

# 树莓遗传资源的形态多样性研究

Станчев, Станчо Христов

(保加利亚国家农业中心特罗扬山地农业与畜牧业研究所, 特罗扬 5600)

**摘要:** 在保加利亚保存的树莓遗传资源有 126 个品种, 其中 9 个是保加利亚的品种(1999~2001)。通过对树莓的形态多样性, 供试材料的生物和经济性状的综合评价, 获得了枝条的数量、高度和粗度, 枝条上结果枝的数量, 结果枝上浆果的数量等主要数据, 这些数据可以确定用于育种的原始材料的优劣。

**关键词:** 树莓; 资源; 形态多样性

中图分类号: S 662 4 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2007)06-0011-03

## Study of Morphological Diversity on Genetic Resources of Raspberry

STANCHO Hristov

(Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture of Troyan, State Agricultural Center of Bulgaria, 5600)

**Abstract:** There were genetic resources of the raspberry 126 cultivars, 9 of which were Bulgarian (1999-2001). After investigated the morphological diversity, biological and economic qualities of the samples, the main data of number of shoots, height and thickness of the shoot, number of fruit-breeding branches per shoot, number of fruit on a fruit-breeding branch were acquired, which could be used to establish the quality of initial materials in breeding.

**Key words:** raspberry; resource; morphological diversity

很久以前人们就利用野生的树莓果实。考古工作者挖掘出石器时代和青铜时代的房屋时找到了树莓种子。在 1987 年出版的新刊物 *Pomona Britanica* 中写到, 欧洲是第一个出现树莓品种名字的地方。1887 年第一个树莓品种被引进保加利亚。在 *Люза* (1904 年第 3~4 期) 和 *Градина Р* (1905 年第 17 期和 1908 年第 1 期) 杂志中我们可以找到关于树莓品种的描述, 但在保加利亚没有杂志上所记载的品种。1933~1934 年农业部引进了几个品种, 直到 1959 年, 只有 Malborough 成为主栽品种。1940 年从荷兰引进了 New-bourgh 品种, 它对树莓作物的发展起到了决定性作用, 该品种分别在科斯金布罗德试验站 (возлестанция) 园艺部和 Павловском 苗圃进行了试种, 由此开始了植物资源采集和研究工作, 首先

是在科斯金布罗德浆果试验站, 然后是在特罗扬山地农业与畜牧业研究所进行研究。我们对研究遗传资源很感兴趣, 因为遗传资源是全人类的财富。另外出于育种目的, 也为了能够把优良品种尽快地推广到生产中去, 我们对树莓遗传资源的形态多样性进行了研究。

### 1 材料与amp;方法

1980~2001 年间, 科斯金布罗德浆果试验站对 126 个树莓品种进行了研究, 其中 9 个是保加利亚品种, 有 Бъзишки Рубин、Костинбродска、Шопска алена、Искра、Ихтиманска едра、Ралица、Люлин、Есенна позлата 和 Самодива。山地农业与畜牧业研究所研究了 120 个品种和杂种后代。杂种后代是由科斯金布罗德浆果试验站和山地农业与畜牧业研究所提供的。供研究的大部分品种是从前苏联、波兰、

收稿日期: 2007-06-28

作者简介: Станчев, Станчо Христов (1948-), 保加利亚人, 博士, 副研究员, 从事果树、浆果作物育种研究。Tel: +359-670-62802; E-mail: inst@instroyan.com.

匈牙利和美国引进的,一小部分是从南斯拉夫、英国、意大利、加拿大、捷克、法国、丹麦、荷兰和德国引进的。每个品种种 20 株,株行距为 0.50 m × 2.50 m,无灌溉条件,常规方法种植。

按照植物资源的研究方法测定各项指标。用变量统计方法分析结果。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同品种枝条的长度和粗度

品种自身的遗传学特性在不同程度上取决于气候条件,根据枝条的大小可以判断植株的生长势。品种 Шопска алена 的枝条又长又粗(195.22 cm, 11.20 mm),在特罗扬市郊栽种,品种 Шопска алена 高度可达 5 m。以下品种枝条也是又长又粗:Костинбродска(189.67 cm, 10.70 mm),Ралица(179 cm, 9.56 mm),Бъвърски Рубин(189.05 cm, 10.70 mm),Gradina(185.98 cm, 10.58 mm),Кокинская(183 cm, 10.21 mm)。较短枝条的品种(150 cm 以下)有 Fenix(150 cm 以下)和 Festival(83 cm)。最好的组合是长度适中,枝条粗壮的品种,如 Самодива(124 cm, 10.02 mm),Люлин(162

cm, 10.20 mm)(见表 1)。

### 2.2 不同品种每米树干上枝条数量

枝条最多的品种每米树干上有 30 多个枝条(Брянская, Каскад, Метеор, №13303, №15332 和 Люлин),枝条最少的品种每米树干上有 20 个枝条以下(Шпанка, Logan, Еленска позлата 和 Festival)(见表 1)。

### 2.3 影响产量的主要因素

影响产量的主要因素就是果实的大小,枝条上结果枝的数量和果枝上果实的数量。果实重量最大的树莓品种有:Delight(单果重 3.60 g),Та внка(单果重 3.48 g),Podgorina(单果重 3.43 g),Искра(单果重 3.90 g),Есенна позлата(单果重 3.42 g)。大果树莓品种有 Delight, Vetten, Самодива, №13303 和 Бъвърски Рубин(见表 1)。

枝条上形成果枝数量最多品种(20 个以上)有:Бъвърски Рубин, Костинбродска, Самодива, Искра, Шопска алена。品种 Бъвърски Рубин, Кокинская, Самодива 和 Шопска алена 的果枝上能形成 8 个以上果实(见表 1)。

表 1 品种性状表现

品种	枝条的长度/cm	枝条的粗度/mm	每米树干上枝条数量	单果重/g	枝条上形成果枝数量	果枝形成果实数量
Шопска алена	195.22	11.20			20 个以上	8 个以上
Костинбродска	189.67	10.70			20 个以上	
Ралица	179.00	9.56				
Бъвърски Рубин	189.05	10.70			20 个以上	8 个以上
Gradina	185.98	10.58				
Кокинская	183.00	10.21				8 个以上
Fenix	150 以下					
Festival	83.00		20 个以下			
Самодива	124.00	10.02			20 个以上	8 个以上
Люлин	162.00	10.20	30 多个			
Брянская			30 多个			
Каскад			30 多个			
Метеор			30 多个			
Шпанка			20 个以下			
Logan			20 个以下			
Еленска позлата			20 个以下	3.42		
Delight				3.60		
Та внка				3.48		
Podgorina				3.43		
Искра				3.90	20 个以上	

目前,保加利亚有将近 1 000 个树莓品种,而主栽品种只有 25 个左右,该研究为树莓品种的选育提供了相关的准确信息(见表 2)。

上述各项指标中变异系数不同,但差距不大,相对较大的是枝条数量(17.14%)和结果枝的数量(20.82%)。

枝条的平均高度是 168.14 cm, 粗度 9.2 mm。枝条上平均有 14.10 个结果枝, 每个结果枝上平均果实平均重量 2.49 g, 大果平均重量 2.98 g。每个有 5.85 个果实。

表 2 影响产量的性状

指标	平均数	变异系数	误差/%
枝条数量	29.92±0.46	17.14	1.53
枝条长度/cm	168.14±0.66	4.40	0.39
枝条粗度/mm	9.20±0.08	10.54	0.94
平均单果重/g	2.49±0.04	20.08	1.80
	最大 2.93±0.05	19.45	1.74
果枝上果实数量	5.85±0.10	18.46	1.65
果枝数量	14.10±0.27	20.82	1.86

这些信息具有很高的可信度, 用这些材料, 我们可以建立树莓植株的模型——高度适中、枝条形成能力强、果实中等大小或偏大、结果枝的数量适中、结果能力强。

### 3 结论

3.1 具体条件下培育的保加利亚树莓品种可以完全表现出自己的性状和特点。与保加利亚地理和气候条件相近的南斯拉夫地区其品种也同样如此。应选择高度适中, 枝条的性状好, 果实中等大小或偏大, 果枝和果实的数量适中的树莓材料用于试验。

3.2 根据得出的结论我们可以选出良好的供体材料和有望品种进入品种生态试验。

### 参考文献:

- [1] Генчев, Г., Е. Маринков. 育种统计方法[M]. 保加利亚索菲亚: 农业出版社, 1974: 25-85
- [2] Иванов, А., Л. Христов, Р. Бойчева 等. 树莓与黑莓[M]. 保加利亚索菲亚: 农业出版社, 1989: 65-119
- [3] Недев, Н. 植物资源研究方法[M]. 保加利亚普罗夫迪夫: 科学出版社, 1979: 7-49
- [4] Станчев, С. 树莓遗传资源的研究[C] // 保加利亚山地农业与畜牧业研究所. 第二届山地生态农业研讨会论文集. 保加利亚特罗扬: 保加利亚山地农业与畜牧业研究所, 1991: 54-133.
- [5] Станчев, С. 洛维奇地区的树莓加工[J]. 果树栽培, 1984(7): 14-35.
- [6] Христов Л. 树莓的生长和发育[J]. 农业科学, 1981(9): 63-68.

## 2007 年中国启动发展现代农业“十大行动”

“十大行动”是适应农业和农村经济发展新形势新任务的要求, 在近年来农业部实施的“三大战略”和一系列工作措施的基础上, 经过反复酝酿和认真研究提出来的, 是贯彻落实党中央、国务院关于积极发展现代农业, 扎实推进社会主义新农村建设战略决策的重要举措, 是当前和今后几年加快发展现代农业、促进农业和农村经济又好又快发展的战略抓手。

一、粮食综合生产能力增强行动要点包括: 落实好各项扶持政策措施, 重点抓好粮食主产区, 同时抓好粮食产销平衡区和主销区的粮食生产。加强基本农田保护和耕地质量建设, 严守 1.2 亿  $\text{hm}^2$  耕地这条红线。努力稳定粮食播种面积, 大力提高粮食单产, 优化品种结构。加强技术和政策支持力度, 积极发展水稻生产。大力推进优势粮食产业带建设, 加快构建良种覆盖广、耕地质量好、品种质量优、产业链完整的优质粮食产业。通过实施这一行动, 2007 年, 力争使粮食面积稳定在 1.05 亿  $\text{hm}^2$  以上, 粮食总产不低于 2006 年。

二、健康养殖业推进行动要点包括: 加强畜牧水产基础设施建设, 健全良种繁育体系, 推广优良品种。强化种畜禽和水产原良种生产经营监管, 推行畜禽和水产养殖档案管理, 加强疫病防控, 强化饲料安全监管。加强畜禽标准化养殖小区和水产健康养殖示范区建设, 加快畜牧水产养殖业的规模化、集约化、标准化和产业化步伐。通过实施这一行动, 进一步转变养殖观念, 调整养殖模式, 加快畜牧水产产业增长方式转变, 努力做大做强畜牧水产养殖业。

三、高效经济作物和园艺产业推进行动要点包括: 继续实施好优势农产品区域布局规划, 加大优良品种推广力度, 提高良种覆盖率, 提升标准化水平, 延伸产业链条, 强化保障能力, 培育知名品牌, 加快建设高效经济作物和园艺产业带, 着力提高棉花、油料、糖料市场竞争力, 加快发展特色农产品生产, 积极发展天然橡胶等热带作物, 大力发展蔬菜、水果、花卉等产业, 支持具有出口优势的园艺产品生产发展。

四、农产品质量安全监管加强行动要点包括: 加强农产品生产环境、农业投入品和农产品质量检验检测, 推进无公害农产品、绿色食品、有机农产品认证, 加快推进农业品牌化发展, 推行农产品产地准出制度和质量追溯制度, 强化农产品市场准入管理, 着力强化农产品生产、加工和流通环节的全过程监管, 抓好源头治理, 强化农药、兽药和添加剂的规范使用, 健全农产品质量安全监管体系, 加强执法监督, 努力实现农业生产源头洁净化、生产经营标准化、农产品质量安全监管制度化。

(下转 95 页)