

# 中华猕猴桃桂海4号选育研究

李瑞高 梁木源 李洁维

(广西壮族自治区广西植物研究所, 桂林 541006)  
中国科学院

**摘要** 中华猕猴桃桂海4号是广西植物研究所经近20 a选育出来的优良品种。该品种具有早实、丰产、品质好、抗逆性强、适应性广等特点, 已成为目前广西重点推广的优良品种。本文报道该品种的选育过程及主要栽培技术要点。

**关键词** 中华猕猴桃; 良种; 选育

## Studies on selection of *Actinidia chinensis* Guihaia 4

Li Ruigao Liang Muyuan Li Jiewei

(Guangxi Institute of Botany, Guangxi Zhuangzu Autonomous Region and Academia Sinica, Guilin 541006)

**Abstract** *Actinidia chinensis* Guihaia 4 is a improved variety selected through nearly 20 years by Guangxi Institute of Botany, which has the characteristics of early-fruited, high-yielding, high-quality, resistance to adversity and wide suitability. It has become the major variety popularizing in Guangxi. The cause of selecting and the main points of cultural technique are reported in the paper.

**Key words** *Actinidia chinensis*; improved variety; selection

中华猕猴桃桂海4号, 于1980年10月结合广西猕猴桃资源调查, 开展优良单株选择, 经预选、初选、复选、决选而选出优良单株共16号, 在此基础上进行了当代鉴定(无性繁殖鉴定), 从龙胜县江底乡龙塘村地灵头屯, 海拔800 m的山坡残次林边缘的野生猕猴桃群体中选出的。桂海4号基本上能保持亲本的优良性状, 成为中选优株, 后经生产示范以及从国内外引进63个优良株系或品种(包括新西兰良种海沃德品种)在桂林相同条件下比较试验, 采用综合性状模糊评分法进行筛选鉴定结果, 其总分第一, 于1992年通过省级鉴定, 被评为广西的猕猴桃优良株系, 此后, 又经几年来较大面积推广种植的结果表明, 桂海4号已成为农业生产资料, 具有较大的栽培经济价值, 已达到上升为品种的条件。

### 1 历年试验种植情况

1983年在兴安县大容江镇大平果园场种植0.067 hm<sup>2</sup>, 1989年平均株产果18.89 kg, 最高株产果62.5 kg, 平均0.067 hm<sup>2</sup>产果1218.5 kg, 1991年在遭受长期高温干旱的自然灾害情况下,

1998-03-30 收稿

第一作者简介: 李瑞高, 男, 1941年出生, 研究员 长期从事植物引种栽培和选育种研究工作。

平均 0.067 hm<sup>2</sup> 产果 996.3 kg。1986 年在广西植物研究所试验场种植 0.67 hm<sup>2</sup>，1991 年平均株产果 20.96 kg，平均 0.067 hm<sup>2</sup> 产果 1235.4 kg，1992 年平均株产果 14.62 kg，平均 0.067 hm<sup>2</sup> 产果 964.92 kg。1990 年在融水县白云乡种植 2.13 hm<sup>2</sup>，1991 年结果株率达 65.81%，1992 年全部挂果，0.067 hm<sup>2</sup> 产果 787.71 kg，1993 年 0.067 hm<sup>2</sup> 产果 798 kg。现已在融水县推广种植 1500 hm<sup>2</sup>，该县白云乡荣志强于 1991 年种植 50 株，1992 年收果 250 kg，何树森 1991 年种植 100 株，1992 年收果 429.4 kg，韦朝送 1991 年种植 100 株，1992 年收果 857 kg。浙江省平湖市丁斐于 1988 年引种，1992 年株产果 12.5 kg，平均果重 100 g，最大果重 158 g，桂海 4 号现已在全国 20 余个单位和广西 10 余个县 30 余个种植点推广种植，面积 1500 余 hm<sup>2</sup>。

## 2 品种特征特性

(1) 桂海 4 号属于多年生大株型落叶藤本植物。在相应的栽培管理条件下，植株生长快，实生苗种植 3~4 a 开花结果，而采用嫁接苗种植，年初定植，萌芽抽梢后 50~60 d 植株可生长至棚架顶，高约 1.9 m，平均日生长量达 3.17 cm。当植株高达棚架顶后，将植株顶端截断，很快在截断部位以下叶腋抽生大量的新梢，在上部选留 2 条新梢培养为主蔓，生长迅速，最大日生长量可达 10~15 cm，年终可长至 2~3 m，径粗为 0.8~1.5 cm，第二年大部分结果，最多的开花结果株率可达 65.81%，五年后进入盛果期。

(2) 桂海 4 号一般于 2 月下旬至 3 月中旬萌动，3 月上旬至下旬抽梢，3 月中旬至 3 月下旬展叶、现蕾，4 月上旬至下旬开花，9 月上旬果实成熟，11 月下旬至 12 月下旬落叶。

(3) 桂海 4 号植株生长势中等，春梢萌发率为 58.8%，且多为结果枝，占春梢萌发率的 93.3%，自然座果率为 25.6%。正常年景，桂海 4 号极少落果，高产稳产，丰产性优于区外引种的各号优良株系，平均株产果 20 kg 左右，最高株产果可达 62.5 kg 以上。

(4) 桂海 4 号果实中等大小，60 g 以上的果实约占 65%，60 g 以下的果实为 35% 以下，最大单果重达 116 g，引种到浙江省平湖市，平均果重 100 g，最小果重 50 g，最大果重 158 g，果形阔卵圆形，果顶平，果底微凸，果皮较厚，果斑明显，成熟时果皮黄褐色，感观好。每果实一般有种子 350~700 粒，种子千粒重为 1.2~1.7 g，深褐色。

(5) 桂海 4 号果实从开始发育至成熟约需 160 d，果肉绿黄色，细嫩，酸甜可口，气味清香，风味佳，果实可溶性固形物 15%~19%（区外各地引进的优良株系果实可溶性固形物为 7%~10%）。总糖含量为 9.3%（区外各地引进的优良株系果实总糖含量为 4%~7%），总酸含量为 1.4%，糖酸比适中，每 100 g 鲜果含维生素 C 53~58 mg，17 种氨基酸含量 2.97%。果实加工性能好，可以说是国内外加工性能最好的一种品种，加工产品的品质稳定，风味好。

(6) 桂海 4 号抗性强，1989 年 8~9 月连续高温干旱 30 d，1990 年 8~9 月连续干旱 45 d，1991 年 8~9 月连续干旱 60 d，这是历年少见的旱灾，对猕猴桃产量影响较大，各地引进的优良株系产量均较低，而桂海 4 号于 1991 年仍获得亩产果 1235.4 kg。各地引进的优良株系炭疽病、日灼病的感病率较高，有些株系的果实感病率达 50%，8~9 月份落果严重，而桂海 4 号感病率很低，极少因感病而落果。桂海 4 号适应性强，对土壤要求不甚严格，在各种土壤类型条件下，均能正常生长发育。

## 3 栽培技术要点

3.1 繁育健壮嫁接苗 猕猴桃实生繁殖后代变异性大，且雄株多（约 75%），主要采用嫁接苗建园。嫁接繁殖首先培育粗壮的砧木苗，目前主要采用本砧嫁接。在果实成熟时，采收的果实经软

熟后，去皮破碎果肉，洗净种子，阴干后进行沙藏，于3月中旬前播种，播种时用802广增素10 mg/L或激动素5 mg/L、10 mg/L等处理种子，可提高种子发芽率。苗圃地要整细，放足基肥，稍压实，然后开浅沟条播。播种后，畦面盖一层稻草，淋透水，并经常保持畦面湿润，经15~20 d，种子发芽，揭去稻草。幼苗出土后，每隔7~10 d施一次0.1%~0.2%尿素或淋稀释后的粪水，并注意除杂草，加强病虫害防治，用50%多菌灵800~1 000倍液或用50%托布津1 000~1 200倍液轮流喷雾防治立枯病、猝倒病、根腐病等；用10:1的炒熟麸皮拌吡喃丹于傍晚撒在畦的周围防治蝼蛄、地老虎等，用敌百虫1 000倍液防治金龟子等。

当幼苗长出5~7片叶时进行移栽，株行距10 cm×20 cm，移栽后插芒箕遮荫，加强水肥管理和防治病虫害。当幼苗长到30 cm高时进行打顶（摘心），促进苗木粗生长，一般一年生苗可作砧木使用。

嫁接最适宜的时期是冬季落叶至翌年萌芽前，主要采用密封保湿单芽切接法，成活率在90%以上，操作简便，苗木生长粗壮。嫁接后加强水肥管理和病虫害防治，及时抹除砧木萌蘖。嫁接苗长高30 cm时进行打顶插杆扶持，在植株木质化后及时解绑。

**3.2 种植及整形** 春季，按株行距3 m×3 m或3 m×4 m定点挖坑，坑深60 cm，宽60 cm，挖坑时把表土和底土分放两边。坑挖好后，将坑填满略高于地面，种下嫁接苗。为避免雌雄株混乱，按8:1配置雄株，先种植雄株，即在第二行的第二坑种植雄株，以后每隔2坑种植1株雄株，每隔二行如前一样种植雄株，雄株种完后再种雌株。种植时要把根系平展分开，培土后踩紧，淋一次定根水，以后地面土壤干旱发白时淋水。随着气温回升，植株迅速生长，4~5月，植株长高达40~50 cm时，生长较弱的植株进行短截，在20 cm左右部位将幼苗剪断，促使剪口下的1~2个芽萌发出更粗壮的新梢，选择生长较好的新梢培养为主干，插杆扶绑让其向上生长，当长至棚架线上时将植株顶芽短截，促使其长出2个新梢，沿棚架线相反方向引缚培养成主蔓。当主蔓延伸生长到两植株中间时，在交叉处短截主蔓，促进主蔓长出更多的新梢，这些新梢将成为第二年的结果母枝，此时植株已形成骨架，保证第二年的开花结果。为了促进植株生长旺盛，每次短截后要及时的追施一次肥料，在植株根部周围撒施尿素或淋人粪尿，并经常抹除植株基部的萌蘖。

**3.3 及时架设棚架** 猕猴桃是藤本植物，必须攀援它物向上生长，如果倒伏地面，其生长不良或由基部不断萌发新梢成丛生状，不能开花结果。要获得一定的产量，必须及时架设棚架。架式有篱架，大棚架和T型棚架等。篱架省材料，投资较少，但空间利用率较低，修剪难度较大，产量较低；大棚架通风透光差，修剪难度大；T型棚架的空间利用率高，通风透光好，修剪方便，产量较高，国际上普遍采用T型棚架，采用何种架式，视具体情况而定。

**3.4 合理施肥** 果园种植后，除加强幼龄期的管理，使其早形成骨架外，成年植株也必须加强水肥管理，合理追施肥料。施肥可分三次进行，冬季施一次基肥，环状沟施或条状沟施，肥料以堆肥、厩肥和腐熟的饼肥等有机肥为主，同时混入一定量的氮、磷肥，每株施有机肥10 kg，氮肥200 g，磷肥150 g。开花前期施一次追肥，施氮肥200 g，磷肥150 g，钾肥100 g，镁肥50 g。5~6月适当疏果，疏去发育不正常的小果、过密果等。疏果后施一次追肥，以人粪尿为主，配以磷钾肥和少量的镁、硼微量元素，以促进果实生长，提高果实品质。

**3.5 合理修剪** 猕猴桃必须通过修剪去除一些枯枝、衰老枝、徒长枝、密生枝和病虫害枝，调节好结果母枝的适宜密度，以达到高产优质的目的。

夏季修剪第一次在开花期后一个星期进行，此时雄株不剪，雌株主要去除棚架以下的萌蘖，剪去细弱的生长枝，选留生长健壮的生长枝和长果枝培养为第二年的结果母枝，短截不留作培养为第二年结果母枝的长果枝，从末尾一个花序后7~8张叶处剪去。第二次修剪在开花后一个月

左右进行, 剪去棚架以下的萌蘖, 细弱枝以及结果枝在第一次修剪部位由其附近 1~2 个芽生长出的新枝, 调整第二年的结果母枝。雄株进行第一次修剪, 把已开花的枝条及细弱枝剪去。第三次修剪与第二次修剪相隔 20~30 d, 雌株剪去两次修剪部位萌发的新梢, 疏去部分果。雄株剪去细弱枝, 短截留作第二年的雄花母枝, 保留 1m 左右。

冬季修剪主要剪除细弱过密的枝条, 更新结果母枝, 并对留下的结果母枝短截, 要求在休眠期树液流动前, 约 2 月份完成, T 型棚架的修剪主要沿着主蔓每隔 15~20 cm 选留一条结果母枝, 分别向棚架两边绑缚下弯呈拱门型, 剪去细弱枝及上年的结果母枝, 将下弯的结果母枝在离地面 50 cm 左右部位短截。

**3.6 喷雾辅助授粉** 猕猴桃是雌雄异株植物, 主要靠昆虫授粉, 而本身无吸引昆虫的花蜜, 因此, 在果园中除了配比授粉雄株外, 辅助授粉是提高座果率, 增加单果重, 提高产量和果实品质的重要技术措施。国外主要采用果园放养经过选育的授粉蜜蜂和人工授粉。果园放养蜜蜂辅助授粉, 蜜蜂是专门授粉不造蜜的, 需要长年饲养, 而在果园放蜂季节性强, 时间短, 成本高; 人工授粉工作量大, 功效低, 因此, 新西兰进行了喷雾授粉研究。喷雾授粉使用清水或糖水做溶剂的效果不佳, 经过反复试验研制了喷雾授粉的溶剂, 取得良好效果。新西兰研制的授粉溶剂使用的一些药品在我国很难购买, 我们参照新西兰的经验作了调配, 取得良好的效果, 即在猕猴桃盛花期, 采集猕猴桃花粉, 每 100 mL 溶剂中加入 4 g 花粉, 于上午 8~10 时用小型喷雾器喷雾授粉, 可提高座果率 2~3 倍, 与人工授粉的座果率相近。喷雾授粉既有效提高产量和品质, 且技术简单方便, 工效高。

**3.7 加强病虫害防治** 猕猴桃主要的病害是炭疽病、果实软腐病, 当发现病害发生时, 用 800~1 000 倍多菌灵或 1 000 倍托布津液, 每 10 d 喷洒 1 次, 连续 2~3 次, 防治效果较好。主要虫害是金龟子, 发生危害时, 采用敌敌畏 1 500 倍液, 敌百虫 80% 可湿性粉剂 1 000~1 500 倍液或 50% 乳油马拉硫磷 1 000 倍液防治, 均取得较好的防治效果。

**3.8 适时采收** 猕猴桃果实是一种汁多, 味酸甜, 芳香, 高营养的浆果, 采收时期对其品质影响很大。过早采收, 因果实未达到其成熟度, 果实可溶性固形物含量低, 酸度大, 风味差, 缺乏香味, 甚至不能软熟。过迟采收, 果实已软熟, 易落、易遭鸟害, 影响产量, 果实失去芳香, 营养成分也有损失, 不利于贮藏运输。实践表明, 在果实即将成熟的季节, 每周测定一次果实可溶性固形物含量, 每次测定果园种植区的棚架上不同部位的果实 10 个果的可溶性固形物含量平均值达 5.2%~6.0% 时为适宜采收期。

## 4 适应范围

中华猕猴桃桂海 4 号目前在全国 20 余个单位和广西的桂林、灵川、兴安、融水、乐业等 10 余个县 30 余个点试种, 面积 1 500 余  $\text{hm}^2$ , 都取得良好效果, 可以认为广西融水、融安、三江、金秀、资源、蒙山、阳朔、临桂、灵川、兴安、全州、永福、罗城、环江、天峨、南丹、乐业、凌云、田林、隆林等县海拔 200~1 000 m 的低丘、山地都可大力发展。

### 参考文献

- 1 李瑞高, 梁木源, 李洁维等. 猕猴桃丰产技术. 南宁: 广西科学技术出版社, 1991. 1
- 2 李洁维, 毛世忠, 梁木源等. 猕猴桃属植物果实营养成分的研究. 广西植物, 1995, (4): 377~382
- 3 李洁维, 李瑞高, 梁木源等. 中华猕猴桃施肥试验研究初报. 广西植物, 1996, (2): 184~185
- 4 梁木源, 李瑞高, 李洁维等. 中华猕猴桃“桂海 4 号”的生物学特性. 广西科学院学报, 1995, (1): 21~23
- 5 李瑞高, 梁木源, 李洁维等. 中华猕猴桃“桂海 4 号”株系的优良性状. 广西科学院学报, 1996, (1): 27~30