

0.5%噻苯隆SL对花生调节生长发育和产量影响试验报告

王宏臣, 王伟, 于海潮

(河南省正阳县植物保护植物检疫站, 河南正阳 463600)

摘要: 河南省正阳县花生常年种植面积150万亩以上, 素有“中国花生种植第一大县”、“中国花生之都”之称, 由于常年种植, 出现土壤酸化、连作障碍等, 影响花生正常生长, 在花生上使用能百旺, 可以调节花生正常生长, 促进花生增产。

关键词: 能百旺; 花生; 调节

为了验证和评价能百旺(0.5%噻苯隆可溶性液剂)对花生生长的调节及增产效果以及对供试作物花生的安全性, 确定最佳使用剂量, 为花生推广应用提供科学依据。根据省植保站安排, 依据试验方案, 进行了本次试验。

1 试验条件

1.1 试验田基本情况

试验田位于正阳县熊寨镇王楼村, 该田块地势平坦、黄胶土、pH值6.5, 亩施氮磷钾复合肥20公斤, 尿素7公斤, 花生品种是豫花37, 6月8日播种, 亩播量15公斤, 9月30日收获。

1.2 试验对象

花生, 调节生长、增产。

1.3 栽培条件

种植密度、田间管理均匀一致。花生种衣剂、除草剂、杀虫剂、杀菌剂由农民习惯常规管理, 试验田块用药量均匀一致。

2 试验设计和安排

2.1 药剂

2.1.1 试验药剂

噻苯隆(0.5%可溶性液剂)江苏辉丰生物农业股份有限公司提供。

2.1.2 供试药剂试验设计

表1 供试药剂试验设计

处理	药剂	稀释倍数	喷施时期
A	能百旺 (0.5%噻苯隆SL)	1500倍	初花期、下 针期各一次
B	能百旺 (0.5%噻苯隆SL)	2000倍	初花期、下 针期各一次
C	能百万A(0.5%噻苯隆 SL+14元素)	10克+25克 一组合一壶水 (15公斤)	初花期、下 针期各一次
D	空白对照	清水	初花期、下 针期各一次

2.2 小区安排

2.2.1 小区排列

B	A	D	C
D	C	B	A

2.2.2 小区面积和重复

每个处理小区面积100平方米, 处理间隔隔离带1m, 各处理小区随机排列, 重复两次。

2.3 施药方法

2.3.1 使用方法

在花生初花期、下针期各一次, 按照试验安排剂量, 由低浓度至高浓度依次用手动喷雾器对花生植株进行均匀喷雾。

2.3.2 施药器械

电动喷雾器常量均匀喷雾。

2.3.3 施药时间和次数

7月16日(花生初花期)施第1遍药;

7月31日(开花下花期)施第2遍药。

2.3.4 使用容量

亩用药液30升。

作者简介: 王宏臣, 专科, 高级农艺师, 主要研究方向: 农技推广植物保护。

3 调查、记录和测量方法

3.1 气象及土壤资料

3.1.1 气象资料

表2 试验期间天气状况记录表

2019年, 河南驻马店正阳县						
日期	气温 (°C)			天气	风速风向	
	最高	最低	平均			
2019.7.15	33	23	28	多云	东南风2级	
2019.7.19	33	24	28.5	多云	东北风3级	
2019.7.24	37	27	32	小雨~多云	西南风3级	
2019.7.29	38	28	33	多云	西南风3级	
2019.8.3	32	25	28.5	小雨~多云	东北风2级	
2019.8.7	31	24	27.5	小雨~多云	西北风3级	
2019.8.12	32	24	28	多云~晴	东北风2级	
2019.8.16	38	25	31.5	晴	西南风3级	
2019.8.20	36	24	30	多云	东南风2级	

3.1.2 土壤资料

试验田土壤为黄褐土, pH值6.2, 有机质含量13.6克/千克。

3.1.3 田间管理资料

化学除草。播后苗前每亩用45%精异丙甲草胺微囊悬浮剂120ml进行土壤封闭处理。

苗期-初花期。每亩用30%唑醚戊唑醇20g+15%甲维盐·茚虫威悬浮剂40ml, 防治白绢病、根腐病、蚜虫、棉铃虫等。

谢花末期-结荚初期。每亩用30%唑醚戊唑醇20g+15%甲维盐·茚虫威悬浮剂40ml, 预防叶斑病和防治棉铃虫、甜菜夜蛾等病虫害。

荚果膨大期。每亩用30%唑醚戊唑醇20g+90%磷酸二氢钾50克, 防治叶斑病等, 补充多种养分、延缓衰老、保叶增产。

3.2 调查方法、时间和次数

3.2.1 调查时间和次数

花生收获前9月30日调查一次。

3.2.2 调查方法

各处理小区采用五点取样法采样, 每点抽样5株。调查各小区花生的单株株高、荚果数、每荚实粒数、百荚重, 收获时按小区单打单收测产, 计算增产率, 进行对比分析。

3.2.3 计算方法

$$\text{增产率}(\%) = \frac{\text{处理区产量} - \text{对照区产量}}{\text{对照区产量}} \times 100$$

3.3 药害调查

8月7日和15日分两次进行药害调查, 各小区花生生长势正常, 无药害现象发生。

4 结果与分析

4.1 株高情况

9月30日调查, 各处理的平均株高分别为32.7cm, 32.9cm, 33.25cm, 31.85cm, 经邓肯氏法进行差异显著性分析, 处理C长的最高, 但与处理B差异不显著, 与处理A差异显著, 处理AB差异不显著, 各药剂处理与空白对照差异均显著。

4.2 结荚情况

从表3中得知各处理的平均结荚数分别为19.45, 19.05, 21.55, 16.7。经邓肯氏法进行差异显著性分析, 处理C表现最好, 与处理AB差异显著, 处理A与处理B之间差异不显著, 但与空白对照差异显著, 各药剂处理与空白对照差异均显著。单株实粒数调查, 各处理的平均实粒数分别为32.65, 31.95, 32.55, 26.8。药剂处理间差异不显著, 但与空白对照差异显著。

4.3 百荚重情况

百荚重调查, 各处理的平均百荚重分别为175g, 180g, 182g, 170g。各药剂处理与空白对照差异均显著, 但药剂处理间处理C与处理B差异不显著, 与处理A差异显著; 处理B与处理A差异不显著。

4.4 产量情况

各处理实收产量平均为56.1kg, 56.55kg, 63.1kg, 49.6kg。折合亩产分别为317.9kg, 320.5kg, 357.1kg, 281.1kg。各药剂处理与空白对照相比, 亩增产36.8kg, 39.4kg, 76kg。增产率分别为13.09%, 14.02%, 27.21%。经方差分析, 各药剂处理与空白对照比较差异都显著, 处理C表现最好, 处理A、B次之, 两者之间差异不显著, 与空白对照比较差异显著。

表3 田间药效试验数据调查统计分析表

处理	重复	株高		单株结荚数		单株实粒数		百荚重		双仁比例 (%)	增产率 (%)
		cm	差异显著性	个	差异显著性	粒	差异显著性	g	差异显著性		
1	1	32.8		19.2		32.2		172		59.2	13.09
	2	32.6	b	19.7	b	33.1	a	178	b	58.7	
	均	32.7		19.45		32.65		175		58.95	
2	1	33.1		18.7		31.8		179		61.0	14.02
	2	32.8	ab	19.4	b	32.1	a	181	ab	59.3	
	均	32.95		19.05		31.95		180		60.15	
3	1	33.3		20.8		32.8		183		61.2	27.21
	2	33.2	a	22.3	a	32.3	a	181	a	61.5	
	均	33.25		21.55		32.55		182		61.35	
4	1	31.9		16.3		26.7		171		52.3	
	2	31.8	c	17.1	c	26.9	b	169	c	53.1	
	均	31.85		16.7		26.8		170		52.7	

表4 产量对比分析表

处理	重复	小区产量 (kg)	折合亩产 (kg)	增产率 (%)	差异显著性	
					0.05	0.01
A	1	54.4				
	2	57.8	317.9	13.09	b	AB
	均	56.1				
B	1	55.2				
	2	57.9	320.5	14.02	b	AB
	均	56.55				
C	1	62.7				
	2	63.5	357.6	27.21	a	A
	均	63.1				
D	1	50.6				
	2	48.6	281.1		c	B
	均	49.6				

5 结论与建议

5.1 2019年花生生长前期风调雨顺，花生生长健壮，但在花生盛花期以后，天气干旱，影响了花生的正常生长，对试验效果也造成了一定的影响。

5.2 在试验剂量下，对花生安全，无任何药害现象发生。

5.3 能百旺在花生上使用，促进了花生的生长，使花生表现出较强的抗旱性，抗病性。

5.4 增产效果明显，花生使用后呈现出果多、果饱、果大，且双仁果多（表4）。建议进行大面积示范。示范浓度1 500-2 000倍液。

参考文献

[1] 潘月庆,康玉洁,程军,等. 0.5%噻苯隆可溶性液剂对花生生长发育和产量的影响[J]. 现代农业科技, 2019 (12):1+3.

[2] 刘晓双. 噻苯隆-乙烯利复配对玉米籽粒灌浆、脱水及产量的影响[D]. 哈尔滨: 东北农业大学, 2018.

[3] 刘承德,曹导叶,陈继选,等. 噻苯隆对大豆农艺性状与产量的影响[J]. 黑龙江农业科学, 2007 (5): 60-62.