

黄瓜雌性系不同处理方式

诱雄试验

许明¹,王世刚²
王宝梅¹,苏建华¹

黄瓜属于葫芦科甜瓜属,是雌雄同株异花的蔬菜作物。一代杂种优势明显,增产效果显著。利用黄瓜雌性系制种可免除人工去雄或人工杂交的麻烦,在生产上广泛使用。但是雌性系本身无雄花,致使雌性系的自身繁殖非常困难。国外关于雌性系的繁殖通常是以配套的全同株系给其授粉,以获得种子;或利用化学药剂处理幼苗诱雄^[2]。国内主要用赤霉素,硝酸银和硫代硫酸银作诱雄剂,但对其具体使用方法和技术,意见不一致^[1,3]。本试验的目的在于比较两种诱雄剂 AgNO₃ 和 Ag₂S₂O₃ 的使用效果,寻找最佳处理时期及最低喷施浓度和次数,为现有雌性系选育和繁殖提供可靠的依据和方法。

1 材料与方

试验于 1999 年在沈阳农业大学蔬菜基地进行。以本校选育的一个黄瓜雌性系为试验材料。3 月 6 日播种,4 月 25 日定植于塑料大棚,垄作,株行距 30cm×30cm(厘米)。7 月 5 日清园。喷施 AgNO₃ 的浓度为 150(10⁻⁶)、300(10⁻⁶)和 450(10⁻⁶),Ag₂S₂O₃ 的浓度为 300(10⁻⁶),对照为清水。喷施时间为每天上午 10:30 用普通手握喷壶每株上喷 3 次,喷施标准为叶片直径达 6cm(厘米)时喷施;喷施时期分别为 2 叶期、3 叶期和 4 叶期;喷施次数分 1 次和 2 次,2 次间隔时间为 5d(天);各试验定株观察 4 株。调查第 1 雄花和第 1 雌花节位,20 节内雌雄花个数及有无两性花存在。5 个节位作为一个调查范围进行统计,计算雄花出现的数量及雄花出现的比值。

2 结果与分析

2.1 AgNO₃ 诱雄结果分析

2.1.1 喷施时期对诱雄的影响 由表 1 可知:随处理时期的延迟,第 1 雌花节位和第 1 雄花节位呈上升趋势。2 叶期处理各项诱雄指标表现最好,可以推测处理时期越早越好。

表 1 AgNO₃ 不同处理时期对诱雄的影响

处理时期	第 1 雌花节位	第 1 雄花节位	20 节内雄花数	20 节内雌花数	雄花数/雌花数
2 叶期	2.36	8.20	18.15	17.63	1.02
3 叶期	2.48	9.83	12.2	17.51	0.69
4 叶期	2.62	9.67	11.27	17.38	0.65

2.1.2 喷施次数对诱雄的影响 由表 2 可知:随处理次数的增多,第 1 雌花节位呈上升趋势;而第 1 雄花节位却降低。同时,在 20 节内,随处理次数的增多,平均每株的

雌花数减少,而雄花数则增高。雄花数/雌花数也增多,所以,对诱雄效果来说,处理次数越多,诱雄效果越好。

表 2 AgNO₃ 不同处理次数对诱雄的影响

处理时期	第 1 雌花节位	第 1 雄花节位	20 节内雄花数	20 节内雌花数	雄花数/雌花数
1 次 I	2.40	9.92	11.14	17.56	0.63
2 次 II	2.50	8.56	16.60	17.47	0.95
CK II	2.2			18.0	

2.1.3 喷施浓度对诱雄的影响 由表 3 可知:随 AgNO₃ 溶液浓度增大,第 1 雌花节位呈下降趋势,第 1 雄花节位在 450(10⁻⁶)浓度时明显下降,20 节内雄花数呈增加趋势,雌花总数无明显变化,雄花数/雌花数呈上升趋势。从诱雄结果来看 AgNO₃ 溶液浓度越高,诱雄效果越好。

表 3 AgNO₃ 不同浓度对诱雄的影响

处理时期	第 1 雌花节位	第 1 雄花节位	20 节内雄花数	20 节内雌花数	雄花数/雌花数
150(10 ⁻⁶)	2.50	9.83	9.10	17.5	0.52
300(10 ⁻⁶)	2.52	9.88	12.0	17.48	0.69
450(10 ⁻⁶)	2.45	8.00	20.55	17.55	1.17
CK	2.20			18.00	

2.2 Ag₂S₂O₃ 的诱雄效果

由表 4 可知:在 3 叶期时处理 2 次诱雄效果明显优于 2 叶期和 4 叶期时处理 2 次的诱雄效果。

表 4 Ag₂S₂O₃ 在不同时期处理 2 次诱雄效果

处理时期	第 1 雌花节位	第 1 雄花节位	20 节内雄花数	20 节内雌花数	雄花数/雌花数
2 叶期	2.8	4.0	26.3	18.2	1.4
3 叶期	2.0	8.0	35.3	17.7	2.0
4 叶期	3.0	5.0	26.8	17.0	1.6

2.3 AgNO₃ 和 Ag₂S₂O₃ 最优处理诱雄效果比较

从 AgNO₃ 和 Ag₂S₂O₃ 最佳处理效果来看:只有每株平均雄花数不同,36.0 大于 35.3 其它调查指标都一致。

表 5 AgNO₃ 和 Ag₂S₂O₃ 最佳处理比较

处理时期	第 1 雌花节位	第 1 雄花节位	20 节内雄花数	20 节内雌花数	雄花数/雌花数
AgNO ₃ 450(10 ⁻⁶) 2 叶 2 次	8.0	2.3	17.7	36.0	2.0
Ag ₂ S ₂ O ₃ 300(10 ⁻⁶) 3 叶 2 次	8.0	2.3	17.7	35.3	2.0

3 结论与讨论

通过本试验结果表明:AgNO₃450(10⁻⁶)在 2 片真叶喷施 2 次;Ag₂S₂O₃300(10⁻⁶)在 3 片真叶喷施 2 次时诱雄效果显著;二者差异不大。对于 Ag₂S₂O₃ 的诱雄是初次试验,只设一个处理浓度和一个处理次数,但是可以看出 Ag₂S₂O₃ 诱雄效果普遍较好,应有待于进一步研究 Ag₂S₂O₃ 诱雄效果。

参考文献

[1] 崔鸿文. 黄瓜雌性系诱雄研究方法[J]. 陕西农业科学, 1990(3): 31~32.
[2] 陈学好. 硝酸银对黄瓜雌性系的诱雄效应[J]. 长江蔬菜, 1993(5): 29~30.
[3] 徐勋志. 黄瓜雌性系诱雄药剂及应用效果初探[J]. 广东农业科学, 1996(3): 27~28.
(1. 沈阳农业大学园艺系, 110161; 2. 辽宁东亚国际种苗公司, 110032)