

提高巨峰群葡萄质量技术研究

耿玉韬

(河南农业大学园艺系)

巨峰群葡萄品种除巨峰外,尚包括由巨峰芽变与实生选择,以及用它为亲本杂交而培育的一些新品种。常见的有巨峰、先峰、黑奥林、红瑞宝、红富士、高尾、红蜜、伊豆锦等。

巨峰群品种以果粒特大、外观优美、品质佳良而盛名于世。若管理不善则丧失原有性状,使商品性降低,故提高产品质量是一个不可忽视的问题。巨峰群品种的原产地——日本对其产品要求是:浆果含糖量达17%以上,单粒重为12克左右,果粒与果穗大小均匀,果粒着生紧凑,从外观基本上看不到穗轴,标准穗350克左右,有色品种应依其特性分别呈均匀的黑色或鲜红色。今介绍日本与我国在这方面的栽培成功经验,供生产者参考。

一、增加果实糖度。

提高巨峰品种质量的关键在于严格控制产量。据日本研究,当叶面积指数为2时,果实含糖量达到最高值(一般亩产在510~630公斤范围内);含糖量达17度时,应把亩产限制在887~1667公斤。日本一般把产量控制在800~1000公斤,最多不超过1400公斤。特别是红富士、巨峰等品种更不宜结果过多。据上海园艺研究所在上海地区试

验,欲使巨峰含糖量高、着色良好,亩产应限于1400公斤左右。鉴于当前我国巨峰群葡萄供应不足的情况,以亩产1500公斤为宜,最多不超过2000公斤。为确保控制产量,日本所采用的结果新梢和发育梢的比例为1:1,保证每果穗由16~17片健全的成熟叶供应养分。我国篱架整枝新梢距离以不少于15厘米,棚架每平方米架面不超过15个新梢(一般为10~15个)为宜。结果新梢与发育梢的比例为2:1。

葡萄浆果的风味,是由组成它的无数细胞的性质与成分的综合表现。一个果实吃起来很甜,是因为其细胞内含有大量的糖。幼果的细胞内充满着以蛋白质为主要成分的细胞质,随细胞的向外生长,细胞质逐渐贴附在细胞膜周围,中间形成一个大的液泡,里边为泡液,它是果实贮藏淀粉、有机酸等物质的主要场所。当果实成熟初期胞液中几乎充满淀粉,并且这时淀粉渐渐被水解为葡萄糖、果糖和蔗糖,而使甜度剧增。但在施肥量过多,特别是氮肥过量的情况下,因有利于蛋白质的形成,而使细胞内的细胞质增多,造成细胞质的靠边期延迟和液泡体积相应变小,直接妨碍了淀粉的贮藏。另外,氮肥用量过多,新梢生长太旺,把叶

片所制造的醣类大量消耗在枝叶生长上去,减少了对果实的运输,所以水果的甜味也就降低了。巨峰群品种为四倍体,本身就具有旺长的特点,如施肥太多则促使生长更旺,不利果实糖度增加。

减少肥料特别是控制氮肥用量,已成为巨峰群葡萄栽培的一项重要成功经验,这一点已被国内外大量的生产实践证明。巨峰葡萄与普通葡萄品种相比,氮肥施量减少一半,磷、钾肥亦有所减少。据日本全国葡萄主产区统计,巨峰平均每亩施纯氮5.07公斤,磷4.53公斤,钾5.27公斤;一般品种分别为9.33公斤、7.20公斤和8.87公斤。若从肥料三要素的比例上看,一般品种氮:磷:钾=100:77:95,而巨峰则为100:90:104,可看出巨峰葡萄的磷、钾肥比例较高,相应氮量较少。

在开花之后不断进行摘心,及时去除副梢,促使光合产物源源不断进入果内,亦有提高浆果糖度之效。

二、提高浆果着色

果色除决定外观质量外,尚和其化学成分(糖度、维生素等)有关,故对商品价值影响较大。在日本巨峰果实以红色(正常为浓紫色)上市,售价大跌。

形成果色的花色素为糖的代谢产物,所以其含量和果内总糖量之间有高度的正相关,只有当浆果内的糖分达到一定浓度时方能开始着色,且果内含糖愈多着色愈佳。因此凡妨碍浆果糖分积累的因素,如生长过旺,病虫严重而造成早期落叶等,均不利果实着色。

巨峰果实着色对光线要求较一般葡萄品种高。在果穗完全遮光的条件下,果皮中色素的含量仅为不遮光的30%(普通葡萄品种较高),所以除选择园址时要注意光照条件外,还要注意株行距不要过小,留枝梢不宜过多。在日本为促进果实着色还有去老叶的习惯,目前我国尚未采用这一措施。摘叶不可过多、过早,以免妨碍树体养分积累,不

利当年树势的恢复和翌年的生长与结实。在棚架整枝的情况下,白天棚下有30%太阳光,有助果实着色和糖分增加。

据日本试验,在着色开始期使用10C~200ppm脱落酸,可明显增加红蜜、红后等果实中的花色素含量,即令对黑色品种的先鋒也能促进其着色,同时还有提高浆果糖度的倾向。

三、防止发生裂果

在巨峰群品种中,巨峰、奥林匹亚、红富士、高尾、红后、红蜜等许多品种均有不同程度的裂果现象,大大降低果品质量。根据对巨峰的观察与研究,裂果主要发生在浆果近成熟期,裂口集中发生于果粒顶部和果蒂处。产生裂果的主要原因是:土壤中水分急剧变化;从生理的角度分析,是由于果实发育第二阶段(硬核期)生长停滞,而到第三阶段(果实第二次膨大期)迅速增大,因生长不均,出现果皮龟裂和凹陷等局部薄弱部分,再于果实着色期遇雨,果粒通过果面和根系等处吸水,使果内产生较大的膨压,则从果皮薄弱部位开裂,形成裂果。

土壤水分保持相对稳定,使浆果较均匀生长是防止裂果的主要方法,为此需通过深耕、补充有机物质等方法,保证根系稳定吸水,并通过灌、排水缓和,土壤内水分变化,特别是巨峰群葡萄硬核期缺水,而着色期灌水过多或雨量太大,易发生裂果,更需注意调正。

果穗套袋是防止果皮吸水最简便方法,据日本柴、茂原(1974)试验,7月15日套袋的巨峰果穗,果穗裂果率由对照的65%降低到10.0%;果粒裂果由7.4%下降为0.3%。8月5日套袋的效果明显降低。但此法对果蒂裂果似乎没有防效。

巨峰结实过多也易发生裂果,其原因尚不清楚,可能与果实含糖14~15%(红熟状态)持续时间长有关。巨峰葡萄果皮强度随成熟的进展而变弱,其中果顶含糖量为14~

15%时,果顶的果皮强度最弱;含糖量超过此界限,果皮强度再度增加,故红熟状态持续时间越长,发生裂果的机会越多。在结实过多时,果内糖度长期稳定在较低水平,而助长裂果。巨峰无核果易发生裂果,可能与其向果内调运有机物质能力较弱,使糖度不能迅速超越14~15%有关。

氮肥施用过多和施期过迟,则因果皮嫩和薄果内渗透压高而易发生裂果。特别近成熟期长期阴雨,树体蒸腾困难,导致果内水分急增,膨压进一步加大,而加重裂果。

四、形成无核果实

巨峰群品种粒大、色艳、质佳,若果内无籽,则是锦上添花。日本促使产生无核果已在生产上逐渐推广,我国目前仍处于试验阶段。当前主要措施是应用生长调节剂进行处理,让其单性结实。

为使巨峰葡萄产生无核果,分别在花穗上第1~2轮花开始开放盛花期止,以及盛花后10~20天用25ppm赤霉素处理两次。盛花4天后单用25ppm赤霉素浸渍或喷布先锋葡萄品种果穗,无核果可达80%以上。根据在这两个品种上试验,均以强树,强枝产生无核果的效果明显。高尾品种为赤霉素处理专用种,在开花末期用它处理,可使果实增大,并实现全部无核化。

根据我国学者李翊远三年的试验认为,用赤霉素处理巨峰产生无籽果效果不够理想,最高无籽率只有85.5%,多数为70~80%。其次,用它处理的果穗,其穗轴变硬成木质化,缺乏弹性易造成落粒。在盛花前5~10天,以对氯苯氧乙酸(PCPA)15ppm和赤霉素20ppm混用,处理葡萄花序,无籽率高达92.2~99.5%,且成熟期提早10~15天。如在上述处理的基础上,于盛花后10天再用赤霉素25ppm处理,无籽果为91.7~99.0%,但无籽果重显著大于前者。

如前所述,无核果易出现裂果,为此必须采用根部覆草和暗沟排水等措施加以防止。

五、促进果穗美观

果实受精后进行套袋,有减少病虫害、农药污染和蜂鸟伤害,以及保持果面干净等作用。一般采前半月除袋,以利果实着色;如为透明度较好的纸带,可在采收时除之。

落花落果严重是巨峰群品种的主要缺点,尤其是巨峰、黑奥林、先锋、奥林匹

亚、红蜜等品种更甚,如巨峰座果率只有13.4%。若管理不善,甚至一个果穗上的一个支穗完全落光,造成果穗极度松散,影响外观。引起落花落果的主要原因:(1)胚珠异常。佐腾(1977)研究发现,巨峰异常胚珠高达48%,影响受精正常进行;(2)树体贮藏养分不足。由于该品种群生长势强,减少养分的积累,但巨峰品种花器的分化对贮藏养分反应敏感,所以树体贮藏养分亏缺,易引起落花落果;(3)树体生长旺,致使营养生长与生殖生长矛盾大。胚珠异常和遗传性有关,目前尚无很好解决方法,所以减少落花落果的主要途径是从后两个原因着手。增加头年树体养分积累是解决该问题的重要一环,其主要措施是保好叶片,防止早落;避免新梢秋季延迟生长,促进养分回流;秋施追肥,提高叶片光合效能;适量结实,及时采收。控制生长,特别是盛花后3~10天的生长(巨峰葡萄于盛花后3天落花落果开始急剧增加,4~8天达到高峰,10天后迅速下降)尤为重要,其主要措施有:

- 1、把休眠期所施氮素改在花后施用,可减少植株开花前对氮的吸收,特别在土层深厚、氮素供应多的土壤,更要注意这一问题。

- 2、根据摘心控制营养生长的有效期只有7~8天,因此只有在始花期或盛花前期摘心,方能使控制营养生长的有效期与巨峰落花落果高峰相吻合,达到提高座果的目的。

- 3、在花前2~3周喷洒1500ppm矮壮素、25ppm乙烯利或3000ppmB-9,均有抑制生长,促进光合产物流入花果的作用。

此外,在花期于结果梢或结果母枝基部环剥,拦截光合产物下行,改善花序营养条件,也有助座果。

由开花前一周到落花后10日,在此期间不喷布波尔多液,可防止或减少果锈,保持果面清洁。

有些巨峰群品种如先锋等,果穗上易出现大小粒现象,应及时疏去小粒和特大粒,保持果实大小一致。

为节约树体养分,并使果穗外表美观,整齐,在开花前一个星期到初花时进行整穗工作。即切除副穗和穗轴上端4个左右的支穗,且轻截穗尖,只保留中部14~15个支穗,使果穗成紧凑的近柱形。目前我国尚未进行这一操作。