

甜瓜新品种香蜜1号的选育

王付德¹, 尤凤丽¹, 黄永红¹, 宋淑丽²

(1. 大庆高等专科学校, 163712; 2 大庆市农科所, 163411)

摘要: 大庆高等专科学校甜瓜育种课题组, 将厚皮甜瓜与薄皮甜瓜进行杂交重组, 培育出“香蜜1号”甜瓜。该瓜早熟, 生育期70 d(天)左右, 抗病性强, 易座瓜, 单瓜重0.5 kg~1.0 kg(公斤), 可溶性固形物12%~14%, 667 m²(亩)产量2 500 kg~3 000 kg, 耐贮运, 露地、棚室均可栽培。

关键词: 甜瓜; 香蜜1号; 杂交一代

中图分类号: S652 S603.3 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2001)06-0030-02

厚皮甜瓜原产于中亚干旱地区, 其特点是表皮厚, 果肉厚, 品质优, 商品性强, 但不耐潮湿; 薄皮甜瓜在黑龙江省栽培历史悠久, 种植面积大, 突出的优点是耐潮湿, 抗病, 但品质相对差些, 商品性欠佳。将厚皮甜瓜与薄皮甜瓜进行杂交重组, 使其优缺点互补, 从而选育出符合育种目标的杂种一代, 是甜瓜育种途径之一。日本及台湾的一些甜瓜品种就是这样育成的, 但在我国此项育种才刚刚开始, 育成的品种还不多见。香蜜1号新品种的育成为甜瓜家族又增添了一个新成员。

1 材料来源与选育经过

香蜜1号(代号HB-1, 曾用名大高2号)是以厚皮甜瓜“灯笼瓜”做母本, 薄皮甜瓜“9101”为父本组配的杂交一代。

1.1 材料来源及特征特性

母本灯笼瓜, 1990年搜集于黑龙江省民间农家品种, 经过4代的系选得到的。该瓜全生育期90 d(天)左右, 果实圆球形, 成熟前果皮墨绿色, 熟后转黄色, 有凹线, 酷似灯笼, 故而得名, 单果重0.5 kg~1.0 kg(公斤)。优点: 适应性强, 适于当地露地栽培, 品质好, 可溶性固形物13%~15%。但座果率低, 易裂果, 丰产性差。父本“9101”, 是从我国西北地区引进的薄皮甜瓜, 经过多代自交选育出的自交系, 全生育期65 d(天), 果实长圆形, 表皮洁白如玉, 单果重0.3 kg~0.6 kg(公斤)。该瓜早熟, 座果率高, 丰产且抗病, 含糖量低(9%~11%), 品质一般。

1.2 选育经过

1993年在大庆高等专科学校农业实验园, 采用厚皮甜瓜河套蜜、灯笼瓜、黄旦子等做母本与薄皮甜瓜“9101”、龙甜1号、银香蜜等为父本共配置12个组合。

1994年进行组合筛选, 1995~1997年进行品种比较试验, 此时该项目被列入大庆石油管理局科技处科攻关课题。经筛选, 将灯笼瓜与“9101”杂交组合(代号HB-1)列为1号入选组合, 1997年通过鉴定验收, 并获当年大庆市科学技术进步奖。1998~2000年参加黑龙江省农作物品种区域试验和生产试验。2001年2月通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定, 命名为“香蜜1号”。

2 实验结果

表1 香蜜1号与对照品种比较试验结果

品种	香蜜1号	龙甜1号 (对照1)	齐甜1号 (对照2)
植株长势	强	较强	较强
生育期(天)	65~75	70~80	75~85
果形	长圆	近长形	长梨形
皮色	黄或黄绿	黄、白	绿
质地	稍脆	细脆	脆
果肉厚(cm)	2.6~3.4	2.0~2.5	1.9
可溶性固形物含量(%)	12~14	12	13.5
单瓜重(kg)	0.7	0.5	0.3
抗病性	抗	抗	抗
产量(kg/667m ²)	2640	2103.6	1837.2
增产幅度(%)	比对照1	25.5	
	比对照2	43.7	

注: 结果为1995~1997年, 取其平均值或中间数。

2.1 组合筛选结果

1994年, 将上一年配制的12个组合进行小区筛选。每小区40株一个组合, 以龙甜1号为对照, 设在12个小区的中间和两边, 不设重复。三蔓整枝, 任其结果。以早

收稿日期: 2001-03-14

熟为主要育种目标,综合其它性状,HB-1组合首先被选中,该杂种一代表现出双亲优缺点互补,即HB-1组合具有父本的早熟、丰产、抗病等优良性状,又具有母本果肉厚、含糖量高,品质好、耐贮运等优点,尤其是丰产性呈明显超亲优势。

2.2 品种比较试验结果

1995~1997年,连续3年在大庆市大同区庆阳山乡,以黑龙江省甜瓜主栽品种龙甜1号和齐甜1号做对照,进行品种比较试验,结果见表1。

2.3 区域试验和生产试验结果

1998~2000年,香蜜1号参加黑龙江省农作物品种区域试验和生产试验。共设试验点6个:(1)黑龙江省园艺研究所,(2)齐齐哈尔市蔬菜研究所,(3)富拉尔基农科所,(4)望奎景丰农业开发公司,(5)佳木斯市蔬菜研究所,(6)哈尔滨市农科所。1998~1999年为区域试验阶段,以齐甜1号做为对照品种。6个试验点2年平均产量为2248.8 kg/667 m²(公斤/亩),齐甜1号为1564.9 kg/667 m²(公斤/亩),香蜜1号较对照增产43.7%。1999年~2000年为生产试验阶段,6个试验点2年平均产量及品质分析结果见表2。

表2 在生产试验中香蜜1号与对照品种产量及品质比较

品种	早期产量 kg/667 m ²	总产量 kg/667 m ²	维生素C mg/100 g	总糖 (%)	可溶性固形物 (%)
香蜜1号	1153.1	2620.5	46.5	11.5	12.6
齐甜1号对照	751.7	1587.2	24.7	10.0	10.4
比对照增减%	+53.4	+65.1	+88.3	+15	21.2

注:1、对照品种齐甜1号是由黑龙江省农作物品种审定委员会统一设定的。2、维生素C等含量是由黑龙江省农作物品种审定委员会统一指定检测单位东北农大蔬菜品质分析中心于2000年7月7日测定的。

2.4 鉴评结果

为了对香蜜1号进行综合评价,经申请,黑龙江省农作物品种审定委员会技术室2000年7月6日组织蔬菜专业委员会部分委员和专家,到大庆市大同区庆阳山乡,对香蜜1号甜瓜生产示范田进行鉴评,结果如下:香蜜1号为厚、薄皮杂交品种,从结实花开至果实成熟28 d(天),植株健壮。果实长圆形,成熟前果皮墨绿色,成熟后渐转黄色,果肉白色,软而多汁。具香瓜味兼有哈密瓜味,植株抗病性强。

鉴评人员认为该品种早熟,前期耐低温,可提早定植,提早上市,丰产性较好,耐运输,品质优。

2.5 结果分析

2.5.1 产量分析 在6个点的3年区域试验和生产试验中,香蜜1号最低产量出现在1998年齐齐哈尔蔬菜研究所,1259.5 kg/667 m²(公斤/亩)。最高产量出现在2000年黑龙江省园艺研究所,3453.4 kg/667 m²(公斤/亩)。与对照品种齐甜1号相比,全部表现增产,增产幅度最小的为7.2%(1998年哈尔滨市农科所),增幅最高

的为177.8%(1999年哈尔滨市农科所)。由此可见厚、薄皮甜瓜的杂交一代优势普遍存在。尤其是香蜜1号的早熟性,比对照齐甜1号早10 d(天)左右,其早期产量又比对照增产53.4%,这对商品瓜提早进入市场具有突出的经济意义。

2.5.2 品质分析 香蜜1号品质的几项测试数据表明,该瓜的维生素C(Vc、抗坏血酸)含量较高,达46.5 mg/100 g(毫克/克),比对照高出88.3%,甚至超过了新疆甜瓜的维生素C的含量(新疆甜瓜Vc的含量为29~39.1 mg/100 g(毫克/克))。香蜜1号的总糖和可溶性固形物的含量也都高出15%和21.2%,这就是香蜜1号甜瓜品质风味好的内在原因。

3 特征特性

香蜜1号属早熟品种,全生育期70 d(天)左右,结实花开至果实成熟28 d(天)。植株长势健壮,掌状叶片,深绿色,叶缘锯齿状,植株抗逆性强,结实花出现早,子蔓孙蔓均可座果,座果率高,一般4~6果,多者可达12果。单果重0.7 kg~1.0 kg(公斤),最大达1.7 kg(公斤)。果实长圆形,果形指数1.47。成熟前果皮呈墨绿色,有凹线,熟后渐转米黄色或黄绿相间,瓜熟蒂落,香味浓郁。果肉白色,软而多汁,具香瓜的甜香兼有哈密瓜风味,可溶性固形物含量12%~14%。种腔小,果肉厚,一般在2.6 cm~3.4 cm(厘米)。果皮略硬,耐贮运。极丰产,产量在2500 kg~3000 kg/667 m²(公斤/亩)。植株抗病性强,且抗早衰。

4 适应地区

香蜜1号甜瓜适应性较强,东北三省及内蒙古露地、棚室均可栽培,尤其是采用双覆盖栽培,生产成本低,座果早,上市早;经济效益较高。此外,近年来山东、河北、福建、广西等省引种试种,也收到了良好的效果。

5 栽培技术要点

5.1 选地与施肥

凡适合西瓜种植的地块均可栽培香蜜1号,以富含有机质的疏松沙壤土为最好。在原垄沟内施有机肥,每667 m²(亩)施5 t(吨),配合二胺15 kg(公斤),硫酸钾20 kg(公斤),施后起垄。

5.2 育苗

大庆地区(下同)4月中旬在大棚(或温室)采用营养钵育苗(10 cm×10 cm(厘米)),苗龄35~40 d(天),4~5片叶定心,以促子蔓生长。定植前一周大通风炼苗。

5.3 定植

5月中下旬定植。定植前3 d(天)扣地膜,以利提高地温。当10 cm(厘米)深处土壤温度稳定在12℃以上便可定植。密度70 cm×65 cm(厘米),保苗1500~2000株/667 m²(亩)。

5.4 整枝

3蔓整枝,即在定心后发出4~5条子蔓中选留3条

美人蕉茎尖组织培养及快繁技术

刘文萍, 韩玉琴, 南相日

美人蕉 (*Canna indica*) 为昙花科球根类花卉植物, 靠地下茎肥大而形成的粗长根茎进行繁殖。美人蕉喜高温和阳光, 开花期长, 适应性强。由于叶片肥大, 并能够抵抗甚至吸收有毒的二氧化硫、氯气、氟化氢等有毒气体, 有利于环保, 所以, 在我国一些城市, 美人蕉为主要的行道花卉和花坛花卉。

美人蕉主要利用根茎进行无性繁殖, 由于病毒积累而使病毒病在我国各地发生相当普遍。田间病株常为复合侵染, 症状比较复杂, 产生花叶、褪绿条纹、花小夹有杂色斑驳、病株矮化, 其观赏价值受到严重影响。

茎尖组织培养是获得脱毒植株的有效途径。利用组织培养进行脱毒试管苗的快速繁殖, 是目前脱毒苗大量、快速繁殖、推广的主要手段。

有关美人蕉组织培养及快繁技术的研究报道较少。我们用近两年的时间, 对美人蕉进行茎尖培养和快繁技术研究, 获得了脱毒的美人蕉植株。

1 选材、消毒和接种

试验材料为来自深圳和哈尔滨阿城的两个品种, 花色分别为橙黄色和红色。田间种植表现花叶和花朵皱缩变小等症。其中深圳的橙黄品种病症较重。

健壮的子蔓, 任其结果。当幼果长到乒乓球大时, 选留 3~4 个长而端正的果, 其余疏掉。为保证瓜的品质, 切不可多留果。

5.5 田间管理

定植后一周要灌一次缓苗水。在果实膨大期如遇干旱天气, 再灌一次催果水。对瓜田覆盖的地膜要经常检查, 注意压严, 防止被风掀起, 失去地膜的保湿增温作用, 并随时拿大草。

5.6 病虫害的防治

主要防治白粉病和蚜虫。白粉病可用 1 000 倍液的粉锈宁喷洒叶面, 蚜虫发生应立即喷洒 800 倍液的氧化乐果或 5 000 倍液的敌杀死, 尽量避开花期用药。其他病虫害可参照香瓜处理。

5.7 采收

6 月下旬以后, 当果皮由墨绿色转为米黄色时, 标志瓜开始成熟, 从结实花开花之日算, 28 d(天)成熟。该瓜成熟后自然落蒂。采收的瓜经 1~2 d(天)晒瓜后, 皮更黄, 香味浓, 品质更佳。

参考文献

- [1] 羊杏平, 徐润芳. 甜瓜亚种间杂优利用研究初报[J]. 中国西瓜甜瓜, 1993, 3.
- [2] 新疆甜瓜西瓜资源调查组[M]. 新疆甜瓜西瓜志, 4 页.

取带有芽苞的根茎, 用肥皂水清洗表面。切下 1 cm(厘米)见方的芽苞, 先用流水冲洗干净, 然后用 75% 的乙醇浸泡 3~4 s(秒), 放入 0.1% 的升汞溶液中灭菌 20 min(分钟), 再用无菌水冲洗 3 次。将消毒后的材料放在无菌条件下, 吸干表面水分, 借助体视显微镜放大观察, 用镊子和解剖刀剥去叶片, 直至生长点暴露, 切取大小 1.0 mm~2.0 mm(毫米)的带有 1~2 个叶原基的茎尖接种。

2 茎尖培养

以 MS 为基本培养基, 从 20 多种不同激素、不同水平、不同配比的培养基组合中筛选出 MS+6-BA3.0 mg/L+NAA0.1 mg/L 为美人蕉茎尖接种培养基, 其中蔗糖 3%, 琼脂 0.7%, pH5.8。将茎尖接种到培养基上进行初始培养, 光照强度 2 000 LX, 温度 24 °C~25 °C。40 d(天)后, 茎尖开始萌动, 逐渐萌发出芽。再经过 20 d(天)培养后, 长成茎尖苗。

茎尖成活率与茎尖大小成正比, 与操作技术有关。

3 病毒检测

对用茎尖培养所得的“脱毒苗”, 需要进行检测、鉴定, 才能确定为合格的脱毒试管苗。美人蕉主要感染黄瓜花叶病毒(CMV)且分布广泛, 部分感染菜豆黄花叶病毒(BYMV)和烟草花叶病毒(TMV)。用酶联免疫吸附法(ELISA)检测茎尖培养苗。用未脱毒的植株叶片作阳性对照。酶联仪检测结果表明, 深圳橙黄色品种脱除 CMV 和 TMV 的茎尖苗分别占 75%, 两种病毒同时脱除的茎尖苗为 65%。哈尔滨阿城红色品种同时脱除 CMV 和 TMV 的茎尖苗为 83%。茎尖苗脱毒率与茎尖大小成反比, 与原植株带病毒量有关。经过鉴定筛选, 获得了两个品种的脱毒试管苗, 作为扩繁用基础苗。

4 快速繁殖

将检测合格的脱毒试管苗转移到继代培养基上快速繁殖, 脱毒苗快速繁殖的培养基为 MS+6-BA8.0~10.0 mg/L, 蔗糖 3%。培养 25~30 d(天)后, 每株脱毒苗的基部萌发 2~4 个侧芽, 当侧芽长至 1.5 cm~2.0 cm(厘米)时, 进行分株, 然后转移到新的培养基上继续扩繁。

5 生根培养

当扩繁数量达到所需时, 将侧芽转移到生根培养基上。生根培养基为 MS 或 1/2MS, 不加激素, 蔗糖 2%。培养温度 24 °C 左右。培养 7~10 d(天)后, 有根生成。

6 移栽技术及管理

已经生根的试管苗应立即移栽, 根老化后移栽不宜成活。移栽前, 打开培养瓶, 先锻炼 2~3 d(天)。移栽时, 用镊子小心取出试管苗, 移入由蛭石+珍珠岩+园土的基质中, 小心不要伤根。移栽后及时喷洒 400 倍的多菌灵或其它杀菌剂, 防止杂菌滋生。注意遮光, 保持 90% 的空气湿度, 适时浇水, 一般 10 d(天)后可正常成活。

(黑龙江省农科院生物技术研究中心, 哈尔滨 150086)