

# 罗汉果组培苗栽培措施的改进

何金旺<sup>1</sup> 杨月策<sup>2</sup> 梁忠德<sup>3</sup> 吴光谱<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>广西三江侗族自治县农业局, 545500; <sup>2</sup>广西三江侗族自治县老堡乡农业服务中心;

<sup>3</sup>广西三江侗族自治县斗江镇农业服务中心; <sup>4</sup>广西三江侗族自治县独山同乡农业服务中心)

地处桂北高寒山区的三江侗族自治县属广福顶山脉区,地理、气候、土地等自然条件优越,种植的罗汉果病害轻、挂果多、品质好。2003年部分农户通过当地农技部门从桂林、南宁等地引进“伯林二号”、“大叶一号”和“农院二号”等罗汉果组培苗进行试种并获得成功。从而在全县掀起了种植罗汉果的热潮,到2004年罗汉果组培苗的种植面积迅速增加到100多hm<sup>2</sup>。但部分组培苗根系少细弱、种植成活率低,栽后前期生长缓慢、延误结果期、“跑苗”不结果或结果少、果实小<sup>[1]</sup>,中后期易感染花叶病毒病引起裂果,给果农造成较大的经济损失。据调查,该县2004年种植的107890株罗汉果组培苗,有20240株移栽不久后即死亡或生长缓慢不能上棚,有18237株光长藤蔓不结果(即“跑苗”)或上棚延误了结果期,两项合计38477株,按投入种苗、肥料、农药、搭棚材料(折旧)和种植与管护人工25元/株计算,果农损失达96.19万元。提高组培苗种植成活率和当年结果株率已经成为该县发展罗汉果生产亟待解决的两大技术难题。

该县农技部门与种苗公司的科技人员积极开展这方面的试验研究,对原有栽培技术体系进行改良,从而使2005年罗汉果组培苗在该县大面积种植的平均成活率和当年结果株率分别达到97.57%和94.47%,比上年分别提高了16.33和11.37个百分点,同时,大中果率也比上年提高了9.81个百分点,共为果农挽回经济损失85.1万元。现将所作的改进措施介绍如下。

## 1 培育健壮无病大苗

采用小苗寄栽和营养杯假植两段法培育健壮大苗,即先寄栽到温室大棚栽培基质中,经过40天左右再假植到营养杯中继续炼苗,20~30天后带土移栽到大田。健壮大苗的成活率高,抗逆性大为增强,即使遇到缺肥、干旱、病虫侵染为害等不良条件也能通过重新萌发不定芽而发育成新的植株。因此,可以满足提早移栽的要求,在3月底至清明节前后即可移栽到大田,争取在5月中下旬上棚、6月中下旬现蕾、6月底至7月初开始授粉、7月中旬基本结束授粉工作,种植方式宜采用高畦植单株

留单蔓上棚,667 m<sup>2</sup>植111~121株。

## 2 科学进行水肥管理

在整个生长发育期的肥水调控上,应遵循“前促—中控—后攻”的原则。前期及时追施提苗肥,以沼液或腐熟的人粪尿水为主,配合少量的速效磷钾肥,使幼苗早生快发早上棚。中期控水控氮增施磷钾肥,以磷钾肥为主,配合少量速效氮肥,以促使植株及早进行花芽分化。藤蔓上棚后结合防治病毒病,喷施3~4次0.3%磷酸二氢钾,结合喷1~2次植物基因活化剂1500倍液,隔5天左右喷1次。同时注意补充硼元素,以预防芽枯病。对于已现蕾的植株,只要叶片不退绿就不要施水肥,确已脱氮退绿的可酌施少量沼液或腐熟的人粪尿水或桐麸菜麸水。后期重施2次壮果肥,以沼液或腐熟的人粪尿水或桐麸菜麸水为主,配合少量的硫酸钾复合肥,促使果实迅速膨大充实,以提高大中果比率。同时注意补充钙元素,根部淋施或叶面喷施活性钙、硝酸钙等钙素营养液均可,以预防生理性裂果。

## 3 低节位多次打顶

根据组培苗的现蕾开花结果习性<sup>[2]</sup>,采取低节位打顶摘心少留蔓的措施,培育丰产骨架(藤蔓在棚面形成自然扇形),提高单位面积结果量。据多年观察,该县主栽品种“伯林系列”组培苗一级侧蔓节间长、现蕾稀且多为单蕾、挂果少,一般在第11~23叶节现蕾,如果打顶过晚如长到第12~15叶时才打顶,势必会造成后期棚面藤蔓交叉、重叠、荫蔽,影响棚下通风透光,容易诱发病虫害,并且影响果实着色、成熟。二、三级侧蔓现蕾密且多为双蕾与三蕾、挂果多,为主要的结果蔓,一般于第三、第五或第七叶节开始现蕾,每条侧蔓一般挂果5~8枚,多的达11~18枚。四级侧蔓现蕾结果尚可,但由于养分供应不足,多为小果,一般只作为二、三级侧蔓现蕾、挂果不足时的补充。因此,植株上棚后主蔓或一级侧蔓长至7~10叶时即应打顶,去掉尾部3~4个节,促发一、二级侧蔓,选留4~6条健壮的一、二级侧蔓生长结果,其余抹掉。但二级侧蔓长至15叶左右时仍未见现蕾

即“来籽”，应立即打顶促发三级侧蔓，打顶的部位也是留6个节左右，每条二级侧蔓上选留2~3条健壮的三级侧蔓结果。对于长势差，上棚迟缓的植株，当主蔓长至平棚面时即可摘心打顶，在棚下促发2~3条一级侧蔓上棚后，再按上述方法进行打顶整蔓。

#### 4 修剪和控制单株留果量

罗汉果耐旱怕涝，其花芽分化需要在一定的光照条件下才能完成。植株现蕾慢或不能现蕾，与持续阴雨寡日照和偏施氮肥或滥用含有激素的叶面肥等有很大关系。对于“跑苗”植株，及时修剪予以补救。跑苗可分为两大类，一类是徒长株，经回缩短截处理后一般仍能现蕾；另一类是“懒藤”，不管怎么处理仍不能现蕾、很少现蕾或推迟到中秋节后才现蕾。

##### 4.1 徒长株的修剪

对徒长株的处理，需要掌握的疏剪侧蔓原则是“去密留稀，去弱留强”、“晴天剪嫩（从尾部较幼嫩处摘心），阴天剪老（从接近基部处打顶）”，留蔓的原则是“留上（朝向棚面的侧芽）不留下（超向棚下的侧芽）”。而在单株留蔓与结果数量的掌控上，要根据利益最大化的原则，围绕实现“株产一百（枚），大中果占八成”的优质适产高效目标来进行，一、二级侧蔓数以控制在4条左右，三级侧蔓数以控制在2~3条，总侧蔓数保持在30条左右，平均每条侧蔓挂果3~4枚即可。一般一级侧蔓挂果很少（可忽略不计），二级侧蔓挂果每条保留5~6枚果，三级侧蔓在立秋后授粉的每条只保留1~2枚果即可。

##### 4.2 懒藤株的修剪

这种植株一般还能有20%~30%的侧蔓能够在立秋前后10天现蕾，所开的花仍为有效花；而大部分要到中秋节后才能陆续现蕾，所开的花已属无效花。对这种植株，要掌握一个原则，即在立秋后10天左右（即8月20日前）现蕾的侧蔓则保留，其余的全部剪除。对于种植密度较高的田（地）块，可以将一部分“懒藤”植株“间伐”掉，使邻近现蕾植株的侧蔓往空出的棚面伸展，扩大其生长空间，通过增加其单株挂果量来弥补“懒藤”的损失。

##### 4.3 诱导花芽分化

对徒长株进行回缩短截时，如果天气不利，为了诱导植株尽快分化花芽，可根部淋施0.5%~0.7%浓度的磷酸二氢钾或每株用硫酸钾150~200g与过磷酸钙250~400g于根部撒施，同时用0.2%~0.3%浓度的磷酸二氢钾或氨基酸类叶面肥+植物基因活化剂750~1500倍液，卢博士2号有机液肥750倍液或稀土植宝II号或花信灵等催花剂+速乐硼进行叶面喷施，不短截藤蔓的植株也可喷催花剂“宇花灵”2~3次，每隔4~5天

喷1次。如在一级侧蔓短截后发现长出的二级侧蔓节间仍有徒长现象，可在喷催花剂时加入 $67 \times 10^{-6}$ ~ $100 \times 10^{-6}$ 的多效唑。

为了培育优质大果，提高大中果率，必须采取疏花疏果措施来控制单株结果数量。在水田种植的，每株点花100~120朵时就将其后面的藤蔓连同花蕾一起摘除，以使养分集中供应前面已授粉的果实，点花约一周后将子房不膨大、有病、畸形的果摘除，平均每株只留80~100枚果；在坡地种植的，每株点花80~100朵，点花一周后及时进行疏果，平均每株只留60~80枚果。一般点花早的留果可稍微多些，点花晚的留果应适当少些。

#### 5 适度留草和防治病虫

组培苗移栽后，气温逐渐回升，果园中的杂草又开始生长，应及时将果盘上的杂草拔除。对于果盘外的杂草，只要不妨碍果苗生长就不必管它，但若过高（高于30cm），应将其割断，留下草桩，可防止暴雨冲刷造成水土流失。7月下旬以后高温干旱，果园间杂草可起到保水、降温增湿的作用，有利于罗汉果植株开花授粉，提高座果率和产量。

重点防治的根结线虫病和花叶病等病害，采取选新地种植、搞好土壤消毒及田间卫生、排水防涝、平衡施肥、及时喷杀传毒媒介昆虫及清除病源等措施进行综合防治。推荐移栽时用10%福气多GR掺细沙成药土撒入种植窝内防治根结线虫病兼治地下害虫及棉蚜，从植株1m高时开始用10%混合脂肪酸EM（即83增抗剂）与31%三氮唑·吗啉胍SP系统施药防治花叶病毒病。

#### 6 成熟采收

罗汉果授粉后70~80天，当果柄变为黄褐色果皮略呈淡黄色，果实较富于弹性时即可采收。但“伯林二号”罗汉果组培苗植株生长势旺，不易衰老，果柄不易转黄，授粉后果实生长达到80天以上亦可正常采收。为了保证果品质量，不主张卖“扫棚果”，即不管成熟与否一次性摘完所有果实。一般早的在9月份以后采收、晚的在11月份采收才能保证果实的成熟度。

##### 参考文献

- [1] 李锋, 李典鹏, 蒋水元, 张厚瑞. 罗汉果栽培与开发利用. 北京: 中国林业出版社, 2003.
- [2] 林伟, 李起秦, 彭好文, 等. 罗汉果组培苗种植存在问题及解决措施. 广西农业科学, 2003(4): 74-75.
- [3] 杭玲, 苏国秀, 夏阳升, 梁秀荣. 罗汉果组培苗栽培技术. 广西农业科学, 2003(6): 70-72.