

西洋南瓜春季生产关键技术研究

余德琴, 袁玉娟, 王 建

(南通农业职业技术学院, 江苏 南通 226007)

摘 要:以西洋南瓜新品种“锦华”为试材,研究了不同整枝方式、种植密度、基肥用量和追肥类型等对其产量的影响。结果表明:西洋南瓜以单蔓整枝为佳;立架栽培适宜的种植密度为 1 000~1 200 株/667m²;667 m² 基肥施肥量以有机肥 300 kg+复合肥 80 kg 为宜;春播露地以单蔓整枝的方式,利用主蔓结果,密度应控制在 600 株/667m²,以 667 m² 施 50 kg 复合肥作基肥较为合适,膨瓜期再追施 10 kg 的尿素,可有效提高南瓜的产量。

关键词:西洋南瓜;整枝方式;密度;施肥量

中图分类号:S 642.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2013)22-0027-03

南瓜(*Cucurbita maxima* Duch.)属葫芦科南瓜属植物,性味甘温,具有补中益气、消炎止痛、解毒杀虫、明目定睛、降糖、降脂等功效^[1-2]。田颖^[3]研究表明,南瓜中除含有淀粉、糖、蛋白质、脂肪、各种氨基酸和维生素外,还含有胡萝卜素、葫芦巴碱、腺嘌呤、甘露醇、果胶、可溶性纤维素等多种成分,其维生素 C 及维生素 A 的含量近乎为瓜菜之首。近年来的研究表明,南瓜汁中的某些成分可以中和食物中的农药及亚硝酸盐等一些有害物质,对抑制初期致癌活性成分有明显作用。南瓜对预防和治疗糖尿病具有独特疗效,对高血压、动脉粥样硬化、肝炎、肝硬化、肾炎、前列腺炎等疾病也有明显效果。目前,南瓜的食疗保健价值已被世界所公认^[1-4],并在我国部分地区引种成功,其栽培面积不断扩大^[5]。但在江、浙、沪等多阴雨少光照地区,南瓜的春播栽培仍然存在成本高、产量低、品质差、经济效益低等问题。为了推广南瓜品种,提高农民的经济效益,现以西洋南瓜新品种“锦华”为试材,研究了不同整枝方式、种植密度、基肥用量和追肥类型等对其产量的影响,以期为西洋南瓜的科学种植提供依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试西洋南瓜新品种“锦华”由上海农科院育成。

1.2 试验方法

试验于 2011 年 2~6 月在江苏南通观音山农业科技示范园进行。

1.2.1 春播立架栽培种植密度与基肥用量对南瓜产量

第一作者简介:余德琴(1964-),女,江苏如皋人,教授,现主要从事蔬菜学的教学与研究推广工作。E-mail:jsntsdq@163.com.

基金项目:江苏省“农业三新工程”资助项目(SXGC[2013]112);江苏省挂县强农富民工程资助项目。

收稿日期:2013-07-22

的影响 设种植密度为 A1(1 200 株/667m²,株距 36 cm)、A2(1 000 株/667m²,株距 45 cm)、A3(800 株/667m²,株距 60 cm)3 个水平;施肥量为 B1(667 m² 施有机肥 200 kg+复合肥 100 kg)、B2(667 m² 施有机肥 300 kg+复合肥 80 kg)、B3(667 m² 施有机肥 400 kg+复合肥 60 kg)3 个水平。3 次重复,共 9 个处理组合。2 月 15 日播种,采用立架吊蔓单蔓整枝栽培方式。6 月 15 日开始采收,6 月 25 日采收结束。各处理小区管理方式一致,调查不同处理的单株结瓜数、单瓜重及 667 m² 产量。

1.2.2 春露地不同基肥和追肥施肥量对南瓜产量的影响 设 667 m² 基肥(复合肥)施肥量为 A1(30 kg)、A2(50 kg)、A3(70 kg)3 个水平;667 m² 膨瓜肥(尿素)施肥量为 B1(10 kg)、B2(15 kg)、B3(20 kg)3 个水平,共 9 个处理。采用立架栽培,密度为 1 200 株/667m²。分别观测不同处理条件下南瓜的产量。

1.2.3 春露地不同整枝方式对南瓜产量的影响 设处理 1:单蔓整枝,667 m² 栽 600 株,株距 35~40 cm;处理 2:双蔓整枝,667 m² 栽 300 株,株距 50~55 cm;处理 3:三蔓整枝,667 m² 栽 200 株,株距 65~70 cm,共 3 个整枝方式,每处理 3 个小区,3 次重复。小区面积 30 m²。基肥用量为每 667 m² 施三元复合肥 50 kg,有机肥 200 kg。2 月 22 日育苗,3 月 12 日移栽,4 月 2 日上架,其它操作规程与常规栽培相同^[6-7]。

2 结果与分析

2.1 春播立架栽培种植密度与基肥用量对南瓜产量的影响

表 1 结果表明,A1B2 处理 667 m² 产量最高,达 2 592.0 kg;其次是 A2B2 处理;产量最低的是 A3B1 处理,其 667 m² 产量 2 024.0 kg。各处理的产量由高到低依次是 A1B2>A2B2>A1B3>A2B1>A1B1>A2B3>

表 1 春播立架栽培种植密度与
基肥用量对南瓜产量的影响

处理	密度 /株·(667m ²) ⁻¹	667 m ² 施肥量 /kg	单株结瓜 数/个	单瓜重 /kg	667 m ² 产量 /kg
A1B1	1 200	有机肥 200+复合肥 100	1.6	1.21	2 323.2
A1B2	1 200	有机肥 300+复合肥 80	1.8	1.20	2 592.0
A1B3	1 200	有机肥 400+复合肥 60	1.7	1.19	2 427.6
A2B1	1 000	有机肥 200+复合肥 100	2.0	1.21	2 420.0
A2B2	1 000	有机肥 300+复合肥 80	2.1	1.20	2 520.0
A2B3	1 000	有机肥 400+复合肥 60	1.9	1.21	2 299.0
A3B1	800	有机肥 200+复合肥 100	2.2	1.15	2 024.0
A3B2	800	有机肥 300+复合肥 80	2.3	1.13	2 079.2
A3B3	800	有机肥 400+复合肥 60	2.3	1.11	2 042.4

A3B2>A3B3>A3B1。

随着密度的增加,南瓜的产量也在增加,种植密度为 1 200 株/667m² 的 667 m² 平均产量为 2 447.6 kg,比密度为 800 株/667m² 的 667 m² 平均产量 2 048.5 kg 增产 19.5%;但是单株结瓜数从 2.27 个下降到 1.70 个,单瓜重却从 1.13 kg 增加到 1.20 kg;由此表明,立架栽培“锦华”南瓜密度要适宜,但随着种植密度的增加,施肥量也要相应增加,以种植密度 1 000~1 200 株/667m²,667 m² 基肥施肥量为有机肥 300 kg+复合肥 80 kg 为宜。

2.2 春露地不同基肥和追肥施肥量对南瓜产量的影响

从表 2 可以看出,A2B1 处理的坐瓜率及平均小区产量均最高,因此,春播露地西洋南瓜以 667 m² 施 50 kg 复合肥作基肥较为合适,膨瓜期再适施 10 kg 的尿素,可有效提高西洋南瓜的产量。

表 2 春露地不同基肥和追肥施肥量对
南瓜产量的影响

处理	667 m ² 施肥量/kg	坐瓜率/个	平均小区产量/kg
A1B1	基肥 30+追肥 10	1.32	26.3
A1B2	基肥 30+追肥 15	1.44	27.9
A1B3	基肥 30+追肥 20	1.42	28.4
A2B1	基肥 50+追肥 10	1.83	36.6
A2B2	基肥 50+追肥 15	1.80	36.2
A2B3	基肥 50+追肥 20	1.81	36.1
A3B1	基肥 70+追肥 10	1.57	31.3
A3B2	基肥 70+追肥 15	1.41	29.7
A3B3	基肥 70+追肥 20	1.48	29.5

由于南瓜的吸肥力强,一般早期应节制氮肥,而果实发育膨大期则应满足供应。一般第 1 次追肥在坐果后 2~3 d,第 2 次追肥在果实膨大盛期,施后培土并沟畦灌水。如果能增施 5~10 kg 钾肥,可有效提高南瓜果肉的可溶性糖含量,同时提高植株的抗病性和连续坐果能力。

2.3 春露地不同整枝方式对南瓜产量的影响

由表 3 可知,3 个处理下“锦华”南瓜的坐瓜节位差异不大。处理 3 的坐瓜率最高,平均达 2.31 个,其次是处理 2,由此反映出南瓜的侧蔓也可坐瓜,且随着分枝数的增加,单株坐瓜数也增加。平均单瓜重则以处理 2 为最大。小区产量最高的是处理 3,为 63.32 kg,但折合 667 m² 产量则以处理 1 为最高,平均 667 m² 产量达 1 277.4 kg,分别比双蔓和三蔓整枝的处理高出 65% 和 75% 以上。综上,春播露地“锦华”南瓜以单蔓整枝的方式,密度控制在 600 株/667m² 为宜,利用主蔓结果,有利于获得较高的商品南瓜产量。

表 3 春露地不同整枝方式对南瓜产量的影响

处理	坐瓜节位 /节	坐瓜率 /个	平均单瓜 重/kg	小区产 量/kg	折合 667 m ² 产量/kg
1 单蔓整枝 667 m ² 栽 600 株	6.0	1.84	1.16	42.58	1 277.40
2 双蔓整枝 667 m ² 栽 300 株	5.0	2.04	1.26	51.56	773.34
3 三蔓整枝 667 m ² 栽 200 株	6.0	2.31	1.21	63.32	633.25

3 结论与讨论

该试验结果表明,南瓜属分枝性较强的作物,其主蔓、侧蔓均可坐瓜,但以主蔓结瓜为主,主蔓结瓜早于侧蔓,且坐瓜率高于侧蔓。因此,南瓜的春季栽培以单蔓整枝为佳,以利用主蔓结瓜,不仅上市早,而且可以获得最高的产量。春播立架栽培南瓜以种植密度 1 000~1 200 株/667m²,667 m² 基肥施肥量为有机肥 300 kg+复合肥 80 kg 为宜。南瓜春播以单蔓整枝的方式,主蔓结瓜,密度控制在 600 株/667m²,以 667 m² 施 50 kg 复合肥作基肥较为合适,膨瓜期再适施 10 kg 的尿素,可有效提高南瓜的产量。

参考文献

- [1] 黄黎慧,黄群,于美娟. 南瓜的营养保健价值及产品开[J]. 现代食品科技,2005,21(3):176-179.
- [2] 杨红娟,顾卫红,唐庆久,等. 富肌醇南瓜种质资源的筛选与评价[J]. 植物遗传资源学报,2010,11(1):94-98.
- [3] 田颖. 孙宏民南瓜保健食品加工技术[J]. 农产品加工,2004(5):28-29.
- [4] Longe O G, Farinu G O, Fetuga B L. Nutritional value of the fluted pumpkin (*Telfaria occidentalis*) [J]. J Agric Food Chem, 1983, 31: 898-992.
- [5] 林醒. 早熟优质西洋南瓜新品种比较试验[J]. 福建农业科技, 2007(5):23-24.
- [6] 余德琴. 江苏南通西洋南瓜春秋大棚立架栽培技术要点[J]. 中国瓜菜, 2007(5):40.
- [7] 李静铮,刘振威. 观赏南瓜优良品种及栽培技术[J]. 广东农业科学, 2006(4):34-36.

Study on Key Techniques of Spring Production of *Cucurbita maxima* Duch.

SHE De-qin, YUAN Yu-juan, WANG Jian

(Nantong Agricultural College, Nantong, Jiangsu 226007)

广西普通油茶种源球果形态变异分析

王鹏良¹, 路迎春², 韦长江², 肖继谋², 俸元娇³, 蒋新革²

(1. 广西林业科学研究院, 国家林业局中南速生材繁育重点实验室, 广西优良用材林资源培养重点实验室, 广西南宁 530002;

2. 广西国有三门江林场, 广西柳州 545006; 3. 广西国有七坡林场, 广西南宁 530225)

摘要:以广西普通油茶种源球果为试材, 对 18 个广西普通油茶种源间的球果形态相关的直径、果高、高×径、高/径 4 个性状的变异进行了分析。结果表明: 广西油茶球果形态相关的 4 个性状变异系数在 11.731%~20.581%, 球果直径和高×径的差异在种源间达到显著水平和极显著水平, 球果高度和高/径 2 个性状没有达到显著水平, 球果直径和高×径在群体间存在一定的分化, 而球果高度和高/径的变异基本上都在群体之内; 球果直径和高度存在极显著的正相关; 并通过聚类分析将 18 个种源分为 3 类。

关键词:油茶; 种源; 球果形态; 变异分析

中图分类号:S 794.4 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2013)22-0029-03

油茶(*Camellia oleifera*)属山茶科山茶属常绿木本油料树种, 其油被誉为“东方橄榄油”^[1]。油茶适生性较广, 在我国木本食用油树种中, 其栽培面积占 80% 以上^[2]。油茶深加工产品广泛应用于食用、化工、医药、化妆、饲料、农药等多个行业, 具有极高的综合利用价值。近年来, 我国的油茶已被国际粮农组织列为重点推广的健康食用油, 并提出了《全国油茶产业发展规划(2009~2020 年)》, 力争使我国油茶种植总规模达到 466.7 万 hm^2 。发展油茶产业, 良种是关键。

目前, 广西是油茶重点的分布区, 油茶种植面积居全国第三。在 20 世纪 70~80 年代中期, 油茶良种选育

成效显著, 选出了不少优良无性系。近年来, 油茶相关研究得到了深入, 为了选育出更多油茶良种, 满足当前油茶产业大规模发展的需求, 对现有油茶种质资源的变异开展研究是十分必要的。目前科研人员已分别对浙江红花油茶、小果油茶及腾冲红花油茶的果实相关性状进行了研究^[3-7], 为其种质资源的开发和应用奠定了坚实基础, 然而, 普通油茶球果表型变异分析至今尚鲜见报道。表型变异是生物遗传变异最直接的表现。采用遗传上较为稳定、不易受环境影响的性状, 如果实等性状研究表型变异, 可以揭示种源的变异大小和遗传规律, 评价其遗传变异, 进而为普通油茶种质资源的开发和利用奠定基础。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验地位于柳州市城中区柳东乡广西三门江林场三门江分场湖广坪林区(8 林班 1 经营班 13 小班), 地理位置为北纬 $24^{\circ}35'$, 东经 $109^{\circ}48'$, 林地属低丘地貌, 缓坡地, 光照充足, 土壤为硅质岩红壤, 土壤肥力中等。所在地气候属中亚热带气候区, 年平均气温 20°C , 年活动

第一作者简介:王鹏良(1978-), 男, 工程师, 现主要从事植物遗传育种研究工作。E-mail: pengliang_wang@hotmail.com.

责任作者:蒋新革(1968-), 男, 高级工程师, 现主要从事营林生产及栽培技术等研究工作。E-mail: smjixg@163.com.

基金项目:广西壮族自治区主席科技基金资助项目(12217-05); 中央财政林业科技推广资助项目([2010]TG02); 农业部农业科技成果转化资金资助项目(2012GB2E100351)。

收稿日期:2013-07-24

Abstract: Taking new variety ‘Jinhua’ of *Cucurbita maxima* Duch. as test material, effect of different pruning types, planting density, base fertilizer application quantity and top dressing type on its yield were studied. The results showed that the optimum pruning type of *Cucurbita maxima* Duch. was single vine pruning and the optimum planting density of trellis-cultivation was 1 000~1 200 plant per 667 m^2 , the amount of base fertilizer application was 300 kg organic fertilizer with 80 kg synthetic fertilizer per 667 m^2 . In order to improve the yield during spring production, the planting density during 600 plant/667 m^2 , using 50 kg/667 m^2 synthetic fertilizer as base fertilizer and 667 m^2 apply 10 kg urea at fruit expansion period was better.

Key words: *Cucurbita maxima* Duch.; pruning type; planting density; fertilizer application quantity