

寒地花生应用植物生长调节剂 “784—1”试验小结

房道进

(黑龙江省泰来县科学技术委员会)

新植物生长调节剂“784~1”又叫“PGR-1”[3-(2-吡啶基)丙醇],是天津南开大学元素有机化学研究所于1978年合成的。几年来通过天津、山东等地试验,对花生有明显的增产效果,并具有使用方便,成本低,有药源等特点。

试验目的

近年来,泰来县花生生产发展很快,1979年种植455亩,到1982年已达5万余亩。但是,由于泰来县地处北方寒地,既使种植早熟粒型和珍珠豆型品种,也因成针率低,结果率不高,饱果率小,而影响着产量的大幅度提高。为此,1982年进行了植物生长调节剂784~1试验,以提高产量,增加收益。

试验设计与方法

“784~1”是天津农药工业研究所生产的,有效含量为80%。试验地点在泰来县街基公社农场,土质为风积沙壤土,秋翻秋整地,地力均匀,前茬一致,70厘米垅作,小区面积为84平方米。采用对比法排列,二次重复。“784~1”配制浓度为400 ppm,于花生盛花期7月6日下午叶面喷施,折合亩喷药液140斤,对照区喷等量清水。花生品种采用当地当家品种“四粒红”。

结果与分析

经试验,叶面喷施784~1试验区折合亩产253.8斤,比对照区亩产181.8斤增产72斤,增产39.6%,每斤花生按0.55元计算,亩增收39.6元。

1. “784~1”对花生株高的影响

在“784~1”处理和对照区内各选5株,先后于7月12日、7月22日和8月20日,三次定株观测了株高的变化情况。

“784~1”处理区:

7月12日平均株高18.6厘米;
7月22日平均株高20.9厘米;
8月20日平均株高33.5厘米。

对照区:

7月12日平均株高20.4厘米;
7月22日平均株高23.2厘米;
8月20日平均株高37.5厘米。

可见,喷施“784~1”处理区在11天中(7月12日至7月22日)株高平均增加2.3厘米,而对照区增高2.8厘米;喷后29天中(7月22日至8月20日)处理区平均株高增加12.6厘米,而对照区平均株高增加14.3厘米。说明“784~1”对花生株高有抑制生长的趋势。

2. “784~1”对花生叶面积的影响

在定株观测的植株上,又定叶(主茎上端最大的二片叶)调查了叶面积的变化:“784~1”叶理区的平均叶面积,7月12日是

10.52 平方厘米,7 月 22 日是 17.42 平方厘米,8 月 20 日是 26.60 平方厘米;对照区的平均叶面积,7 月 12 日是 11.72 平方厘米,7 月 22 日是 14.90 平方厘米,8 月 20 日是 20.10 平方厘米。进一步计算可知,在喷施“784~1”后的 11 天中(7 月 12 日至 7 月 22 日),处理区平均叶面积增加 6.90 平方厘米,而对照区增加 3.18 平方厘米;喷后 29 天中(7 月 22 日~8 月 20 日),处理区增加 9.18 平方厘米,而对照区只增加 5.20 平方厘米。可见,“784~1”对花生叶面积有促进增大的作用。

3. “784~1”对花生鲜、干重的影响

为了调查“784~1”对花生鲜、干重的影响,分两次(7 月 12 日、7 月 22 日)每次各选 15 个代表植株测定鲜、干重(包括叶、茎、根、果),见表 1。

表 1 “784~1”对花生鲜、干重的影响

处理	7 月 12 日		7 月 22 日	
	鲜 重	干 重	鲜 重	干 重
784—1	12.6	2.7	26.2	5.1
对 照	10.3	2.3	21.5	4.7

从表 1 可见,处理区 11 天中(7 月 12 日至 7 月 22 日)单株鲜重平均增加 13.6 克,对照区增加 11.2 克,而干重的增加量相等(都是 2.4 克/株)。但是从 7 月 22 日的调查来看,处理区比对照区荚果多 1~2 个/株,而且荚果也大,处理区平均荚长为 3.0 厘米,对照区平均 2.8 厘米。这说明在干重的增加量中处理区比对照区荚果干重增加的相对多些,因此提高了经济系数和经济产量。

表 2 “784~1”对根瘤数量的影响

处理	根瘤数(克/株)	7 月 12 日	7 月 22 日
784—1		20	66.8
对 照		19	41.5

4. “784~1”对花生根瘤数量的影响

为了观察“784~1”对根瘤数量的影响,先后两次取样(各取 15 株)做了调查,见表 2。

从表 2 看出:“784~1”对花生的根瘤数量有明显的促进增加的趋势。

5. “784~1”对花生开花、下针的影响

据喷后第 7 天和第 18 天调查,处理区继续开花数比对照区减少,处理区表现出下针早而快并且集中的特点。处理区坐果率占下针总量的 78.2%,而对照只占 73.4%,处理区比对照区坐果率提高 4.8%。

6. “784~1”对花生果、仁的影响

取样考种测量花生饱果率、百粒重和出仁率,结果见表 3。

表 3 “784~1”对花生果、仁的影响

项 目	饱果率(%)	百粒重(克)	出仁率(%)
784—1	65	28.6	69
对 照	60	27.2	66

从表 3 可看出,“784~1”处理区比对照区饱果率提高 5%,百粒重提高 1.4 克,出仁率提高 3%。

小 结

1. 通过 1982 年的试验,我们认为“784~1”是北方寒地花生栽培中有明显增产效果的新植物生长调节剂,是提高寒地花生单产的新措施。
2. “784~1”可以抑制花生株高的生长;使叶面积增大;能明显地增加根瘤的数量;能控制无效花,提高坐果率;能够明显地提高花生的饱果率、百粒重和出仁率。
3. 在使用方法(拌种、浸种、喷施)和浓度上,以及喷施适期等方面待进一步试验。
4. 1982 年试验地出现了百年未遇的大旱,所以花生的各种指标都比较低。