

# 红萝卜新品种“福娃 1 号”的选育

马东梅

(沈阳市农业科学院, 辽宁 沈阳 110034)

**摘要:**以不育系 604A 为母本,以 03-91-562-1 为父本配制而成的经济性状优良,符合市场需求的红萝卜新品种“福娃 1 号”。该品种中晚熟,生育期 76 d,株态半开张,开张度 73.83 cm;叶片长度 44.7 cm,叶片宽度 19.43 cm,主脉色泽红色,叶绿色,叶片阔倒卵形,肉质根扁圆形,皮色鲜红,肉白色,肉质根长度 13.28 cm,肉质根粗度 16.6 cm,表皮光滑。平均单株重 1.83 kg,肉质根重 1.4 kg。抗病性好,风味品质优,商品品质好,不易糠心,产量高,易于采收,栽培适应性强,适于辽宁省各地栽培。

**关键词:**红萝卜;福娃 1 号;雄性不育系;杂交种

**中图分类号:**S 631.103.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)10-0170-02

## 1 选育过程

2003 年,从北京地区引进红萝卜‘京红一号’,利用其中的不育株与其同源材料中大量可育株进行测交,筛选出具有 100%保持能力的回交亲本。并经过 7 代回交工作,选育出具有 100%的不育度和不育株率的不育系 604A。其生育期 70 d,花叶,叶柄红色,叶片数 15,肉质根略扁圆形,红皮白肉,肉质致密。

父本 03-91-562-1 是 2003 年利用江苏省的农家品种‘新闻红萝卜’经过 6 代自交分离纯化,选育出的优良自交系。其生育期 80 d,花叶,顶小根细,皮色红润光滑,肉质细密,不易糠心,高抗病毒病、软腐病、黑腐病。

2006 年运用秋冬萝卜核质互作雄性不育系理论以 604A 为母本,以 03-91-562-1 为父本试配杂交组合,经过田间抗病鉴定、产量鉴定,筛选出优良组合 604A×03-1。2007~2008 年于沈阳市农业科学院进行品种比较试验,2009 年参加辽宁省大白菜、萝卜备案鉴定试验,综合表现良好。同年,经过辽宁省非主要作物品种备案办公室命名为“福娃 1 号”。目前已在辽宁、吉林、黑龙江、山西、河北累计示范推广 200 hm<sup>2</sup>。

## 2 选育结果

### 2.1 熟性

在 2009 年的区域试验中,“福娃 1 号”红萝卜从定植到收获为 76 d,对照‘红丰二号’生育期为 80 d,熟性略早于对照。可提早上市,抢占市场。

### 2.2 丰产性

**2.2.1 品种比较试验** 2007~2008 年秋季在沈阳市农科院露地进行品种比较试验。对照为‘红丰 2 号’,小区面积 12 m<sup>2</sup>,定植 72 株,采用完全随机设计,3 次重复。试验结果表明,2 a 中“福娃 1 号”分别比对照品种增产 18.6%、12.9%,均达到极显著水平(表 1)。

表 1 品种比较试验

年份	品种	667 m <sup>2</sup> 产量/kg				CK±%
		I	II	III	均值	
2007 年	福娃 1 号	4 838.2	4 902.5	4 798.3	4 875.4	+18.6% **
	红丰二号	4 275.6	4 111.8	3 810.1	4 110.5	
2008 年	福娃 1 号	4 759.6	4 680.3	4 871.4	4 822.9	+12.9% **
	红丰二号	3 860.9	4 141.8	4 123.2	4 272.4	

注: \* 表示与对照差异显著( $\alpha=0.05$ ), \*\* 表示与对照差异极显著( $\alpha=0.01$ )。下同。

**2.2.2 区域试验** 2009 年秋季参加辽宁省农业科学院蔬菜所、阜新风沙所、大连水师营农业科技服务站、锦州农科院蔬菜所、沈阳农业大学植物保护学院等 5 家单位联合组织的辽宁省大白菜、萝卜备案鉴定试验。试验采用完全随机设计,3 次重复;小区面积:省农科院、锦州、大连 12 m<sup>2</sup>,阜新 10 m<sup>2</sup>。在区域试验中,4 个试验点均增产,其中锦州点达到极显著水平,沈阳和大连点达到显著水平(表 2)。

表 2 2009 年辽宁省萝卜备案鉴定区域试验 kg

试验地点	667 m <sup>2</sup> 产量	对照	CK±%
辽宁省农科院	4 256.47 *	3 990.88	+6.65
阜新风沙所	3 512.1	3 352.2	+4.77
大连水师营	4 811.0 *	4 499.2	+6.93
锦州市农科院	5 140.9 **	4 697.0	+9.43
平均值	4 430.025	4 134.82	+7.14

**作者简介:**马东梅(1982-),女,本科,农艺师,现主要从事十字花科作物遗传育种研究工作。

**收稿日期:**2011-02-28

## 2.3 抗病性鉴定

2.3.1 田间抗病试验 2009年,红萝卜新品种“福娃1号”参加辽宁省区域试验,沈阳农业大学植保学院对其进行田间自然发病率调查。由表3可知,“福娃1号”的病毒病、霜霉病、软腐病病情指数分别为12.64、3.5、0.3,表现为抗病、高抗、高抗。对照‘红丰2号’病毒病、霜霉病、软腐病的病情指数分别为20.2、8.2、6.4,表现为耐病、抗病、抗病。

## 2.3.2 人工接种试验 2009年沈阳农业大学植保学院

表3

2009年“福娃1号”红萝卜品种抗病接种试验结果

品 种	霜霉病		软腐病		芜菁花叶病毒		黄瓜花叶病毒		花椰菜花叶病毒	
	发病率/%	发病指数	发病率/%	发病指数	发病率/%	发病指数	发病率/%	发病指数	发病率/%	发病指数
福娃1号	14.7	4.9	10.6	3.2	21.67	8.96	13.5	4.5	7.8	2.3
红丰2号(CK)	30.7	10.8	22.3	6.7	30.27	10.72	25.4	8.2	10.9	5.9

## 3 品种特征特性

生育期76 d,株态半开张,开张度73.83 cm;叶片长度44.7 cm,叶片宽度19.43 cm,主脉色泽红色,叶绿色,叶柄色泽绿,叶片阔倒卵形,叶缘缺刻深,叶面平展,叶刺短、多;叶茸毛疏、软、短;肉质根扁圆形,皮色鲜红,肉白色,肉质根长度13.28 cm,肉质根粗度16.6 cm,表皮光滑。平均单株重1.83 kg,肉质根重1.4 kg。群体中等整齐,抗旱性、热性强,抗涝性中等,栽培适应性强。抗病性好,风味品质优,商品品质好,不易糠心,产量较高,易于采收,栽培适应性强,适于辽宁省各地栽培。

## 4 栽培技术要点

## 4.1 施肥整地

每667 m<sup>2</sup>施腐熟有机肥50 kg和复合肥50 kg。播前30~40 d结合施肥深翻30 cm,晒垡10~20 d,土壤以沙壤土为宜。

## 4.2 适时播种

沈阳地区为7月下旬,株行距66 cm×28 cm,每穴

对“福娃1号”进行霜霉病、软腐病、病毒病的抗病接种试验。霜霉病于9月上旬进行,采取病菌悬液喷雾接种;软腐病于9月中旬进行,采取病菌悬液灌根接种;芜菁花叶病毒、黄瓜花叶病毒和花椰菜病毒采用常规汁液摩擦接种法接种,分级标准参照全国蔬菜抗病选育协作组有关资料。试验结果表明,红萝卜“福娃1号”在霜霉病、软腐病上表现为高抗,在芜菁花叶病毒病、黄瓜花叶病毒病、花椰菜花叶病毒病上表现为抗病,且均优于对照品种‘红丰2号’(表3)。

播3~5粒,播后及时覆土。

## 4.3 田间管理

分别在幼苗2~3片真叶和4~5片真叶展开时间苗。中耕宜先深后浅,先近后远,至封行后停止中耕。出苗后要小水勤浇,防止地表干裂;叶片生长盛期适当控制浇水,掌握见干见湿的原则,肉质根膨大期应充分均匀浇水;成熟后至采收前适当浇小水,防止糖心和裂根。肉质根膨大期每667 m<sup>2</sup>追施复合肥20~30 kg,施肥后立即浇水,并及时中耕松土。

## 4.4 防治病虫害

生长期控制田间湿度,破坏病菌生存条件。利用黄板诱蚜,每667 m<sup>2</sup>悬挂30~40块。生长期选用高效安全药剂防治霜霉病、蚜虫、菜青虫、小菜蛾。

## 4.5 及时采收

当叶色转黄褪色时,肉质根充分膨大,基部圆钝,即达到商品标准,此时即可收获。

## Breeding of New Radish Hybrid ‘Fuwa No. 1’

MA Dong-mei

(Shenyang Academy of Agricultural Sciences, Shenyang, Liaoning 110034)

**Abstract:** ‘Fuwa No. 1’ whose economic characters perform well was a new radish hybrid developed by crossing sterile line 604A as female parent with 03-91-562-1 as male parent. It accorded with the demands of the market. This hybrid belonged to late-mature variety. Its growth period could last 76 days, two leaves of a stem present half patulous, and the distance between them was 73.83 centimeters. The length of leaf was 44.7 centimeters while the width was 19.43 centimeters. The chief vein of leaf appears red while blade appears green. The shape of leaf resembles an egg. The radish presents oblate, its covering was bright red and the pulp was white. The radish was 13.28 centimeters long and 16.6 centimeters wide. The surface appeared smooth. The average individual plant weighed 1.83 kilograms and radish weighed 1.4 kilograms. Since it tasted good, had excellent quality, disease resistance performs well, yield was high, and the possibility of being spongy was low, Fuwa No. 1 was appropriate to be cultivated in Liaoning Province.

**Key words:** radish; ‘Fuwa No. 1’; male sterile line; hybrid