

苦瓜新品种“农经苦瓜 1 号”的选育

杜兴臣¹, 周淑香¹, 张宪伟¹, 关法春²

(1. 黑龙江农业经济职业学院, 黑龙江 牡丹江 157041; 2. 西藏农牧学院 植物科技学院, 西藏 林芝 860000)

摘 要: 苦瓜新品种“农经苦瓜 1 号”是通过长白苦瓜系选育种的方法选育而成的。该品种早熟、高产、低温坐果能力强、种子发芽率高, 非常适合东北高寒地区种植。

关键词: 新品种; 农经苦瓜 1 号; 选育

中图分类号: S 642.5 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001—0009(2010)21—0221—02

苦瓜果实肉质脆嫩, 苦味独特, 营养丰富, 可供药用。果实中富含苦瓜甙、苦瓜素、多种氨基酸、半乳糖醛酸及果胶等。苦瓜有降低血糖的作用, 被誉为“植物胰岛素”, 是治疗糖尿病良药。苦瓜中的“高能清脂素”, 被称为“脂肪杀手”, 能使摄取的脂肪和多糖减少 40%~60%, 所以吃苦瓜可以减肥。苦瓜中含有的蛋白酶, 能抑制恶性肿瘤细胞的生成和增强免疫细胞的活性, 具有明显的抗癌作用。

苦瓜适应性广, 喜水喜温, 是我国南方地区种植的传统蔬菜。近些年来, 东北地区对苦瓜的市场需求量逐年加大, 东北地区也开始从南方引种。在保护地内种植苦瓜, 取得了较好的经济效益。但在黑龙江高寒地区, 由于该地区气候寒冷, 温差较大, 与苦瓜原产地的气候

条件相差较大, 从南方引种的苦瓜品种以及当地培育的品种产量不高、种子发芽率低、耐低温性能较差, 筛选出适合黑龙江省高寒地区栽培的苦瓜优良品种已是当务之急。

1 选育过程

该品种是在对 2001 年栽培的长白苦瓜优良植株进行单株留种过程中, 发现了出芽率较高、长势较强的变异植株。2003 年, 根据后代的表现特征选择一株瓜色浅绿、生长强健的优良单株, 2004~2005 年进行自交和姊妹系间杂交的方法, 逐渐扩大群体规模, 使其遗传性状充分显现, 对优良单株进行留种, 并以优良单株部分种子的发芽势作为筛选指标, 确定优良群体, 通过 2 a 的加代纯化, 该苦瓜群体表现出种子发芽率高, 发芽势强, 早熟性好的特点, 一般催芽条件下种子发芽率达 90% 以上, 主蔓第 1 个雌花着生在 8~12 节, 结瓜部位明显比对照降低, 结瓜期提前。

2006 年对目标群体中苦瓜单株的幼嫩叶片提取 DNA, 使用随机引物进行筛选, 从 120 个 RAPD 随机引物中筛选出 2 个具有良好稳定性的差异引物, 利用筛选

第一作者简介: 杜兴臣(1975-), 男, 牡丹江市人, 硕士, 副教授, 现从事园林专业课程教学与科研工作。E-mail: dxc85190@163.com。
通讯作者: 关法春(1976-), 男, 博士, 讲师, 研究方向为环境生态保护。
收稿日期: 2010-08-17

[37] Hagimori M, Watanabe N, Saito H, et al. Breeding of tomato with high L-ascorbic acid content by donal selection[J]. J. Japan. Soc. Hort. Sci. 2005, 74(1): 16-22.

[38] Schauer N, Semel Y, Roessner U, et al. Comprehensive metabolic profiling and phenotyping of interspecific introgression lines for tomato improvement[J]. Nat Biotechnol., 2006, 24: 447-454.

[39] Rousseaux M, G Jones C M, Adams D, et al. QTL analysis of fruit antioxidants in tomato using Lycopersicon pennellii introgression lines[J]. Theor Appl Genet. 2005, 111: 1396-1408.

[40] Schauer N, Zamir D, Femie A R. Metabolic profiling of leaves and fruit of wild species tomato: a survey of the Solanum lycopersicum complex[J]. J Exp Bot. 2005, 56: 297-307.

Research Progress in Quality Breeding of Tomato

MI Guo-quan, WANG Jin-hua, ZHAO Xiao-bin, CHENG Zhi-fang, WANG Zhi-yong
(Institute of Horticulture, Henan Academy of Agricultural Sciences, Zhengzhou, Henan 450002)

Abstract: The importance of soluble solids, lycopene and ascorbic acid on the improving quality of tomato were discussed, indicated that these index were objectives and trends of the quality breeding of tomato.
Key words: quality breeding; soluble solids; lycopene; ascorbic acid.

出的 2 个多态性引物对目标群体的单株进行检测, 筛选出谱带特征基本一致、具有目标表型性状的苦瓜单株。利用该方法作为苦瓜群体去杂手段, 加快了目标品系的提纯速度和育种工作进程。后又经过 2007 ~ 2008 年的区域试验和 2009 年生产试验, 发芽率稳定在 90% 以上, 结瓜性状稳定。

2 结果与分析

2.1 早熟性

“农经苦瓜 1 号”主蔓第 1 个雌花着生在 8 ~ 12 节, 瓜长 20 ~ 35 cm, 单瓜重平均 200 g 左右。对照长白苦瓜第 1 雌花着生于第 17 节左右。该品种结瓜部位明显比对照降低, 结瓜期提前, 熟期早于对照长白苦瓜 10 d 左右, 比对照长白苦瓜耐弱光性较好、耐低温性较强。

2.2 丰产性

由表 1 可知, 区域试验表现为早熟、高产, 种子发芽率高, 质脆, 苦味适中, 品质较好, 平均比对照增产 10.9%; 生产试验表现为早熟、高产、抗病、低温坐果能力强, 平均比对照增产 12.8%。

表 1 “农经苦瓜 1 号”与长白苦瓜区域及生产试验结果

	年份	产量/kg · hm ⁻²	增产/%	对照品种
区域试验	2007	48 745	9.6	长白苦瓜
	2008	48 901	12.1	
	平均	48 823	10.9	
生产试验(CK)	2009	48 513	12.8	长白苦瓜

2.3 抗病性

经黑龙江省农业科学园园艺分院植保研究室苗期室内人工接种鉴定, “农经苦瓜 1 号”炭疽病病情指数 13.68%, 白粉病病情指数 10.69%。对照长白苦瓜炭疽病病情指数 14.19%, 白粉病病情指数 13.11%。经测定, “农经苦瓜 1 号”抗病性好于对照长白苦瓜。

2.4 发芽率高

由表 2 可知, “农经苦瓜 1 号”在区域试验及生产试验过程中, 种子发芽率明显高于对照, 发芽率稳定在 90% 以上。

表 2 品种对比发芽率表现

	年份	发芽率/%	发芽率/%
“农经苦瓜 1 号”	2007	92	对照品种 65
	2008	94	70
	2009	92	69
	平均	93	68

3 品种特性

“农经苦瓜 1 号”植株生长势强, 分枝多, 叶片深绿色, 叶缘裂刻较深, 为掌状裂叶, 主蔓第 1 个雌花着生第 8 ~ 12 节, 商品瓜呈长条形无肩, 表面有条状和不规则的瘤状突起, 白绿色, 质脆, 苦味适中, 品质好。长 20 ~ 35 cm, 瓜肉厚 0.8 ~ 1.0 cm, 平均单瓜重 150 ~ 250 g, 最大单瓜重可达 500 g 以上。喜湿润, 但不耐涝, 高产稳产, 抗病能力强。低温条件下或温差较大条件下, 坐果能力极

强, 对光照长短要求不严格。

4 栽培要点

4.1 培育壮苗

适合露地和保护地栽培, 可周年不同季节在保护地种植, 区域适应性广。温室育苗, 可催芽播种, 播种前用物理方法把苦瓜种壳尖端夹破, 以增强发芽势, 采用温汤浸种, 为培育壮苗, 可在出苗后喷 0.2% ~ 0.3% 的磷酸二氢钾 2 ~ 3 次。可在保护地里用百菌清或硫磺烟剂熏烟, 可兼治霜霉病和白粉病。苗期夜温不低于 12℃, 条件允许的情况下, 尽量早揭和晚盖多层保温覆盖物, 育苗前期温度较低。浇水的原则是: 每次浇水要充足, 尽量减少浇水次数, 以免温度降低。3 ~ 4 叶期和 5 ~ 6 叶期各喷 1 次叶面肥。苗龄 35 ~ 45 d。

4.2 肥水管理

该品种对肥水要求较高, 肥力差的地块, 影响苦瓜产量, 因此定植前必须施足底肥, 要求 667 m² 施腐熟的农家肥不少于 4 000 kg, 无机肥过磷酸钙 70 kg, 硫酸钾 15 kg。定植时浇水量不要大, 以湿透土坨为宜。苦瓜生长旺盛, 需水量大, 定植成活后, 应根据土壤和天气情况再浇 1 次小水, 以促进缓苗, 中耕蹲苗, 以促进根系发育。中耕蹲苗后, 应适当浇水, 保持土壤见干见湿, 防止徒长。开花坐果期, 要保持土壤湿润, 一般 5 ~ 7 d 天浇 1 次水。因苦瓜忌涝, 每次浇水后, 应防止田间长时间积水。苦瓜在施足基肥的基础上, 还应进行追肥, 追肥原则是按照前期轻、中期重, 后期补进行。开花结果前, 追肥 1 ~ 2 次, 开花坐果后, 加大肥水管理, 追肥浇水交替进行, 隔 1 次水追 1 次肥, 每次每 667 m² 追过磷酸钙 25 kg, 开花结果中后期, 为防止植株早衰, 每 667 m² 点施 20 kg 尿素。在晴天傍晚, 叶面喷施 0.2% 的尿素和 0.3% 的磷酸二氢钾水溶液。

4.3 整枝搭架

栽培方式依据当地栽培习惯, 采取棚内吊架和搭架栽培, 保护地内栽培按 0.6 m × 1.5 m 的株行距定植。

4.4 采收

苦瓜以嫩果供食, 坐果后发育速度较快, 因此要及时采收。一般花后 10 ~ 14 d 达到商品成熟, 即果实的条状或瘤状突起较饱满, 果实转为有光泽, 果顶颜色变淡时采收。初期应 5 ~ 6 d 采收 1 次, 盛果期宜 2 ~ 3 d 采收 1 次。

参考文献

[1] 张长远, 罗少波, 罗剑宁, 等. 早绿苦瓜的选育[J]. 中国蔬菜, 2004 (4): 27-28.
[2] 栗建文, 胡新军, 袁祖华, 等. 早熟苦瓜新品种春华的选育[J]. 长江蔬菜, 2006(11): 49-50.
[3] 郑岩松, 刘艳辉, 张华, 等. 苦瓜新品种早优苦瓜的选育[J]. 广东农业科学, 2007(2): 30-31.