

$|\bar{X}-A| \leq \{[t(s/\sqrt{n})]^2 + U^2\}^{\frac{1}{2}}$ , 得  $|13.25 - 13.26| < \{0.15^2 + 0.11^2\}^{\frac{1}{2}}$ , 即  $0.11 < 0.185$ 。由此判断此实验人员的分析结果, 不存在系统误差。当存在系统误差时, 最好在分析方法量限范围内, 选用三种不同浓度水平的标准物质进行检查, 借助于线性回归法处理数据, 可进一步判断这些系统误差, 是由固定的系统误差, 还是由于相关性系统误差造成, 或者两者均存在。以便查明原因, 消除系统误差或对测定值进行修正。

## 参 考 文 献

- [1] International Standard ISO 5725—1981
- [2] National Bureau of standard Certificate of Analysis standard Reference Material 1571 orchard leaves, 1977
- [3] 测试方法的精密度通过实验室间试验确定标准测试方法的重现性和再现性, GB 6379—86
- [4] 果树叶标样 GB7171—87
- [5] 潘秀荣: 分析化学准确度的保证和评价, 中国计量出版社, 1985

# 乙烯利对打破向日葵种子休眠期作用的探讨

黄绪堂 王 贵

(黑龙江省农科院经济作物研究所)

在农业科研和生产过程中, 为了加速育种进程, 使新品种尽快应用于生产, 发挥其增产效能, 常常连续进行异地加代、亲本繁殖和制种。但在这个过程中往往会由于出苗率低, 而达不到预期效果。其主要原因是种子的休眠期未被打破。而向日葵种子就存在 30 天以上的休眠期。为此我们在 1988 年、1990 年两年用乙烯利药剂进行打破向日葵种子休眠期的试验。主要研究应用乙烯利的最适宜浓度和浸泡时间。试验结果表明: 乙烯利对打破向日葵种子休眠期具有明显的效果, 而且对向日葵整个生育过程无任何不良影响。

## 一、材料与方 法

1. 试验材料 品种: 先进工作者, 84102, 药剂: 40% 乙烯利水剂(上海产)。

2. 试验方法 1988 年 9 月在本所内用刚刚成熟的先进工作者种子, 分皮壳破裂(啮口)和不破裂(不啮口)两组, 每组又设六个浓度(0ppm、100ppm、200ppm、300ppm、500ppm、700ppm)和四个浸泡时间(1 小时、3 小时、5 小时、7 小时), 共计 48 个处理, 每个处理重复三次。处理后的种子用清水冲洗干净, 放到恒温箱中(20~25℃), 三天后调查发芽率。

注: 刘学文、韩英等同志做了部分工作。

• 47 •

1990年2月在海南岛,用刚刚成熟的84102种子,重复1988年效果较好的处理,采用室内湿毛巾发芽法进行试验,验证1988年的试验结果。

## 二、结果与分析

以1988年调查结果三次重复的平均值,画出不同浓度处理的发芽率随浸泡时间的变化曲线(图1、2)。

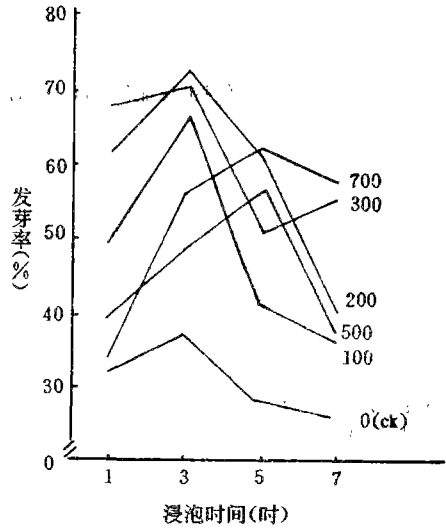


图1 皮壳破裂各处理种子发芽率变化

由图1、图2可知处理皮壳破裂种子的药剂浓度过低、过高和浸泡时间过短、过长,都不利于打破向日葵种子的休眠期,最适宜的浓度是200~300ppm,浸泡时间为3小时,平均比对照提高发芽率32.9~35.4%,发芽率可达70%以上。对皮壳完好的种子,处理浓度

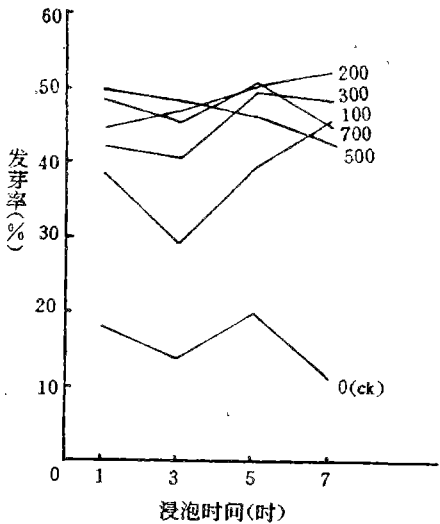


图2 皮壳未破裂各处理种子发芽率变化

也不能过低或过高,200~300ppm的效果较为稳定。而发芽率的变化随着浸泡时间的增长有上升的趋势,但不明显,就200~300ppm浓度的处理而言,浸泡5~7小时效果最好,可使发芽率提高32.5~36.4%,达到50%以上。由1990年试验结果(见下表)可以看出皮

皮壳破裂与未破裂各处理种子发芽率

皮壳 发芽率	浓度 发小 芽时 率	0ppm(ck)			200ppm			300ppm		
		3	5	7	3	5	7	3	5	7
		3	5	7	3	5	7	3	5	7
破裂		54.0	50.7	51.2	85.6	68.1	64.3	84.7	63.0	69.2
未破裂		46.1	43.5	40.2	57.1	69.3	70.5	60.6	73.1	71.6

壳破裂效果较好的处理也是200~300ppm浸泡3小时,能提高发芽率30.3~31.6%,达80%以上,皮壳未破裂效果较好的处理与1988年试验结果也是吻合的,即200~

300ppm浸泡5~7小时,可提高发芽率25.8~31.4%,发芽率70%左右。

由此可见,处理后的种子发芽率比对照大幅度的提高,一般提高30%左右,基本达到

了生产用种的要求,但没有充分休眠的种子发芽势较弱,完好的皮壳明显地影响了发芽率的提高。

### 三、结 语

1. 在种子量较少的情况下,如科研单位用于加代的试验材料和一些小区试验用种,

打破休眠期可先使皮壳破裂,然后用 200~300ppm 的乙烯利溶液浸种 3 小时,效果最佳。

2. 如果种子量较大,不能先进行人工破壳,也可以采用直接浸种的方法,适宜的浓度仍为 200~300ppm,浸种时间延长到 5~7 小时,也能获得较好的效果。

## 小豆叶斑病抗性鉴定

陈良弼 魏淑红

(黑龙江省农科院品种资源室)

小豆是我国重要食用豆类作物,我国是世界上小豆种植面积最大、总产量最多的国家。随着人民生活水平的提高和出口需要,播种面积逐渐增多。

但是,目前生产上单产较低,总产不稳,重要原因之一是受病虫害所致。在小豆主产区叶斑病发生为害严重,目前尚无好的防治方法。实践证明,种植抗病品种是控制病害发生和防治叶斑病最经济有效的办法,而筛选抗源又是培育抗病品种的关键措施。我们从 1987~1989 年开始对小豆叶斑病进行鉴定研究,结果如下:

**病害症状:**病菌主要侵害叶片,严重时茎及荚上也发病。病斑近圆形或不规则形,多沿叶脉成多角形黑褐色枯斑,中央灰褐色,边缘深褐色,病斑界限清楚,后期病斑易穿孔脱落。有的病斑可连接成大的坏死斑,潮湿时产

生灰黑色霉层即病菌的孢子梗和分生孢子。严重时病斑汇合、叶片枯死、大量脱落。小豆开花结荚期正值高温多雨,有利病害发生和流行,造成植株大量落叶,导致严重减产和失收。

**病原菌:** *Cercospora canescens*. Ell. et Mart. 属半知菌亚门,丛梗孢目,暗丛梗孢科,尾孢菌属,确定为变灰尾孢菌。

**材料和方法:**由全国 12 省市提供的小豆种质资源 1000 份,1987 年鉴定 180 份,1989 年鉴定 180 份,1989 年鉴定 640 份,以龙小豆一号感病品种做对照,对田间表现中抗以上的品种,进行重复鉴定。病原菌主要是采自国内小豆叶斑病重病区的病叶,采用单病斑、单菌落分离,在 PDA 培养基上进行繁殖,再在高粱上扩大培养繁殖,供接种鉴定用。每品种播种 1 行,顺序排列、不设重复。

注:该项研究为国家“七五”攻关课题内容之一,(75-01-02-04-07),该课题得到中国农科院品资所李怡琳同志的支持与协助,谨此致谢。