

# 葡萄结果枝管理技术探讨\*

温景辉

(吉林省农业科学院果树研究所,公主岭 136100)

**提 要** 通过 1988 年以来对葡萄结果枝管理技术进行的多次试验,从生理的角度分析了葡萄结果枝管理与果实生长的关系。提出了对落花、落果严重品种的结果枝采取少留叶、超早、微量摘心、配备适量营养枝、疏粒和应用植物生长调节剂等技术措施,在提高坐果率、增大果粒和改善品质等方面取得了较好的效果。

**关键词** 葡萄;结果枝管理;坐果率;品质

落花、落果比较严重的品种,通过采取结果枝摘心等管理技术,可显著提高坐果率,使穗型整齐,提高产量和质量。过去许多试验结果和生产上应用的技术,大致上都是在葡萄开花前数天至初花期,在花序以上 4~8 叶摘心,同时摘除花序以下和花序以上的副梢,留 1~2 叶反复摘心,或者结果枝摘心后,先端留 1 个副梢,长至 4~5 叶时摘心,二次副梢同样处理。

从 1988 年以来,我们认为葡萄结果枝管理技术有进一步进行探讨的必要,为此,对葡萄的结果枝管理技术进行了多次试验,试验地点为吉林省农科院葡萄园。现将几年试验结果简要综述如下:

## 1 第一次试验

1988 年以甜峰品种为试验材料,结果枝摘心时期从开花前 10 d 至盛花后 10 d,每 7 d 一期;摘心程度为花序前留 1、3、5、7、9 片叶,开花前摘心的,只有花序前留 1、3、5 叶;副梢处理分全去、留 1 叶摘心、放任生长。

试验结果同前人的试验结果基本一致,即摘心时期以初花期摘心坐果最好,留叶数以花序前留叶越少坐果越好,副梢以全去的坐果最好,开花以前早期摘心和副梢及时摘除的坐果也好。

除了坐果状况处理间差别明显外,各处理仍不同程度存在大小粒现象,无核化处理的仍有小青粒(僵果)。

## 2 第二次试验

1989 年在结果枝管理上又进行了结果枝早摘心(开花前约 20 d)、轻摘心(摘去 1~2 cm)、少留叶(全枝 6~7 叶)、副梢早摘除、全摘除和冬芽萌生时及时早摘除的试验,以原有的结果枝管理技术为对照。试验结果如下:

### 2.1 对结果枝叶片的影响

收稿日期 1998-01-06

\* 本文在陈宏懋、房跃兰二位研究员指导下完成,谨此致谢。

结果枝叶片总面积显著增大。同初花期摘心的比较,7片叶总面积从 $1\ 620\ \text{cm}^2$ 增至 $2\ 220\ \text{cm}^2$ ,增大37%。摘心时,叶越幼小的,增大越显著。

叶片增厚、叶色加深。每平方米叶片鲜重从247 g增至317 g,即单位面积鲜重增加28%。叶色从绿变为深绿,即叶绿素含量增加。

叶片生长加速。摘心口的叶片,15 d左右即长成成叶,比不摘心的新梢上的同位叶快10 d左右,其他叶长成也较快,这样,在开花前,结果枝上的叶片全部都成为光合效能高的功能叶。

叶片光合效率提高。6月30日在结果枝基部进行环剥,7月30日进行光合净产物的测定,扣除6月30日原有的干物质后,7月份的光合净产物达到 $10.5\ \text{g}\ \text{干物质}/\text{m}^2\ \text{叶}\cdot\text{d}$ ,对照为 $8.6\ \text{g}$ ,比对照高22%。

## 2.2 对结果的影响

花蕾和子房增大。开花前花蕾较大、色绿,穗轴和花梗较粗,子房体积明显增大,有的甚至胀裂花冠,为获得大果打下基础。

坐果好。结果枝留两个花序的,坐果状况明显优于对照;留一个花序并掐去副穗和穗尖的,每个结果枝都能结出理想的果穗。

果粒较大,且整齐。处理平均粒重为 $9.2\ \text{g}$ ,对照为 $8.6\ \text{g}$ ,且大小不齐。

成熟期叶面积不足。结果枝基部进行环剥,阻止别的枝中的光合产物进入,在浆果开始着色前,浆果生长快;成熟期,成熟进程慢。说明7片叶的光合产物,在青果期能满足 $500\ \text{g}$ 左右重的标准果穗生长的需要并有剩余,到成熟期则不能充分满足其糖分快速增长的需要。因此,必需配备一定数量的营养枝。

这一结果枝管理技术较原有技术在提高坐果率和增大果粒方面效果较好,因此,从1990年开始,即在葡萄无核化栽培中应用。

## 3 后续试验

1991年以后,又相继进行了结果枝少留叶和超早、微量摘心的试验,即当嫩梢生长尚不足 $10\ \text{cm}$ 时,用镊子夹断第一花序以上的梢尖,如第一花序不良,在第二花序前夹断,同时去掉第一花序。全枝只保留3~5片幼叶及一个花序。此后,又尽可能早地修整花序、去掉副梢和由冬季萌生的嫩梢。

这样处理的结果,由于结果枝上叶数进一步减少,枝也缩短,使春天输入本枝的贮藏营养,集中于留下的叶片和花序的生长、分化上,使本来长得不大的结果枝基部数叶长得大而厚,早早就成为光合效能高的营养源。而花序这时已成为结果枝的顶端,结果枝摘心后不久即直立起来,在吸收贮藏营养和当年的光合产物方面,独占优势,因此,在开花以前花蕾和子房长得更大而且大小均匀;开花后坐果特别好,幼果大,生长快。在同一结果母枝上配备有营养枝,叶果比符合要求的情况下,成熟时浆果大而整齐,质量显著提高。

近数年来,此技术已在生产上,特别在葡萄无核化栽培中生产高质量产品时应用,在保证合理的产量和提高质量方面,效果显著。此外,处理后树势强,结果母枝和结果枝直立、粗壮的,效果更好。

我们也曾做过只留1、2叶和一个花序,甚至只保留一个花序,完全不留叶的试验。结果枝基部的叶片在很幼小时即除去,这样做,贮藏营养更加集中供应花序,初期花序长得快、壮,但由于无叶或叶太少,枝条发育差,花后幼果发育不理想。

## 4 讨 论

葡萄不象苹果、梨及其他一些果树那样,枝条有长、中、短枝之分,枝条不会在不同时期自行停止生长,这是多年生攀缘植物在进化过程中形成的特性。葡萄的结果枝在春天既要进行花序的分化、生长,又要进行枝、叶以及副梢枝、叶的生长。生长较旺的结果枝,在营养物质的竞争中,枝条先端的生长往往占优势,影响花蕾和幼果的发育,因而出现落花落果、果粒大小不一致等问题,降低产量和质量。葡萄结果枝的这些特性,通过适当的管理,可以向有利于坐果和幼果生长的方面转变。

怎样管理才更合理?这一问题需要长期研究下去,并且随品种、气候、栽培方式、产品用途等不同而有所不同。

通过多年试验认为,在生长期较短的地区结果枝管理上,首先应使贮藏营养得到合理有效的利用。除了通过修剪、抹芽确定合理留枝量外,单个结果枝则应将得到的有限的贮藏营养,用在最必需的器官生长发育上,即经过修整,保证留下的花序和叶片能充分发育。以前开花期重摘心的做法,前期使贮藏营养分散,摘心时丢弃部分较长,造成营养浪费。

其次,应尽快使结果枝由依靠贮藏营养生长转入自养,使坐果和幼果生长的关键时期叶片的光合速率高,光合产物能充足供应花序和幼果。

据陈志辉等研究(1994),藤稔和巨峰品种新梢上的叶片,在开花前7 d只有基部的4~5叶光合效能较高,7~8叶及以上各叶全为负值。由此可知,开花前和开花期留叶多,对坐果和幼果发育不利,留副梢更是如此。

另据我们在1988年做的结果枝叶片遮光试验表明:甜峰品种于6月20日初花至26日终花的7 d,将结果枝叶用里黑外白的纸袋套住,花序露在外面自由授粉。7月8日调查,凡叶片套袋遮光,同时该结果枝所着生的节位上下节位又无营养枝的,坐果数仅0~5;上下节位有一个营养枝的,坐果数为19~27;对照(叶片不遮光)坐果数60~100。这一试验说明葡萄在坐果临界期所需的营养,主要来自结果枝自身叶片在当时的同化作用,此时上年的贮藏营养已经或基本上消耗尽,当年新梢制造的营养基本上都用于自身的生长、呼吸,很少输出和贮存。

现行的在花前数日至初花期摘心、花序以上留4~8叶并且保留部分副梢的做法,在坐果和幼果细胞分裂的时期,结果枝上光合效率高的叶片少,较幼嫩的叶片和枝条甚至还夺取为数不多的成叶的光合产物。如少留叶片早摘心,则此时结果枝上所有叶片都是高效率的生产者。

结果枝采用少留叶、超早、微量摘心技术,配合其他措施,如配备适量营养枝、疏粒、应用植物生长调节剂等,藤稔葡萄平均粒重达18~20 g。1994年果粒最大的穗,果数28粒,穗重775 g,平均粒重27 g;1995年有一穗27粒,穗重937 g,平均粒重34.7 g(含穗轴),平均果径36.8 mm×38.4 mm,全穗果粒都大如乒乓球。由于结果枝坐果期营养充足,大花序不行修整的,可以结出巨大的果穗。近年,在甜峰、巨峰、藤稔、黑奥林和黑旋风等品种上,都曾获得3 kg以上的果穗。

必须指出的是,以上的试验和应用结果,并不一定具有普遍意义,我们主要是从学术的角度,对葡萄结果枝管理技术进行探讨,希望经过大家的努力,使今后葡萄结果枝管理技术能更合理、更实用。

(责任编辑:任 禾)