

# 黑莓的实生选优\*

吴文龙 缪启新 郑生智 王珍霞 赵昌民

(江苏省植物研究所, 南京 210014)  
中国科学院

**摘要** 南京中山植物园于1986年从美国引入一批黑莓品种赫尔(Hull)种子, 培育出实生苗350株, 其中无刺苗232株。经过8年实生选优, 从中选出钟山17-13优株, 并通过组培无性繁殖。其果实大, 平均果重5.98 g, 最大9.7 g, 不仅远高于其他实生单株, 也高于原品种赫尔。萌枝粗壮, 具有较好的栽培性状, 值得扩繁种植。

**关键词** 黑莓; 赫尔; 实生选择; 产量构成

**Seedling selection of blackberry** Wu Wen-Long, Miao Qi-Xin, Zheng Sheng-Zhi, Wang Zhen-Xia and Zhao Chang-Min (Institute of Botany, Jiangsu Province and Chinese Academy of Sciences, Nanjing 210014), *J. Plant Resour. & Environ.* 1996, 5(1): 23~25

Seeds of "Hull" blackberry were introduced from the United States by Nanjing Botanical Garden in 1986, from which 350 seedlings have been raised. Among those 232 are thornless. With 8-year selection, ZS17-13 was considered as the most outstanding plant and was micro-propagated for spreading. The aggregate fruit of ZS17-13 is large, with an average weight 5.98 g and maximum 9.70 g, not only much larger than that of the other seedlings, but also surpass the original (maternal) cultivar. ZS17-13 is deserved to be extended for its strong suckers and excellent characters.

**Key words** blackberry; Hull; seedling selection; yield component

黑莓(blackberry)是新兴小果类果树的主要种类之一, 近几十年来在北美发展迅速, 鲜果和加工产品深受消费者欢迎。南京中山植物园在对北美和欧洲几国考察和国内市场调查的基础上, 1986年从美国引进黑莓种苗和一批种子, 目的是通过实生选优, 选出适应性较强的良种。经过1986~1994年8年的选优和扩繁试种, 选出了适合本地区生长的果大、产量高的优良单株钟山17-13。本文报道优株的生长结果习性。

## 1. 材料和方法

试验材料为1986年冬引入的黑莓(品种: 赫尔 Hull)种子。经处理后盆播, 共出苗350株, 其中无刺苗232株, 占66.3%。1987年春将无刺苗移入苗圃培养, 1988年春定植(1.3m × 1.7m)于选育圃。1989~1990年进行单株观察, 记载生长量、产量、发枝习性和结果习性。

收稿日期 1995-10-17

\* 承蒙顾 姻、孙醉君研究员, 蔡剑华副研究员指导, 金 炜、陈 中、殷云龙、朱洪武等同志参加工作, 谨致谢意。

## 2. 结 果

### 2.1 优株的实生选择

赫尔种子杂合性较高, 后代变异很大。232株中有22株(约占10%)结实不良, 其中有一株为重瓣花, 还有少数植株花期特长, 现蕾、开花与果熟并存。1989年结果株率为59.91%, 单株产量 $0.33 \pm 0.40$  kg(c. v. 121.52%)。1990年进入盛果期, 结果株率为97.03%(不包括1989年冬已淘汰的36株劣株), 单株产量 $0.99 \pm 1.10$  kg(c. v. 111.12%)。萌枝习性也有显著差异, 黑莓栽培品种一般每年每株萌枝数仅1~3个。而在实生苗中, 约有1/2植株萌枝和萌蘖数多, 而且发生范围逐年扩大, 出现不利于栽培管理的野生性状。1989年和1990年进行了单株产量统计、考果和生长量测定, 选出了产量较高的17个单株(见表1)。其中钟山17-13单株果实大小居第一位。1989年和1990年平均果重分别为5.42 g和5.83 g, 约为实生单株平均果重的两倍, 最大果重9.7 g。产量居第4位。发枝习性有较强的栽培性状。

表1 黑莓部分优株的产量、果重和生长量

Tab 1 Yield, fruit weight and growth of blackberry suckers in selected plants

株号 Plant No.	产量 Yield (kg)		果重 Fruit weight (g)		萌枝数 No. of suckers	枝蔓生长量 Growth of canes		
	1989	1990	1989	1990		长度 (cm) Length	粗度 (cm) Diameter	侧枝数 No. of branches
1-6	0.50	5.69	2.25	3.06	4	150	1.61	34
4-1	0.90	2.80	2.14	2.42	4	98	1.42	45
4-11	0.69	2.63	2.59	3.38	4	116	1.32	15
5-6	1.30	3.01	3.26	3.14	3	243	1.77	35
7-1	0.77	3.03	2.55	2.31	2	223	2.19	39
9-6	1.31	4.41	2.53	2.37	2	250	1.85	30
10-1	1.45	2.41	3.01	3.00	3	182	1.78	52
10-11	1.38	4.15	3.07	3.75	2	300	2.15	30
11-7	0.61	2.34	3.79	3.81	2	178	2.34	33
11-8	1.75	2.90	2.80	3.26	2	155	2.14	33
13-1	1.83	3.06	2.96	2.99	3	237	2.51	42
13-3	0.84	3.93	2.79	3.47	2	285	2.71	39
14-8	0.90	2.93	2.47	2.93	3	188	1.94	29
15-1	0.66	4.95	2.81	3.60	3	238	2.68	42
15-8	1.06	3.53	3.86	3.89	2	265	2.36	35
17-13	1.77	4.32	5.42	5.83	2	355	2.32	32
18-8	0.53	2.12	3.60	4.51	1	133	2.52	15

### 2.2 钟山17-13的生长结果习性

1990年用组培方法快速繁殖了钟山17-13无性系2000多株\*, 经苗圃培养后, 1992年春选一部分苗在所内定植建园, 面积500 m<sup>2</sup>, 株行距为2.0m×1.8m。试验在较好的栽培管理条件下进行。1992~1994年对其产量构成和发枝习性进行了观察。

2.2.1 物候期 南京地区3月中、下旬萌芽, 4月下旬~5月上旬现蕾, 根颈部发生粗壮萌

\* 金 炜等. 1991:江苏省第二届生物技术与经济社会发展研讨会论文集, 108.

枝, 5月下旬~6月上旬开花, 7月上旬~8月上旬为果熟期, 11月至次年1~2月为落叶期。

2.2.2 发枝习性 春季由根颈部发生萌枝, 萌枝当年不开花, 第二年开花结果, 果后自然枯死, 由春季发生的新萌枝取代<sup>[1]</sup>。

钟山17-13生长势强, 一年生苗平均每株分枝数为 $19.21 \pm 4.66$ , 密集于基部, 分枝长 $1.17 \pm 0.67$  m, 分枝粗 $0.67 \pm 0.13$  cm, 定植当年即可成园。一年生苗无粗壮萌枝, 第二年能形成粗壮萌枝, 平均每株萌枝数 $1.83 \pm 0.71$ , 萌枝粗 $2.22 \pm 0.35$  cm, 萌枝长 $3.81 \pm 1.33$  m, 每株侧枝数 $19.35 \pm 7.59$ , 侧枝粗 $0.98 \pm 0.20$  cm, 侧枝长 $2.29 \pm 0.96$  m。

2.2.3 开花结果习性 钟山17-13花期约15天, 果实发育期40天左右, 果熟期约30天。定植当年开花结果, 第二年产量为 $7.33$  t/hm<sup>2</sup>, 第三年进入盛果期, 产量达 $12.89$  t/hm<sup>2</sup>。

黑莓产量一般由单位面积株数、每株果穗数、每穗果数和果重构成<sup>[1]</sup>。1994年(3年生苗)钟山17-13产量构成为: 每株果穗数为 $112.52 \pm 21.27$ 个, 每穗果数为 $13.46 \pm 1.96$ 个, 平均果重为 $5.98$  g, 500 m<sup>2</sup>试验园平均株产量为 $5.47$  kg, 果熟期因梅雨和鸟害等因素还造成部分产量损失。果穗主要分布于萌枝的侧枝上, 萌枝本身也能形成少量果穗。果穗大小为: 穗长 $16.16 \pm 6.80$  cm, 穗径 $8.97 \pm 2.19$  cm, 柄长 $23.12 \pm 6.12$  cm。聚合果长圆锥形, 果长 $2.87 \pm 0.38$  cm, 果径 $2.07 \pm 0.14$  cm, 果形指数1.39。

### 2.3 钟山17-13与赫尔和切斯特两品种的比较

与1988年从美国引进并已推广生产的赫尔和切斯特(Chester)两品种<sup>[2]</sup>相比较(表2), 钟山17-13果重显著高于切斯特, 也比赫尔高出6.21%。定植第三年产量与赫尔相近, 低于切斯特, 但不显著。生长量也与赫尔相近而略小于切斯特。

表2 钟山17-13与推广品种的比较

Tab 2 Comparison of ZS17-13 with extended cultivars (1994)

名称 Cultivars	产量 Yield (kg/pl.)	果重 Fruit weight (g)	枝蔓生长* Growth of canes		侧枝生长* Growth of branches		
			数量 No.	粗度(cm) Diameter	数量 No.	长度(cm) Length	粗度(cm) Diameter
钟山17-13	5.47a	5.98a	$1.83 \pm 0.71$	$2.22 \pm 0.35$	$19.35 \pm 7.59$	$229 \pm 96$	$0.98 \pm 0.20$
赫尔 Hull	5.63a	5.63a	$1.78 \pm 0.84$	$2.06 \pm 0.36$	$16.10 \pm 6.55$	$278 \pm 103$	$0.98 \pm 0.17$
切斯特 Chester	6.25a	4.87b	$1.77 \pm 0.87$	$2.31 \pm 0.54$	$19.20 \pm 9.66$	$241 \pm 93$	$1.06 \pm 0.19$

\* 1993年12月测定 Measured in December, 1993

## 3. 小 结

钟山17-13优良株系果大, 产量高, 萌枝粗壮, 植株呈丛生状, 利于栽培管理; 繁殖容易, 除组培外, 嫩枝扦插和硬枝扦插成活率都较高。1995年优系钟山17-13已通过省级鉴定, 认为具有优良品种的特征特性, 值得扩繁推广。

### 参 考 文 献

- 1 吴文龙, 顾 娟. 1994; 植物资源与环境 3(3):45~48.
- 2 吴文龙, 孙醉君, 蔡剑华. 1995; 中国果树 (4):16~18.

(责任编辑: 许定发)