

紫皮洋葱新品种‘红福尔’的选育

贾铁金¹, 崔成日¹, 王鼎慧², 徐启江³, 梁毅⁴, 马有会²

(1. 哈尔滨艾利姆农业科技有限公司, 黑龙江 哈尔滨 150321; 2. 辽宁师范大学 生命科学学院, 辽宁 大连 116029;

3. 东北林业大学 生命科学学院, 黑龙江 哈尔滨 150040; 4. 北京市农林科学院 蔬菜研究中心, 北京 100097)

摘要:洋葱新品种“红福尔”是以雄性不育系‘MS404A’为母本, 自交系‘R0076-15’为父本杂交育成的紫皮一代杂种。该品种属长日照紫皮洋葱类型, 平均单球重 185 g, 球色深紫色, 球型近圆形, 硬度紧实, 较耐贮藏; 植株叶片管状直立, 开张角度大, 叶深绿色; 生育期 120~125 d, 属晚熟品种; 抗霜霉病和灰霉病; 1 hm² 产量达 72 226 kg, 适合在黑龙江大部分地区春播栽培。

关键词:紫皮洋葱; 雄性不育系; ‘红福尔’; 一代杂种

中图分类号:S 633.203.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)14-0174-02

1 选育过程

紫皮洋葱新品种‘红福尔’是雄性不育系‘MS404A’和自交系‘R0076-15’的杂交一代。在农业部“948”项目资助下, 1995 年从日本北海道引进‘W202A/B’分离获得红皮洋葱雄性不育成对材料, 经保持系更新后育成新的雄性不育系‘MS404A’。该不育系鳞茎紫红色、球形、单球平均重 170 g, 内部鳞片肉质较紧实, 分球率、抽薹率低。父本‘R0076-15’源自 1994 年从北海道引进的紫皮常规品种‘RUP1’。‘RUP1’经连续 3 代自交选择, 然后进行混合采种育成自交系‘R0076-15’。该自交系颜色紫红、抗病、较耐贮、鳞茎紧实、单球平均重 170 g。2005 年配制杂交组合, 2006~2008 年进行品种比较试验, 组合代号为‘R-1’。综合性状表现突出, 3 a 田间产量均超过荷兰必久‘红美丽’品种。2009~2010 年进行区域试验, 2010~2011 年进行生产试验, 2011 年 8 月通过了黑龙江

省农作物品种审定委员会的田间鉴定, 2012 年 3 月获得了黑龙江省农作物品种登记证书(黑登记 2012043)。

2 选育结果

2.1 丰产性

2.1.1 品种比较试验 品种比较试验于 2006~2008 年在哈尔滨市阿城区亚沟镇哈尔滨长日圆葱研究所育种基地进行。每年的 3 月 5 日大棚播种育苗, 5 月 10 日露地定植, 小区面积 20 m², 株距 10 cm, 行距 20 cm, 每小区 1 000 株, 随机区组排列, 3 次重复, 对照采用荷兰必久红皮洋葱杂交一代品种‘红美丽’。由表 1 可知, 新品种‘红福尔’3 a 的产量均超过对照品种‘红美丽’, 增产幅度在 4.3%~11.8%, 除 2007 年以外, 2006 和 2008 年差异均达显著水平。3 a 平均新品种‘红福尔’折合产量 74 229 kg/hm², 比对照‘红美丽’增产 8.7%。

表 1 紫皮洋葱一代杂种‘红福尔’小区试验产量

Table 1 Yield of plot experiment in red hybrid onion cv. ‘Hongfuer’

年份 Year	产量 Yield/kg · hm ⁻²		比 CK Increase rate / ± %
	‘红福尔’ cv. ‘Hongfuer’	‘红美丽’(CK) cv. ‘No. 1 Hongding’ (CK)	
2006	78 005	70 914	+10.0 *
2007	69 613	66 743	+4.3
2008	75 070	67 147	+11.8 *
平均 Average	74 229	68 268	+8.7

注: * 表示与对照差异显著($\alpha=0.05$), 下同。

Note: * express with contrast significant difference ($\alpha=0.05$), the same below.

第一作者简介:贾铁金(1980-), 男, 本科, 农艺师, 现主要从事洋葱与大蒜及分蘖洋葱栽培和品种选育工作。E-mail: allium1996@163.com.

责任作者:马有会(1954-), 男, 博士, 教授, 研究方向为蔬菜遗传育种。E-mail: mayouhui@yahoo.com.cn.

基金项目:哈尔滨市科技局科技创新人才研究专项资金资助项目(RC2011QD002001); 国家公益性行业科技资助项目(200903018)。

收稿日期:2012-05-15

planted, they had an great superiority on the rate of emergence, height of stem, production and new buds points in such areas over the two groups of rhizomes which only had adventitious buds. Besides, from their physiological index determination, the rhizomes which were one-year-old and possessed winter buds in the front-end had higher content on chlorophyll and soluble protein over those rhizomes which had winter buds in the horizontal axis lateral roots were also abserved. Comprehensive analysis showed that chosen one-year-old rhizomes which possessed winter buds as the seed selection object was an important measure of achieved the goal of high yield and quality and low-cost cultivation in the meantime.

Key words: *Polygonatum* in the northeastern region; rhizome reproduction; winter buds; adventitious bud; physiological index

2.1.2 区域试验 于2009~2010年在黑龙江省的阿城、呼兰、宁安、东宁、齐齐哈尔的梅里斯区参加了长日照洋葱区域试验。做畦栽培,畦面宽1 m,小区面积20 m²,株距10 cm,行距20 cm,每小区1 000株,随机区组排列,3次重复。由表2可知,新品种‘红福尔’5个试验点2 a的产量均超过对照品种“红美丽”,增产幅度在3.5%~13.3%,除2009年东宁、2010年东宁和梅里斯试验区外,其它试验区差异均达显著水平。2 a平均新品种‘红福尔’折合产量66 283 kg/hm²,比对照‘红美丽’增产9.3%。

2.1.3 生产试验 于2010~2011年,在黑龙江省的阿城、呼兰、宁安、东宁、齐齐哈尔的梅里斯区参加了长日照洋葱生产试验,示范面积均为667 m²。新品种‘红福尔’5个试验点2 a平均产量折合为72 226 kg/hm²,比对照‘红美丽’增产10.5%。

表2 紫皮洋葱一代杂种‘红福尔’区域试验产量

Table 2 Yield of regional test in red hybrid onion cv. ‘Hongfuer’

年份 Year	地点 Place	产量 Yield/kg·hm ⁻²		比 CK Increase rate / ± %
		‘红福尔’ cv. ‘Hongfuer’	‘红美丽’ (CK) cv. ‘No. 1 Hongding’ (CK)	
2009	阿城	66 325	58 851	+12.7 *
	呼兰	68 375	62 787	+8.9 *
	宁安	68 198	61 774	+10.4 *
	东宁	67 754	63 919	+6.0
	梅里斯	69 178	61 057	+13.3 *
	平均	67 966	61 678	+10.2
2010	阿城	64 136	57 884	+10.8 *
	呼兰	65 738	58 175	+13.0 *
	宁安	63 254	57 978	+9.1 *
	东宁	65 354	61 947	+5.5
	梅里斯	64 512	62 330	+3.5
	平均	64 599	59 663	+8.3

2.2 抗病性

于2010~2011年,在黑龙江省的阿城、呼兰、宁安、东宁、齐齐哈尔的梅里斯区参加了长日照洋葱生产试

验,同时进行田间抗病性鉴定。调查计算了霜霉病和灰霉病的病情指数,5个试验点2 a平均新品种‘红福尔’的霜霉病病情指数为11.1,灰霉病为3.8,对照‘红美丽’的分别为11.5和6.2,新品种‘红福尔’表现较为抗病。

2.3 品质分析

新品种‘红福尔’鳞茎的维生素C含量为8.85 mg/100g FW,总糖9.56%,可溶性固形物8.40%,干物质4.63%,对照‘红美丽’的各项指标分别为维生素C 8.83 mg/100g FW、总糖8.87%、可溶性固形物8.35%,干物质4.58%,新品种‘红福尔’表现略高于对照。

3 品种特性

洋葱一代杂种‘红福尔’属长日照紫皮洋葱类型。平均单球重185 g,植株叶片管状直立,开张角度大,叶色深绿色,球色深紫色,球型近圆形,硬度紧实。鳞茎的维生素C含量为8.85 mg/100g FW,总糖9.56%,可溶性固形物8.40%,干物质4.63%。表现抗霜霉病和灰霉病。产量达72 226 kg/hm²。生育期120~125 d,属晚熟品种,适合在黑龙江大部分地区春播栽培。

4 栽培要点

育苗播种期2月下旬至3月中旬,移栽定植期4月下旬至5月中旬。适宜低畦或高畦方式栽培,栽培密度(37~40)万株/hm²左右。基肥施用量为有机肥50 t/hm²,氮肥450 kg/hm²,磷肥600 kg/hm²,钾肥450 kg/hm²。移栽后3周至膨大期追施氮肥80 kg/hm²。移栽前8 d使用杀虫颗粒剂处理土壤,移栽前5 d用除草剂33%施田补处理土壤,覆地膜。生产田需有灌溉条件。移栽后人工除草3次,定期喷洒杀虫剂防治葱蓟马、葱斑潜叶蝇,防止早衰及鳞茎腐烂。倒伏后叶枯50%~60%时起葱头着色。适宜在黑龙江省大部分地区作为晚熟品种春播育苗栽培。

A New Red Onion F₁ Hybrid ‘Hongfuer’

JIA Tie-jin¹, CUI Cheng-ri¹, WANG Ding-hui², XU Qi-jiang³, LIANG Yi¹, MA You-hui²

(1. Harbin Allium Agriculture Science and Technology Company, Harbin, Heilongjiang 150321; 2. College of Life Sciences, Liaoning Normal University, Dalian, Liaoning 116029; 3. College of Life Sciences, Northeast Forestry University, Harbin, Heilongjiang 150040; 4. Beijing Vegetable Research Center, Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Beijing 100097)

Abstract: ‘Hongfuer’ is a red onion hybrid crossed male sterile line ‘MS404A’ with inbred line ‘R0076-15’. It belongs to the type of long-day maturity and bulbing requires 120~125 days. The bulb was globes shape with deep red color. The weight of single bulb was 185 g. The yield was 72 226 kg/hm² and 10.5% higher than control ‘Red Beauty’. It is resistant to downy mildew, and grey mould with very good storage quality. It is suitable for spring planting in Heilongjiang province of China.

Key words: red onion; male sterile line; ‘Hongfuer’; hybrid