

# 花粉直感对南果梨的影响

王家珍, 李俊才, 刘 成, 蔡忠民, 沙守峰

(辽宁省果树科学研究所 辽宁 熊岳 115009)

**摘 要:** 用黄冠、鸭梨、雪花3 品种对南果梨的中心花、边花进行人工授粉试验。结果表明: 雪花梨对南果梨有明显的花粉直感。

**关键词:** 南果梨; 花粉直感; 品质

**中图分类号:** S 661.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2009)07-0106-02

南果梨属于秋子梨系统, 该品种以其果实色泽鲜艳、果肉细腻, 爽口多汁, 风味香浓而著称, 是辽宁省鞍山地区梨树的主栽品种, 大部分地区是通过人工解决授粉问题。近几年, 发现不同的花序、同一个花序上的果实萼片状态表现不一样, 并且果实在可溶性固形物、糖、酸等含量上也有些不同。为此, 于2008年进行了用不同品种人工授粉, 同时进行同一品种对不同的花朵(中心花、边花)人工授粉试验, 以期了解花粉直感在南果梨上的表现。

## 1 材料与方法

试验设在辽宁省鞍山海城市八里镇东山道村梨园, 该园为向北的山坡地, 粘壤土, 有良好的排灌条件, 管理水平较高。供试品种为秋子梨系统的南果梨, 树龄12 a, 株行距为4 m×5 m, 树势中等。授粉品种花粉采自石家庄果树研究所梨树试验园, 有黄冠梨、鸭梨、雪花梨3个

品种, 待母树开花量达到30%左右时, 选择晴天无风的上午10时用橡皮头进行人工点授。在每株南果梨树上选150个花序, 每个花序上选3个大蕾期的边花(4月18日)。用3个授粉品种的花粉各授50个花序, 摘除中心花, 然后套袋, 重复10次。坐果(授粉10 d左右)后摘袋, 每序只留2个果。用同一方法间隔2 d左右(4月20日)授中心花。

采收时每株树每个处理随机采集10个果实, 测定单果重、纵横径(计算果形指数)、可溶性固形物(用手持测糖仪)、总糖(斐林试剂法)、总酸含量(用氢氧化钠滴定法)。

## 2 结果与分析

### 2.1 对南果梨品种坐果率的影响

由表1可以看出, 各处理对南果梨的坐果率均有影响, 其中雪花梨授粉的中心花坐果率最高, 其次是鸭梨授粉的边花, 黄冠授粉的中心花坐果率较低, 其余居中, 经过邓肯氏多重比较测验差异显著。说明雪花梨与南果梨的亲性和性更好。建议生产上用雪花梨作南果梨的授粉品种。

第一作者简介: 王家珍(1964), 女, 本科, 研究员, 现从事梨树育种及栽培工作。E-mail: wangjz2@163.com。  
收稿日期: 2009-02-10

## Studies on Loquat Anther-derived Embryo's Transformation in Liquid Culture

QIN Hong-mei<sup>1,2</sup>, WANG Yong-qin<sup>1</sup>, GU Run-zhi<sup>1</sup>

(1. College of Forestry and Horticulture, Sichuan Agricultural University, Ya'an, Sichuan 625014, China; 2. College of Life Sciences, China West Normal University, Nanchong, Sichuan 637002, China)

**Abstract:** Liquid medium and solid medium were applied to culture loquat anther-derived embryos transformed mediated with *Agrobacterium tumefaciens*. Results showed: when the Shaker worked with 100 rpm, the embryos grew best; in selection medium 1 000 mg/L ampicillin and 100 mg/L Kanamycin was the optimal antibiotic concentration to select the loquat anther-derived embryos after transformation; the percentage of embryos producing new embryos and No. of newly formed embryos per embryo producing new embryos in liquid medium both higher than that of solid medium. In liquid medium most of the newly formed embryos developed at the same stage and grew ed well.

**Key words:** Loquat; Anther-derived embryo; Liquid culture; Transformation

表 1 花粉直感作用对南果梨品质的影响

处理	单果重/ g	坐果率/ %	果形指数	可溶性固形物/ %	总糖/ %	总酸/ %	Vc/ mg · (100g) <sup>-1</sup>	花萼脱落/ %	花萼宿存/ %
边花×黄冠	96d	90. 7b	0. 92a	16. 4a	12. 94b	0. 45b	1. 77b	54. 3b	45. 7a
边花×鸭梨	109c	96. 8a	0. 93a	16. 6a	12. 66b	0. 62a	1. 94a	66. 0a	34. 0b
边花×雪花	100d	94. 1a	0. 92a	16. 8a	13. 24a	0. 49b	1. 41c	68. 3a	31. 7b
中心花×黄冠	120b	88. 0b	0. 92a	16. 3a	13. 71a	0. 49b	1. 59b	50. 6b	49. 4a
中心花×鸭梨	120b	92. 0a	0. 98a	16. 3a	12. 94b	0. 49b	1. 77b	51. 1b	48. 9a
中心花×雪花	135a	96. 9a	0. 93a	16. 4a	13. 71a	0. 48b	2. 12a	62. 5a	37. 5b

注 不同字母表示 5%差异显著性

2.2 对南果梨果实内在品质的影响

由表 1 可知, 花粉直感对南果梨果实的可溶性固形物的影响差异不显著。对果实的总糖、总酸、Vc 含量上表现明显, 雪花梨授粉的中心花和黄冠授粉的中心花含糖量最高, 其次是雪花授粉的边花, 鸭梨授粉的边花的含糖量最低; 对含酸量的影响表现为鸭梨授粉的边花的果实最高, 其余差异不显著; 对 Vc 含量影响表现为雪花授粉的中心花果实最高, 其次是鸭梨授粉的边花的果实 而雪花授粉的边花的果实含量最低, 其余居中。

2.3 对南果梨果实外观的影响

试验结果见表 1, 花粉直感在南果梨果实果面光滑程度、果点大小、果形指数上差异均不显著。在单果重上表现有差异, 在中心花授粉上, 雪花授粉单果最重, 在边花授粉上, 鸭梨授粉单果最重; 在花萼状态上表现有差异, 花萼脱落率最高的是雪花梨授边花, 其次是鸭梨授的边花, 花萼脱落率最低的是黄冠授粉的中心花, 其余居中。

2.4 同一授粉品种对南果梨同一花序不同位置花朵果实的影响

试验结果(表 1)表明, 黄冠品种对南果梨的授不同花坐果率、果形指数、可溶性固形物、总酸、花萼脱落率、Vc 含量上表现没有差异, 而授中心花果实总糖高于边花的果实; 鸭梨品种对南果梨的授不同花坐果率、果形指数、可溶性固形物、总糖上表现没有差异, 而授边花的

总酸、Vc 含量、花萼脱落率高于边花的果实; 雪花梨品种对南果梨的授不同花坐果率、果形指数、可溶性固形、总糖、总酸、花萼脱落率上表现没有差异, 而中心花果实 Vc 含量高于边花的果实; 每个授粉品种授中心花的果实单果重都大于边花的果实, 这可能与留果量关。

3 小结

用不同的品种授南果梨花朵(边花、中心花), 在单果重、坐果率、总糖、总酸、Vc 含量、花萼状态上均有显著的影响。花粉直感在南果梨果实的果形指数、可溶性固形物含量上均无明显表现。由于南果梨属于小型果, 所以每序花留果量一般 2 个果 正常年份人工授粉都是授边花(除早春冻害外), 而且南果梨果实萼片脱落是增加果实商品价值的一个指标, 因此综合性状表现, 雪花梨对南果梨有显著的花粉直感 可见雪花梨应为南果梨的优良授粉品种。研究认为, 花直感取决于授粉品种是果实内在品质的差异, 这有待于进一步深入研究。

参考文献

[ 1 ] 浦富慎. 果树种质资源描述符[ M]. 北京: 农业出版社, 1990.  
[ 2 ] 宣景宏. 南果梨果品质量标准[ J]. 北方果树, 2005( 5): 43-44.  
[ 3 ] 夏爱华. 南果梨品种及其授粉亲合性研究[ J]. 辽宁农业科学, 2002( 2): 10-13.  
[ 4 ] 吴震, 别小妹. 南果梨果实后熟过程生理生化变化的研究[ J]. 沈阳农业大学学报 1997, 28(2): 111-115.  
[ 5 ] 王家珍. 花粉直感对 94-01 品种的影响[ J]. 北方果树 2003(1): 16.  
(该文作者还有李宏军、于年文, 单位同第一作者。)

Xenia on Nanguoli Pear Cultivar

WANG Jia-zhen, LI Jun-cai, LIU Cheng, CAI Zhong-min, SHA Shou-feng  
(Liaoning Institute of Pomology, Xiongyue, Liaoning 115009, China)

**Abstract:** Pollens collected from Huangguanli, Yali and Xuehuali pear cultivars were used for pollination to Nanguoli pear cultivar in order to investigate effects of metaxenia on fruit quality. The result showed that xenia of Xuehuali to Nanguoli was significant.

**Key words:** Nanguoli pear; Xenia; Fruit quality