

薄皮甜瓜种质资源创新与利用

李德泽, 聂立琴, 刘秀杰, 郭淑华

(黑龙江省齐齐哈尔市蔬菜研究所, 161041)

中图分类号: S652 S602 4 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2006)02-0083-02

黑龙江省是我国薄皮甜瓜的重要商品基地和育种基地。栽培面积、总产量、种质资源、选育品种资源、选育品种数量、品种的利用率和市场占有率, 均居全国首位。黑龙江省的薄皮甜瓜育种为我国的薄皮甜瓜科研和生产做出了较大的贡献。

齐齐哈尔市蔬菜研究所是黑龙江省薄皮甜瓜的核心育种单位, 针对不断扩大的栽培区域和甜瓜产区的气候特点及各种各样的栽培方式, 1992 年开展了薄皮甜瓜种质资源的创新研究, 创造了一批带有厚皮甜瓜血缘的耐低温弱光、含糖量较高、耐储运、适应能力强、抗病、配合力高的育种基础材料。利用所选育的多亲血缘的高世代育种材料为亲本, 依据薄皮甜瓜杂交种组配模式, 配置新杂交种, 解决了薄皮甜瓜遗传基础狭窄的问题, 增大选系基础材料中的优良基因频率, 为创建新的杂交模式奠定了基础, 提高了育种效率。

1 多生态型品种间杂交选育骨干自交系

薄皮甜瓜品种资源主要集中在黑龙江省和吉林省, 与其它省份比较占有绝对优势。东北薄皮甜瓜品种特点是: 早熟性好, 以子蔓结瓜为主, 耐低温干旱能力较强, 香味较浓, 抗白粉病能力差。南方薄皮甜瓜品种特点是: 中晚熟, 孙蔓结瓜较多, 较耐湿热, 抗白粉病、霜霉病能力强, 对昼夜温差要求不严格, 易徒长疯秧。20 世纪 90 年代, 齐甜一号的育成, 以其品质优势被全国广泛引种栽培。南方引种后表现早衰、果小、含糖量下降、不耐湿热, 失去在东北地区栽培的优势。南方品种引入北方栽培, 表现晚熟, 子蔓座瓜难, 不利抢早栽培, 同等低温条件果实发育慢。南北方品种互引直接应用效果不佳, 北方种质间或南方种质间配置杂交种基本属于近亲杂交, 优势较小。

为了提高育种效率和丰富薄皮甜瓜种质基础, 近 10 年, 齐齐哈尔市蔬菜研究所先后从日本、韩国、台湾地区和其他省份引入大量的薄皮甜瓜综合群体材料, 通过对引入的甜瓜群体材料的适应性、果实品质、抗性性状 2 年以上的鉴定筛选, 根据育种目标需要, 对适应能力强、坐瓜率高、外观商品性突出、含糖量高、耐低温或耐湿热、配合力高的材料进行直接选择利用和改良。对具有特殊优良性状的材料作为育种的中间基础材料应用。拓宽薄皮甜瓜血缘的方法: 单交、双交、复合杂交、混合授粉。采用混合选择法, 每个群体进行 3~4 轮改良后进行纯合自交, 定向多代选择, 然后对入选材料进行综合农艺性状鉴定, 为选育优良杂交种提供骨干系。

1.1 改良后的骨干自交系选育

薄皮西瓜骨干系的选择, 着重选择早熟性、结瓜能力、商品外观、果实风味, 不宜追求含糖量, 含糖量适中即可, 一般作杂交母本。白瓜系: 改良白糖罐(椭圆型)、改良早熟小白瓜(长梨型)、改良铁甜银脆; 绿瓜系: 齐甜 1 号、改良齐甜 1 号、五龙白、富尔 1 号、改良龙甜 4 号; 花瓜系: 齐甜 2 号、齐甜 3 号、改良红城脆、改良黄金道; 黄皮系: 金满地后代(韩)、农友 2 号后代(台)、金辉后代(台); 凤梨瓜系: 改良华南 108、金甜宝、改良日本甜宝、美浓后代(台)、白玉后代(台)改良白甜宝。

1.2 多生态血缘骨干系

绿瓜骨干系×凤梨瓜骨干系: “齐甜脆”齐齐哈尔市蔬菜研究所; 白瓜骨干系×凤梨瓜骨干系: “齐甜 5 号”齐齐哈尔市蔬菜研究所; 白瓜骨干系×凤梨瓜骨干系: “永甜 3 号”齐齐哈尔市永和甜瓜经济作物所; 白瓜骨干系×黄皮瓜骨干系: “泽甜 1 号”齐齐哈尔市蔬菜研究所; 白瓜骨干系×绿瓜骨干系: “彩虹七号”齐齐哈尔市富拉尔基瓜菜研究所。

2 薄厚皮种间杂交

厚皮甜瓜种质具有国内外多种抗性资源, 含糖量高、耐弱光能力强、果实膨大速度快、肉质颜色鲜艳种类多, 是薄皮甜瓜种质所不具备的。厚皮甜瓜种质与薄皮甜瓜种质存在地理远缘关系, 与薄皮甜瓜种间杂交, 可以拓宽种质, 合成新的杂种优势群, 创建新的杂优模式。研究表明, 厚皮甜瓜种质不能直接利用配置杂交种, 利用厚皮甜瓜配成杂交种, 熟期晚、果肉厚、失去薄皮甜瓜的特有风味, 厚皮甜瓜种质必须经过改良, 利用改良后的多生态血缘的骨干自交系与厚皮甜瓜材料杂交进行种间杂交, 采用的杂交方式有: 杂交(薄皮×厚皮)、三交(薄皮×厚皮)×薄皮、回交(厚皮×薄皮²) 三种杂交方式。

自 1995 年从国内外引进大量厚皮甜瓜种质, 经品种间杂交, 已选育出一批带有厚皮甜瓜血缘的凤梨型和薄厚中间型骨干系。

2.1 厚皮甜瓜血缘自交系的选育

厚薄皮种间杂交后, 薄皮甜瓜材料中介入厚皮甜瓜血缘, 丰富了薄皮甜瓜育种基础材料, 提高了薄皮甜瓜种质含糖量、适应能力、抗性, 着重选择含糖量高、抗性好、完善母本果实外观、相对早熟的育种材料, 一般作杂交父本。

凤梨型黄皮骨干系; 凤梨型白皮骨干系; 薄厚中间型白皮骨干系; 薄厚中间型黄绿皮骨干系; 薄厚中间型黄白皮骨干系。

收稿日期: 2005-11-10

大花蕙兰栽培技术

赵 湛¹, 于忠斌², 何志君³, 李文生⁴

(1 哈尔滨市太阳岛公园, 150010; 2 哈尔滨市花圃;
3 哈尔滨市儿童公园 4 黑龙江省花卉协会)

中图分类号: S682 31 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2006)02-0084-01

大花蕙兰俗称“虎头兰”, 为兰科兰属植物, 属于复茎兰类的附生兰。它原产于中国、日本、印度等地。目前我国的栽培品种都是经过杂交而成的。由于它是一种杂交兰, 杂交亲本的不同, 使品种之间在植物学性状和对生态环境要求上有较大差别。按花的大小, 可划分为大花、中花、小花等类型; 按它的自然花期, 可划分为早花、中花、晚花及夏秋开花等类型。花的色泽多种多样, 有从深红至白的多种过渡色, 黄色、绿色等单色及具有两种色彩的复色等。大花蕙兰以其植姿雄伟, 花朵硕大而被人们所喜爱。现已成为北方花卉市场的重点年销花卉。

1 形态特征与品种

大花蕙兰为多年生附生性草本。假鳞茎椭圆形, 粗大。叶宽而长, 下垂, 浅绿色, 有光泽。花葶斜生, 稍弯曲, 有花6~12朵。花大, 浅黄绿色, 略带香气。常见栽培品种有洋红色的安娜贝丽(Annabelle)、彩斑(Heathery), 血青色的巴塞罗那(Barcelona)、森林之王(ForestKing), 莱维斯公爵(LewisDuke)和先锋(Vanguard), 红色的卡门(Carmen)、红美(RedBeauty), 乳白色的小瀑布(Cascade)、牧歌(Madrigal), 黄色的金色羊毛(GoldenFleece)、抒情诗人(Troubadour), 银灰色的茉莉(Moliy)和白色的新娘(TheBride)。

2 生物学特性

大花蕙兰原产我国西南地区。常野生于溪沟边和林下的半阴环境。喜冬季温暖和夏季凉爽。生长适温为10℃~25℃。夜间温度10℃左右比较好。叶片呈绿色, 花芽生长发育正常, 花茎正常伸长, 在2~3月开花。若温度低于5℃, 叶片呈黄色, 花芽不生长, 花期推迟到4~5月份, 而且花茎不伸长, 影响开花质量。若温度在15℃左右, 花芽会突然伸长, 1~2月开花, 花茎柔软不能直立。如夜间温度高达20℃, 叶丛生繁茂, 影响开花, 形成花蕾也会枯黄。总之, 大花蕙兰花芽形成、花茎抽出和开花, 都要求白天和夜间温差大。

大花蕙兰对水质要求比较高, 喜微酸性水, 对水中的钙、

镁离子比较敏感。以雨水浇灌最为理想。浇水要浇透。每隔4d~5d浇水一次, 浇水时不要让花朵沾到水。干旱季节, 应喷雾降温, 增加湿度。生长期需较高的空气湿度。如湿度过低, 植株生长发育不良, 根系生长慢而细小, 叶片变厚而窄, 叶色偏黄。总体说, 大花蕙兰怕干不怕湿。

光照是影响大花蕙兰生长和开花的重要因素。大花蕙兰在兰科植物中属喜光的一类, 光照充足有利于叶片生产, 形成花茎和开花。过多遮荫, 叶片细长而薄, 不能直立, 假鳞茎变小, 容易生病, 影响开花。盛夏遮光50%~60%, 秋季多见阳光, 有利于花芽形成与分化。冬季雨雪天, 如增加辅助光, 对开花极为有利。

3 繁殖方法

常用分株、播种和组培繁殖。

分株繁殖: 在植株开花后, 新芽尚未长大之前, 正处短暂的休眠期。分株前使基质适当干燥, 让大花蕙兰根部略发白、略柔软, 这样操作时不易折断根部。将母株分割成2~3筒一丛盆栽, 操作时抓住假鳞茎, 不要碰伤新芽, 剪除黄叶和腐烂老根。

播种繁殖: 主要用于原生种大量繁殖和杂交育种。种子细小, 在无菌条件下, 极易发芽, 发芽率在90%以上。

组培繁殖: 选取健壮母株基部发出的嫩芽为外植体。将芽段切成直径0.5mm的茎尖, 接种在制备好的培养基上。用MS培养基添6-苄氨基腺嘌呤0.5mm/L, 52d形成原球茎。将原球茎从培养基中取出, 切割成小块, 接种在添加6-苄氨基腺嘌呤2mg/L和茶乙酸0.2mg/L的MS培养基中, 使原球茎增殖。将原球茎继续在增殖培养基中培养, 20d左右在原球茎顶端形成芽, 在芽基部分化根。90d左右, 分化出的植株长出具3~4片叶的完整小苗。

4 栽培管理

盆栽大花蕙兰常用15cm~20cm高筒花盆, 每盆栽2~4株苗。盆栽基质用蕨根、苔藓和树皮块的混合物。生长期每半月施肥1次, 也可用浓度在0.1%以下, 氮、磷、钾比例为1:1:1的复合肥, 每周喷洒1次。使假鳞茎充实肥大, 才能促使花芽分化, 多开花。但萌芽力强的品种, 要控制叶芽生长, 不使养分过多消耗, 就必须进行摘芽, 使一个假鳞茎着生一个叶芽。

掌握施肥勤施的原则, 气温在15℃~30℃的晴天施肥最适宜, 阴雨天不施肥。随时剪去枯叶、病叶。花芽长出后, 如数量过多, 去除弱芽, 保留壮芽。病虫害防治: 主要病害有黑斑病和轮斑坏死病害叶片, 可用70%甲基托布津可湿性粉剂800倍液喷洒。虫害有介壳虫、红蜘蛛和蜗牛危害新芽、花茎。介壳虫和红蜘蛛可用80%敌敌畏乳油1000倍液喷杀。有蜗牛则在台架及花盆上喷洒敌百虫或用敌百虫毒饵诱杀。

收稿日期: 2005-12-20

2.2 薄厚中间型和凤梨型甜瓜骨干自交系的利用

薄厚中间型黄绿皮骨干系×薄绿皮骨干系:“香蜜1号”大庆庆农西瓜研究所; 薄绿皮骨干系×中间型黄白皮骨干系:“齐甜4号”齐齐哈尔市蔬菜研究所; 薄白皮骨干系×互导凤梨黄皮骨干系:“泽甜2号”齐齐哈尔市蔬菜研究所; 薄绿皮骨干系×凤梨黄皮骨干系:“富尔2号”齐齐哈尔市富拉尔基农科所; 薄白皮骨干系×凤梨白皮骨干系:“泽甜4号”齐齐哈尔市蔬菜研究所; 薄花瓜骨干系×凤梨黄皮骨干系:“泽瓜8号”齐齐哈尔市蔬菜研究所; 薄白皮骨干系×中间型

白皮骨干系:“梅亚富甜1号”富锦市梅亚种业。

近年来, 在薄皮甜瓜种质创新和选育优良骨干自交系的同时, 利用杂种优势理论, 根据厚薄杂交性状互补的原理, 通过对品种间杂交材料的改良, 厚、薄皮甜瓜杂交, 使双亲优良性状得到累加, 通过较先进的试验方法和鉴定手段, 组配出大量的优良杂交组合, 选育出了齐甜4号、泽甜2号、庆甜3号、富尔2号、红城10号、永甜9号、香蜜1号、梅亚富甜1号、彩虹七号等优良品种, 深受广大瓜民的欢迎, 创造了巨大的社会经济利益。