

富硒高钙保健型帝皇麻菜新品种 “桂麻菜 1 号”的选育

李初英, 黄其椿, 赵洪涛, 赵艳红, 陈玉冲, 何 忠

(广西农业科学院 经济作物研究所, 广西 南宁 530007)

摘 要:帝皇麻菜“桂麻菜 1 号”茎秆紫红色, 果实球形塑果, 未采摘株高 2~3 m, 分枝 9 个左右, 5 月份播种株高 60~80 cm 开始采摘, 可采摘到 9 月上旬, 全年产量 1 200 kg/667m² 左右。干物质含硒 0.069 mg/100g, 钙 906 mg/100g, 达到富硒高钙标准, 还含 18 种人体所需氨基酸, 其它营养成分均衡而全面, 是一种保健型蔬菜。抗旱抗涝、抗病虫害能力强, 种植容易, 全生产过程无需施用任何农药, 绿色生态无污染, 是值得大力推广应用的富硒高钙保健功能型绿色蔬菜。

关键词:富硒高钙; 帝皇麻菜; 菜用黄麻; “桂麻菜 1 号”; 品种选育

中图分类号:S 647 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2015)03-0140-03

帝皇麻菜属椴树科(Tiliaceae)黄麻属(*Corchorus*)一年生草本植物, 又称菜用黄麻, 主食嫩茎和幼叶, 嫩茎质地爽脆, 幼叶软滑清香, 风味独特, 口感极佳, 常食不仅可补硒、钙和微量元素, 还可健脾胃、润肠通便、降血压、祛疲劳、抗癌及延长男性生育功能等。帝皇麻菜原产于阿拉伯半岛、埃及、苏丹、利比亚等地, 是非洲人非常喜爱的一种营养成分极高的蔬菜, 在以埃及为中心的阿拉伯国家的宫廷中作为御膳食用已有悠久的历史。相传埃及国王病重时曾每日以此菜汁为处方医治, 结果很快

痊愈, 故称之为“帝王菜”, 福建农林大学称之为帝皇菜, 广西农业科学院称之为“帝皇麻菜”^[1-4]。

广西农业科学院经济作物研究所依托国家麻类产业技术体系南宁黄红麻试验站, 育成了“桂麻菜 1 号”(图 1), 2014 年通过广西农作物品种审定委员会登记认定[(桂)登(蔬)2014002 号]。该品种风味独特, 口感极佳, 达到了富硒、高钙标准, 是一种保健功能性蔬菜。近几年广西平均每年种植面积达 400 hm² 左右。



图 1 “桂麻菜 1 号”

1 选育过程

“桂麻菜 1 号”是广西农业科学院经济作物研究所利用从南宁市西乡塘区心圩镇收集到的地方种质资源, 种植于广西农业科学院本部试验基地, 进行多年植物形态观察, 从中选择生长旺盛、植株直立、分蘖强、叶片多、口感佳、无病虫害、抗寒性强、开花期晚、整齐一致的优良单株, 后多次优中选优, 连续选优, 不断扩繁, 经系统

第一作者简介:李初英(1963-), 女, 硕士, 研究员, 现主要从事麻类作物栽培与育种等研究工作。E-mail: lcy6689@126.com.

基金项目:国家现代农业产业技术体系资金资助项目(CARS-19-S14); 广西农科院基本业务专项资助项目(桂农科 2013YM39、桂农科 2013JQ25、桂农科 2014YQ09)。

收稿日期:2014-11-12

选育而成的品种。

2 选育结果

2.1 丰产性

2013年8月7日广西种子局组织的专家组在田间查定时一次性测产结果为:“桂麻菜1号”产量118.6 kg/667m²,“福农1号”69.9 kg/667m²,当次测产“桂麻菜1号”比“福农1号”高出许多。2012年“桂麻菜1号”折合总产875.2 kg/667m²,“福农1号”总产926.4 kg/667m²;2013年“桂麻菜1号”总产达926.6 kg/667m²,“福农1号”总产量1124.7 kg/667m²,总产量均比对照“福农1号”稍低。“桂麻菜1号”茎秆及叶片相对比“福农1号”小,但其分枝性强,采摘后分枝发育生长快,采摘间隔周期短;“福农1号”茎秆相对比较粗壮、叶大,但其分枝性相对比较弱,分枝生长发育也比较慢。如果全年按3月份种植到11月中下旬停止生长“桂麻菜1号”可收获食用部位的产量在1200 kg/667m²左右。

表1 2012—2013年种植产量结果

年份	品种	播种期 /月-日	末次收获期 /月-日	采收 次数	嫩茎叶总产量 /(kg·(667m ²) ⁻¹)
2012	“桂麻菜1号”	05-22	09-09	10	875.2
	“福农1号”(CK)	05-22	09-09	10	926.4
2013	“桂麻菜1号”	05-24	09-09	11	926.6
	“福农1号”(CK)	05-24	09-09	11	1124.7

表2

“桂麻菜1号”主要营养成分

序号	检测项目	检测结果	序号	检测项目	检测结果
1	Ca/(mg·(100g) ⁻¹)	145	15	总皂甙(以人参皂甙 Re 计)/(g·(100g) ⁻¹)	0.12
2	Se/(mg·(100g) ⁻¹)	0.011	16	茶多酚/(g·(100g) ⁻¹)	0.31
3	Na/(mg·(100g) ⁻¹)	<0.003	17	绿原酸/(g·(100g) ⁻¹)	0.02
4	K/(mg·(100g) ⁻¹)	441	18	粗多糖/(g·(100g) ⁻¹)	0.44
5	P/(mg·(100g) ⁻¹)	65.2	19	B-胡萝卜素/(g·(100g) ⁻¹)	0.62
6	Fe/(mg·(100g) ⁻¹)	0.782	20	咖啡因/(g·(100g) ⁻¹)	0.02
7	Mg/(mg·(100g) ⁻¹)	38.3	21	维生素 B ₁ /(μg·(100g) ⁻¹)	97.8
8	Mn/(mg·(100g) ⁻¹)	0.356	22	维生素 B ₂ /(μg·(100g) ⁻¹)	228
9	Zn/(mg·(100g) ⁻¹)	0.493	23	维生素 B ₃ (烟酸)/(mg·(100g) ⁻¹)	29.8
10	Cu/(mg·(100g) ⁻¹)	0.127	24	维生素 C/(mg·(100g) ⁻¹)	120
11	碳水化合物/(g·(100g) ⁻¹)	4.86	25	维生素 E/(mg·(100g) ⁻¹)	2.27
12	蛋白质/(g·(100g) ⁻¹)	5.08	26	维生素 K ₁ /(μg·(100g) ⁻¹)	544
13	脂肪/(g·(100g) ⁻¹)	0.94	27	牛磺酸/(mg·(100g) ⁻¹)	<0.06
14	膳食纤维/(g·(100g) ⁻¹)	3.16	28	氨基酸总量/(g·(100g) ⁻¹)	4.33

“桂麻菜1号”富含多种氨基酸,营养成分价值高,18种氨基酸含量如表3所示。其中谷氨酸含量最高,谷氨酸是生物体内氮代谢的基本氨基酸之一,在代谢上具有重要意义^[5]。

亮氨酸含量排第2位,其是在蛋白质内最常出现的氨基酸,而且对于婴儿与儿童时期的正常发育和成年人身体内的氮平衡都很重要。在营养学上,亮氨酸是人体的必需氨基酸^[6]。

2.3 抗病虫性

“桂麻菜1号”病虫害极少,全生产过程可不打任何农药,有机绿色生态无污染。

2012—2013年还另外分别在南宁市武鸣县里建科研基地、里建镇英才村、城厢镇九联村贵港市桂平市(县级市)蒙圩镇新村、河池市巴马县巴马镇岩瑶村等地示范种植,对照品种为“福农1号”。“桂麻菜1号”均表现整齐一致,2012年每个生产周期(110 d)每667 m²产量分别为910.9、880.3、875.2 kg,分别比对照略低6.5%、7.1%、8.3%;2013年每个生产周期每667 m²产量分别为935.9、910.3、921.1 kg,分别比对照略低7.2%、6.6%、8.9%。试验结果表明,“桂麻菜1号”叶片小于“福农1号”,但是其分枝多、叶片多,分枝生长发育较快,食用起来感觉韧脆,而“福农1号”滑脆,口感、风味各具特色。

2.2 营养成分及品质

“桂麻菜1号”营养成分送至广西分析测试研究中心检测结果如表2。鲜嫩部位在含水量84%条件下含硒0.011 mg/100g、钙145 mg/100g(折合干物质含硒0.069 mg/100g,钙906 mg/100g),达到富硒高钙标准,其它营养成分均衡而全面。土壤条件分别为:水分0.81%、全氮1.07 g/kg、全磷0.761 g/kg、全钾0.77%、硒0.85 g/kg、钙0.22%。

“桂麻菜1号”2013年8月7日经广西大学、广西区种子公司等5名专家田间查定及品尝后,一致认为口感佳,风味独特,建议尽快推广应用,种植供酒店宾馆及市民餐桌。

表3 “桂麻菜1号”18种氨基酸含量

序号	检测项目	检测结果 /(g·(100g) ⁻¹)	序号	检测项目	检测结果 /(g·(100g) ⁻¹)
1	Asp(门冬氨酸)	0.44	10	Met(蛋氨酸)	0.02
2	Thr(苏氨酸)	0.24	11	Ile(异亮氨酸)	0.23
3	Ser(丝氨酸)	0.19	12	Leu(亮氨酸)	0.62
4	Glu(谷氨酸)	0.65	13	Tyr(酪氨酸)	0.16
5	Pro(脯氨酸)	0.23	14	Phe(苯丙氨酸)	0.16
6	Gly(甘氨酸)	0.27	15	Lys(赖氨酸)	0.27
7	Ala(丙氨酸)	0.31	16	NH ₃ (氨)	0.08
8	Cys(胱氨酸)	0.04	17	His(组氨酸)	0.09
9	Val(缬氨酸)	0.26	18	Arg(精氨酸)	0.25

2.4 品种主要性状比较

2013 年种植的“桂麻菜 1 号”和对照“福农 1 号”品种主要性状比较如表 4 所示。“桂麻菜 1 号”的生育期 120 d 左右,短于“福农 1 号”。

表 4 “桂麻菜 1 号”品种主要性状比较

性状指标	“桂麻菜 1 号”	“福农 1 号”
播种期/月-日	05-22	05-22
始花期/月-日	07-16	09-12
盛花期/月-日	07-23 至 08-08	09-19 至 10-04
末花期/月-日	08-30	10-22
茎色	紫红色	绿色
果实形状	球形蒴果	长果种
株型	直立	直立
株高/cm	141.5	270.3
叶长/cm	13.27	9.89
叶宽/cm	4.89	5.59
叶柄长/cm	1.6	1.5
单株有效分枝数	9	5
单株果数	174	84
种子产量/(g·株 ⁻¹)	17.66	7.77
种子千粒重/g	2.717	2.046
主茎粗/cm	12.13	12.98
根部产量/(g·株 ⁻¹)	15.2	18.5
根长/cm	22.6	28.4

3 特征特性

品种株型直立,植株健壮,生长势强,从基部到茎秆、叶梗、叶柄均为紫红色,叶片绿色,主叶脉前期淡紫红色,后期深紫红色,支脉前期无紫红色,后期深紫红色,采摘嫩茎叶后株高 140 cm,不采摘植株株高可达 2~

3 m 左右,主茎粗 12 mm 左右,单株有效分枝数 9 个。叶型为长鹅卵兼披针型、平展,叶端渐尖,上部叶片叶长 10.1 cm 左右,叶宽 3.5 cm 左右;中部叶片叶长 13.7 cm 左右,叶宽 5.1 cm 左右,下部叶片叶长 16.0 cm 左右,叶宽 6.1 cm 左右。叶柄长 1~2 cm,柄粗 0.1~0.2 cm。4—5 月份播种时,7—8 月份开花结实,花两性,自花授粉作物,具腋生,花为黄色,花蕾及花朵均较小,果实为球形蒴果,成熟蒴果为桔褐色,略带花瓣状,单株果数 180 个左右,单果种子 40 粒左右,成熟种子棕褐色有光泽。咀嚼叶片及嫩芽时略带韧劲,口感较佳。“桂麻菜 1 号”还耐旱耐涝,耐高温高湿,病虫害少,可不施用任何农药,是绿色有机生态的保健功能型蔬菜品种,缺点是不耐寒,15℃以下时易停止生长甚至生长点凋萎,对芽前除草剂敏感,播种后不能喷施芽前除草剂,否则会导致不出苗。

参考文献

- [1] 林培清,祁建民,林荔辉,等. 菜用黄麻新品种福农 1 号的选育[J]. 中国蔬菜,2010(12):88-90.
- [2] 李燕,龚友才,陈基权,等. 菜用黄麻嫩梢营养成分测定与分析[J]. 中国蔬菜,2010(14):67-70.
- [3] 曾日秋,洪建基,李跃森,等. 菜用黄麻资源筛选及品质评价[J]. 中国麻业科学,2010,32(4):189-192,197.
- [4] 黄其椿,李初英,赵洪涛,等. 广西新型菜用黄麻福农 1 号的特征特性及高产栽培技术[J]. 广东农业科学,2011(14):35,46.
- [5] 谷氨酸. 360 百科[EB/OL]. <http://baike.so.com/doc/5694030.html>.
- [6] 亮氨酸. 360 百科[EB/OL]. <http://baike.so.com/doc/5572362.html>.

A New Variety of Rich Selenium and High Calcium Emperor Vegetable Jute ‘Vegetable Jute of Gui No. 1’

LI Chu-ying, HUANG Qi-chun, ZHAO Hong-tao, ZHAO Yan-hong, CHEN Yu-chong, HE Zhong
(Cash Crops Research Institute, Guangxi Academy of Agricultural Sciences, Nanning, Guangxi 530007)

Abstract: ‘Vegetable Jute of Gui No. 1’ is purple stems, fruit ball shaped, height 2—3 m if not picks, when height 60—80 cm should began picking in May planted, could be picked to early September and annual output about 1 200 kg/667m². Not only dry selenium 0.069 mg/100g, calcium 906 mg/100g which reached rich selenium and high calcium standards, but also contains 18 kinds of amino acids needed by the body, other nutrients balanced and comprehensively that was a health-based vegetable. Which resisted water logging and drought, pest-resistant ability, easily to grow and the whole production process without applying any pesticide also green pollution-free, was worth promoting the application of functional health Se and Ca green vegetables.

Keywords: rich selenium and high calcium; emperor vegetable jute; vegetable jute; ‘vegetable jute of Gui No. 1’; variety breeding