

# 蒜种低温处理效应分析

杨德琪, 王静, 伍佳莫

(西昌农科所 四川西昌 615000)

**摘要:**对原产于成都市温江区的红七星大蒜进行0℃~3℃、8℃~10℃的两种低温处理,可以打破红七星大蒜蒜种的休眠,提早出苗,促进植株的前期生长,并提早抽薹,提早采收蒜头。在生产上可以应用这两种处理方法生产早蒜苗、早蒜薹、早蒜头,提高农户的经济效益。

**关键词:**大蒜;低温处理;前期生长;抽薹

中图分类号: S633.4

文献标识码: B

文章编号: 1008-4169(2004)04-0085-03

据有关资料报道,对蒜种进行低温处理具有打破蒜种休眠,促进植株的前期生长和提早抽薹的作用,但对同一蒜种进行多种温度的低温处理未见报道。我们对红七星大蒜的蒜种进行不同温度的试验处理,研究其生长反应,并讨论其中问题。

## 一 材料及方法:

1 试验材料 红七星大蒜蒜种(原产成都市温江区)

2 试验处理

2.1 试验材料处理 于2002年7月20日至8月20日对红七星大蒜蒜种同时进行如下四种温度的低温处理:A.0℃~3℃ B.8℃~10℃ C.21℃~23℃ D.CK(不处理)。

2.2 试验时间和地点 于2002年8月在西昌市小庙乡鲁溪村五组农户董道栋的承包地,选择排灌方便,肥力水平均匀一致,通风,沙壤的菜地作试验地。

2.3 小区设置 四个处理共设三次重复,随机区组排列,小区面积3.50m×1.50m=5.25m<sup>2</sup>,每小区施0.75kg复合肥(广汉市生产)作底肥,株行距0.10m×0.15m,于2002

年8月20日将四个处理同时播种,播后覆盖有机稿杆。

3 试验调查:主要调查以下几个内容

3.1 齐苗期 于播后每隔4d观察一次,以90%的植株长出第一片完全叶定为该处理达到齐苗期。

3.2 抽薹期 以10%的样株现尾作为该处理达到抽薹期。

3.3 植株的前期生长调查 于播种后40d(2002年9月29日)在田间采用五点抽样法,在各小区抽取5点,每点抽取样本2株,每一个处理抽取30株,四个处理共抽取120个样株,进行挂牌编号,每月三次(9日、19日、29日)定时进行观测记载样株的假茎粗度和最长叶鞘的长度。(达到抽薹期后即停止该处理的观测记载)。

## 二 结果和分析

1 调查结果表明 A、B、C三个处理均有打破红七星大蒜蒜种休眠、提早齐苗的作用,分别提早16d、16d、4d A和B处理提早齐苗的作用最显著。(见表1)

2 调查结果表明 A、B、C三个处理均有提早红七星大蒜抽薹的作用,分别提早51d、51d、11d。A和B处

表1 齐苗期的调查记载(2002~2003年)

调查项目	A (0℃~3℃)	B (8℃~10℃)	C (21℃~23℃)	CK
播期(日/月)	20/8	20/8	20/8	20/8
齐苗期(日/月)	5/9	5/9	17/9	21/9
齐苗所需天数(天)	16	16	28	32
比CK提早(天)	16	16	4	

理提早抽薹的效果最显著。(见表2)

3 植株前期生长的动态分析

根据对红七星大蒜各处理的植株前期生长的调查,并对所得数据整理后,得到表3和表4。根据表3

和表4绘制生长动态曲线,得图1和图2(见底页)。对表3、表4和图1、图2进行分析,可以看出:A、B、C三个处理均有促进植株前期生长的作用,其中A、B两个处理促进前期假茎长度增长的效果极显著,促进粗

表2 抽薹期的调查记载(2002~2003年)

调查项目	A (0℃~3℃)	B (8℃~10℃)	C (21℃~23℃)	CK
播期(日/月)	20/8	20/8	20/8	20/8
齐苗期(日/月)	19/11	19/11	29/12	9/1
所需天数(天)	91	91	131	142
比CK提早(天)	51	51	11	

度增长的效果显著。C处理促进前期假茎长度增长的效果显著,促进前期假茎粗度增长的效果不显著。

#### 4 结论

本试验结果表明:对红七星大蒜蒜种进行低温处理后,具有打破红七星大蒜蒜种的休眠、提早齐

表3 各处理样株假茎最长叶鞘长平均值(cm) (2002~2003年) (n=30)

处理	调查日期(日/月)										
	29/9	9/10	19/10	29/10	9/11	19/11	29/11	9/12	19/12	29/12	9/1
A (0℃~3℃)	6.6	8.7	11.6	15.0	19.9	25.2					
B (8℃~10℃)	6.0	8.3	11.6	15.4	20.3	26.7					
C (21℃~23℃)	5.1	6.1	7.7	9.4	11.8	14.6	20.0	25.4	27.5	32.2	
CK	3.5	4.6	6.5	7.7	9.0	10.5	14.7	21.3	23.7	27.6	31.9

表4 各处理样株假茎粗度平均值(cm) (2002~2003年) (n=30)

处理	调查日期(日/月)										
	29/9	9/10	19/10	29/10	9/11	19/11	29/11	9/12	19/12	29/12	9/1
A (0℃~3℃)	0.47	0.64	0.77	1.00	1.07	1.21					
B (8℃~10℃)	0.46	0.62	0.75	0.96	1.10	1.23					
C (21℃~23℃)	0.37	0.50	0.65	0.84	1.04	1.19	1.34	1.46	1.52	1.58	
CK	0.36	0.48	0.64	0.82	1.01	1.17	1.36	1.50	1.55	1.60	1.71

苗、促进植株前期生长、提早抽薹的作用;其中又以对蒜种进行0~3℃、8~10℃两种低温处理的效果最显著。

10℃的低温处理大蒜蒜种,缩短大蒜的生育期,进一步提高复种指数,提高土地利用率,同时为蔬菜作物茬茬提供更多的选择。

### 三 讨论

1 试验表明:我们在生产上可以应用0~3℃或8~10℃对红七星大蒜蒜种进行低温处理,然后用于生产早蒜苗、早蒜薹、早蒜头,提高蒜苗的前期产量,满足市场对早蒜苗、早蒜薹、早蒜头的需求,提高经济效益。

2 试验表明:我们在生产上可以应用0~3℃或8~

#### 参考文献:

- ①曹育三.大蒜低温处理早市开发栽培技术.农业科技通讯,1989.7:17
- ②陆帼一,等.品种及栽培条件与大蒜二次生长类型的关系.中国蔬菜,1990.5:7~10
- ③程智慧,等.播前蒜种温度和光暗处理对大蒜二次生长及产量的影响.中国蔬菜,1991.5:4~8

## An Effective Analysis of Low-temperature Treatment of Garlic Seeds

Yang De-qi, Wang Jing, Wu Jia-mo

(Xichang Agricultural Science Institute, Xichang, Sichuan 615000)

temperatures. The results have indicated that its dormancy could be broken, its seedlings could grow very fast, advance its growth of prophase, advance its growth of peduncle and harvest ahead of time. These two kinds of treatments can be used to produce earlier garlic seedlings, peduncles and bulbs, and increase the farmers' income.

**Key Words :** Garlic ; Treatment of Low Temperature ; Growth of Prophase ; Growth Peduncle

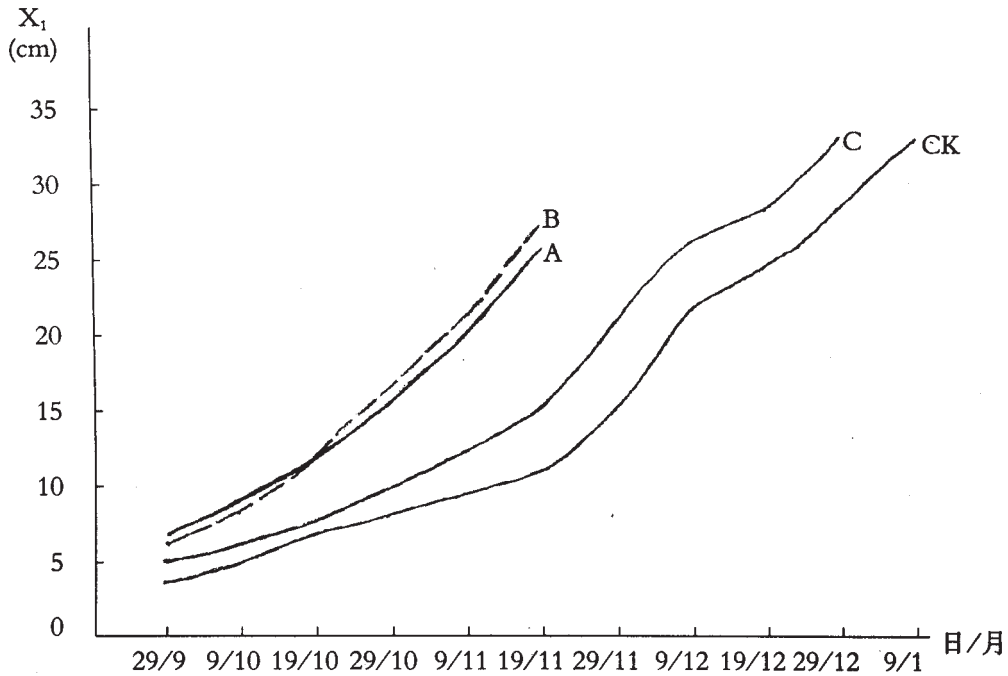


图 1 样株平均最长叶鞘生长动态曲线

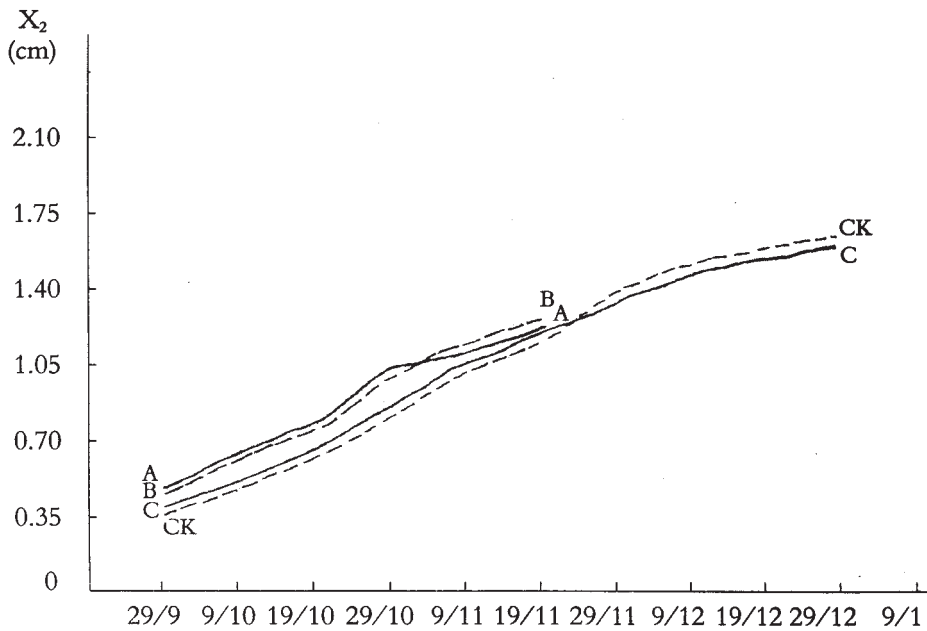


图 2 样株假茎平均粗度生长动态曲线