

文章编号:1003-8701(2012)05-0015-03

吉林省花生新品种白院花 1 号 适宜垄宽栽培技术研究初报

苏江顺¹, 顾广霞¹, 王彩凤²,
刘伟¹, 王立群¹, 王辉¹

(1. 吉林省白城市农业科学院, 吉林 白城 137000; 2. 白城市洮北区植检站, 吉林 白城 137000)

摘 要: 试验通过对 45 cm 垄单行播种、90 cm 垄双行播种与常规生产 60 cm 垄单行播种 3 种播种方式的地温、花生农艺性状以及产量的比较, 研究适合我省多粒型花生白院花 1 号的高产栽培技术, 为指导生产提供科学依据。

关键词: 垄宽; 地温; 农艺性状; 产量

中图分类号: S565.2

文献标识码: A

Primary Study on Culture Technique of Suitable Row Width for the New Variety Peanut 'Baiyuanhua 1' in JiLin Province

SU Jiang-shun¹, GU Guang-xia¹, WANG Cai-feng²,
LIU Wei¹, WANG Li-qun¹, WANG Hui¹

(1. Baicheng Academy of Agricultural Science, Baicheng 137000;

2. Station of Plant Quarantine of Taobei District, Baicheng 137000, China)

Abstract: The high yield culture technique of valencia type peanut (Baiyuanhua 1) was studied for guiding production in Jilin Province by comparing the soil temperature and agronomic characters and yield of peanut in three different treatments, single row of 45cm, double row of 90cm, and single row of 60cm width.

Keywords: Row width; Soil temperature; Agronomic character; Yield

吉林省处于东北早熟花生区, 种植区域主要集中在白城市、松原市、四平市等地区, 由于气温较低, 生育期较短, 种植的花生以生育期 120~130 d 的多粒型早熟花生为主, 栽培方式以传统的大垄(60~65 cm)单行大株距(20 cm)的方法, 群体结构不合理, 浪费资源。

1 材料与方法

1.1 试验材料

收稿日期: 2012-02-07

基金项目: 吉林省现代农业产业技术体系建设专项经费资助(200904)

作者简介: 苏江顺(1972-), 副研究员, 主要从事作物栽培、花生育种研究工作。

试验在白城市农科院试验地进行, 供试土壤为黑钙土, 前茬燕麦。花生品种为多粒型品种白院花 1 号。

1.2 试验设计及试验方法

1.2.1 试验设计

设计垄宽为 45 cm 和 90 cm, 45 cm 垄宽为 6 垄区单行播种, 90 cm 垄宽为 3 垄区双行播种; 穴距 15.9 cm, 每穴 2 粒; 区长 10 m, 过道 1 m, 小区面积 36 m²; 以生产上常规垄宽(60 cm)为对照, 3 次重复, 小区随机区组排列。

1.2.2 试验方法

用农用四轮车打出 45 cm、60 cm 和 90 cm 垄, 田间管理与常规相同; 播种至出苗前调查地温; 收获前每个小区取 10 株植株考种; 10 月 4 日

收获 ,每小区收获 5 m² 荚果 ,晒干后测荚果产量。

2 结果与分析

2.1 不同垄宽的地温

从播种到出苗对 3 种垄的地温进行连续观察 ,并将每个时刻温度求和 ,最后对 3 个时刻的温度相加 ,得出积温总和。具体数值见表 1。

从表 1 中可以看出 :在土层 5 cm、10 cm 处 3

表 1 连续 18 d 3 个时刻积温总和 ℃

编号	处理	深度(cm)	时间			积温总和
			08:30	14:00	16:30	
A	45cm 垄	5	497.7	636.9	568.6	1703.2
		10	426.4	558.2	550.3	1534.9
		15	372.4	472.3	485.4	1330.1
		20	368.0	428.3	449.5	1245.8
B	90cm 垄	5	460.1	604.7	556.9	1621.7
		10	402.4	519.7	516.6	1438.7
		15	376.0	464.9	476.8	1317.7
		20	376.6	432.8	447.0	1256.4
C	60cm 垄(CK)	5	469.7	618.2	556.3	1644.2
		10	402.6	528.3	516.7	1447.6
		15	374.2	455.7	466.4	1296.3
		20	358.3	421.0	440.0	1219.3

个时刻都出现最高值的是 A 处理 ,C 处理稍低,积温总和也是这个趋势。

通过不同土层深度的积温 ,对 A、B、C 3 个处理的积温绘制曲线 ,见图 1。

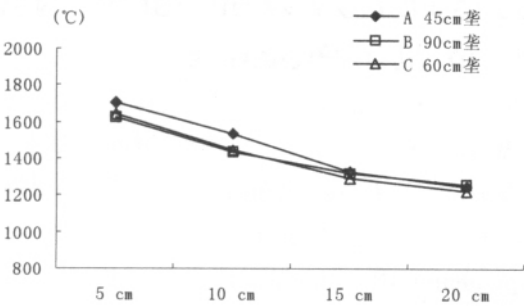


图 1 不同土层深度积温曲线

从图 1 地温曲线可以看出 :地温随着土层深度的增加而逐渐下降 ,在 5~15 cm 土层中 ,A 的地温之和明显高于 C、B ,获得了较高的积温 ,花生种子正好处在这个土层当中 ,因此有利于种子的萌发 ;而在 15~20 cm 土层中 ,积温则相差不大。

利用各个时刻的积温总和 ,对 5 cm 土层的积温变化绘制曲线 ,见图 2。

从图 2 积温曲线可以看出 ,温度随着时间变

化而升高 ,到 14:00 左右达到最高 ,然后逐渐降低 ,到 16:30 左右温度曲线接近。从升温阶段分析线段斜率相差不大 ,说明 3 条曲线升温速率差不多 ;而降温曲线斜率相差较大 ,A 表现最大 ,C 次之 ,B 最小 ,说明垄的宽度在保温上起到一定作用 ,在本试验中 B 保温效果要好一些。另外 A 在各时刻积温均高于 B 和 C ,增温效果好于 B 和 C。

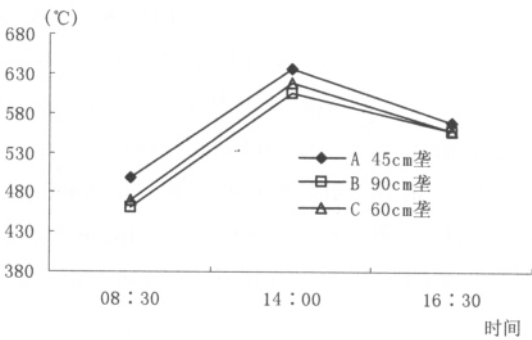


图 2 不同时刻积温变化曲线

2.2 不同垄宽的花生主要经济性状构成

收获前每个处理取 10 株植株考种 ,调查花生主要经济性状 ;每个小区收获 5 m² 荚果 ,晒干后测荚果产量。将调查结果汇总 ,取其平均数(表 2)。

表 2 各处理花生主要经济性状

编号	处理	主茎高(cm)	侧枝长(cm)	分枝数(个)	单株结果数	单株生产力(g)	饱果率(%)	百果重(g)	百仁重(g)	5 m ² 果重(kg)
A	45 cm 垄	42.3	48.9	4.33	11.8	13.8	80.6	185.8	46.2	1.41
B	90 cm 垄	50.0	57.8	4.60	10.6	16.8	78.5	216.0*	54.7*	1.78
C	60 cm 垄(ck)	44.6	53.3	4.40	11.6	15.8	79.7	195.7	50.2	1.24

注 : * 表示在 5%水平上差异显著。

从表 2 中可以看出 :通过 45 cm 垄、90 cm 垄与常规生产 60 cm 垄田间试验比较 ,主茎高、侧枝长、分枝数和单株生产力表现规律为 B>C>A ,说明垄宽对花生植株营养生长阶段具有一定影

响 ,但是差异不显著 ;单株结果数 B 低于对照 C 和 A ,百果重和百仁重 B 与对照相比差异显著 ,是增产的主要原因 ;单株生产力、百果重和百仁重 A 均低于 C ,单株结果数和饱果率 A 与对照 C 相比

差异也不明显。

2.3 不同垄宽的花生产量分析

各处理的小区产量折算成公顷产量,其中 B 最多,单产 3 553.3 kg/hm²,第二位是 A,单产 2 826.7

kg/hm²,均比对照增产(表 3~5)。经方差分析区组间差异不显著,处理间差异达到显著性差异,B 与 A 和 C 在 5%水平上差异显著,与 C 在 1%水平上差异显著。总体说明 B 处理增产效果好于 A 和 C。

表 3 各处理产量比

编号	处理	小区产量(kg/36 m ²)			总和(kg)	折单产(kg/hm ²)	增产(%)
A	45 cm 垄	1.42	1.38	1.43	4.24	2 826.7	13.9
B	90 cm 垄	1.70	1.95	1.68	5.33	3 553.3	49.5
C	60 cm 垄(ck)	1.36	1.16	1.20	3.73	2 483.3	

表 4 方差分析

变异来源	DF	SS	MS	F	F _{0.05}	F _{0.01}
处理间	2	0.45	0.225	14.5	16.94	18
重 复	2	0.01	0.005	0.21	6.94	18
误 差	4	0.06	0.015			
总变异	8	0.52				

表 5 差异显著性测验(SSR 法)

编号	处理	排序号	平均数	差异显著性	
				5%	1%
B	90 cm 垄	1	1.777	a	A
A	45 cm 垄	2	1.413	b	AB
C	60 cm 垄(ck)	3	1.242	b	B

3 讨论与小结

3.1 在能够保证花生适宜生长的地表温度情况下,45 cm 垄单行播种能够增产是提高了种植密度,另外与 60 cm 垄、90 cm 垄相比具有升温快,积温的多特点,苗前作用明显;在水、肥方面表现根据花生特点通过试验进一步验证。

3.2 90 cm 垄处理与 45 cm 垄处理主要差别表现在经济性状中的百果重和百仁重;90 cm 垄处理与 60 cm 垄处理主要差别表现在单位面积收获株数和经济性状中的百果重和百仁重。

3.3 针对多粒型早熟花生白院花 1 号,采用 90 cm 垄宽双行播种栽培技术,增产机理在于在株距不变的前提下,能够提高单位面积的株数,经济性状表现突出,从而提高产量。

3.4 在目前生产条件下,应该继续完善大垄双行播种技术,使之与生产条件相配套。

参考文献:

- [1] 何中国,李玉发,刘洪欣,等.东北早熟区花生生产科研产业的现状和发展策略[J].吉林农业科学,2009,34(4):56-59.
- [2] 李玉发,何中国,李玉甫,等.吉林省花生生产现状及发展对策[J].杂粮作物,2007,27(6):434-436.

2013 年《黑龙江农业科学》征订启事

《黑龙江农业科学》内容丰富,栏目新颖,信息全面,可读性强。月刊,每月 10 日出版,国内外公开发行。国内邮发代号 14-61,每期定价 5.00 元,全年 60.00 元;国外发行代号 M8321,每期定价 8.00 美元,全年 96.00 美元。

地址:哈尔滨市南岗区学府路 368 号《黑龙江农业科学》编辑部

邮编:150086

电话:0451-86668373 信箱:nykx13579@sina.com

网址:www.haasep.cn