

林贡果栽培品种——为工业生产建立栽培区

廖祥儒 肖凌燕 (译)

(西北农业大学·陕西杨陵)

林贡果(*Vaccinium vitis-idaea* L.)属矮生常绿灌木,广泛分布于北温带、北生物带和亚北极地区,是一种重要的浆果植物。在俄罗斯、北欧、波罗的海诸国和波兰等国家,林贡果多收自野生植株;而日本、德国、加拿大和阿拉斯加等对野生林贡果的利用则相对较少。

1945年Camp对林贡果植株进行了鉴定,认为它属于杜鹃花科(Ericaceae)的越桔亚属(*vitis-idaea* (Moench) W. Koch)。其茎半木质化,枝条丛生,直径1—2厘米。简单叶、常绿、互生、呈螺旋状排列,叶上表面深绿,下表面淡绿并有黑色腺点。植株可用种子或根状茎繁殖。根系由主根及不定根组成,主根细根发达,不定根从匍匐茎节部发出。花为顶端总状花序或单花,萼片4,冠钟罩形。雄蕊8、花药无矩,花粉以四分体方式形成,从花药顶孔散发。子房上位、四室,浆果圆球形,成熟时呈胭脂红色,直径可达1.2厘米。

1970年Fernald将美国北部的小株型林贡果定名为:*V. vitis-idaea* L var *minus* Lodd,把大株型的欧洲类型命名为*vitis-idaea*。Hulten则认为应分成大株型的低地亚种*vitis-idaea*和矮小的北极山地亚种*minus* (Lodd) Hult两种类型。它们主要通过株型大小来区分,其中*V. vitis-idaea*叶均长可达2.5厘米,宽1.0厘米;而*vitis-idaea* var *minus*叶长1.0厘米,宽0.5厘米。*V. vitis-idaea*株高逾30厘米,*vitis-idaea* var *minus*株高很少超过20厘米。

根据不同资料报告,无论美国北部或欧洲类型,林贡果植物细胞染色体数都为: $2n=24$ 。

据报道,国际上关于越桔的英文名至少已有25个之多。在纽芬兰,林贡果被称做ppartridgeberry。芬兰人

把林贡果叫做puolukka,德国人称它为preiselbeere,而瑞典人则称之为lingen或lingon。由于观赏和市场的需要,Pliszka提议把越桔叫做“林贡果”(lingonberry),取代cowberry等其它名称。

据悉,林贡果用途很多。北欧及日本已经使用林贡果榨制果汁、调味汁,制做蜜饯、糖果、果子冻和糖浆,或加入冰淇淋中,或制做泡菜和酿制葡萄酒或烈性酒。东欧人用林贡果叶提取arbutin,用于治疗胃病。Rehder建议用林贡果作为覆盖地表的装饰植物。

尽管大量的林贡果果实仍来自野生植物,世界性的城镇面积的扩展,森林管理模式的变化以及野生植株果实产量和品质的不稳定,仍然刺激了科学研究,对林贡果进行驯化栽培,改进植株品质。大规模有计划的驯化工作始于60年代后期的芬兰、德国和瑞典。后来美国北部的工作则主要集中在幼株筛选、品种特性、营养需要和生长特性分析等方面。1985年Dierking首次报告小规模林贡果商业生产在德国获得成功。

生产品种和变异类型遗传库的建立,是作物驯化和发展的关键。和其它果树相比较,现有林贡果品种极为有限,只有少量较好品系。目前较有价值的品系都选自天然野生材料。下面列出了9个栽培品种的来源和简单特征:

“红珍珠”(Red Pearl),1981年由荷兰Boskoop的Blank A选出。品种来源不详。该株系属宽灌木,茎直立高20—30厘米,浆果簇生,每簇5—12粒,果大,圆形,9到10月成熟。

“科瑞尔”(Kralle),1969年由荷兰人van der Smith选出。该株系选自Reevwijk未详细报道。植株分枝多,

北方园艺 (总99) 47

最高株 30 厘米。浆果圆形,5—12 粒成簇,颜色从淡红到深红色不等。(注:“Koralle”为从一群植物幼苗中选出的 35 个植株形成的后代。由于母株不同,后代性状可能略有差别。)

“苏西 BV401”(Sussi BV 401),1985 年由哥本哈根的 Sven Dahlbro 教授选出,经瑞典农业科学大学育种系命名并获专利。该株系选自从 Smaland Swdeen 地区收集的野生种子产生的实生苗。属矮生灌木,直立,株高 15 到 25 厘米。在瑞典南部于 5 月下旬开花,8 月 20 日成熟。浆果球形,深红色,果大,单粒重 0.4 克,每穗果 11 粒。“萨娜 BV35”(Sanna BV 35),1987 年由 Sven Dahlbro 选自从 Smaland 和 Sweden 地区野生植物种子产生的实生苗。经瑞典农大育种系命名并获专利。株系直立,株高 15—25 厘米。在瑞典南部于 5 月下旬开花,8 月中旬成熟。浆果红色,球形,大小与“苏西”相似。“猩红林贡果”(Scarlet),该株系育成时期和选育人不详。挪威种,实生苗来自“科瑞尔”授粉植株产生的种子。株高 30—38 厘米,有的可达 38—45 厘米。

“安蒂丹克”(Erntedank),1975 年由德国 Vchte 的 Albert Zillmer 选出,种子收自德国 Vchte 西部高地荒野。该株系长势中庸,果实小到中,多产。春夏两季成熟。

“安蒂科隆”(Erntekrone),1978 年由德国 Vchte 的 Albert Zillmer 选出。种子来自德国 Vchte 附近的野生植株。该株系生长旺盛,枝条强壮坚实。叶片近圆形,浆果大、深红色,产量高。夏季成熟,成熟期与安蒂丹克不同。

“安蒂什锦”(Erntesegen),1981 年由德国的 Albert Zillmer 选出。种子采自 Vchte 附近地区。该株系植物枝条长,茎较软叶大。浆果特大,有的果实直径超过 1.0 厘米。果实红色,多产。已获专利并被建议用于商业生产。

“莫索维亚”(Masovia),1985 年由波兰的 Lech Kawecki 选出。种子于 1981 年采自 Warsaw 西部 60 公里的 Lasy Bolimowskie 森林。植株生长旺盛,可用根状茎繁殖。经 Warsaw 农业大学 K. Pliszka 命名并获专利。1984 年以来,我们在 Wisconsin 对林贡果进行了初步筛选和研究。结果表明,美国北部具有很大的生产林贡果的潜力。Wisconsin 中部的酸性砂壤土和丰富的可灌溉水资源,为林贡果栽培提供了切实可行的合适条件。按计划,我们正着手进行栽培品种的幼株筛选,并为生产和品种驯化工作繁殖不同类型的林贡果群体,逐步建立严格的栽培措施,包括如何用有机质进行土壤改良,怎样护根,使用除草剂控制杂草,进行植株营养和需水情况监测。根据 St. Pierre 在加拿大萨克斯万的工作,还应进行小规模的生长试验及果实加工和市场发展研究。

1987 年,在 Fulbright 基金资助下,笔者有幸在芬兰西北部 Piikkio 园艺部农业研究中心逗留 4 个月,并与

Jaakko Sako 和 Heimo Hiirsalmi 等教授合作。当时主要收集芬兰林贡果野生材料并进行了分类,以便在美国北部进一步试验。我们对 122 类植株进行了记载,包括植物长势,对主要害虫的防御能力、植物花期、果实成熟期,每穗果数和果实平均大小等。另外还从 22 个不同株系植物上收集了林贡果种子。通过栽种这些种子,1988 年我们在 Hancock 试验站的 WI 分站获得 15000 株林贡果幼苗,后来从中获得 17 个株系,多数还通过了进一步的筛选。在初期选出的植株中,有 6 个株系表现突出,其中的两个株系 WI102 和 WI108 生长强壮,早熟、浆果颜色极佳,果实特大,初期产量虽然有限,但仍与“安蒂丹克”相当。这两个株系由 Wisconsin—Madison 大学命名,并于 1993 年申请专利。对于已被命名的其它品种,1991 年结束的早期筛选试验表明,“安蒂丹克”适应性强,其植株生长及产量情况皆明显优于“科瑞尔”、“安蒂科隆”和“安蒂什锦”。另外“Sussi(苏西)”、“萨娜”和“莫索维亚”结果较少,还未到可比时期。

适应性强,能供大规模商业生产的林贡果栽培品种的发展还处在开始阶段。对目前表现好的株系也还须经过进一步的大量试验。但不管怎样,从我们的早期研究可以看出,对于以“blueberry”和“cranberry”为浆果主要来源的寒温带地区来说,把林贡果当作一种作物来进行繁育和发展,具有广阔的发展前景。

(选自 Stang EJ1991. Lingonberry cultivars—Building blocks for an industry? Fruit Varietise J48cl7:3—6)

十大农副产品需求趋旺

有关部门根据 1994 年 10 大类农副产品的需求作出预测,油料类 食用国内市场畅销,其中麻油、菜油、花生油、低芥酸菜籽油等供不应求,山苍子销售开始活跃。与此同时蓖麻油难以满足国内外市场的需求量。

畜产品 牛肉,牛皮市场需求量趋增,猪肉、羊肉等需求量要比去年增加 3 成以上。鸡鸭蛋等出口也将继续看好。茶叶 茉莉花茶最受宠,高档茶、小包装茶及各种高级特制茶继续走俏。烟叶 烤烟销路好于晒烟,中高档优质烟叶呈供不应求之势,低档烟叶积压。中药材 龟板、天然牛黄等紧缺,丹参、茯苓、白芷等销售一般。丝、棕制品 丝绸制品走俏。水果 猕猴桃、枣、杨梅、桃、梨、苹果等需求量皆增加 2—4 成。食用淀粉 百合粉、山芋粉、豆粉需求量增加,魔芋粉出口减少,其它薯类淀粉由滞转畅。草、竹产品 杂竹、芦苇、灯芯草等供不应求。瓜菜加工品 脱水干姜类、蒸馏生姜油等调料及速冻蔬菜、干菜在国际市场上销路看好。(今科)