

# 峰县“秋里白”豆角夏季播种不同密度比较试验

宋金平, 田加才, 纪效云, 张显省, 李 春

(枣庄市农业科学研究院, 山东 枣庄 277312)

**摘 要:**以峰县地方豆角品种“秋里白”为试材,进行夏季播种不同密度试验,以确定适宜种植密度。结果表明:综合群体结构优良,高产优质、等内品率高、抗病性好等因素,以 667 m<sup>2</sup> 定植 900~1 100 株最好。

**关键词:**豆角;“峰县秋里白”;夏季;密度试验

**中图分类号:**S 643.104<sup>+</sup>.6 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2015)13-0049-02

“秋里白”豆角为山东地方品种,春季到夏季均可进行栽培。荚条肥厚粗短型、白色、肉质细腻,风味清爽,秋后上市,是理想的秋季补淡品种。具有耐瘠薄,长势强,抗病性好、产量高的特点,长期以来种于地头地边,自行攀缘生长。由于没有进行正规菜田内栽培,加上不注重科学留种,使品种退化严重。

枣庄市农业科学研究院蔬菜所科技人员收集了该品种并进行提纯复壮,恢复了优良种性。为更好地将该品种应用到生产上,发挥品种的优良特性,该试验采用立地搭架方式,进行了品种的田间栽培试验,以探索夏季合理密度进行丰产栽培。

## 1 材料与方

### 1.1 试验材料

供试豆角品种峰县“秋里白”,为枣庄市农业科学研

究院提纯品种。

### 1.2 试验方法

试验在枣庄市农业科学院蔬菜所试验地进行。以行距 120 cm,株距 33 cm,单株栽培,667 m<sup>2</sup> 定植 1 683 株为对照。设 3 个处理:处理 1,行距 120 cm,株距 40 cm,单株栽培,667 m<sup>2</sup> 定植 1 388 株;处理 2,行距 120 cm,株距 50 cm,单株栽培,667 m<sup>2</sup> 定植 1 111 株;处理 3,行距 120 cm,株距 60 cm,单株栽培,667 m<sup>2</sup> 定植 925 株。每处理 3 次重复。随机区组设计,小区长 6 m,宽 1.2 m,面积 7.2 m<sup>2</sup>。撒施海藻生物有机肥 6.5 kg,N-P-K(15-15-15)复合肥 2.25 kg,667 m<sup>2</sup> 施生物有机肥 150 kg,复合肥 50 kg。深翻,整平。播种期为 6 月 2 日,6 月 25 日定苗。田间管理一致。

## 2 结果与分析

### 2.1 生育期比较

不同处理生育期有差异。主要表现在由出苗到开花的天数、由播种到第 1 次采收的天数不同。以对照(CK)需要的天数稍多,较其它处理多 2 d,也就是晚熟 2 d。由播种到拉秧的天数上,对照的时间较其它处理少

**第一作者简介:**宋金平(1966-),女,本科,研究员,现主要从事豆类蔬菜等研究工作。E-mail:yingpeizhang@163.com.

**基金项目:**山东省良种产业化工程资助项目(鲁科字(2013)207号)。

**收稿日期:**2014-12-17

## Influence of Casing Grafting on Growth, Yield and Quality of Eggplant

LIU Yeqiong, ZHANG Yanyan, LIAO Qisong

(Nanjing Vegetable Research Institute, Nanjing, Jiangsu 210042)

**Abstract:** Taking eggplant seedling by casing grafting as materials, effect of casing grafting method on plant growth, yield, quality of eggplant were studied. The results showed that, the method of casing graft was easy to operate, could saving cost and labour than split grafting. The plant became more vigorous, plant height, stem diameter, plant width were all bigger than own-rooted plant. Early stage yield increased by 13% than own-rooted cultivation, total growth yield increased by 22.3%, yield increase reached significance. Casing grafting had no significant effect on vitamin C content, soluble solid content and crude fibre.

**Keywords:** eggplant; casing grafting; yield; growth

表 1 “秋里白”豆角夏季  
播种不同密度试验生育期比较

| 处理      | 播种至<br>出苗/d | 出苗至<br>开花/d | 开花至<br>结荚/d | 播种至第 1 次<br>采收/d | 播种至<br>拉秧/d | 备注   |
|---------|-------------|-------------|-------------|------------------|-------------|------|
| 对照(CK)  | 4           | 71          | 3           | 84               | 144         | (早衰) |
| 1 较 CK± | 4           | 69          | 3           | 82               | 149         |      |
| 2 较 CK± | 0           | -2          | 0           | -2               | -5          |      |
| 3 较 CK± | 4           | 69          | 3           | 82               | 149         |      |
| 4 较 CK± | 0           | -2          | 0           | -2               | -5          |      |

5 d,早拉秧,出现早衰现象。

## 2.2 生物学特性

由表 2 可以看出,在植株高度上、分枝数上各处理不同但差异不明显。对照的植株最高达 393.6 cm,其余均低于对照。单株结荚个数上明显不同,各处理均较对照高,结荚最多的是处理 3 达 159.3 个,其次是处理 2 达 152.3 个,较对照分别多 72.2、65.2 个。单荚重、荚长及粗度上均有差异,各处理较对照均高,特别单荚重上,处理 3 及处理 2 较对照分别高出 0.6、0.5 g。荚的长度及粗度上也是以处理 3 及处理 2 较高。等内品率上各处理差异较大,但均较对照高,处理 3、处理 2 分别较对照增加 1.9%及 0.9%。

表 2 “秋里白”豆角夏季播种  
不同密度试验生物学特性调查比较

| 处理      | 株高<br>/cm | 分枝数<br>/个 | 单株结荚<br>数/个 | 单荚重<br>/g | 平均荚长<br>/cm | 平均荚粗<br>/cm | 等内品率<br>/% |
|---------|-----------|-----------|-------------|-----------|-------------|-------------|------------|
| 对照(CK)  | 393.6     | 6.7       | 87.1        | 13.5      | 27.4        | 0.89        | 93.5       |
| 1 较 CK± | 393.0     | 6.4       | 110.2       | 13.6      | 27.4        | 0.89        | 94.0       |
| 2 较 CK± | -0.6      | -0.3      | 23.1        | 0.1       | 0           | 0           | 0.5        |
| 3 较 CK± | 391.3     | 6.7       | 152.3       | 14.0      | 27.5        | 0.90        | 94.4       |
| 4 较 CK± | -2.3      | 0         | 65.2        | 0.5       | 0.1         | 0.01        | 0.9        |
| 5 较 CK± | 390.3     | 6.6       | 159.3       | 14.1      | 27.8        | 0.91        | 95.4       |
| 6 较 CK± | -3.3      | 0.1       | 72.2        | 0.6       | 0.4         | 0.02        | 1.9        |

## 2.3 产量

由表 3 可以看出,各处理均较对照增产,经方差分析及多重比较,处理 2 与处理 1、3 和对照均达到差异极显著水平。处理 2 产量最高为 2 852.1 kg,处理 3 为 2 514.8 kg,处理 1 为 2 126.4 kg,分别较对照增加产量达 970.2、632.9、244.5 kg,增幅达 51.5%、33.6%、12.9%。

表 3 “秋里白”豆角夏季播种  
不同密度试验产量结果比较

| 处理     | 667 m <sup>2</sup> 产量<br>/kg | 较 CK±<br>/kg | 较 CK±<br>/% |
|--------|------------------------------|--------------|-------------|
| 对照(CK) | 1 881.9                      |              |             |
| 1      | 2 126.4a                     | 244.5        | 12.9        |
| 2      | 2 852.1ABC                   | 970.2        | 51.5        |
| 3      | 2 514.8AB                    | 632.9        | 33.6        |

## 2.4 抗病性

由表 4 可以看出,不同处理都发生病害,但均较对照发生程度轻。病毒病害上,对照的发病率达 18.9%;病情指数上,处理 1、2、3 分别较对照减少了 2.8、7.8、9.1 个百分点。根腐病的发生程度上,处理 3 及处理 2 最轻,病情指数较对照分别减少了 9.0、8.8 个百分点。

表 4 “秋里白”豆角夏季播种  
不同密度试验抗病性比较

| 处理     | 病毒病       |          |            |          | 根腐病       |          |            |          |
|--------|-----------|----------|------------|----------|-----------|----------|------------|----------|
|        | 发病率<br>/% | 较<br>CK± | 病情指数<br>/% | 较<br>CK± | 发病率<br>/% | 较<br>CK± | 病情指数<br>/% | 较<br>CK± |
| 对照(CK) | 18.9      |          | 12.2       |          | 29.6      |          | 18.2       |          |
| 1      | 14.7      | -4.2     | 9.4        | -2.8     | 24.7      | -4.9     | 13.3       | -4.9     |
| 2      | 7.9       | -11.0    | 4.4        | -7.8     | 16.3      | -13.3    | 9.4        | -8.8     |
| 3      | 6.4       | -12.5    | 3.1        | -9.1     | 14.2      | -15.4    | 9.2        | -9.0     |

## 3 结论与讨论

密度不同对豆角的生长影响不同。相同的肥水条件下,对照密度大,有徒长、郁密、通风不良的现象;现蕾开花较晚,结荚迟,而且落花严重,座荚极少。植株瘦弱、抵抗力差。相对而言,密度小的综合表现优良,荚结的多、荚形较优、单荚重较高、等内品率高。

病害发生较重。因夏季的高温干旱、盲蝻、飞虱等的为害严重,引起了病毒病的发生较重。秋季气温较常年偏低,尤其自 9 月 8 日连续半个月的阴雨天,导致豆角长势偏弱,早衰,继而引发根部病害。

合理的密度应为植株相对肥力好,光照充足、开花质量好,座荚率高,荚的个体发育也好、病虫害减轻。综合总体产量高、质量优应体现在个体与群体协调发展,该试验以 667 m<sup>2</sup> 定植 900~1 100 株最好。

## Different Sowing Density Comparison Test of Yi County's 'Qiulibai' Bean in Summer

SONG Jinping, TIAN Jiakai, JI Xiaoyun, ZHANG Xiansheng, LI Chun  
(Zaozhuang City Academy of Agriculture Science, Zaozhuang, Shandong 277312)

**Abstract:** Taking 'Qiulibai' bean of Yi county as test materials, different sowing density in summer was conducted, to make sure suitable planting density. The results showed that, synthesized with good population structure, high production and quality, high rate of so on product, high disease resistance, sowing 900—1 100 plants per 667 m<sup>2</sup> was the best density.

**Keywords:** bean; Yi county's 'Qiulibai'; summer; density test