

不同品种油豆角生物学特性和贮藏性的比较研究

袁成志, 高美玲, 冯 泉

(齐齐哈尔大学 生命科学与工程学院 黑龙江 齐齐哈尔 161006)

摘要:以 7 个不同油豆角品种为试材, 统计其生物学特性, 研究了在相同处理条件下不同品种的贮藏效果。结果表明: 7 个品种的花冠色大不相同, 豆荚长度、宽度和单荚重均有不同程度的差异; 产量最高的是超纯一棵树, 其次是太空大将军、俏春大荚油豆王和矮生宽荚油豆王; 油豆子最耐贮藏, 其次是俏春大荚油豆王, 而齐研五号架油豆位列第三。

关键词:油豆角; 生物学特性; 耐贮性

中图分类号:S 643.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)14-0058-02

油豆角 (*Phaseolus vulgaris* L.) 为豆科菜豆属 1 a 生或多年生草本矮生或蔓生植物^[1]。油豆角是黑龙江的特色菜豆品种^[2], 深受广大消费者喜爱。然而, 油豆角是一种冷敏性蔬菜, 长时间置于不适宜的低温条件下容易发生生理伤害, 而在常温下很快萎蔫、褪色、腐烂及产生大量锈斑, 使其耐贮性大大降低, 致使市场的供应具有很强的季节性与区域性, 无法实现新鲜蔬菜周年供应。为减少油豆角的贮运损失, 延长油豆角的贮藏期, 从而延长市场供应期, 前人虽做了一些研究^[3,4], 但从品比、遗传因素方面的研究尚未见报道。因此, 该试验选用了 7 个油豆角品种, 进行不同油豆角品种的生物学特性、产量和耐贮性比较, 为培育筛选耐贮性油豆角品种提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

选取 7 个油豆角品种(油豆子、齐研五号架油、超纯一棵树、太空大将军、俏春大荚油豆王、俏春 3 号地油和矮生宽荚油豆王)的具有本品种特征、无机械损伤、无病虫害且为七成熟的豆荚作为试验材料。

1.2 试验方法

1.2.1 不同油豆角品种的生物学特性 调查油豆角于 2008 年 7 月中旬开始收获, 8 月末结束, 并对生物学特性进行统计^[5]。

1.2.2 不同油豆角品种的产量比较 对每次采摘下来的各个品种进行产量记录, 最后计算出各品种总产量, 折算为单株产量(kg/株), 比较不同品种油豆角产量的

高低。

1.2.3 不同油豆角品种的耐贮性比较 挑选清晨采摘成熟度均匀(7 成熟)的油豆角豆荚, 预冷 3 h 后, 再用 50% 的多菌灵浸泡豆荚 10 min, 取出沥干豆荚表面水分, 用 0.04 mm 的聚乙烯保鲜膜进行包装, 每包 10 荚, 贮藏于已调至 9℃ 的智能光照培养箱中, 贮藏期间于每天上午 10:00 进行腐烂率统计。

腐烂率依豆荚表面腐烂的面积分 0~3 级: 0 级一无腐烂, 1 级一腐烂面积(0, 1/4], 2 级一腐烂面积(1/4, 1/2], 3 级一腐烂面积(1/2, 1]。

1.3 数据分析

用 Excel 2007 软件进行结果计算, 用 DPS 2000 软件进行显著分析。

2 结果与分析

2.1 不同油豆角品种的生物学特性比较

从表 1 可以看出, 豆荚长度大小顺序依次为太空大将军、俏春大荚油豆王、齐研五号架油、矮生宽荚油豆王、俏春 3 号地油、油豆子和超纯一棵树; 豆荚宽度的大小顺序为俏春大荚油豆王、太空大将军、超纯一棵树、齐研五号架油、油豆子、矮生宽荚油豆王、俏春 3 号地油; 豆荚单荚重的大小顺序依次为俏春大荚油豆王、太空大将军、矮生宽荚油豆王、俏春 3 号地油、齐研五号架油、超纯一棵树、油豆子。

2.2 不同油豆角品种的产量比较

从图 1 可以看出, 产量最高的是超纯一棵树, 其次是太空大将军、俏春大荚油豆王和矮生宽荚油豆王, 齐研五号架油、油豆子和俏春 3 号地油产量略有差异。

2.3 不同油豆角品种的耐贮性比较

从图 2 可以看出, 贮藏处于相同的环境条件下的不同油豆角品种, 在开始到贮藏 5 d 左右, 各品种的腐烂都有不同程度的增加。随着贮藏天数的增多, 腐烂率也随之增高。在贮藏 20~25 d 时, 除油豆子外, 其它品种腐

第一作者简介: 袁成志(1975-), 男, 硕士, 讲师, 现从事园艺作物科教研及教学工作。

基金项目: 齐齐哈尔大学青年教师科研启动基金资助项目(000217)。

收稿日期: 2010-05-01

表 1 供试品种的生物学特性

品种名称	株型	荚形	荚面	嫩荚主色	嫩荚次色	荚长/cm	荚宽/cm	单荚重/g	花冠色
俏春 3 号地油	矮生	长扁	凸	绿	无	15.93bB	1.63dCD	14.63bB	紫色
矮生宽荚油豆王	矮生	长扁	凸	绿	无	16.15bB	1.75dCD	15.04bB	白色
俏春大荚油豆王	蔓生	长扁	凸	绿	无	19.27aA	2.60aA	20.60aA	白带紫
太空将军	蔓生	长扁	凸	绿	无	19.63aA	2.33abAB	20.00aA	浅粉
油豆子	蔓生	长扁	较平	浅绿	无	13.20cC	1.93cBC	11.90cC	紫色
超纯一棵树	蔓生	长扁条有弯	凸	绿	无	12.70cCD	2.10bcB	12.60cBC	深紫
齐研五号架油	蔓生	长扁条	平	绿	边带黄绿色	16.50bB	1.97cBC	13.00bcBC	黄带白

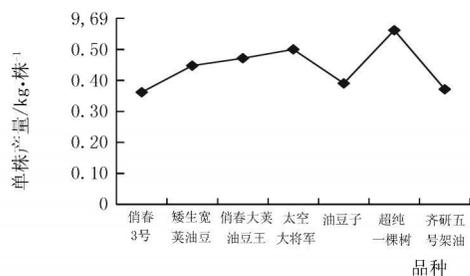


图 1 不同油豆角品种的产量比较

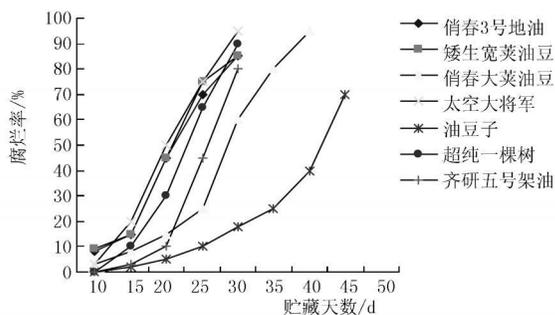


图 2 不同油豆角品种贮藏天数与腐烂率的关系

烂率呈直线上升,甚至全部腐烂,而油豆子在贮藏 30 d 时,其腐烂率为 30%。整体说来,油豆子最耐贮藏,其次是俏春大荚油豆王,而齐研五号架油豆位列第三;太空

大将军、俏春 3 号地油和宽荚油豆都比较差,且彼此间区别不是很明显。

3 讨论

油豆角贮藏保鲜主要存在的问题是锈斑和腐烂。研究认为适宜的温度是控制锈斑和腐烂的前提,因品种的不同贮藏温度也不同,一般试验得出在 $(9 \pm 1)^\circ\text{C}$ 是较为适宜的温度。有研究表明,低于 8°C ,豆荚容易发生冷害;高于 10°C 以上时,温度越高越容易老化和腐烂^[7]。该试验在 9°C 下研究了不同品种的腐烂率,不同品种的腐烂率不同,说明筛选耐贮性油豆角种植资源是保证其供应的一个有效途径。

参考文献

- [1] 程敏生,李广惠,胡秀芳.东北油豆角大面积高产栽培技术[J].北方园艺,2004(2):25-28.
- [2] 张晓艳,王坤,Blair M W,等.中国普通菜豆形态性状分析及分类[J].植物遗传资源学报,2007(4):80-85.
- [3] 陈文亮,洪伯铿,张敏,等.油豆角真空包装保鲜技术的研究[J].食品工业科技,2003(8):57-61.
- [4] 马俊莲,张子德,陈志周,等.热处理对菜豆冷害及生理生化的影响[J].河北农业大学学报,2000(1):10-12.
- [5] 连玉晶.N-O-羧甲基壳聚糖涂膜保鲜剂在油豆角上的应用研究[D].东北农业大学,2003:89-94.
- [6] 张振贤.蔬菜栽培学[M].北京:中国农业大学出版社,2003:409-419.
- [7] 徐飞.油豆角贮藏生理特性及调控措施的研究[J].吉林农业大学学报,2004(3):35-39.

Comparative Study on the Biological Characteristics and Storability of Snap Beans

YUAN Cheng-zhi, GAO Mei-ling, FENG Qian

(College of Life Science and Engineering, Qiqihar University, Qiqihar, Heilongjiang 161006)

Abstract: Taking snap bean (*Phaseolus vulgaris* L.) as experiment materials. Storage were studied under the same conditions and dealt with storage effects to 7 different species. The results showed that the corolla color of 7 varieties was different, length, width and single-pod weight of pod had differences in varying degree. The highest production was “chaochunyikesu”, followed by “Taikongdajiangjun” Qiaochundajiyoudouwang, Aishengkuanjiayoudouwang; “Youdouzi” was the most longest of time stored, followed by “Qiaochundajiyoudouwang”, third was the “Qiyanyuhao”.

Key words: snap bean; biological characteristics; storability