

# 不同品种授粉对新梨7号果实的影响

王新建, 吴翠云, 温 丽

(塔里木农垦大学植物科技学院, 新疆 阿拉尔 843300)

**摘 要:**用不同品种花粉对新梨7号进行人工授粉, 结果表明:人工授粉能显著提高坐果率, 使果个增大, 突顶果率减少。不同授粉品种对新梨7号果实后期生长发育的影响有所不同, 不同授粉品种对新梨7号果形也存在一定影响。新梨7号本身是杂交品种, 果实性状受多种因素影响, 果形与不同品种花粉、激素、营养、着生部位等有关。

**关键词:**不同品种授粉; 新梨7号; 果实影响

**中图分类号:**S661.205+.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2003)04-0060-02

新梨7号是塔里木农垦大学闫春雨教授以香梨和早酥梨为亲本通过有性杂交选育的梨新品种, 它具有肉质酥脆、石细胞较少、可食部分多、早熟(7月中下旬), 比香梨果个大, 耐贮藏的特点, 但它雄性不育, 果形和香梨一样不规则。为寻找改善新梨7号果形的有效途径, 筛选出最佳授粉品种来改进新梨7号的果实性状<sup>[2]</sup>, 设计本试验, 以便更深入地研究新梨7号。

## 1 材料与方法

本试验在塔里木农垦大学试验地杂种圃的新梨7号树上进行, 2000年4月10日选择主干粗度、花朵形成率(花芽占顶芽生长点总数75%以上)<sup>[1]</sup>, 生长势等基本因素相似的新梨7号树为被授粉树, 用鸭梨、砀山梨等7个品种为授粉树, 对新梨7号树进行重复授粉, 每个授粉组合保证新梨7号坐果花序数不少于30个, 一个花序保留4朵健壮的气球期的花蕾, 其余疏掉。花粉均取自当年, 进行人工授粉后, 套上羊皮纸袋, 挂牌标记。5月上旬解除羊皮纸袋, 测定坐果率; 并从5月上旬开始测量果实的最大最小横径及纵径, 每半月一次。到9月上旬采果, 测量果重、果形指数, 研究果实性状。

## 2 结果与分析

### 2.1 对坐果率的影响

表1 不同授粉品种对新梨7号坐果率的影响

组合	重复株数	花序数	花朵数	花序坐果数	花朵坐果数	花序坐果率	花朵坐果率
	(个)	(个)	(个)	(个)	(个)	(%)	(%)
新梨7号×鸭梨	2	24	97	24	90	100	92.8
新梨7号×雪花梨	4	30	120	30	104	100	88.9
新梨7号×早酥梨	4	44	172	44	151	100	87.8
新梨7号×香梨	3	32	128	31	115	96.9	89.8
新梨7号×砀山梨	3	40	151	40	131	100	90.7
新梨7号×慈梨	3	30	116	29	104	96.7	89.7
新梨7号×杜梨	3	30	120	3	4	10	3.3

由表1可知, 用不同品种进行人工授粉新梨7号的花朵坐果率不一, 其中以鸭梨授粉花朵坐果率最高, 为92.8%, 其次为砀山梨、香梨、早酥梨, 但也有例外, 如杜梨授粉的坐果率为3.3%, 这可能是杜梨与新梨7号不亲合或其它因素有关。

\* 此研究为兵团科委资助项目

收稿日期: 2003-01-24

亲本香梨及早酥梨给新梨7号授粉坐果率也很高, 花序坐果率为96.9%、100%, 说明新梨7号的柱头能接受亲缘关系十分近的亲本花粉。不同品种授粉新梨7号坐果率不一, 说明选择适当的授粉树以提高坐果率、产量和经济效益是非常必要的。

### 2.2 对果实大小的影响

表2 不同授粉品种对新梨7号突顶果率和果实大小的影响

组合	突顶果率(%)	果重(g)	增重(g)	增重率(%)
新梨7号×鸭梨	33.3	248.9	9.3	3.9
新梨7号×水晶梨	37.5	208.8	-30.8	-12.8
新梨7号×早酥梨	31.2	168.8	-70.8	-29.5
新梨7号×砀山梨	45	271.0	31.4	13.1
新梨7号×慈梨	42.8	289.2	49.6	20.7
新梨7号×杜梨	0	206.3	-33.3	-13.9
CK	56	239.6		

注: CK为新梨7号自然授粉时的平均果重。

增重率=增重/CK平均果重

从表2中可知: 用不同品种授粉对新梨7号的果实大小影响存在较大差异, 杜梨、水晶梨、早酥梨为授粉树时, 新梨7号果实的平均果重均小于CK, 其它品种为授粉树时新梨7号的果实均大于CK的平均果重, 其中慈梨为授粉树时对新梨7号的果个有明显增大作用。且随授粉品种果重的增大, 新梨7号的果实重量有增大趋势。由此看出, 用不同品种进行授粉对新梨7号的果个、果重存在较大影响。总之, 用大果型品种作授粉树时, 可有效地提高新梨7号的单果重。另外从表2中还可看出, 各个授粉品种对新梨7号的突顶果率均存在一定程度的降低趋势。

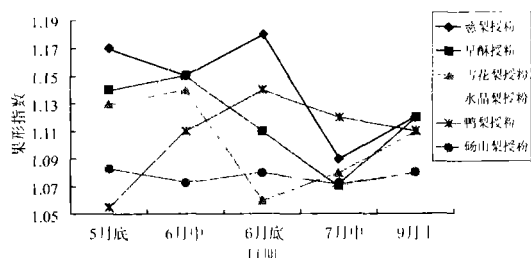
### 2.3 对果实形状的影响

通过显著性比较, 见表3中不同授粉品种对新梨7号果形的影响表现为: 慈梨为授粉树时, 使新梨7号果形指数有显著增大的趋势, 但其它几种授粉品种的影响效果一致, 说明靠早酥梨、鸭梨、雪花梨、水晶梨、砀山梨为授粉品种来改善新梨7号果形效果不显著。这也说明新梨7号果形有其自身内部多种因素制约, 主要是由遗传特性所决定。另外在观察期间发现, 果形与它的着生部位有关, 生长在枝背下的果形端正的居多, 而枝背上较易出现鸭嘴状。

### 2.4 对果实生长的影响

表3 不同授粉品种对新梨7号果形的影响

授粉品种	果形指数 平均值	差异显著性	
		0.05	0.01
慈梨	1.144	a	A
早酥梨	1.118	ab	AB
鸭梨	1.107	ab	AB
雪花梨	1.102	b	AB
水晶梨	1.096	b	AB
砀山梨	1.077	b	B



不同授粉品种对新梨7号果实生长的影响图

从图中看出,新梨7号的果形先以伸长生长为主,后以加粗生长为主,最后伸长生长略占优势;不同的授粉品种授粉,新梨7号的果实生长变化曲线存在差异,这可能与授粉品种有关。砀山梨授粉新梨7号的果实纵横径生长几乎同步进行;鸭梨授粉新梨7号的果实呈单峰生长,5月底至6月底,

一直以伸长生长为主,6月底至9月以加粗生长为主;而早酥梨、雪花梨、水晶梨授粉新梨7号的果实是5月底至6月中旬以伸长生长为主,6月中旬至6月底加粗生长明显些,6月底以后伸长生长明显些。但慈梨授粉新梨7号的果实5月底至6月底纵横径生长同步进行,而加粗生长较其它品种晚些(6月底至7月中旬),其后一直以缓慢伸长为主。

### 3 讨论

3.1 人工授粉对新梨7号是非常有利的,从坐果率、突顶果率看出,鸭梨做授粉树的优势胜于其它。但从果重上看,慈梨、砀山梨做授粉树又比较突出;通过选用授粉品种人工授粉在一定程度上可降低新梨7号突顶果率的发生,提高果实外观性状。

3.2 由试验可知慈梨对新梨7号果实重量、果形指数表现一定的直感现象;但其它品种对新梨7号的果实花粉直感现象不明显。

3.3 另外用香梨、早酥梨给新梨7号授粉其坐果率都很高,这与一些用“亲缘关系近的授粉树授粉,坐果率低<sup>[2]</sup>”的说法有所不同。而杜梨与新梨7号授粉坐果率低,可能与其它原因有关,这有待于进一步研究。

3.4 新梨7号本身是杂交选育的新品种,其自身性状易受多种因素影响,但其果实形状还主要决定于自身遗传特性。

#### 参考文献:

- [1] 吴应荣,杨玉华等.砂梨花期授粉受精对种子形成及果个大小的影响[J].湖北农业科学,1999(1):40.
- [2] 徐庆岫,李江等.授粉条件对库尔勒香梨果实性状的影响[J].果树科学,1997,14(2):114.

## 果园害虫抗药性的防止方法

刘俊利

果园害虫的防治常出现喷药后害虫仍治不死的现象。现就如何判定害虫产生抗药性及有关防止对策,谈谈看法。

### 1 害虫抗药性的判断

判断害虫是否产生了抗药性,首先要考虑使用药剂的有效成分及理化性质是否前后一致;其二要考虑施药是否均匀,施药技术是否前后一致;其三害虫的虫态、龄期及生理状态是否一致;其四前后施药的环境条件如温度、湿度、施肥及营养条件是否一致。在此基础上,观察有无下列现象发生。

1.1 药效的持续减退 抗药性的出现,多在毫无预兆的情况下突然出现的,发现药效有严重减退时,必须调查在此之前是否有药效连续减退现象。

1.2 抗药性发生的过程具有连续性、跳跃式、偶发性、间断性的“抗药现象”,一般不是抗药性的预兆。

1.3 抗药性的发生应该是全局性的,在同一环境内的其抗药性表现基本一致。如同一片园,局部防效好,而另一部分的防效差,则不应是抗药性问题。

### 2 抗药性的防止对策

2.1 轮换用药 轮换使用的品种应尽可能选用作用机制不同的农药,有机合成农药与无机农药或生物农药交替使用;同一类型不同品种的农药也可交替使用,这样害虫的抗药性可得到有效的阻止。此外,接触性杀菌剂不易使害虫产生抗性,而内吸性杀菌剂则易引起抗药性。选择接触性的杀菌剂与内吸性的杀菌剂交替使用,是比较理想的轮换组合。另外,要尽量选择无交互抗性和负交互抗性的农药进行交替使用。

2.2 混合用药 农药的混用必须做到合理、高效,同单一使用某种农药一样,混配农药也不能长期使用,必须进行替代,否则同样会引起抗药性。

2.3 间断用药与停用 有些农药在使用过程中虽然产生了抗性,但是,如果停用一段时间,害虫的抗药性会逐渐减退,甚至消失,而再次使用时则会恢复到以前同样的药效。

2.4 采用正确的用药技术 农药剂型本身的剂量及喷洒一定要细致均匀,如喷药不匀,一些耐药性较强的害虫便获得较大的机会生存下来,并一代代繁殖形成较大的抗药性种群。另外要注意,不能随心所欲地增加药剂的剂量和使用浓度,因为剂量和浓度对害虫种群会发生选择作用或训练诱发抗药性的产生,早期使用防治果树效果很好,而随着使用浓度的提高,诱发虫体抗药性不断增加,导致现在使用该药基本无效。(辽宁省辽中县茨榆坨开发区一委,110206)