植物遗传资源学报 2026，27（1）：50-61
Journal of Plant Genetic Resources DOI：10.13430/j.cnki.jpgr.20250828001

江西省糯稻地方种质资源鉴定及优异种质筛选

周慧颖[1]，刘 进[1]，易 龙[2]，余丽琴[1]，杨 艳[3]，胡佳晓[1]，孟冰欣[1]，涂 夯[1]，余 前[1]，黎毛毛[1]
（[1]江西省农业科学院水稻研究所/江西省农作物种质资源研究中心，南昌 330200；[2]江西省农业科学院，南昌 330200；
[3]江西省农业技术推广中心，南昌 330046）

摘要：依托"第三次全国农作物种质资源普查与收集行动"及后期补充收集，江西省共收集糯稻地方种质资源216份，分析其分布特点和种质类型，鉴定形态特征、产量相关农艺性状和品质特性，综合评价筛选地方糯稻优异种质。从地理分布来看，江西省糯稻地方种质资源主要集中分布于上饶、赣州、抚州、吉安和宜春等5个经济欠发达的山地区域。江西省糯稻地方种质资源遗传变异丰富，存在籼稻与粳稻两个亚种，以籼稻为主；包括早稻、中稻和晚稻，以中、晚稻为主；种皮颜色种类丰富，有8份有色糯稻资源；多数表现为颖尖秆黄、无芒或短芒、穗型适宜、剑叶及茎秆角度适中、抗倒伏且落粒性较适宜，具有较大的挖掘潜力。对江西省地方稻种资源的农艺性状和品质性状进行2年重复鉴定，筛选出优异地方糯稻种质10份，表现为大穗多粒、高结实率和高千粒重，其中单株有效穗数变幅为8.2~10.3个、每穗总粒数变幅为183.4~236.6粒、千粒重变幅为23.2~27.2 g、结实率变幅为84.3%~94.0%。本研究筛选出的优异种质资源蕴藏重要育种价值，可作为糯稻高产、优质遗传改良的亲本材料。

关键词：江西；糯稻；地方品种；鉴定评价；筛选

Identification of Glutinous Rice Landraces and Selection of Elite Germplasm in Jiangxi Province

ZHOU Huiying[1]，LIU Jin[1]，YI Long[2]，YU Liqing[1]，YANG Yan[3]，HU Jiaxiao[1]，
MENG Bingxin[1]，TU Hang[1]，YU Qian[1]，LI Maomao[1]
（[1]*Rice Research Institute*，*Jiangxi Academy of Agricultural Sciences/Jiangxi Provincial Crop Germplasm Resources Research Center*，*Nanchang 330200*；[2]*Jiangxi Academy of Agricultural Sciences*，*Nanchang 330200*；
[3]*Jiangxi Agricultural Technology Extension Center*，*Nanchang 330046*）

Abstract：Based on The Third National Survey and Collection of Crop Germplasm Resources，along with subsequent supplementary collections，a total of 216 glutinous rice landrace germplasm resources were obtained from Jiangxi province. The distribution patterns and germplasm types of these resources were analyzed，and their morphological characteristics，agronomic traits，and quality characteristics were evaluated. A comprehensive assessment and selection of superior local glutinous rice germplasms were carried out. From the perspective of geographical distribution，the glutinous rice landrace germplasm resources in Jiangxi province are mainly concentrated in five less developed regions：Shangrao，Ganzhou，Fuzhou，Ji'an and Yichun. These landraces exhibited high genetic diversity and harbored two subspecies：*indica* and *japonica*，with *indica* being the predominant type. Additionally，these resources can be categorized into early，medium，and late varieties according to their maturity，with medium and late rice varieties predominating. Moreover，the seed coat color

收稿日期：2025-08-28 **网络出版日期**：2025-10-29
URL：https://doi.org/10.13430/j.cnki.jpgr.20250828001
第一作者研究方向为水稻优异种质资源鉴定与创新利用，E-mail：huiying510@163.com；刘进为共同第一作者
通信作者：黎毛毛，研究方向为水稻遗传育种和种质资源创制，E-mail：lmm3056@163.com
基金项目：江西现代农业科研协同创新专项（JXXTCXQN202205）；江西省自然科学基金（20232BAB205036）；国家农作物种质资源平台项目（NICGR2023-050）
Foundation projects：The Collaborative Innovation Special Project of Jiangxi Modern Agricultural Research（JXXTCXQN202205）；The Natural Science Foundation of Jiangxi Province（20232BAB205036）；National Crop Germplasm Resources Platform Project（NICGR2023-050）

varies widely, and eight colored glutinous rice resources were identified. Most of the spikelets are yellow, with either no or short awns, suitable panicle, moderate blade and stem angles, resistance to lodging, and suitable seed holding. These characteristics indicate great potential for further utilization. Through two years repeated evaluation of the agronomic and quality traits of local rice resources in Jiangxi province, ten glutinous rice germplasm resources were selected, which showed large panicles, multiple grains, high seed setting rate and high 1000-grain weight. Among them, the effective number of panicles per plant ranged from 8.2 to 10.3, the number of grains per panicle ranged from 183.4 to 236.6, the 1000-grain weight ranged from 23.2 to 27.2 g and the seed setting rate ranged from 84.3% to 94.0%. These germplasm resources have the characteristics of high yield and good quality, which have considerable values for breeding application. These elite germplasm resources selected in this study have great potential for further utilization, which could provide a material basis for the genetic improvement of high yield and quality in glutinous rice.

Key words: Jiangxi; glutinous rice; landraces; evaluation and identification; screening

水稻种质作为核心战略资源，为水稻品种育种提供了关键的遗传载体，推动了新基因发掘和品种改良。矮化育种和杂种优势利用是水稻两次突破性飞跃，均源于优良种质资源的发掘与创新利用[1-2]。糯稻作为栽培稻的粘性变种，主要特点为胚乳呈乳白色，且淀粉结构以支链淀粉为主。糯稻起源于我国及东南亚等地区，我国糯稻的最早记载出现在两千年前的《诗经》，是黄酒、酱油、醋和民族节日食品原料[3]。糯稻不仅具有丰富的文化内涵，在传统食品加工、酿酒和医药等领域也具有重要的应用价值[4]。随着人们生活水平、消费习惯和饮食结构的改变及优化，市场对糯稻的需求持续增加，因此加强对高产优质糯稻品种资源的利用具有重要意义和价值。鉴定筛选出高产优质的糯稻种质，不仅是培育优异新品种的核心关键，也是持续满足我国民族特色文化、工业和药业原料需求的物质基础[5-6]。

江西省南北跨度大，山地湖泊较多，复杂多样的地理环境和饮食习惯形成独具特色的糯稻食品及文化习俗，全省域糯稻种植较为广泛[7-8]。目前，江西省新育成的水稻品种以粘稻为主，糯稻品种相对较少，区域内种植的糯稻品种多为长期保存且经过系统选择、改良驯化的糯稻地方品种，这些地方糯稻品种因其独特风味或地域特色文化的需要得以保留，表型性状优良且遗传多样性丰富，蕴藏的各类优异基因具有较好的育种利用潜力[9]。稻种资源的高效创新利用，是以调查收集、鉴定评价为基础，通过系统全面的精准鉴定，进而发掘出目标性状突出、综合性状优良的水稻种质[10-12]。在三次全国农作物种质资源调查收集行动中，江西省系统全面进行了稻种资源调查收集工作，第一次（1956−1958年）、第二次（1978−1980年）共调查收集了3172份水稻种质，糯稻约占40%，第三次（2017−2019年）系统调查共收集水稻种质320余份，糯稻约占70%[8]。尽管江西省已全面调查收集了区域内的稻种资源，但有关地方糯稻资源的鉴定评价研究仍不足，诸多问题亟待进一步研究。

探究调查收集的地方糯稻种质资源的分布特点、遗传多样性，鉴定评价和筛选优异种质对保护利用地方糯稻种质资源具有重要意义[13-14]。基于此，本研究依托"第三次全国农作物种质资源普查与收集行动"，系统调查收集了江西省地方糯稻资源216份，分析糯稻种质的地理分布、资源类型，鉴定产量、品质表型，综合评价筛选优异种质，为地方糯稻资源保护和利用提供数据依据，也为糯稻遗传改良和新品种培育提供物质基础，以期推动糯稻产业高质量发展。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验材料为江西省"第三次全国农作物种质资源普查与收集行动"及后期补充收集的糯稻地方种质，共216份，由江西省区域内各县（区）系统调查收集而来，现保存于江西省农作物种质资源库（详见https://doi. org/10.13430/j. cnki. jpgr. 20250828001，附表1）。

1.2 农艺性状鉴定

2023−2024年连续两年在江西省农业科学院高安试验基地种植216份糯稻地方种质。两年均于5月14日播种，6月11日移栽，设置2次重复，每小区种植10行，每穴1苗，每行8株，株行距为16 cm×20 cm，其他田间管理同当地大田常规栽培管理。

参照《水稻种质资源描述规范和数据标准》[15]鉴定农艺性状，包括亚种类型、水旱性、光温性、叶片色、叶片茸毛、剑叶角度、茎秆角度、穗型、芒长、颖尖色、倒伏性、落粒性、抽穗天数（播种至抽穗所需的天数）、株高、穗长、剑叶长、剑叶宽、每穗总粒数、每穗实粒数、单株有效穗数、一次枝梗数、二次枝梗数、千粒重、谷粒长、谷粒宽、谷粒形状和种皮色，计算结实率和长宽比。结实率（%）=每穗实粒数/每穗总粒数×100%。长宽比=谷粒长/谷粒宽。

1.3 品质分析

在成熟期，每份种质2次重复各收获500 g稻谷混合脱粒，自然晾晒保存3个月后，根据农业行业标准NY/T 593-2013《食用稻品种品质》[16]测定各参试材料的直链淀粉含量和胶稠度，每份种质重复测定3次，取平均值。RVA谱特征值采用瑞典Perten仪器公司的RVA-TecMaster黏度速测仪测定，包括峰值粘度、热浆粘度、冷胶粘度、崩解值、消减值和糊化温度，每份种质重复测定3次，并利用TCW配套软件进行数据分析[17]。

1.4 数据分析

利用Microsoft Office Excel 2021对各项调查性状进行统计分析，分析各调查性状的最小值、最大值、平均值、标准差、变异范围和变异系数，采用SPSS 25.0软件进行相关分析并绘制各调查性状分布图。

2 结果与分析

2.1 地方糯稻种质的区域分布特点

从资源的地理分布来看，此次收集的216份地方糯稻种质来自江西省11个地级市，但不同地级市及县域收集到的糯稻种质数存在明显差异（图1）。地方糯稻种质主要分布在江西东部、南部和西部等经济欠发达的山地区域，其中地域面积较大的5个地区上饶、赣州、抚州、吉安和宜春收集的糯稻种质较多，分别有48份、46份、31份、29份和20份，合计占总数的80.6%。这些区域以山地丘陵为主，经济发展相对滞后，交通条件欠佳，当地农户普遍有保留自留种传统，也有畲族、苗族、瑶族等少数民族集聚村镇，人们喜欢以糯米为原材料加工美食或酿酒；南昌、九江、景德镇、萍乡、新余和鹰潭6个地级市分别收集12份、9份、8份、5份、4份和4份地方糯稻资源，合计仅占收集糯稻资源数的19.4%，这些区域地势平坦、交通发达，工业化和商业化程度较好，随着大面积承包及种植合作社的兴起，小农户种植水稻面积持续缩减，加上杂交稻、优质稻大面积推广，导致地方糯稻种质资源不断流失。

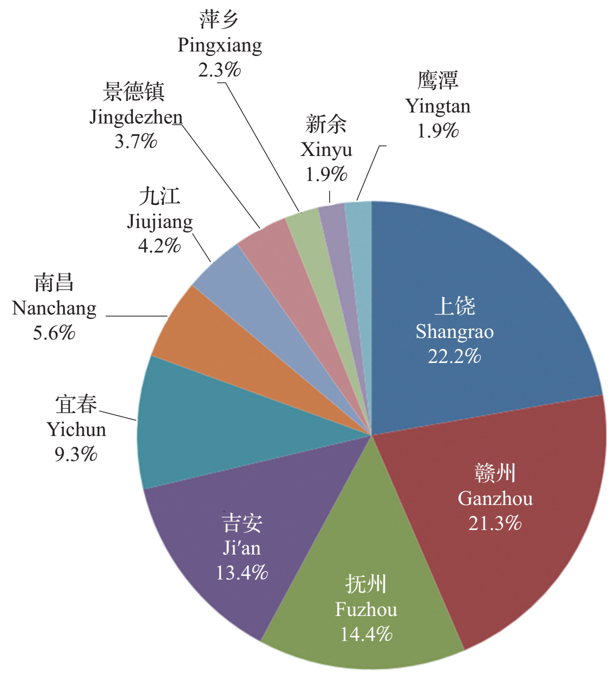


图1 江西省糯稻地方种质资源地区分布

Fig. 1 Regional distribution of glutinous rice landraces in Jiangxi province

2.2 糯稻种质资源的类型

2023–2024年两年种植216份糯稻地方种质并鉴定表型性状。按照籼粳亚种类型区分，糯稻地方种质资源中有籼稻168份，占鉴定总数的77.8%，粳稻48份，占鉴定总数的22.2%；按照水旱性区分，糯稻地方种质均为水稻，无陆稻；按照光温性区分，中稻、晚稻分别有125份和88份，分别占57.9%和40.7%，仅有3份早稻，占鉴定总数的1.4%（图2）。

2.3 田间表型鉴定

216份糯稻地方种质叶片色有浅绿色、绿色和深绿色，分别占3.7%、94.4%和1.9%，以绿色为主；颖尖色有秆黄色、红色、褐色、紫色和黑色，分别占86.1%、4.6%、4.6%、0.9%和3.7%，以秆黄色为主；叶片茸毛分为无茸毛型、疏茸毛型、中茸毛型，分别占87.5%、10.2%、2.3%，以无茸毛型为主；芒长分为无芒型、短芒型、中芒型和长芒型，分别占66.2%、25.5%、1.4%和6.9%，以无芒型为主；穗型分为密集型、中间型和散开型，分别占25.0%、66.2%和8.8%，以中间型为主；倒伏性分为直立型、中间型和倾斜型，分别占21.3%、59.3%和19.4%，以中间型为主；茎秆角度以中间型和散开型为主，分别占43.1%和47.2%，披散型资源数量仅占0.5%；剑叶角度以直立

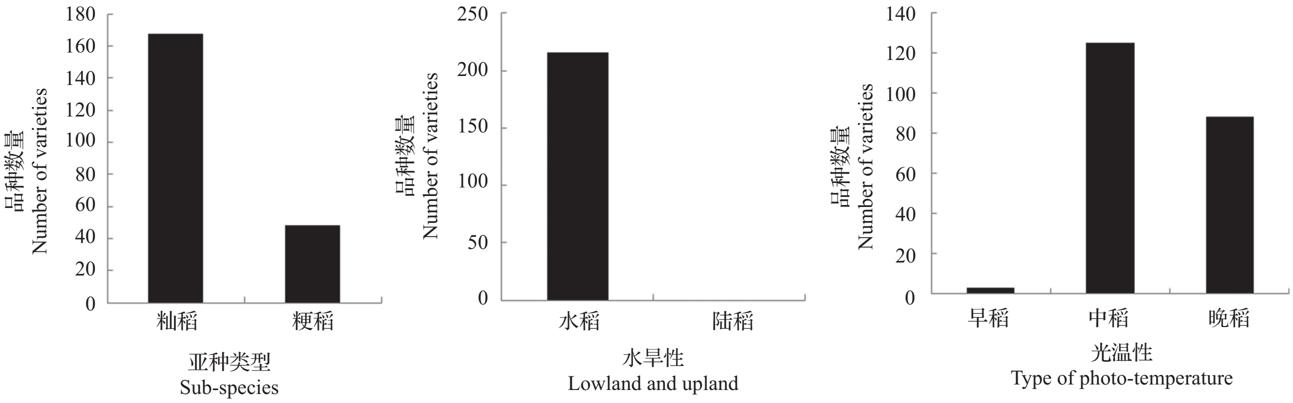


图2　江西省糯稻地方种质资源的分类

Fig. 2　Classification of glutinous rice landraces in Jiangxi province

型和中间型为主，分别占36.6%和53.2%，披垂型最少，仅占0.9%。落粒性以中间型为主，占64.4%，落粒性极高和极低种质相对较少，分别占4.2%和1.9%。江西省地方糯稻种质普遍呈现叶片绿色，颖尖呈秆黄色，大多无芒、无茸毛，穗型、剑叶与茎秆角度适中，兼具抗倒伏性和适宜落粒性（表1）。

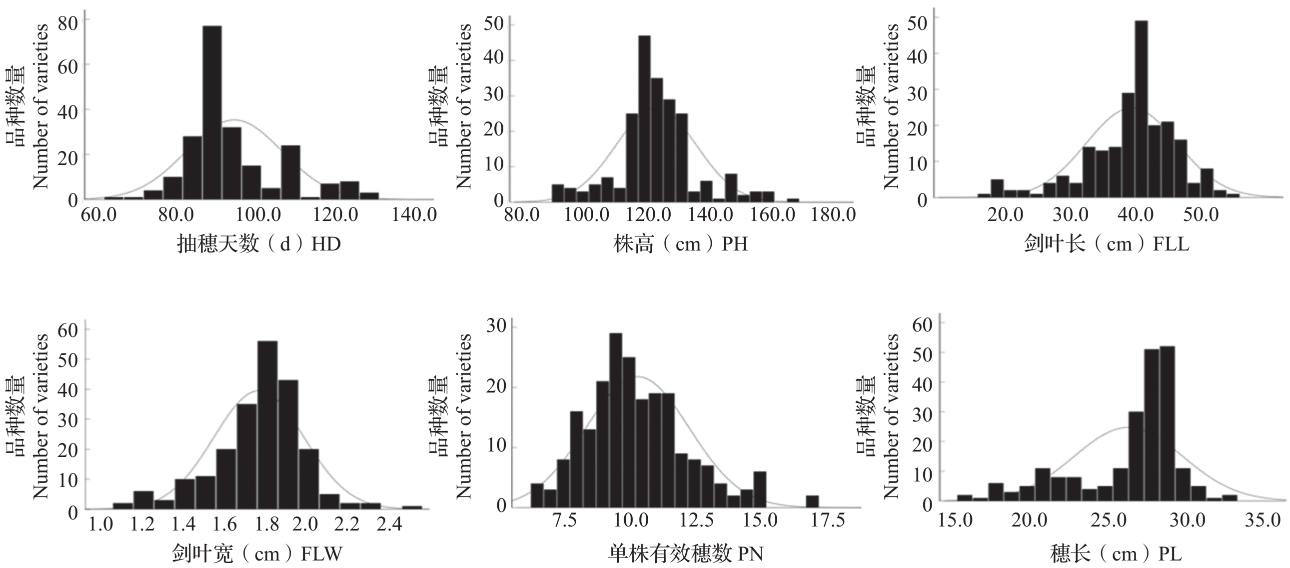
表1　糯稻地方种质资源的田间形态特征鉴定结果

Table 1　Identification results of field morphological characteristics for glutinous rice landraces

性状 Traits	类型 Type	种质数量 Number of varieties	频率(%) Frequency	性状 Traits	类型 Type	种质数量 Number of varieties	频率(%) Frequency
叶片色 Leaf blade color	浅绿色	8	3.7	穗型 Panicle type	密集型	54	25.0
	绿色	204	94.4		中间型	143	66.2
	深绿色	4	1.9		散开型	54	8.8
叶片茸毛 Leaf blade pubescence	无茸毛型	189	87.5	芒长 Awn length	无芒型	143	66.2
	疏茸毛型	22	10.2		短芒型	55	25.5
	中茸毛型	5	2.3		中芒型	3	1.4
剑叶角度 Flag leaf angle	直立型	79	36.6		长芒型	15	6.9
	中间型	115	53.2	颖尖色 Glume tip color	秆黄色	186	86.1
	平展型	20	9.3		红色	10	4.6
	披垂型	2	0.9		褐色	10	4.6
茎秆角度 Culm angle	直立型	20	9.3		紫色	2	0.9
	中间型	93	43.1		黑色	8	3.7
	散开型	102	47.2	落粒性 Shattering	极低型	4	1.9
	披散型	1	0.5		低型	22	10.2
倒伏性 Lodging degree	直立型	46	21.3		中间型	139	64.4
	中间型	128	59.3		高型	42	19.4
	倾斜型	42	19.4		极高型	9	4.2

抽穗天数、株高、剑叶长、剑叶宽、单株有效穗数、穗长等田间农艺性状的两年均值均近似正态分布（图3），不同年份间表型性状相关性均达极显著水平，表型值变幅较大，变异系数在11.6%~23.5%之间（表2），表明江西地方糯稻资源具有丰富的遗传变异，不同年份间表型数据重复性较好。两年表型鉴定结果表明，抽穗天数在61~131 d之间，其中抽穗天数最短的是抚州常规糯，最长的是赣州糯谷；抽穗天数小于90 d的种质有115份，占53.2%。株高在88.3~168.3 cm之间，株高两年均值为121.8 cm，其

中赣早糯116株高最矮，黎川糯稻株高最高；株高小于120.0 cm的种质有100份，占46.3%，这些糯稻种质具有较好的株叶形态，生长中后期具有较好的抗倒伏性。单株有效穗数在4.0~18.0个之间，两年均值为10.1个，其中吉安红糯和兴田糯谷单株有效穗数最少，密粒红和闽岩糯单株有效穗数最多。穗长在15.1~32.9 cm之间，两年均值为26.0 cm，其中叠山糯谷穗长最长，岩前黄金糯穗长最短。



HD：Heading date；PH：Plant height；FLL：Flag leaf length；FLW：Flag leaf width；PN：Panicles number per plant；PL：Panicle length；The same as below

图3 糯稻地方种质资源田间农艺性状分布

Fig. 3 Distribution of field agronomic traits in glutinous rice landraces

表2 糯稻地方种质资源田间农艺性状的表型值变异

Table 2 Phenotypic value variation of field agronomic traits in glutinous rice landraces

性状 Traits	年份 Year	均值±标准差 Mean±*SD*	最小值 Min.	最大值 Max.	变异系数（%）*CV*	峰度 Kurtosis	偏度 Skewness	相关系数 Correlations
抽穗天数(d)HD	2023	93.6±12.1	64.0	131.0	13.0	0.9	1.0	0.887**
	2024	93.6±12.2	61.0	130.0	13.1	0.9	0.9	
株高(cm)PH	2023	121.6±14.1	93.0	163.3	11.6	2.6	1.3	0.612**
	2024	123.0±14.4	88.3	168.3	11.7	3.2	0.8	
剑叶长(cm)FLL	2023	40.1±6.5	20.2	53.7	16.2	0.6	−0.7	0.530**
	2024	36.8±6.4	19.2	54.7	17.3	0.7	−0.1	
剑叶宽(cm)FLW	2023	1.7±0.2	1.0	2.4	13.7	0.7	−0.3	0.596**
	2024	1.8±0.3	1.0	2.5	13.9	0.6	−0.6	
单株有效穗数PN	2023	8.9±2.1	4.0	15.0	23.5	0.3	0.7	0.475**
	2024	10.9±2.4	6.0	18.0	21.8	0.5	0.8	
穗长(cm)PL	2023	26.0±3.2	15.8	32.9	12.5	1.0	−1.2	0.877**
	2024	26.3±3.7	15.1	32.5	14.0	0.5	−1.1	

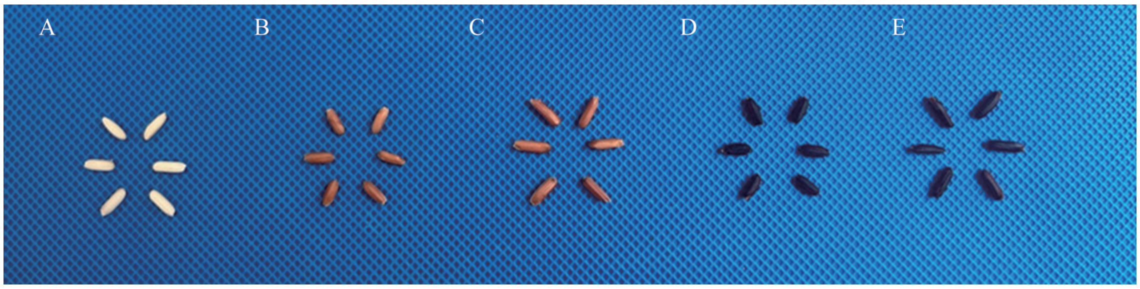
**表示相关性达P<0.01显著水平；下同

** represent significant correlation at P<0.01 level；The same as below

2.4 籽粒表型鉴定

从种皮色来看，糯稻地方种质糙米以白米为主，共208份，占鉴定种质总数的96.3%，其余8份为有色稻米，包括4份黑米（上饶黑糯、黑珍珠糯米稻、黎川黑糯、南昌黑糯）、2份紫米（紫玉糯、吉安紫糯）、1份褐米（大余红糯）和1份红米（兴国红糯谷）

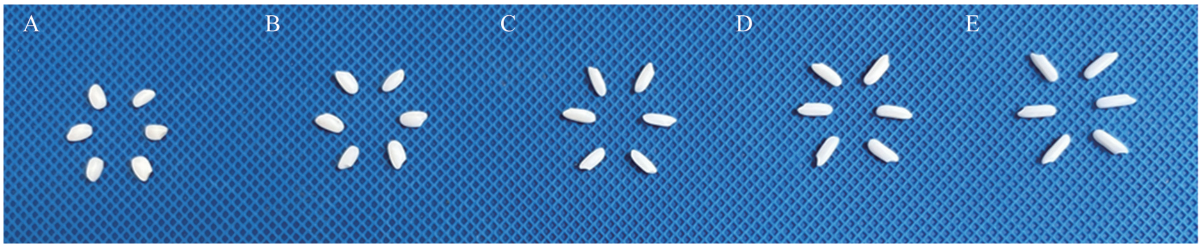
（图4），这些有色糯米种质资源产量较好，富含多种功能营养成分，具有良好的开发利用潜力。从谷粒形状来看，糯稻地方种质资源的谷粒形状可分为短圆形、阔卵形、椭圆形、中长形和细长形5种类型（图5），其中短圆形最少，仅1份，细长形种质最多，达66份，阔卵形、椭圆形和中长形分别有43份、61份和45份。



A~E分别为濂溪糯谷（白色）、兴国红糯（红色）、大余红糯（褐色）、上饶黑糯（黑色）、紫玉糯（紫色）
A-E represent Lianxinuogu (white), Xingguohongnuo (red), Dayuhongnuo (browm), Shangraoheinuo (black), Ziyunuo (purple), respectively

图4　糯稻地方种质资源的不同种皮颜色

Fig. 4　The different coat colors of glutinous rice landraces



A~E分别为安福糯谷（短圆形）、靖安冷水糯（阔卵形）、横峰糯谷（椭圆形）、兴田糯谷（中长形）、峡江晚糯（细长形）
A-E represent Anfunuogu (short round shape), Jinganlengshuinuo (ovum shape), Hengfengnuogu (oval shape), Xingtiannuogu (moderately long shape), Xiajiangwannuo (thin long shape), respectively

图5　糯稻地方种质资源的不同谷粒形状

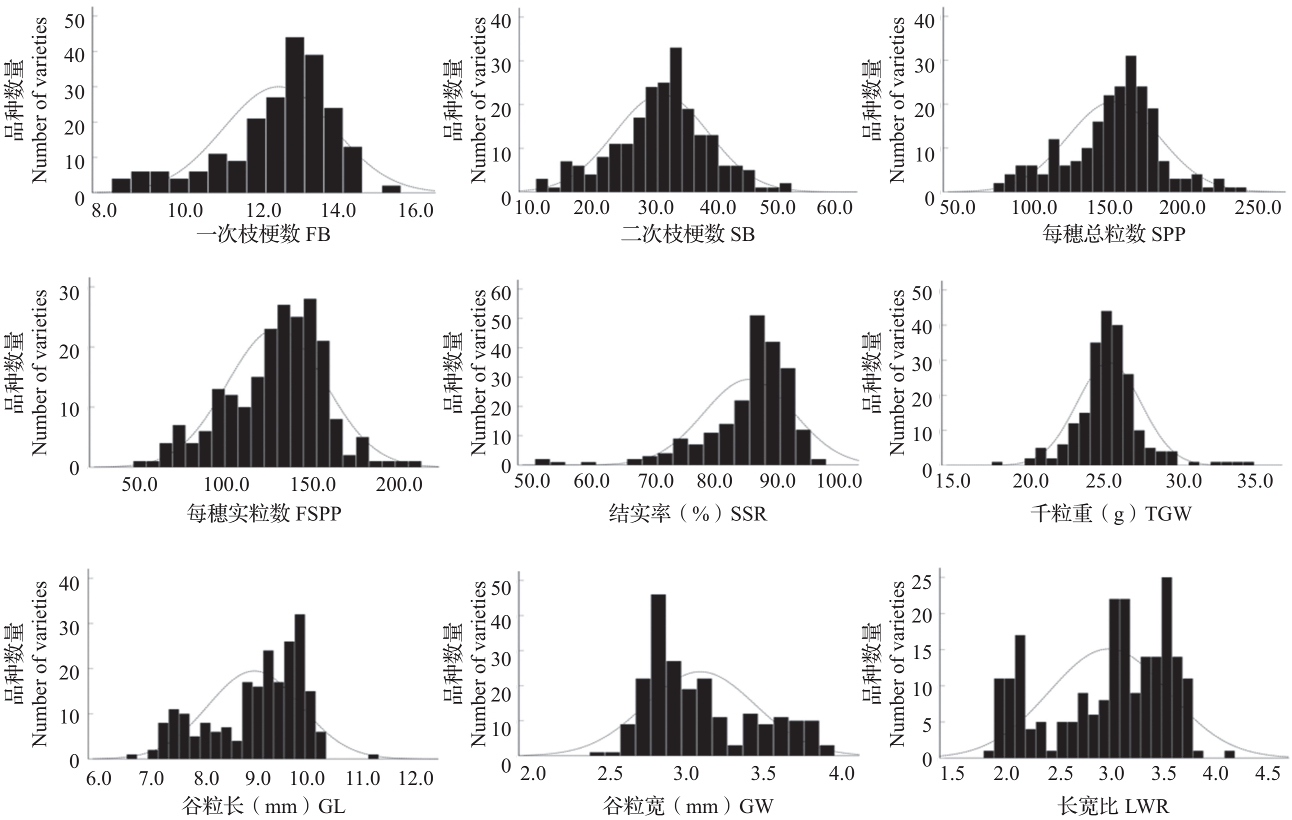
Fig. 5　The different grain shape of glutinous rice landraces

2.5　产量性状表型鉴定

糯稻地方种质的一次枝梗数、二次枝梗数、每穗总粒数、每穗实粒数、结实率、千粒重、谷粒长、谷粒宽等产量性状的两年均值均近似正态分布（图6），不同年份间表型性状相关性均达极显著水平，产量性状表型变异丰富，变异系数在7.9%~29.2%之间，具有较好的遗传多样性（表3）。一次枝梗数两年变幅为7.3~16.4个，二次枝梗数两年变幅为7.2~54.6个。每穗总粒数两年变幅为67.2~226.1粒，其中濂溪糯稻每穗总粒数最多。结实率两年变化范围为52.3%~96.6%，均值为84.9%，其中银宝湖糯谷、岩前黄金糯和黄莲糯结实率较高。千粒重两年变幅在17.0~35.4 g之间，均值为24.8 g，其中饶埠长糯谷、叠山糯谷和贵溪糯谷千粒重较大。谷粒长两年变幅为6.5~11.2 mm，均值8.8 mm；谷粒宽两年变幅为2.2~4.1 mm，均值3.1 mm。每穗总粒数、结实率和千粒重是水稻产量构成主要因素，有10份糯稻种质的每穗总粒数超过200粒，表现为大穗多粒型，结实率超过92.0%的种质有19份，千粒重超过29.0 g的种质资源有5份。

2.6　品质性状鉴定

江西省糯稻地方种质的品质性状呈现近似正态分布，不同年份间性状相关性达极显著水平，表明品质性状表型变异丰富，遗传多样性较好（表4）。糯稻地方种质两年直链淀粉含量在0.4%~2.6%之间，均值为1.4%，200份种质的直链淀粉含量低于2.0%，占总数的92.6%，其中上高糯谷、青石榔锤糯、游山糯谷、大众糯直链淀粉含量较低，均仅为0.4%；文塘糯谷、樟树晚糯直链淀粉含量最高，均达2.6%。两年胶稠度在81.0~123.0 mm之间，均值为110.2 mm，变异系数相对较小，胶稠度达优质糯稻标准（≥100 mm）的种质占总数98.6%。地方糯稻种质RVA谱特征值分析表明，除糊化温度外，峰值粘度、热浆粘度、冷胶粘度、崩解值和消减值的变异系数均大于20%，表明不同糯稻种质间RVA谱特征值存在明显差异。



FB：First branch；SB：Second branch；SPP：Spikelets per panicle；FSPP：Full spikelets per panicle；SSR：Seed setting rate；TGW：1000-grain weight；GL：Grain length；GW：Grain width；LWR：Length and width ratio；The same as below

图6 糯稻地方种质资源产量相关性状分布

Fig. 6 Distribution of yield related traits in glutinous rice landraces

表3 糯稻地方种质资源产量相关性状的表型值变异

Table 3 Phenotypic value variation of yield related traits in glutinous rice landraces

性状 Traits	年份 Year	均值±标准差 Mean±*SD*	最小值 Min.	最大值 Max.	变异系数（%）*CV*	峰度 Kurtosis	偏度 Skewness	相关系数 Correlations
一次枝梗数 FB	2023	12.6±1.8	7.3	16.4	14.0	0.4	−0.9	0.719**
	2024	12.2±1.4	8.1	15.5	11.3	0.7	−0.9	
二次枝梗数 SB	2023	31.1±9.1	7.2	54.6	29.2	0.1	0.4	0.592**
	2024	30.3±8.3	7.5	53.2	27.2	0.3	−0.2	
每穗总粒数 SPP	2023	151.5±31.7	71.0	226.1	20.9	0.9	0.3	0.638**
	2024	148.1±32.6	67.2	225.0	22.0	0.1	−0.4	
每穗实粒数 FSPP	2023	123.9±30.1	41.2	214.8	24.3	0.2	−0.2	0.622**
	2024	129.1±30.7	42.6	200.4	23.8	0.1	−0.4	
结实率(%) SSR	2023	81.8±10.7	57.4	96.6	13.1	5.1	−1.9	0.608**
	2024	87.0±6.8	52.3	96.1	7.9	5.8	−1.9	
千粒重(g) TGW	2023	24.8±2.4	17.0	33.9	9.6	1.8	0.3	0.701**
	2024	24.8±2.4	18.7	35.4	9.7	2.8	0.8	
谷粒长(mm) GL	2023	8.7±0.9	6.5	11.0	9.8	−0.5	−0.5	0.923**
	2024	8.9±0.9	6.5	11.2	10.6	−0.5	−0.7	
谷粒宽(mm) GW	2023	3.2±0.3	2.5	4.1	10.8	−0.1	0.7	0.863**
	2024	3.0±0.4	2.2	3.9	13.3	−0.8	0.6	
长宽比 LWR	2023	2.8±0.5	1.7	3.9	18.4	−0.7	−0.4	0.893**
	2024	3.1±0.7	1.8	4.7	21.0	−0.9	−0.4	

表 4　糯稻地方种质资源品质性状的表型值变异

Table 4　Phenotypic value variation of quality traits in glutinous rice landraces

性状 Traits	年份 Year	均值±标准差 Mean±*SD*	最小值 Min.	最大值 Max.	变异系数（%）*CV*	峰度 Kurtosis	偏度 Skewness	相关系数 Correlations
直链淀粉含量（%）AC	2023	1.5±0.5	0.4	2.2	25.6	−0.1	0.2	0.719**
	2024	1.3±0.4	0.5	2.6	22.7	5.7	1.8	
胶稠度（mm）GC	2023	109.0±9.6	81.0	120.0	8.1	6.8	−1.9	0.422**
	2024	111.0±8.5	90.0	123.0	7.0	2.5	−1.5	
峰值粘度（cp）PKV	2023	2749.6±555.9	957.0	4585.5	20.2	1.4	−0.5	0.638**
	2024	2583.7±617.7	654.5	4600.0	23.9	0.1	−0.3	
热浆粘度（cp）HPV	2023	1224.0±372.6	342.5	3300.5	20.4	7.6	1.6	0.622**
	2024	1156.7±347.7	291.5	2633.5	20.1	1.8	0.3	
冷胶粘度（cp）CPV	2023	1512.4±552.6	421.5	5356.0	26.5	14.2	2.8	0.439**
	2024	1454.6±541.0	362.5	4589.0	27.2	11.5	2.3	
崩解值（cp）BDV	2023	1525.6±326.6	404.0	2321.0	21.4	1.2	−0.8	0.551**
	2024	1427.0±351.0	333.0	2329.5	24.6	0.3	−0.3	
消减值（cp）SBV	2023	−1237.3±407.7	−1988.5	1268.0	22.9	13.8	2.9	0.923**
	2024	−1129.1±412.4	−1857.5	1514.5	26.5	13.4	2.6	
糊化温度（°C）PaT	2023	75.2±2.5	70.8	86.4	3.3	5.9	1.9	0.863**
	2024	72.6±2.0	68.0	84.0	2.8	11.2	2.7	

AC：Amylose content；GC：Gel consistency；PKV：Peak viscosity；HPV：Hot paste viscosity；CPV：Cool paste viscosity；BDV：Breakdown viscosity；SBV：Setback viscosity；PaT：Pasting temperature

2.7　相关性分析

对糯稻地方种质的抽穗天数、株高、穗长等10个主要农艺性状和产量性状进行相关分析，结果表明这些性状之间存在明显相关性。抽穗天数与穗长、一次枝梗数、每穗总粒数、结实率、千粒重、谷粒长、谷粒宽和长宽比均呈极显著相关。株高与穗长、一次枝梗数、结实率、谷粒长、谷粒宽和长宽比均呈显著或极显著相关。单株有效穗数、一次枝梗数、每穗总粒数与结实率、千粒重、谷粒长、谷粒宽和长宽比呈显著或极显著相关。穗长与一次枝梗数、结实率、谷粒长、谷粒宽和长宽比呈显著或极显著相关；籽粒大小相关性状之间存在极显著关系。千粒重、谷粒长、结实率与谷粒宽、长宽比呈极显著相关（表5）。以上结果表明，抽穗天数、株高、单株有效穗数、每穗总粒数、结实率、千粒重和一次枝梗数是影响糯稻地方品种产量表型的重要因素。

表 5　糯稻地方种质资源主要农艺性状相关分析

Table 5　Correlation analysis for main agronomic traits in glutinous rice landraces

性状 Traits	抽穗天数 HD	株高 PH	单株有效穗数 PN	穗长 PL	一次枝梗数 FB	每穗总粒数 SPP	结实率 SSR	千粒重 TGW	谷粒长 GL	谷粒宽 GW
株高 PH	0.466**									
单株有效穗数 PN	−0.044	−0.020								
穗长 PL	−0.386**	0.395**	−0.344**							
一次枝梗数 FB	−0.389**	−0.218**	−0.222**	0.337**						
每穗总粒数 SPP	−0.405**	0.039	−0.408**	0.635**	0.585**					

表5（续）

性状 Traits	抽穗天数 HD	株高 PH	单株有效穗数 PN	穗长 PL	一次枝梗数 FB	每穗总粒数 SPP	结实率 SSR	千粒重 TGW	谷粒长 GL	谷粒宽 GW
结实率 SSR	0.206**	−0.185*	−0.193**	−0.171*	0.164*	−0.206**				
千粒重 TGW	0.257**	0.060	−0.167*	0.119	−0.148*	−0.232**	0.135**			
谷粒长 GL	−0.419**	0.163*	−0.418**	0.747**	0.338**	0.558**	0.290**	0.110		
谷粒宽 GW	0.452**	−0.139*	0.319**	−0.707**	−0.299**	−0.576**	−0.264**	0.477**	−0.795**	
长宽比 LWR	−0.453**	0.140*	−0.384**	0.747**	0.318**	0.594**	0.279**	−0.312**	0.938**	−0.944**

*表示相关性达 P<0.05 显著水平

* represent significant correlation at P<0.05 level

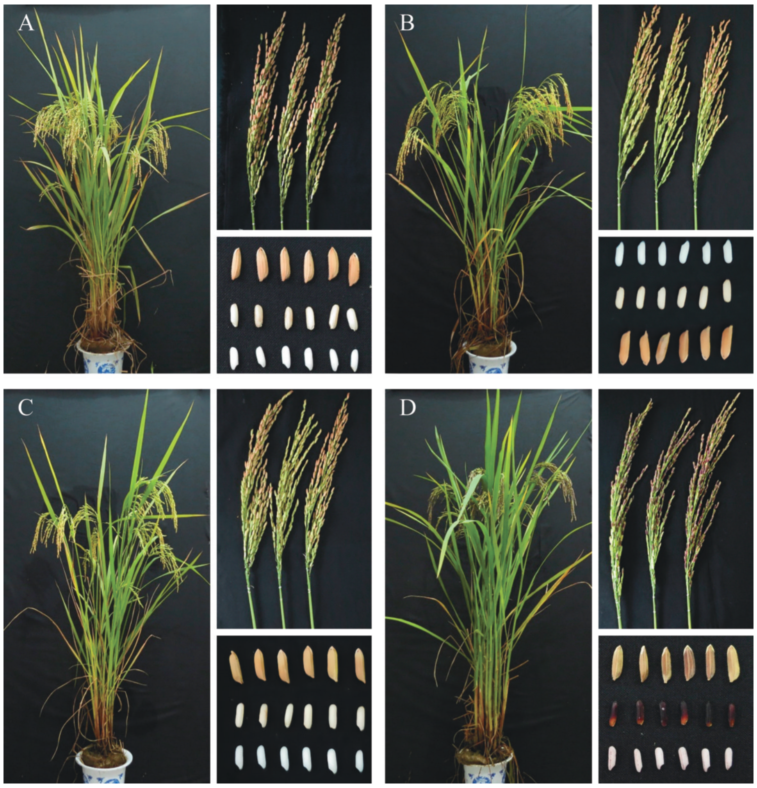
2.8 优异糯稻地方资源筛选

根据主要农艺性状、产量性状和品质性状数据综合鉴定分析，筛选出综合性状优良的地方糯稻种质10份（表6，图7）。10份种质的直链淀粉含量在1.0%~1.7%之间，糯性优良；抽穗天数在81~101 d之间，株高在117.3~127.7 cm之间，抽穗天数和株高适宜；具有大穗多粒、高结实率和高千粒重特性，其中单株有效穗数变幅为8.2~10.3个，每穗总粒数变幅为183.4~236.6个，千粒重变幅为23.2~27.2 g，结实率变幅为84.3%~94.0%，可作为遗传研究和育种改良的基础材料。

表6 江西省优异糯稻地方种质资源相关信息

Table 6 Relevant information of excellent glutinous rice landraces in Jiangxi province

种质名称 Germplasm name	采集地 Source	谷粒形状 Grain shape	种皮色 Seed coat color	主要数量性状表现 Main quantitative traits performance
紫玉糯 Ziyunuo	南昌	中长形	紫色	抽穗天数101 d，株高121.0 cm，单株有效穗数10.0个，穗长28.7 cm，每穗总粒数223.5粒，结实率87.1%，千粒重27.2 g，理论产量9.1 t/hm^2，谷粒长宽比3.1，直链淀粉含量1.3%
庄湾糯 Zhuangwannuo	景德镇	椭圆形	白色	抽穗天数88 d，株高127.7 cm，单株有效穗数10.0个，穗长30.1 cm，每穗总粒数183.4粒，结实率94.0%，千粒重26.0 g，理论产量8.6 t/hm^2，谷粒长宽比3.0，直链淀粉含量1.3%
兴田糯 Xingtiannuo	景德镇	中长形	白色	抽穗天数88 d，株高116.0 cm，单株有效穗数8.3个，穗长27.2 cm，每穗总粒数194.8粒，结实率90.8%，千粒重27.2 g，理论产量7.7 t/hm^2，谷粒长宽比3.3，直链淀粉含量1.0%
莲湖晚糯谷 Lianhuwannuogu	上饶	中长形	白色	抽穗天数100 d，株高126.5 cm，单株有效穗数9.7个，穗长30.3 cm，每穗总粒数213.1粒，结实率87.6%，千粒重24.2 g，理论产量8.4 t/hm^2，谷粒长宽比3.2，直链淀粉含量1.5%
黎川黑糯 Lichuanheinuo	抚州	细长形	黑色	抽穗天数99 d，株高124.6 cm，单株有效穗数8.4个，穗长28.9 cm，每穗总粒数232.1粒，结实率85.1%，千粒重24.6 g，理论产量7.8 t/hm^2，谷粒长宽比3.6，直链淀粉含量1.0%
三都糯谷 Sandunuogu	宜春	细长形	白色	抽穗天数87 d，株高125.0 cm，单株有效穗数10.3个，穗长28.8 cm，每穗总粒数188.1粒，结实率92.0%，千粒重26.0 g，理论产量8.9 t/hm^2，谷粒长宽比3.4，直链淀粉含量1.3%
北京糯 Beijingnuo	宜春	细长形	白色	抽穗天数88 d，株高120.7 cm，单株有效穗数8.8个，穗长29.4 cm，每穗总粒数208.4粒，结实率86.9%，千粒重23.2 g，理论产量7.1 t/hm^2，谷粒长宽比3.6，直链淀粉含量1.6%
打印糯 Dayingnuo	赣州	细长形	白色	抽穗天数95 d，株高117.3 cm，单株有效穗数8.2个，穗长27.1 cm，每穗总粒数201.2粒，结实率85.8%，千粒重24.2 g，理论产量7.4 t/hm^2，谷粒长宽比3.6，直链淀粉含量1.4%
定南糯谷 Dingnannuogu	赣州	细长形	白色	抽穗天数82 d，株高119.5 cm，单株有效穗数8.3个，穗长27.6 cm，每穗总粒数208.7粒，结实率90.3%，千粒重26.3 g，理论产量7.9 t/hm^2，谷粒长宽比3.5，直链淀粉含量1.3%
吉安紫糯 Ji′anzinuo	吉安	细长形	紫色	抽穗天数81 d，株高126.3 cm，单株有效穗数8.3个，穗长30.6 cm，每穗总粒数236.6粒，结实率84.3%，千粒重24.5 g，理论产量7.8 t/hm^2，谷粒长宽比3.5，直链淀粉含量1.7%



A~D分别为定南糯谷、莲湖晚糯谷、三都糯谷、黎川黑糯

A-D represent for Dingnannuogu, Lianhuwannuogu, Sandunuogu, Lichuanheinuo, respectively

图7 部分综合表型优异的糯稻地方种质资源

Fig. 7 Partial glutinous rice landraces with excellent comprehensive phenotypic traits

3 讨论

3.1 江西省地方糯稻种质资源的分布与类型

江西省是我国水稻生产大省，水稻播种面积约300万 hm^2，种植面积和总产量位居全国第三，地形地貌复杂和生态环境丰富多样形成种类繁多的稻种资源[18]。"第三次全国农作物种质资源普查与收集行动"中，江西省农业科学院共收集321份地方稻种资源，其中糯稻种质199份，占收集稻种资源62.0%[8]。糯稻种质资源占比较大，这可能与收集区域的传统文化及生活习俗有关，江西省多地有酿糯米酒、食用糯米或糍粑等糯米制品的习惯，此外，部分少数民族节庆、祭祀等民俗活动中，糯稻也是必备用品，因此形成了糯稻种植和加工的传统习俗[9]。从地理分布来看，江西省地方糯稻资源在不同地级市和各县（市、区）的分布存在明显差异，上饶、赣州、抚州、吉安和宜春地区收集的糯稻种质占总资源数80.6%，这表明地方糯稻种质资源集中分布于经济水平相对较低的偏远山地区域。从表型多样性来看，糯稻地方种质资源丰富，存在籼糯与粳糯，早糯、中糯和晚糯稻，种皮色有白、红、紫、黑，粒型有短圆粒、阔卵粒、椭圆粒、中长粒和细长粒。糯稻种质的区域性分布和丰富多样的类型为优异种质资源筛选和精准鉴定奠定了基础，也为糯稻种质中优异基因发掘和育种创新利用提供了基础数据信息。

3.2 江西省地方糯稻资源鉴定评价与优异种质筛选

本研究对216份江西省糯稻地方种质资源表型进行了精准鉴定，筛选出有色糯稻8份，其中黑糯4份、紫糯2份、褐糯1份、红糯1份，与普通糯米相比，有色糯米富含多种微量元素（如铁、锌、镁、硒等）和生物活性物质（包括花青素、维生素E等），具有更高的营养价值和保健功能，可以显著提高糯米制品的经济价值[19-20]。鉴定筛选出的优异有色糯稻种质兼具环境适应性和营养功能特性，可在全谷型营养功能稻育种中发挥重要作用。同时，已有研究揭示了不同糯稻品种间食味差异性的关联指标，食味品质好的糯稻种质崩解值较高，而消减值较低，这表明崩解值相对较高、消减值相对较低的糯稻种质综合评分一般较高，可能具有较好的适口性、馨香味和冷饭质地[21-22]。本研究以株型、产量和品质性状为

参考指标,综合鉴定分析筛选出产量好、品质优的糯稻优异种质资源10份,这些糯稻种质可为糯稻新品种培育和糯稻特性基础研究提供良好的物质基础。

3.3 地方糯稻资源保护和利用建议

地方稻种资源经过几十年,甚至几百年的种植演化,历经多种人为或自然逆境胁迫,蕴藏丰富的优良性状及基因,具有重要的育种利用价值,强化地方种质资源保护是后续精深研究和创新利用的基础[23-25]。本研究团队已初步完成江西省地方稻种资源收集工作,鉴定评价了糯稻种质资源的主要农艺性状,并筛选出部分优异资源,但多数种质资源尚未开展分子水平的遗传多样性和优异基因挖掘研究,后续可采用全基因组测序、SSR分子标记技术等功能基因鉴定方法系统解析地方糯稻种质群体结构、遗传多样性和携带优异基因情况,明确其分子遗传基础,为后续基因发掘、品种改良和创新利用奠定基础,提升地方糯稻种质利用效率。

水稻育种突破的核心在于特异种质或基因的发掘利用[26-27]。糯稻地方种质具有较强的环境适应、抗逆性好的特点,蕴藏高产、优质、抗病虫等诸多优良性状,是宝贵的育种材料。加强糯稻种质精准鉴定,挖掘功能基因和创制特色新种质,开展表型精准鉴定评价,将夯实糯稻种质资源育种创新利用基础。本研究对糯稻种质资源进行系统全面精准鉴定评价,筛选出综合性状优良的糯稻种质10份,这为糯稻品种改良提供了重要的材料,也将助力地方特色糯稻种质资源的开发利用。此外,本研究收集保存的地方糯稻种质多数存在一定程度的遗传分化和混杂退化现象,研究团队经过5~6年系统的提纯复壮,多数种质基本纯合,产量和品质大幅度提升,下一步将依据收集信息将提纯复壮的种质在原产地进行种植,评价分析种质收集保护工作价值,同时期望这些种质在原产地生态环境中继续演化变异,进而实现地方种质长久安全保存。

参考文献

[1] 张宗琼, 杨行海, 李丹婷, 邓国富, 郭辉, 梁云涛, 徐志健, 曾宇, 夏秀忠, 农保选. 广西地方稻种资源的收集与鉴定评价. 南方农业学报, 2021, 52(5): 1183-1190
Zhang Z Q, Yang X H, Li D T, Deng G F, Guo H, Liang Y T, Xu Z J, Zeng Y, Xia X Z, Nong B X. Collection, identification and evaluation of rice landraces germplasm resources in Guangxi. Journal of Southern Agriculture, 2021, 52(5): 1183-1190

[2] 程式华. 中国水稻育种百年发展与展望. 中国稻米, 2021, 27(4): 1-6
Cheng S H. One-hundred years development and prospect of rice breeding in China. China Rice, 2021, 27(4): 1-6

[3] 王宇丰. 中国古代糯稻的功用. 古今农业, 2024 (3): 14-22
Wang Y F. The function of glutinous rice in ancient China. Ancient and Modern Agriculture, 2024 (3): 14-22

[4] 邓艳, 高发富, 吉勇, 申家显. 浅谈糯稻加工利用与遗传育种的研究进展. 农业与技术, 2018, 38(24): 63
Deng Y, Gao F F, Ji Y, Shen J X. Research progress of glutinous rice in processing, utilization, genetics and breeding. Agriculture and Technology, 2018, 38(24): 63

[5] 常堃, 李文品, 李慧, 陈祥, 陈丽潇, 李靓靓, 李评, 肖能武, 昝荣政, 杨荣彬. 不同糯稻品种酿造房县黄酒的差异性分析. 中国稻米, 2023, 29(4): 95-97
Chang K, Li W P, Li H, Chen X, Chen L X, Li L L, Li P, Xiao N W, Zan R Z, Yang R B. Analysis on the differences in brewing Fangxian wine with different glutinous rice varieties. China Rice, 2023, 29 (4): 95-97

[6] 黎毛毛, 李霞, 余丽琴, 李慧, 刘进, 周慧颖. 黑糯米新品种紫玉糯的选育及其利用价值. 江西农业学报, 2019, 31(12): 29-32
Li M M, Li X, Yu L Q, Li H, Liu J, Zhou H Y. Breeding and utilization of black glutinous rice variety Ziyunuo. Acta Agriculture Jiangxi, 2019, 31(12): 29-32

[7] 汤洁. 江西省农作物种质资源保护与开发利用的对策和建议. 中国种业, 2018(11): 29-32
Tang J. Countermeasures and suggestions for protection and utilization of crop germplasm resources in Jiangxi. China Seed Industry, 2018(11): 29-32

[8] 刘进, 勒思, 周慧颖, 胡佳晓, 孟冰欣, 罗文静, 黎毛毛, 余丽琴. 江西省水稻地方品种资源的收集与鉴定评价. 植物遗传资源学报, 2023, 24(5): 1267-1276
Liu J, Le S, Zhou H Y, Hu J X, Meng B X, Luo W J, Li M M, Yu L Q. Collection, identification and evaluation of rice landraces in Jiangxi province, China. Journal of Plant Genetic Resources, 2023, 24(5): 1267-1276

[9] 郑紫苑. 民俗活动与乡村社会治理—以赣南寻乌县南桥客家迎故事民俗活动为中心的探讨. 赣南师范大学学报, 2022, 43(4): 19-23
Zheng Z Y. Folk-custom activities and rural social governance-A study centered on the Hakka folk-custom activities in Nanqiao, Xunwu county , south Jiangxi province. Journal of Gannan Normal University, 2022, 43(4): 19-23

[10] 杨文博, 秦子钰, 马锦霞, 王生轩, 王能波, 李晶晶, 曹言勇. 河南省水稻种质资源调查收集与鉴定评价. 植物遗传资源学报, 2025, 26(4): 633-645
Yang W B, Qin Z Y, Ma J X, Wang S X, Wang N B, Li J J, Cao Y Y. Collection, identification and evaluation of rice germplasm resources in Henan province, China. Journal of Plant Genetic Resources, 2025, 26(4): 633-645

[11] 江川, 朱业宝, 李清华, 陈立喆, 张海峰, 王金英. 福建水稻地方品种的调查收集与鉴定评价. 植物遗传资源学报,

2023，24(1)：126-136
Jiang C，Zhu Y B，Li Q H，Chen L Z，Zhang H F，Wang J Y. Investigation，collection，identification and evaluation of rice landraces in Fujian province of China. Journal of Plant Genetic Resources，2023，24(1)：126-136

[12] 吕树伟，江立群，唐璇，张静，孙炳蕊，刘清，毛兴学，于航，吴柔贤，范芝兰，陈文丰，潘大建，李晨. 广东省水稻种质资源系统收集与鉴定评价. 植物遗传资源学报，2022，23(2)：412-421
Lyu S W，Jiang L Q，Tang X，Zhang J，Sun B R，Liu Q，Mao X X，Yu H，Wu R X，Fan Z L，Chen W F，Pan D J，Li C. Systematic field collection and identification and evaluation of rice germplasm resources in Guangdong province. Journal of Plant Genetic Resources，2022，23(2)：412-421

[13] 韩龙植. 水稻种质资源基础性工作研究进展. 植物遗传资源学报，2013，14(1)：195
Han L Z. Research progress on basic work of rice germplasm resources. Journal of Plant Genetic Resources，2013，14(1)：195

[14] 董超，阿新祥，汤翠凤，张斐斐，杨雅云，申时全，戴陆园. 云南哈尼族地区稻作地方品种的表型多样性分析及优异资源筛选. 南方农业学报，2020，51(5)：1013-1021
Dong C，A X X，Tang C F，Zhang F F，Yang Y Y，Shen S Q，Dai L Y. Phenotypic diversity analysis and excellent resource screening of rice landraces planting in Hani ethnic group region in Yunnan. Journal of Southern Agriculture，2020，51(5)：1013-1021

[15] 韩龙植，魏兴华，曹桂兰，余汉勇，张媛媛. 水稻种质资源描述规范和数据标准. 北京：中国农业出版社，2006
Han L Z，Wei X H，Cao G L，Yu H Y，Zhang Y Y. Descriptors and data standard for rice（*Oryza sativa* L.). Beijing：China Agriculture Press，2006

[16] 胡培松，陈能，朱智伟，段彬伍，闵捷，陈铭学. NY/T 593-2013食用稻品种品质. 北京：中华人民共和国农业部，2013
Hu P S，Chen N，Zhu Z W，Duan B W，Min J，Chen M X. NY/T 593-2013 Cooking rice variety quality. Beijing：Ministry of Agriculture of the People's Republic of China，2013

[17] Zhou H Y，Wang B Q，Liu Y T，Ouyang L J，Zhou D H，He H H，Liu J，Hu J X，He X P. Effects of four Non-synonymous SNPs of *SSIIa* gene on amylopectin structure and gelatinization characteristics in rice. Starch-Stärke，2022，74：2100198

[18] 黎毛毛，黄永兰，余丽琴，王记林，芦明，熊玉珍，束爱萍，范志洁，万建林. 利用SSR标记构建江西稻种资源核心种质库的研究. 植物遗传资源学报，2012，13(6)：952-957
Li M M，Huang Y L，Yu L Q，Wang J L，Lu M，Xiong Y Z，Shu A P，Fan Z J，Wan J L. Development of a core collection for Jiangxi traditional rice germplasm by SSR markers. Journal of Plant Genetic Resources，2012，13(6)：952-957

[19] 郑菲艳，郑建华，王洪飞，朱永生，游晴如，周鹏，陈春霞，涂诗航，董瑞霞，郑家团，黄庭旭. 中国有色稻米功能性成分遗传与育种研究进展. 福建农业学报，2021，36(1)：115-123
Zheng F Y，Zheng J H，Wang H F，Zhu Y S，You Q R，Zhou P，Chen C X，Tu S H，Dong R X，Zheng J T，Huang T X. Research progress on genetics and breeding of functional components in colored rice. Fujian Journal of Agricultural Sciences，2021，36(1)：115-123

[20] 胡时开，胡培松. 功能稻米研究现状与展望. 中国水稻科学，2021，35(4)：311-325
Hu S K，Hu P S. Research progress and prospect of functional rice. Chinese Journal of Rice Science，2021，35(4)：311-325

[21] 史玉良，杨勇，李雪飞，李钱峰，黄李春，张昌泉，宋学堂，刘巧泉. 不同直链淀粉含量软米品种品质性状的比较. 中国水稻科学，2022，36(6)：601-610
Shi Y L，Yang Y，Li X F，Li Q F，Huang L C，Zhang C Q，Song X T，Liu Q Q. Comparison of grain quality profiles of *japonica* soft rice varieties with different amylose contents. Chinese Journal of Rice Science，2022，36(6)：601-610

[22] 朱军，朱自忠，李平. 中国糯稻遗传育种研究进展. 杂交水稻，2021，36(1)：1-8
Zhu J，Zhu Z Z，Li P. Research progress on genetics and breeding of glutinous rice in China. Hybrid Rice，2021，36(1)：1-8

[23] 魏兴华. 我国水稻品种资源研究进展与展望. 中国稻米，2019，25(5)：8-11
Wei X H. Progress and prospect of rice germplasm research in China. China Rice，2019，25(5)：8-11

[24] 王晓鸣，邱丽娟，景蕊莲，任贵兴，李英慧，李春辉，秦培友，谷勇哲，李龙. 作物种质资源表型性状鉴定评价：现状与趋势. 植物遗传资源学报，2022，23(1)：12-20
Wang X M，Qiu L J，Jing R L，Ren G X，Li Y H，Li C H，Qin P Y，Gu Y Z，Li L. Evaluation on phenotypic traits of crop germplasm：Status and development. Journal of Plant Genetic Resources，2022，23(1)：12-20

[25] 周坤能，夏加发，张彩娟，王元垒，云鹏，马廷臣，台德卫，张效忠，荣松柏，李泽福. 安徽省水稻地方品种资源鉴定评价. 植物遗传资源学报，2023，24(1)：137-148
Zhou K N，Xia J F，Zhang C J，Wang Y L，Yun P，Ma T C，Tai D W，Zhang X Z，Rong S B，Li Z F. Identification and evaluation of rice landraces in Anhui province，China. Journal of Plant Genetic Resources，2023，24(1)：137-148

[26] 吴比，胡伟，邢永忠. 中国水稻遗传育种历程与展望. 遗传，2018，40(10)：55-71
Wu B，Hu W，Xing Y Z. The history and prospect of rice genetic breeding in China. Hereditas，2018，40(10)：55-71

[27] 占小登，王凯，曹立勇. 近年我国水稻遗传育种研究进展与展望. 中国稻米，2023，29(6)：1-4
Zhan X D，Wang K，Cao L Y. Advance and prospect of rice genetics and breeding research in 2020-2022 in China. China Rice，2023，29(6)：1-4

附表 1 收集到的糯稻品种资源汇总表

Schedule 1 Summary of collected glutinous rice germplasm resources

编号 Numbers	种质名称 Germplasm	采集地 Source	编号 Numbers	种质名称 Germplasm	采集地 Source	编号 Numbers	种质名称 Germplasm	采集地 Source
N001	黎川黑糯	抚州	N073	大余杂优糯	赣州	N145	三都糯谷	宜春
N002	莲花麻壳糯	萍乡	N074	打印糯谷 1	赣州	N146	饶埠糯谷 2	上饶
N003	上坊糯谷	上饶	N075	赣州糯谷 2	赣州	N147	莲湖晚糯谷	上饶
N004	打印糯	赣州	N076	香禾糯	吉安	N148	银宝湖糯谷 1	上饶
N005	定南长糯谷	赣州	N077	万安糯谷	吉安	N149	饶埠长糯谷 2	上饶
N006	定南本地糯	赣州	N078	昌江糯谷	景德镇	N150	南城糯谷	抚州
N007	上高长糯谷	宜春	N079	绍糯 119	上饶	N151	余江糯谷 2	鹰潭
N008	上高糯谷	宜春	N080	上饶黑糯	上饶	N152	裴梅铁秆撑	上饶
N009	上高晚糯谷	宜春	N081	麻壳糯	赣州	N153	银宝湖糯谷 2	上饶
N010	定南糯谷	赣州	N082	木子糯	九江	N154	都昌红壳糯	赣州
N011	再生糯	赣州	N083	瑞金大冬糯 1	赣州	N155	黎川糯稻 1	抚州
N012	定南中糯 1	赣州	N084	瑞金赣糯	赣州	N156	永修京糯	九江
N013	京糯	赣州	N085	九堡荆糯 1	赣州	N157	团粒糯	九江
N014	圆糯	上饶	N086	高橇糯谷	宜春	N158	猴子糯	南昌
N015	峡江晚糯	吉安	N087	78 选 15	上饶	N159	矮脚红壳糯	南昌
N016	二晚糯谷	吉安	N088	文塘糯谷 2	萍乡	N160	苏梗糯	南昌
N017	峡江糯谷 4	吉安	N089	棋盘山糯谷	萍乡	N161	摄糯	抚州
N018	兴国糯稻	赣州	N090	定南中糯 2	赣州	N162	棉花糯	抚州
N019	黎川糯稻 2	抚州	N091	上高糯谷	宜春	N163	乐平红壳糯	景德镇
N020	术谷	上饶	N092	赣州小糯	赣州	N164	德兴白壳糯	上饶
N021	玉山杂优糯	上饶	N093	宁都糯谷	赣州	N165	芒垂糯	赣州
N022	兴国红糯	赣州	N094	九堡荆糯 2	赣州	N166	高秆糯谷	抚州
N023	大糯	抚州	N095	瑞金大冬糯 2	赣州	N167	长秆糯稻	吉安
N024	麻姑山黄金糯	抚州	N096	长古岭糯稻	吉安	N168	三溪桥糯谷	九江
N025	南城糯谷 1	抚州	N097	小粒糯	赣州	N169	糯谷	赣州
N026	南城糯谷 2	抚州	N098	玉山糯谷	上饶	N170	红糯米	赣州
N027	麻姑山 303	抚州	N099	月红冬糯	上饶	N171	安远糯谷	赣州
N028	莲湖晚糯稻	上饶	N100	上坊长粒糯谷	上饶	N172	糯米	赣州
N029	饶埠长糯谷 1	上饶	N101	麻姑山白糯米	抚州	N173	赣州本地糯谷	赣州
N030	高秆糯	上饶	N102	芒槌糯	抚州	N174	宁都糯谷	赣州
N031	横峰糯稻 1	上饶	N103	单壳糯谷	抚州	N175	宁都长糯谷	赣州
N032	横峰糯稻 2	上饶	N104	大源糯谷	上饶	N176	白糯谷	赣州
N033	黎川糯稻 3	抚州	N105	饶埠糯谷 1	上饶	N177	米果糯	赣州
N034	余江糯谷 1	鹰潭	N106	东上糯谷 1	吉安	N178	勾牯糯	吉安
N035	长谷	上饶	N107	米果糯	赣州	N179	吉安紫糯	吉安
N036	浙西糯谷	九江	N108	余江糯谷 2	鹰潭	N180	顶山糯	吉安
N037	永修糯谷	九江	N109	余赤晚	南昌	N181	叠山糯谷	吉安
N038	山背糯谷	九江	N110	抚州常规糯	抚州	N182	糯谷	宜春

N039	濂溪糯稻	九江	N111	靖安冷水糯	宜春	N183	糯谷	宜春
N040	白头糯	南昌	N112	新余糯 1	新余	N184	糯稻	南昌
N041	向塘糯	南昌	N113	新余糯 2	新余	N185	长胜湘糯	赣州
N042	钩糯	抚州	N114	红壳大禾糯	赣州	N186	紫玉糯	南昌
N043	大头糯	抚州	N115	雪花飞	九江	N187	宏胡早糯	赣州
N044	新余糯稻 1	新余	N116	崇仁百香稻	抚州	N188	航新糯	南昌
N045	新余糯稻 2	新余	N117	相山黄壳糯	抚州	N189	赣早糯 116	抚州
N046	文塘糯谷 1	萍乡	N118	相山长粒糯	抚州	N190	扬产糯 1 号	上饶
N047	芦溪糯稻	萍乡	N119	东上糯谷 2	吉安	N191	三龙糯稻	景德镇
N048	小香糯	宜春	N120	新城红米	吉安	N192	寿安糯谷	景德镇
N049	黄莲糯	宜春	N121	兴国香糯 1	赣州	N193	董家糯谷	上饶
N050	象牙糯	宜春	N122	兴国香糯 2	赣州	N194	瑶里糯谷	景德镇
N051	晚糯稻	宜春	N123	密粒红	赣州	N195	庄湾糯谷	景德镇
N052	乌节糯	宜春	N124	兴国金糯	赣州	N196	青石榔锤糯	上饶
N053	靖安棉花糯	宜春	N125	峡江糯谷	吉安	N197	岩前黄金糯	上饶
N054	安义糯谷	南昌	N126	国香粘	吉安	N198	青石长糯谷	上饶
N055	贵溪糯谷	鹰潭	N127	峡江糯谷 2	吉安	N199	甲农 67	上饶
N056	草鞋糯	上饶	N128	峡江糯谷 3	吉安	N200	游山糯谷	上饶
N057	婺源糯米	上饶	N129	峡江晚糯谷	吉安	N201	蛟潭红壳糯	景德镇
N058	上饶糯谷	上饶	N130	闵岩糯	吉安	N202	兴田糯谷	景德镇
N059	婺源白壳糯	上饶	N131	南昌黑糯	南昌	N203	甲农糯谷	上饶
N060	石塘红壳糯	上饶	N132	赣州糯谷	赣州	N204	双糯	上饶
N061	葛仙山糯谷	上饶	N133	大余红糯	赣州	N205	早木糯谷	上饶
N062	德兴红壳糯	上饶	N134	三都糯谷 1	宜春	N206	高际糯谷	上饶
N063	棒棒糯	抚州	N135	高桥芳平糯谷	宜春	N207	石塘金糯	上饶
N064	黄粒糯	抚州	N136	广昌糯稻 1	抚州	N208	高岭糯稻	上饶
N065	永新糯稻 2	吉安	N137	南城晚糯 1	抚州	N209	勾粘糯	吉安
N066	永新糯稻 1	吉安	N138	南城晚糯 2	抚州	N210	闽岩糯	吉安
N067	半晚糯	吉安	N139	大禾糯	抚州	N211	越糯 3 号	吉安
N068	吉州糯谷	吉安	N140	广昌糯稻 2	抚州	N212	麻糯	吉安
N069	北京糯	宜春	N141	丰城糯稻	宜春	N213	紫溪杨西糯	上饶
N070	荆糯	宜春	N142	横峰糯稻	上饶	N214	高泉糯谷	上饶
N071	赣县糯稻	赣州	N143	南城杂优糯	抚州	N215	指阳晚糯	吉安
N072	打印糯谷 2	赣州	N144	黑珍珠糯米稻	南昌	N216	大众糯	赣州