

富含功能成分作物优异种质 研究简报

程祖铨, 许明, 杨志坚, 陈学文, 郑金贵
(福建农林大学 350002)

摘要: 2011-2015年通过选育和引进筛选境内外作物优异种质材料进行品质鉴定, 筛选出包括黑米、花生、黑豆、大豆、桑葚、薏苡、玉米、燕麦、荞麦、灵芝、螺旋藻、小麦和茶叶在内的13种作物、29个品种, 简要概述对这些筛选品种(系)的品质研究结果。

关键词: 作物; 优异种质; 功能成分

DOI: 10.13651/j.cnki.fjnykj.2016.07.031

A preliminary report of excellent crop germplasm with rich functional ingredients

CHENG Zu-xin, XU Ming, YANG Zhi-jian, CHEN Xue-wen, ZHENG Jin-gui
(Fujian Agriculture & Forestry University, Fujian Province 350002)

Abstract: Via through screening and introduction, excellent crop germplasms at home and abroad were characterized in 2011-2015 including 13 crop species and 29 varieties such as black rice, peanut, black soybean, soybean, mulberry, coix, maize, oat, buckwheat, ganoderma, spirulina, wheat and tea. This paper briefly summarized research results of quality of above varieties.

Key words: Crop; excellent crop germplasm; functional ingredients

对富含营养保健功能成分的作物优异种质资源的发掘工作, 是构建“健康中国”的基础性工作之一。项目组于2011-2015年通过选育和引进筛选境内外非转基因作物优异种质材料进行品质鉴定与筛选。每个品种都经过2年的品质测定, 测定方法参照文献[1], 取平均值进行评价, 主要结果报道如下。

1 黑米优异种质

福紫2号: 自主选育的高花色苷黑米常规稻品系, 花色苷价达30.04, 是推广品种(13.65)的2.20倍。直链淀粉含量1.3%, 胶稠度100 mm, 碱消值6.5级, 蛋白质含量7.9%。

品两优747: 自主选育的高花色苷黑米两系杂交稻品种(以两系不育系品43S为母本、黑米恢复系R747为父本), 花色苷价达30.62, 是推广品种(13.65)的2.24倍。平均每667 m²产量525.8 kg, 是对照品种黑珍珠(306.5 kg)的1.72倍。

收稿日期: 2016-07-11

作者简介: 程祖铨, 男, 1982年生, 助理研究员, 博士研究生。
通讯作者: 郑金贵, 男, 1949年生, 教授, 博士生导师。

基金项目: 国家科技支撑计划项目(2013BAD01B05)。

福紫60: 引进的常规品系, 平均每667 m²产量421.3 kg, 是对照品种黑珍珠(306.5 kg)的1.37倍。直链淀粉含量19.4%, 胶稠度79 mm。

2 花生优异种质

R-01: 引进的常规品系, 种子白藜芦醇含量高达2.59 μg/g, 是推广品种(0.12 μg/g)的21.6倍。

R-51: 引进的常规品系, 适合制作花生芽苗菜, 发芽12 d后花生根白藜芦醇含量高达185.26 μg/g, 是推广品种(79.25 μg/g)的2.34倍。花生芽苗茎白藜芦醇含量高达39.05 μg/g, 是推广品种(15.71 μg/g)的2.49倍。

P-06: 引进的常规品系, 种子蛋白质含量高达32.72%, 是推广品种(27.56%)的1.19倍。

3 黑豆优异种质

Y-01: 引进的常规品系, 种子异黄酮含量高达5344.14 μg/g, 是推广品种(2370.06 μg/g)的2.25倍。

4 小黄豆优异种质

Y-101: 引进的常规品系, 适合制作高异黄酮

芽苗菜, 发芽 4 d 后大豆异黄酮含量高达 5519.35 $\mu\text{g/g}$, 是推广品种 (3929.23 $\mu\text{g/g}$) 的 1.40 倍, 是未发芽种子 (2453.24 $\mu\text{g/g}$) 的 2.25 倍。

5 桑葚优异种质

PR-01: 引进的常规品种, 富含原花青素、白藜芦醇, 果实干品原花青素含量高达 155.41 mg/g , 是推广品种 (53.53 mg/g) 的 2.90 倍。果实干品白藜芦醇含量高达 439.45 $\mu\text{g/g}$, 是推广品种 (16.57 $\mu\text{g/g}$) 的 26.52 倍。

6 薏苡优异种质

22: 引进的常规品系, 种子的薏苡油脂含量高达 10.08%, 是推广品种 (5.89%) 的 1.71 倍。

01: 引进的常规品系, 种子糯性、易熟, 起糊温度 65.5 $^{\circ}\text{C}$ (推广品种为 67.8 $^{\circ}\text{C}$), 直链淀粉含量 0.72%, 最大粘度 803.0。

7 玉米优异种质

C-10: 引进的常规品系, 种子糯性、易熟, 起糊温度 70.5 $^{\circ}\text{C}$ (推广品种为 77.3 $^{\circ}\text{C}$), 直链淀粉含量 2.0%, 最低粘度 450, 最终粘度 501。

8 燕麦优异种质

08: 引进的常规品系, 种子非糯、易熟, 糊化温度 78.5 $^{\circ}\text{C}$ (推广品种为 83.6 $^{\circ}\text{C}$), 直链淀粉含量 23.06%, 冷粘度 986.0。

081: 引进的常规品系, 种子的 β -葡聚糖含量高达 7.56%, 是推广品种 (3.64%) 的 2.08 倍。

9 荞麦优异种质

B-4: 引进的常规品系, 种子非糯、易熟, 糊化温度 70.23 $^{\circ}\text{C}$ (推广品种为 73.90 $^{\circ}\text{C}$), 直链淀粉含量 21.5%, 最终粘度 3249.06。

B-5: 引进的常规品系, 芦丁含量高达 17.74 mg/g , 是推广品种 (11.34 mg/g) 的 1.56 倍。

10 灵芝优异种质

G-8: 引进品种, 子实体多糖含量高达 7.20%, 是推广品种 (0.74%) 的 9.73 倍。

11 螺旋藻优异种质

S-11: 引进品种, 干品维生素 B₁₂ 含量高达 3.2 $\mu\text{g/g}$, 是推广品种 (2.0 $\mu\text{g/g}$) 的 1.6 倍。

12 小麦优异种质

W-26: 引进的强筋常规品种, 蛋白质含量 17.1%, 是强筋推广品种 (14.6%) 的 1.17 倍。湿面筋含量 42.9%, 是强筋推广品种 (33.2%) 的 1.29 倍。

W-80: 引进的强筋常规品种, 湿面筋含量 41.2%, 是强筋推广品种 (33.2%) 的 1.24 倍。干面筋含量 14.6%, 是强筋推广品种 (10.7%) 的 1.36 倍。

W-6: 引进强筋常规品种, 湿面筋含量 40.42%, 是强筋推广品种 (33.2%) 的 1.22 倍。干面筋含量 13.69%, 是强筋推广品种 (10.7%) 的 1.28 倍。

13 茶叶优异种质

TH-01: 自主选育的高茶氨酸品系, 茶叶干品茶氨酸含量高达 47.31 mg/g , 是安吉白茶 (21.92 mg/g) 的 2.16 倍。

E-101: 引进的高 EGCG (表没食子儿茶素没食子酸酯) 品种, 茶叶干品 EGCG 含量高达 14.13%, 是推广品种福云 6 号 (5.28%) 的 2.68 倍。

E-201: 自主选育的高 EGCG 品系, 茶叶干品 EGCG 含量高达 14.04%, 是推广品种福云 6 号 (5.28%) 的 2.66 倍。

CFT-1 (抑瘤功能茶-1): 引进的高 EGCG 品种, 茶叶干品 EGCG 含量高达 13.42%, 是推广品种福云 6 号 (5.28%) 的 2.54 倍。

C-01: 引进的高儿茶素品种, 茶叶干品儿茶素含量为 23.33%, 是推广品种福云 6 号 (12.00%) 的 1.94 倍。

PS-02: 引进的高茶多糖品种, 茶叶干品茶多糖含量为 4.31%, 是推广品种黄旦 (1.72%) 的 2.51 倍。

PA-05: 引进的高原花青素品种, 茶叶干品的原花青素含量高达 11.95%, 是推广品种武夷肉桂 (3.35%) 的 3.57 倍。

PP-01: 引进的高茶多酚品种, 茶叶干品茶多酚含量高达 43.0%, 是推广品种平均数 (27.0%) 的 1.59 倍。

参考文献:

[1] 郑金贵. 农产品品质学 (第 1 卷) [M]. 厦门: 厦门大学出版社, 2004, 487-582.

(责任编辑是: 杨小萍)