

179-181

中华猕猴桃优良雄株选择研究初报*

李洁维 李瑞高, 梁木源 毛世忠
(广西植物研究所, 桂林 541006)

5663.903.2

A

摘要 经过多年的授粉比较试验, 筛选出中华猕猴桃优良株系桂海 4 号的理想适配雄株 M3。M3 授粉所得果实体积大, 果形好, 产量高, 基本上保持了雌性优株桂海 4 号的优良性状。

关键词 猕猴桃: 雄株选择 中华猕猴桃

A PRELIMINARY REPORT OF THE STUDY ON SELECTION OF SUITABLE MALE PLANT FOR FEMALE PLANT ACTINIDIA CHINENSIS GUIHAI 4

Li Jiwei, Li Ruigao, Liang Muyuan and Mao Shizhong
(Guangxi Institute of Botany, Guilin 541006)

Abstract After several years of comparative test, M3 was sieved to be a suitable male plant for female plant Actinidia chinensis Guihai 4. The fruits pollinated by M3 were bigger in size, better in shape, higher in yield, and the fine character of Guihai 4 was remained basically.

Key words Actinidia; selection of male plant

猕猴桃属雌雄异株植物。不同种类的雌性植株, 必须配予相应的授粉雄株, 才能保证结实。同样, 授粉雄株对保持雌性优株果实的优良性状起着重要作用。因为雄株个体间差异大, 有些植株生长健壮, 有些生长较弱, 有些花朵较大, 有些花朵较小, 有些花药发育正常, 花粉量多, 有些花药发育不正常, 花粉量少, 还有些雄株与雌株的花期是否相遇等。这些因子使同一雌性优良株系采用不同的雄株花粉进行授粉, 结果出现产量高低, 果实大小, 果实风味等的差异。因此, 雄株选择是优良株系选择的重要组成部分。授粉雄株选择方面, 新西兰做了大量的工作。目前主栽的猕猴桃海沃德 (Hayward) 品种在选育过程, 同时选育了长花期型的马吐阿 (Matua) 和唐木里 (Towuri) 两个雄性品种, 保证了商品性生产。而在发展生产过程中, 先后又选育了 α 、 β 、 γ 等雄性营养系及 M_2 、 M_3 等一些较理想的授粉雄株, 推广生产应用。国内在猕猴桃良种选育过程, 只注重雌性优株的选择, 忽视了授粉雄株的选择, 把花期相遇的雄株充当授粉雄株, 结果未能保持优良株系的优良性状。我们在野外

* 国家自然科学基金资助项目“猕猴桃优良株系筛选鉴定研究”内容之一。

调查选择优株时, 选得一个较理想的优株, 编号为桂海8号, 由于缺乏经验, 未能及时收集附近的雄株材料, 待第二年去补充收集时, 桂海8号产地周围全部开垦造林, 使这个优株至今尚未选出理想的适配雄株, 其优良性状未能保持。因此, 我们在优良株系筛选鉴定过程, 必须重视雄株选择。

表1 猕猴桃不同雄株花粉对桂海4号的授粉效应

| 雄株名称 | 授粉花总数(朵) | 座果数(个) | 平均座果率(%) | 平均单果重(g) | 纵径(cm) | 横径(cm) | 果形指数 | 果皮颜色 | 果肉颜色 | 单果种子数(粒) | 种子千粒重(g) | 名次 |
|------|----------|--------|----------|----------|--------|--------|------|------|------|----------|----------|----|
| M3 | 31 | 29 | 93 | 77.9 a* | 5.73 | 4.67 | 1.23 | 灰绿 | 绿黄 | 675a | 1.66a | 1 |
| M21 | 31 | 31 | 100 | 70.2 ab | 5.71 | 4.60 | 1.24 | 灰绿 | 绿黄 | 605a | 1.61a | 2 |
| M4 | 30 | 26 | 87 | 68.0 b | 5.70 | 4.50 | 1.27 | 灰绿 | 绿黄 | 565b | 1.40bc | 3 |
| M22 | 31 | 31 | 100 | 67.9 b | 5.70 | 4.60 | 1.24 | 灰绿 | 绿黄 | 627a | 1.40bc | 4 |
| M5 | 22 | 21 | 95 | 67.3 b | 5.70 | 4.50 | 1.27 | 灰绿 | 绿黄 | 332c | 1.45bc | 5 |
| M2 | 30 | 30 | 100 | 66.5 b | 5.67 | 4.60 | 1.23 | 灰绿 | 绿黄 | 612a | 1.44bc | 6 |
| M20 | 31 | 29 | 93 | 65.2 b | 5.27 | 4.50 | 1.17 | 灰绿 | 绿黄 | 318c | 1.34c | 7 |
| M19 | 20 | 19 | 95 | 63.8 b | 5.65 | 4.25 | 1.33 | 灰绿 | 绿黄 | 314c | 1.36c | 8 |
| M6 | 21 | 20 | 95 | 62.1 b | 5.40 | 4.35 | 1.24 | 灰绿 | 绿黄 | 301c | 1.35c | 9 |

注: * 邓肯氏多重比较测验, 同一栏目内具有相同字母的数据为差异不显著, 具有不同字母的数据表示, 差异显著。

1) 为三年试验数据三个重复总和的平均值。其余栏目数据均同。

1 试验材料与方法

1.1 材料

雄株选择是1987—1992年在广西植物研究所猕猴桃试验果园进行。选择有推广价值的中华猕猴桃桂海4号的授粉雄株, 种植于试验果园, 花期基本相遇的雄株编号为M1—M65, 根据观测结果, 淘汰长势弱、花小、花药发育不良、花粉量少, 花期早于雌株3天以上或迟3天以上的植株, 从中选择M2、M3、M4、M5、M6、M19、M20、M21和M22等9个雄株进行比较试验。

1.2 方法

1.2.1 采集花粉: 开花期, 每天早上8点至8点30分分别采集不同雄株的预期第二天开放的花蕾, 用镊子将花药取下, 自然阴干散粉, 低温干燥保存备用。

1.2.2 套袋和授粉: 采用随机区组, 单株小区。每雌株安排9个处理(每雄株为一处理), 每处理授粉10—12朵, 重复3次。在雌花将要开放前用玻璃纸套罩, 挂牌, 开花的当天或次日授粉, 授粉后10天去袋。

1.2.3 授粉效应观测: 去袋后统计座果率, 在果实成熟期, 分别采收果实, 观测果实大小, 果形, 果色, 果重, 果实单果种子数及种子千粒重。

2 结果与分析

2.1 不同雄株授粉对座果率的影响

观测结果表明, 供试雄株授粉的座果率均达85%以上, 而M2、M5、M6、M19、M21、

M22等授粉的座果率高达95%—100%，而以M4的授粉座果率最低（表1）。

2.2 不同雄株授粉对果实大小的影响

不同雄株授粉所得果实大小差异较大，M3授粉所得果实最大，平均单果重为77.9 g，显著地高于其他雄株授粉所得果实的平均单果重。M3授粉所得果实的纵横径也最大，为5.73 cm×4.67 cm，其次为M21授粉所得果实亦较大，平均单果重为70.2 g，纵横径为5.71 cm×4.60 cm（表1）。

2.3 不同雄株授粉对果实单果种子数的影响

供试雄株中，M3授粉所得果实最大，其单果种子数亦最多，为675粒，显著高于各个雄株授粉的果实。M3授粉的果实，种子千粒重为1.66 g，也显著地高于M21以外的其它雄株授粉所得果实的种子千粒重。

据有关报道，猕猴桃果实生长发育的内在因素主要依赖于种子，种子能产生多种果实生长发育所需要的激素，这些激素能将远处的养分调运并向果实集中，使果实正常生长发育。生产大果型果实必须保证果实内含种子数达600—1300粒（Hopping, 1976; 福井, 1977），但本试验结果，授粉后单果种子达600粒以上的雄株有4个，但它们的单果重并不都是最重的，而只有M3和M21两个雄株授粉获得的果实是最重的。

2.4 不同雄株授粉对果实的其它效应

观测和品尝结果表明，不同雄株授粉所得果实，均保持了雌性优株桂海4号母本果实的颜色、形状、风味，果实呈近长圆柱形，果皮灰绿色，果肉淡黄色，风味佳，有香气，果实的营养成分含量没有明显的差异，表明优良株系桂海4号的遗传性是比较稳定的。

3 讨 论

猕猴桃是雌雄异株植物，不同雄株授粉影响到产量和果实大小，因此，雌性优良株系选配优良授粉雄株是重要的栽培技术措施。选配雄株必须考虑以下四个主要条件：a) 雌雄花期是否相遇。雄株花期与雌株的花期相一致是选择优良雄株的先决条件，以雄花始花期早于雌株始花期1—2天或同天开放为好。b) 雄株花粉量的多少。雄株的花药发育良好，散放花粉量多，授粉的机遇就多，授粉效果相对较好。c) 亲和力。亲和力强，授粉受精后，果实生长发育正常，获得较大的果实。d) 授粉效应。授粉雄株优劣，最终表现是授粉效应，即授粉后是否获大果实较高产量和保持雌性优良株系的优良性状。

根据以上的主要条件评选结果，可以认为M3为雌性优良株系桂海4号的优良适配雄株。

参 考 文 献

- 1 蒋桂华等. 中华猕猴桃雌性营养系选配的研究. 果树科学, 1990, 7(3): 147—150
- 2 李瑞高等. 猕猴桃丰产技术. 广西科学技术出版社, 1991
- 3 G. D. Oberle. A method of evaluating pollen production of fruit varieties. Amer. Soc. Hort. Sci., 1952, 59(2): 283—295