有保健治病的功效,被当地人称为“植物鹿茸”。

冬至前一周全村人开挖藕塘的这一传统也吸引了很多外出拼搏的村民回到故乡参加这项集体劳动,以解乡愁之情,这全村出动的挖藕劳动更像是村民们的一次盛大聚会。



上一条:生物信息学研究平台

下一条:广东省农作物种质资源保存与利用重点实验室

院内链接



政府机构



友情链接



广东省农业科学院农业生物基因研究中心 地址: 广州市天河区金颖路20号创新大楼西裙楼1楼 邮编: 510640

Copyright © 2023 广东省农业科学院农业生物基因研究中心 All Rights Reserved 粤ICP备17153554号

