

荔枝、龙眼夏季嫁接中的关键问题及方法探讨

黄永祥

贵港市水果工作站,广西 贵港 537100

摘要:首先阐述荔枝、龙眼嫁接原因和作用,其次从荔枝、龙眼夏季嫁接的优势和夏季嫁接成活率影响因素等方面阐述夏季嫁接的关键性问题,最后从嫁接前准备、控制嫁接时间、选择嫁接方法、遮阴保湿、嫁接后管理等方面总结荔枝、龙眼夏季嫁接方法,进而得出结论:要想提升夏季荔枝、龙眼嫁接成功率,必须注重高接换种亲和性,选择5—9月嫁接,正确应用小枝切接或舌接技术和大枝挑皮嫁接技术,并强化嫁接后管理。

关键词:荔枝;龙眼;夏季嫁接;大枝嫁接;成活率

中图分类号:S667.1;S667.2

DOI: 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.06.023

0 引言

荔枝和龙眼均属于被子植物门、双子叶植物纲、无患子目、无患子科,唯一不同的是荔枝属于常绿乔木,龙眼属于常绿大乔木,但二者在我国均多分布于长江以南地区,主产于广西、福建、广东等地。此外,荔枝和龙眼均具有静心安神、健脾养肝、调节血脂、增补气血的功效,因此市场需求量较高。多年以来,我国荔枝和龙眼种植均以实生繁殖育苗为主,但由于品种良莠不齐,可能导致荔枝和龙眼挂果少、生长性能不佳,影响后续单产。而利用高接换种技术,可有效改善这一问题,提高荔枝、龙眼挂果量和产出效益。基于此,以荔枝、龙眼夏季嫁接技术为研究重点,总结嫁接技术要点。

1 荔枝、龙眼嫁接原因和作用

嫁接是植物人工繁殖的方式之一,主要利用枝或芽,将其嫁接到另一植株的根茎上,确保砧木和接穗形成层紧密即可,从而使两棵植株长成一个完整植株,嫁接方式多分为芽接和枝接,植物在受伤之后,伤口可有效愈合,利用这一机能,进行无性繁殖。

嫁接原因主要分为以下两个方面^[1]:其一,改善原株品质性状,通过嫁接方法对原品种进行改良,以此提高植株的经济价值和产量;其二,通过嫁接方法对植株进行繁殖和扩育,在保证接穗品种优良性状的同时,进行果树的繁殖,以此增加苗木数量。通过植株嫁接可以有效提高植株抗性,同时嫁接之后植株根系比原来的自根苗增长速度更快,扩大根系养分吸收能力和范围。通常情况下,与自根苗相比,嫁接苗可以多吸收氮元素和钾元素约30%左右,可吸收磷元素增加80%左右,更有利于提高植株产量,因此嫁接后的荔枝和龙眼产出均比自根苗多,且可

以大大缩短结果期,提高总产量。

2 荔枝、龙眼夏季嫁接的优势和影响夏季嫁接成活率的关键性问题

在荔枝、龙眼嫁接过程中,技术人员可选择春季嫁接和夏季嫁接两种方法^[2]。但是与春季嫁接相比,夏季嫁接具有不可比拟的优势,主要体现在可提高二次嫁接成活率。如果将荔枝、龙眼植株采用单一春季嫁接法,从一次成活率(即第一次嫁接后的成活率)来看,如果一次未成活,只有来年春季进行二次嫁接才可以提高成活率。不能否认的是,翌年春季进行二次嫁接时,树液流动速度较慢,树体养分吸收能力更好,但是延长了种植户投产年限,因此不利于整个果园的经济创收,而利用夏季嫁接方法,可有效缩短嫁接周期,即使是春季一次嫁接未成活,夏季也可以进行二次嫁接,这样可以提高植株嫁接成活率。

但也应该注意到,夏季嫁接时,由于降雨量较大,且外界温度较高,因此伤口可能随着气温逐渐升高而造成水分大量蒸发,更容易导致嫁接部位干枯萎蔫;同时气温升高也会导致树液流动速度增快,因此嫁接后树体养分吸收能力可能变差,致使荔枝、龙眼伤口愈合较慢,树势变弱,影响成活率。所以,夏季嫁接时应结合外界气温、气候条件,做好嫁接前准备,格外注意夏季嫁接的影响因素,并加强树体管理,从而提高嫁接成功率和成活率。

3 荔枝、龙眼夏季嫁接方法

3.1 嫁接前准备

砧木的生长状况是决定嫁接成功的重要因素,树势壮旺、无病虫害、根系发达的树嫁接成活率高,反之则嫁接成活率低。嫁接前要加强树体管理,建议对换种树增施有机肥,即在原树冠滴水线内侧挖

深、宽各 30 cm 环状沟,每株施经过沤制充分腐熟的有机肥 20~50 kg 加复合肥 1~3 kg,施肥后盖土灌水,促发新根,促进植株健壮,提高嫁接成活率。在正式嫁接之前,首先应该选择品种纯正、来源清楚、树势健壮的植株作为采穗树,接穗应选择健壮、芽眼饱满、充分老熟、无病虫害的向阳枝条,以芽即将萌动或刚萌动为最佳,将选择好的接穗捆成一捆,两天内进行嫁接。

3.2 控制嫁接时间

夏季荔枝、龙眼嫁接时间多集中在 5—9 月,通常情况下,砧木和接穗的亲合性主要受到愈伤组织的影响,而愈伤组织形成与外界温湿度存在必然联系,如果湿度过高、温度过高,将直接导致接穗与砧木伤口处水分流失较大,会影响嫁接植株砧木和接穗愈伤组织形成,降低嫁接成活率,造成嫁接成活率不高。因此在嫁接之前应该实时观测 1~2 周内天气变化,如果出现持续降雨、持续高温天气,应尽量推迟嫁接时间,选择 1~2 周内天气晴好、无极端气候的时间段进行嫁接,成活率更高。

3.3 根据砧木大小选择合适的嫁接方法

通常情况下,荔枝、龙眼在夏季嫁接时,小枝采用切接或舌接法,大枝采用挑皮嫁接方法。

3.3.1 小枝嫁接

夏季高接换种时,对砧木直径在 1~3 cm 的小枝条,多采用小枝切接法/舌接法,该嫁接法具有操作简单、成活率高、工效高、节省接穗、芽梢生长快等优点。本地区多利用切接法,该方法主要指在剪口边缘横断皮层处,顺枝条方向正切一刀,长度约 2~3 cm,切口深度带少量的木质部,选择健壮无病接穗,将接穗剪成含有 1~3 个饱满腋芽、长 4~8 cm 的小段,从芽眼下方 0.5~1 cm 处起刀向下平整地削成 2~3 cm 的长削面,深至形成层或略带木质部,反面再削成 30°~45°角的短削面,将接穗长削面向内与砧木形成层对准插紧,使接穗和砧木两者至少有一侧形成层对齐吻合,之后用薄膜捆紧。

3.3.2 大枝嫁接

夏季高接换种时,对砧木直径在 3 cm 以上较大枝条,多采用大枝挑皮嫁接法(如图 1~图 4 所示),该嫁接法具有节省接穗、工效高、长势强、树冠形成快、复产快等优势。大枝采用挑皮嫁接方法,在砧木的锯口内侧平滑处,用嫁接刀将韧皮部纵切 2 刀,将嫁接刀尖插入树皮纵切 1 刀,深度以刚达木质部为止,向切口方向把树皮剥离木质部,但是不能把树皮挑断,切口宽度比接穗宽 1~2 mm 左右,不要人为破坏木质部形成层,若砧木锯口处树皮太厚,为方便

操作,应提前把挑皮部位树皮削薄,厚度以 2~3 mm 为宜,削皮面积要大于切口面积^[3]。接穗削切、安插与绑扎的操作与小枝嫁接相同,但接穗粗度要达到 0.8 cm 以上。



图 1 削芽



图 2 挑皮



图 3 插芽



图 4 包扎

3.4 遮阴保湿

由于荔枝和龙眼均属于喜光植物,光照的增加会促进荔枝和龙眼快速生长,增强植株发育,但是在夏季嫁接过程中,由于接穗愈伤部位较为脆弱,因此应该避免长时间光照照射,同时及时规避高温天气,确保嫁接部位周围环境和温湿度较为适宜,防止出现水分蒸发快等问题,影响嫁接成活率。因此在嫁接之后为保证嫁接成活率,应该对嫁接部位进行遮阴或套袋,如果是对荔枝、龙眼小规模种植园区,可以在嫁接植株上方覆盖遮阳网,罩住嫁接部位,避免高温强光照射,同时起到一定的保湿作用。如果是规模化荔枝、龙眼果园,不具备覆盖遮阳网条件,可以通过套袋处理,给嫁接部位套厚纸袋,避免其强光暴晒,以此减少嫁接部位水分蒸发,确保嫁接成活,每 3~5 d 揭开袋子查看嫁接部位湿度,如果湿度过低可及时喷水补湿。

3.5 嫁接后管理

3.5.1 防积水

防积水主要分为以下两个方面:其一,防止嫁接部位水分积压过多;其二,防止荔枝、龙眼果园积水过多,影响主枝生长^[4]。一旦主枝出现根腐、茎腐问题,也会影响嫁接效果,因此技术人员应该在接穗之

后保证愈伤部位所处密闭空间不能直接接触雨涝,可以通过套置透明塑料袋,保证袋口向下,可避免愈伤部位积水出现溃烂和霉变问题,同时在夏季雨季来临时,及时在果园内排涝,以有效防止植株腐烂问题。

3.5.2 补接

在嫁接之后15~20 d左右,如果接穗失水变干或者颜色变为褐色、深褐色即可表明嫁接不成活,如果发现整个果园嫁接成活率不高,应及时进行补接,保证在9月之前补接成功即可,补接方法与第一次嫁接方法一致。

3.5.3 补肥

在嫁接之后第一次新梢老熟时,应及时进行追肥1~2次,第一次施加氮磷钾复合肥,施加量约为0.2 kg/株,第二次施肥为叶面肥,每10~15 d喷施一次叶面肥,喷施量约为0.3 kg/株,喷施到荔枝和龙眼枝梢、枝叶部位,补充树体钼酸氨、硫酸镁、硫酸锌等微量元素,促进新梢萌发。必要时也可以施加植物激素促进嫁接部位愈合,比如施加吲哚乙酸促生长剂,刺激细胞分裂和组织分化,按照800倍液稀释,喷施于枝叶部位,可有效形成愈伤组织。

3.5.4 破膜与解缚

当接穗叶腋部位出现芽梢,芽梢大小约黄豆大,凸起状,但是未能像其他枝梢一样刺破薄膜,此时应该通过人工方法破膜挑芽,以此促进芽梢生长。

3.5.5 嫁接后病虫害防控

(1)炭疽病。荔枝和龙眼在夏季嫁接后常见炭疽病,该类病害主要由胶孢刺盘孢菌侵染所引起。孢菌顺着嫁接部位浸染枝条,最终导致整棵植株发病,造成大量落花落果,严重影响嫁接后荔枝和龙眼的产量与品质。该类病害多威胁荔枝、龙眼的花穗及嫩叶部分,如果步入到结果期,可导致成熟的果实受到侵染,出现大量落果,不利于种植农户增产增收;再加之,夏季嫁接后,多出现潮湿多雨天气,更容易致使荔枝、龙眼感染炭疽孢菌,可能导致病害成片爆发与蔓延。此时,要想抑制炭疽病发生,种植技术人员在嫁接后必须加强管理,增强植株抗病性。尤其在夏季嫁接过程中必须保证树势健壮,及时施水施肥,保证树体健康,如果遇到病虫枝、徒长枝,应及时剪除,并对病果、病枝集中深埋处置。之后利用40%多硫悬浮剂600倍液,结合20%炭特灵可湿性粉剂400倍液进行综合性防控,也可以喷施20%龙克菌悬浮剂800倍液和50%施保功可湿性粉剂1200倍液、25%史百克乳油1400倍液进行综合性

防控,每隔1周喷施1次,连续喷施1个月左右,即可有效降低炭疽病爆发几率。

(2)蚂蚁。蚂蚁是荔枝和龙眼在夏季嫁接后常见虫害之一^[5]。由于荔枝、龙眼嫁接后包扎接穗的防水薄膜,在阳光照射下,一旦出现冷热温差将导致薄膜积累水珠,气温越高水珠积累量越大,而蚂蚁很喜欢咬破薄膜,并吸收水珠,因此可能导致蚂蚁群居、聚集在防水薄膜内,不利于嫁接部位伤口愈合。因此,技术人员应该在嫁接后的早晨和傍晚(此时薄膜积累水珠量最大),进行人工捕杀,或者喷施0.2%苟虫威杀蚁粉剂15~20 g/株,也可以利用40%毒死蝉乳油3000倍液在蚂蚁聚集处喷施,也可以利用4.5%高效氯氰菊酯乳油破坏蚁巢内部的防水结构,破坏蚁巢内部的防水结构(该方法适合已经找到蚁巢的情况下),或者施加90%敌百虫晶体2500倍液,结合80%敌敌畏乳油4000倍液进行喷雾,喷雾时间最好在黄昏前,防控效果更好。

4 结语

夏季和秋季嫁接容易导致荔枝和龙眼难以成活,但是在春季嫁接中,可能受到砧木粗度太小、植株生长不健壮等限制,即使可以嫁接成功,但是后续生长速度和质量将受到影响。而通过夏季嫁接可有效提高嫁接成活几率,避免农户延长投产年限。但是在嫁接时应该注意嫁接方式、遮阴保湿和嫁接后管理,这样才能提高荔枝、龙眼的成活几率。

参考文献:

- [1] 刘小英,吴碧君,张游南,等.基于ISSR标记的龙眼种质资源遗传多样性及亲缘关系分析[J].中国农学通报,2022,38(31):60-65.
- [2] 邱宏业,徐宁,朱建华,等.黄皮龙眼“YN-1”在南宁的引种表现及种质资源应用潜力[J].中国南方果树,2022,51(5):50-54.
- [3] 严朝东,翟欣,任央,等.不同荔枝品种砧穗组合对嫁接成活率与亲和性的影响[J].种子科技,2021,39(23):18-21.
- [4] 毛海啸,李小孟,李景明,等.泸州龙眼高接换种试验初报[J].中国热带农业,2021(1):49-52.
- [5] 高贤玉,张惠云,宋云连,等.9个荔枝新品种(种质)在“褐毛荔”上嫁接后的果实综合性状比较[J].中国热带农业,2020(4):10-15.

作者简介:黄永祥,男,1975年生,农艺师。研究方向为农业技术推广。