

宋  
鹏  
飞

# 关于黄瓜杂种一代繁育技术的几点探讨

**提要** 秋棚一号黄瓜杂种一代繁育中,父本比母本早播7—8天,可使父母本达到完全花期相遇;母本二叶一心及四叶一心时,分别以100ppm,150ppm 乙烯利叶面喷施,既能达到良好的去雄效果,又可以保证植株的正常生长,瓜形瓜色、种子千粒重均表现正常;花期以蜜蜂辅之人工授粉方式最佳。既能节省劳动力、降低种子成本,种子数量、质量也能达到理想的目的。

黄瓜是蔬菜栽培的主要种类。杂种一代较常规品种有较大优势,但一代杂种的繁育存在生产率低、种子成本高等许多问题。本文通过秋棚一号黄瓜一代杂种的大面积繁育与调查试验,就父母本播种的相错时间,乙烯利去雄浓度,去雄时期及授粉方式等问题进行了探讨,得到了一些有意义的结论,为黄瓜一代杂种的大面积繁育提供参考。

## 材料与方法

供试材料:北京农业大学黄瓜生态育种组提供的秋棚杂种一代亲本。供试地点:山东聊城、北杨集、钱楼、堂邑、朱老庄。北京市昌平农村职业学校蔬菜实习基地。

试验处理:(1)亲本播期 父本比母本分别早播3、5、7、8、10天(2)母本化学去雄时期:一叶一心,二叶一心,三叶一心,四叶一心,五叶一心。(3)乙烯利去雄浓度:50ppm、100ppm、150ppm、200ppm、300ppm、(4)授粉方式:蜜蜂、人工、蜜蜂结合人工。

## 结果与分析

一、黄瓜是雌雄异花作物,雌花较雄花开放晚,因而在黄瓜一代杂种的繁育中,亲本花期是否相遇是决定其成败的关键,所以父母本播期应适当错开。父本播种太早或太晚,易造成亲本花期相遇不好,导致受粉率降低,对集中受粉、种子质量、种瓜成熟期、种子产量均有影响。试验表明:父本比母本早播7~8天,花期相遇效果好,能够达到100%的授粉率。而父本比母本早播0~5天的授粉率只有10~44.5%,早播10天,授粉率为36%(见表一)。

表一 父本比母本早播不同天数的授粉率

父本比母本早播天数	0	3	5	7	8	10
授粉率 (%)	10	30	44.5	100	100	36

表二 黄瓜不同生长时期使用不同浓度乙烯利去雄的效应

喷施时期	乙烯利浓度 (PPm)		50		100		150		200		300	
	效应		去雄节位	其它指标	去雄节位	其它指标	去雄节位	其它指标	去雄节位	其它指标	去雄节位	其它指标
一叶一心			1—5	不正常	1—5	不正常	1—5	不正常	1—5	不正常	1—5	不正常
二叶一心			1—5	正常	1—7	正常	1—7	不正常	1—7	不正常	1—7	不正常
三叶一心			5—10	正常	5—10	正常	5—10	不正常	5—10	不正常	5—10	不正常
四叶一心			7—10	正常	7—15	正常	7—20	正常	7—20	不正常	7—20	不正常
五叶一心			10—15	正常	10—15	正常	10—20	正常	10—20	不正常	10—20	不正常

注：其它指标生长势，瓜形瓜色早熟抗病力，种子千粒重等

二、化学去雄：①去雄使用乙烯利的浓度，一代杂种的制种工作中，人工去雄是一项繁重的劳动，而且效率低，种子成本高。化学去雄既能提高劳动效率，降低生产成本，又能保证种子质量，是一条有效的途径。但用化学方法去雄必须选择合适的药剂浓度。药剂浓度太低，去雄效果不好，达不到去雄的目的；浓度太高，去雄效果虽好，可是药害明显不利于种子生产。本试验结果表明：秋棚一号黄瓜一代杂种制种中，乙烯利去雄的有效浓度为100~300ppm，最适浓度为100~150ppm。采用100~150ppm乙烯利去雄，去雄效果好，植株生长、瓜形瓜色、千粒重、抗病性都表现正常；50ppm去雄效果差；200ppm、300ppm去雄效果虽好，但植株矮化、畸形瓜多、千粒重降低、抗病性差、晚熟（见表二）。②母本去雄时期：采用化学去雄，除了选择合适的药剂浓度还应选择合适的母本生长期。植株太小，抗药性差，易产生药害；植株太大，早期花等分化已基本完成，只能去掉后期雄花，达不到去雄的目的。本试验结果表明，秋棚一号黄瓜杂种一代制种中，化学去雄的最适时期为二叶一心至四叶一心，一叶一心时期药害严重，五叶一心时期，去雄效果差。

总之，黄瓜杂种一代制种中，乙烯利去雄有效浓度为100~300ppm，最适浓度为100~150ppm。喷施的适宜时期为二叶一心至四叶一心。观察表明：在二叶一心与四叶一心两时期分别以100ppm

150ppm进行叶面喷施，效果最佳，既能达到去雄的目的，又能保证种子产量与质量。

三、授粉方式：黄瓜是异花虫媒作物，其一代杂种制种是异株异花授粉，授粉质量、授粉时间对种子产量、质量有很大影响，同时还要求授粉集中。种瓜瓜条一致，单株在10~15节位上留2~3条瓜。人工授粉效果好，但成本高，效率低，而且大面积制种会造成授粉不及时，产量低；同时后期雄花影响种子纯度。如果只靠蜜蜂授粉。则早期授粉受影响，阴雨天粉授质量差，所以应以蜜蜂授粉为主，早期、阴雨天辅之人工授粉，成本低，效益大。

## 结论

1. 黄瓜一代杂种制种中，父本应比母本提前7~8天播种。
2. 母本二叶一心与四叶一心为化学去雄最佳时期，相应的乙烯利最适应浓度为100ppm和150ppm。
3. 授粉方式以采用蜜蜂授粉为主，早期阴雨天辅之人工授粉为最佳。

（参考文献略 北京昌平农村职业学校科研处 102206）