

# 提高果品质量的技术措施在农业生产上的综合运用

王延训

(山东农业大学农学系品质研究室, 271018)

中图分类号: S66 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2000)03-0016-03

1984年、1991年、1996年我国农产品出现周期性的“卖难”问题,先是连续性的“卖粮难”,接着就是“卖水果难”等等。之所以出现“卖难”问题,究其主要原因是我国农产品的质量普遍较差。美国的1kg“舌果”苹果在我们的商店里能卖到20~30元,而我国自己生产的苹果在市场上最高也只能卖上5~6元/kg。因此,质量已成为我国农业发展面临的关键性问题,这已经引起我国政府高度重视。针对我国质量农业的发展需要,本文就提高果品质量的技术措施在农业生产上的综合作一论述。

## 1 选用优良品种

生产上的优良品种,大多为矮化品种,树体矮小、通风透光良好,光能利用率高,短枝多,长枝少,高能叶多,消耗少,有利于营养物质的积累,使果实大而整齐、色泽鲜艳、含糖量较高,改善果实品质,增加耐贮性,提高商品率。选用优良品种既可增收又可增效,因此,根据各地不同生态环境选用优良的果树品种极为重要。

## 2 因地制宜

果树生长要求土壤含氧量不低于15%。不同果树种类对土壤酸碱度要求不同,一般苹果适宜pH值5.3~8.2,梨5.4~8.5,桃5.0~8.2,板栗4.6~7.5,枣5.0~8.5等。另外,不同果树对光、温、水、肥、气的要求也大有差距,有的果树抗旱,如:枣、石榴、无花果等,有的耐涝,如梨、柿、山核桃等,有的果树喜肥水,有的则耐瘠薄,一般仁果类宜置在水肥条件较好的地段上,而核果类则宜栽培在砾质土和较干燥的地段上,有的喜光照,有的则耐荫冷,所以,根据果树不同种类因地制宜尤为重要。要依不同生态地区的环境条件、土壤的理化性状调整布局,因土种果,如:广西、云南、海南等省主要适合栽培香蕉、菠萝、椰子等,江西、福建、广东等省主要适合柑桔、枇杷等,云贵高原一带则主要适合栽培柑桔、苹果等,山东、安徽、河南、湖北、河北、山西、陕西一带则宜主栽苹果、梨等。而某一地区又有各自相对的适应带。在山东,

胶东丘陵凉润区最适宜苹果、梨、葡萄等生长,胶潍河谷平原半湿润地区,则较适宜杂果生长,鲁中山区半湿半暖的地理环境条件,则适宜干杂果的栽培,鲁南山区湿润地带则适宜银杏、板栗、石榴等干水果的种植。在海拔不高的山地,下部宜配置苹果、梨、柿等,中部宜配置桃、李、杏等,上部宜配置板栗、枣等。根据果树各自需求的不同生态环境,进行区域化、良种化、商品化规划种植,既可提高产量,又能有效地提高果品质量,做到增产增收。

## 3 加强栽培管理

### 3.1 加强肥水管理

3.1.1 重视基肥的施用 基肥施肥种类以迟效性有机肥料为主,如:堆肥、厩肥、作物秸秆等。施入的肥料充分腐熟后逐渐分解,供给果树在休眠期前吸收所需的大量元素和微量元素。另外有机肥能活化土壤,改善土壤的团粒结构,增强树体的养分吸收功能,从而增强光合作用,增加营养物质的贮藏。施用基肥最好是秋季,其次是落叶至封冻前,采用条状施肥方法。施用有机肥要逐年向树体之外扩穴,总之要施在根系集中分布层偏下,引导根系向下扎,扩大根系的生长面积。一般条状沟宽40~50cm,深度30~40cm,最下层放一些粉碎了的作物秸秆,其上施入一层土杂肥,再上施入少量氮肥,上层覆10~15cm的土,最后浇水踏实。不要完全覆盖秸秆,不要把秸秆施入树盘中,这样容易伤根。秋施基肥,正值根系生长高峰,条状开沟伤根后容易愈合,并能长出新根,根的吸收能力强,可以增加树体的营养储备,有利于花芽发育充实及满足春季发芽、开花、新梢生长的需要。另外,基肥能较长期供给果树多种养分的需要,对果实品质的改善和提高有着极其重要的作用。

3.1.2 加强追肥的施用 在基肥施用的基础上,根据果树各物候期需肥特点,在生长季节分期采用放射状或叶面喷雾施入一定数量氮、磷、钾和微量元素等化学肥料,有利于果品质量和产量的提高。未结果树以氮、磷肥施入为主,结果期树以磷、钾肥为主。年周期的发育前期一般以吸收氮为主,中后期以吸收钾为主,磷的吸收全年比

较平稳,根据其需肥规律,成成果树追肥一个年周期一般分为6个时期,即花前、花后、春梢停止生长期、秋梢停止生长期、果实膨大期及果实生长后期追肥。一般花前、花后追肥以N素为主,两停期以P、K素为主,果实膨大期以N、K为主,并适量配以磷素,果实生长后期追肥以N、P、K适当比例配合施入,追后要及时灌水。

**3.1.3 种植绿肥、覆草与地膜覆盖** 山陵、坡地栽培果树要防止土壤冲刷、肥土流失,应种植宿根性的护坡植物。在山陵、坡地、平原阔地,除树盘外,在果树行间播种禾本科、豆科等草种,也可以防止土壤冲刷和风蚀,并能防止土壤水分蒸发,增加土壤有机质。覆草是在果树行间覆以稻草、秸秆、树叶等,厚度10cm左右,覆草逐渐腐烂减少,1~2年耕翻一次,再覆盖新草,可以减少水土流失,抑制杂草生长,减少水分蒸发,防止土壤返碱,缩小地温变幅,增加土壤有机质含量。新定植的幼树树盘覆盖地膜可以提高幼树的成活率和生长势,对成成果树树盘地膜覆盖,也可以抑制杂草生长,减少水分蒸发。在其他管理相同的条件下,覆盖地膜的树叶肥大,叶色浓绿,芽体饱满充实,果实大,品质好,对缺肥水的果园地膜覆盖效果更为显著。总之,种植绿肥、覆草、地膜覆盖都能很好地改善树体营养,提高果实品质。

### 3.2 合理整形修剪

修剪的原则是因树修剪,随枝做形,充分占领空间,利用光能,均衡树势,主从分明,针对不同树势、品种,有轻有重。据树体的修剪反应,抑强扶弱,正确促控,合理用光,对萌芽力和成枝力都较强的品种,应多疏少截,减少枝量,对萌芽力,成枝力弱的品种,则应适当短截,促生分枝。对以短果枝结果为主的梨、苹果、李、梅等,应多长放,以利于短果枝形成,以长果枝结果的桃、葡萄、柿等,应以短截为主,有利于抽生长果枝结果。强壮树要轻剪缓放,弱树短截回缩。幼树宜采用轻剪缓放,增加枝叶量,修剪上要借助其生长势,多留枝,迅速扩散树冠,加速骨架的建成,但要区别骨干枝和辅养枝,对骨干枝要缓放,对辅养枝要适当抑制。初结果期树,地上部要继续扩大受光面积,内部多留枝,外围少留枝,顶部少留,下部多留,继续培养树形,增加结果部位,完成骨干枝的建造,培育各类结果枝组。对上强下弱的果树在修剪上应掌握一个“轻”,促生中短枝,培养结果枝组。盛果期树,冠内光照趋于不良,一些枝组易出现衰老死亡,造成内部光秃,结果部位外移,这个时期,应做好多种修剪方法的综合运用,调节好花果,枝叶比例,解决好光照问题,对内部及树下部枝组应及时更新复壮,去弱留强,剪去病虫枝,向心回缩更新。常绿果树要带叶修剪,采用接近自然形的修剪方法,综合来说果树修剪要做到“上稀下密”、“外稀内密”、“上小下大”、“枝多不乱”、“叶多见光”、“果多树壮”,冬季修剪留量大的,春季要看准花调整树体,整个生长季节根据树势、枝势、树龄,采用撑、拉、别、压、圈、扭、春刻芽、夏环剥、秋抽枝等技术措施调整树体结构。树体枝叶

量不能太少,也不能太多,太多或太少都易造成枝的质量差,花芽的质量差,结果质量差。生产上果树的主要树形有中心干形,无中心干形,扁形,平面形,无骨干形等等,我们可根据不同果树采用一种或多种树形进行修剪。

### 3.3 疏花疏果

依据树种、品种、树龄、树势、开花迟早和座果情况,进行疏花疏果,可以维持生长和结果的平衡,保证树体健壮,防止大小年,达到优质、高产、稳产的目的。果树开花及幼果生长与新梢生长存在着营养的相互竞争,花果过多,会影响新梢生长,从而削弱树势,使果实营养不足或供养不及时,营养供应与消耗发生矛盾。果树花芽分化和果实增大,也往往是同时进行的,营养条件差,既不能保证果实肥大,也影响花芽分化,造成大小年,生产的果实也大小不匀、品质差。根据土壤情况和基肥、追肥投入量,进行疏花疏果,按树定产、合理负担,保留下的花果数量相对减少了,增加了有效花和有效果。疏花原则上越早越好,以铃铛期为宜,先上后下,先内后外,枝枝过问,惜枝惜叶,上部少留,外部少留,中部多留,下部多留,顶端不留,留靠近大枝的花,在花多的情况下留空苔。苹果树疏边花,留中心花,可以一次到位。梨树疏中心花,留边花,因为梨树落花重,落果轻,疏花以疏花序为主,为了增加保险系数可以留两个边花。桃树要先疏对生花,疏边花,留中心花。疏花疏果以20~25cm定留,长果枝一般留3~4个果,短果枝一般留2~3个果,当然这还要看投入,看整体树势,看枝势,看空间,壮树壮枝多留,弱树弱枝少留,疏花先疏弱花、病虫花、畸形花、晚开花,留壮花。对于幼树可以见花就留,不管前面的还是后面的,但弱树要少留。疏果多在花后一周开始,疏除病虫果、畸形果和偏多的幼果,使树体有较多的营养积累,促进留下的果实肥大而整齐,色泽好,提高果实品质。

### 3.4 防治病虫害

病虫害常常直接或间接危害花芽、花或果实,严重影响果品质量。对一些病虫害的花和果,除结合疏花疏果尽早疏除外,病虫害的防治尤为重要。首先,植保部门要及时对病虫害的发生预测预报,不断向果农提供信息,果农根据预测预报及时采用物理、机械防治方法或生物农药防治剂,如:生物农药、昆虫性信息素、昆虫生长调节剂、昆虫拒食剂等无公害农药进行防治。也可以利用控制释放微胶囊或颗粒剂,使移动性强的化学农药缓慢释放,或将化学农药用淀粉封装,让农药粘附在果树的叶片上、枝干表面上,这样不但可以提高防治效果,减少农药用量和次数,而且能够防止污染。采用综合防治系统进行果树病虫害防治,无污染,无残毒积累,尤其是生物农药还可提高果树生物学营养水平,改善果品质量。

### 3.5 套袋

套袋可有效地防止病虫害危害果实,从而提高果品质量。套袋用纸以硫酸纸为好,也可以用旧报纸,依品种的果形大小裁成8~10开,粘成袋状,袋口设封口细铁丝,

# 葡萄高产栽培先进经验总结

宋建伟,郭雪峰,  
赵兰枝,周俊国

孟庄镇位于豫北地区新乡市,是辉县栽培鲜食葡萄最集中的乡镇,从1982年开始栽培巨峰大粒葡萄,现已发展到134hm<sup>2</sup>。在十几年的栽培过程中,形成了独具特点的综合配套栽培技术措施,栽培效益十分显著,平均667m<sup>2</sup>产4000~5000kg,最高达6000kg以上产值达6000~8000元,最高达万元。为进一步提高广大葡萄种植者的技术水平和栽培效益,促进葡萄生产的发展,我们于1997~1999年对孟庄镇葡萄高产栽培技术进行调查,现将主要栽培管理技术措施总结如下。

## 1 密植栽培,少主蔓扇形整形,加大单位架面留枝量

栽植株行距为50cm×140cm,667m<sup>2</sup>栽植833~952株,为防止行与行之间的相互遮荫,影响园内的通风透光性,采取控制架高的措施,架高一般控制在1.6m左右。适量控制架高,缩短了枝叶与根系的距离,有助于保持长势和结果能力。由于株距较密,为了防止株间的拥挤,采用少主蔓扇形整形。每株选留主蔓2~3个,根据长势的变化,调整不同株间的主蔓的数量。采取少主蔓整形,可有效控制株体大小,适应密植栽培的需要。另外,也有助于营养的集中供给,保持生长势。冬季修剪时,主要采取单枝更新,疏弱枝留壮枝。将距地面50cm以上的不成熟和细弱的枝全部疏去,只留结果枝不留预备枝。在架

袋底留1cm左右的通气孔。套袋在疏果以后进行,套袋前应进行喷药,先套不易落果的品种,套袋时应按主枝由上而下,由内向外的顺序进行,袋口用细铁丝扎紧。鲜食用果,要于采前3~5d将袋撕开,以促进上色增质。

## 4 适期采收及采收后的处理

采收过早,内含物积累不足,保护层发育不完整,致使品质差、风味差、着色差,并易失水萎蔫和滋生一些生理性病害。采收过迟,组织结构解体,软烂变质,风味变淡,耐贮性、抗病性迅速降低。所以,根据不同树种、品种适期采收,对果实的品质影响特别大。采收一般在晴天的上午下去露水以后为宜。露水未干,浓雾的天气不要采收,这时空气湿度大,果实的细胞膨压大,容易造成机械损伤,大量微生物会乘机而入危害果实,晴天中午温度过高时也不易采收,这时果实蒸腾旺盛,易导致采下的果实萎蔫,另外,温度过高,田间热不易散发,果实体温比较高,呼吸强度高,采收的果实不易贮藏。

采收贮运前,要尽快使果实体温降到贮运时所需要的温度,并注意使果品表面特别干燥,增强表皮韧性,有利于贮运和保持果实品质。

面上,按左右约15cm、上下约40cm的间隔留一健壮的结果母枝,每平方米架面留16~18个结果母枝。留下的结果母枝留3~4个芽短截。为控制架面上升,在近地面处发出的萌蘖,每株选1~2个作为预备主蔓培养。当多年生主蔓超过1.4m高,并有衰弱趋势时,在近地面发现的新生枝上部回缩更新,平均5年左右对多年生主蔓更新一次。

## 2 加强花果管理,合理控制一次果

春季萌芽后(4月10~20日),待能分辨出果枝时,全部抹除一道丝以上不带花序的萌芽,仅留带花序的萌芽。在果枝延长生长过程中(4月20日~5月5日),疏剪生长势弱、叶片小、花序发育不完全的果枝,平均1m<sup>2</sup>架面留果枝约20个;花前(5月5日~10日)根据果枝生长势的强弱,疏除生长发育不良的果穗,长势强的果枝留2个花序,长势弱的留1个。初花期(5月10~15日)采取掐穗尖和疏副穗的措施,掐去占主穗长度约1/5的穗尖,除去发育不良的副穗,以利提高座果率和果穗的整齐度。

## 3 利用二次结果,提高单位面积产量

初花期在一次果枝花序上,留7~8叶摘心,摘心后及时喷一次750mg/L的矮壮素,以促进花芽分化。摘心后15~20d,剪去一次果枝顶端的1~2节,促进顶端冬芽萌发抽生二次果枝。在间隔期中,注意及时抹除萌发夏芽副梢,对顶端保留副梢留1~2片叶反复摘心。待二次果枝花序露出后,在花序以上留3~4片小叶早摘心。

## 4 充足的肥水,肥水配合

为了保证高额产量形成、二次果发育及形成花芽对营养的需要,该地群众十分重视肥水管理及肥水的配合。春季(3月上中旬)待土壤解冻后,667m<sup>2</sup>按4000~5000kg的标准,施一次腐熟的圈肥;临近萌芽期(4月上旬)667m<sup>2</sup>按100kg的标准,施一次硝酸磷或二胺;一次果枝延长生长期(4月底),667m<sup>2</sup>施尿素20kg;二次果枝萌发期(6月上旬),667m<sup>2</sup>施氮磷钾复合肥20kg;7月上旬再施一次复合肥;二次果采取后(10月中旬),667m<sup>2</sup>施20kg硝酸磷,以补充树体养分的消耗和促进枝蔓成熟。除每次施肥后及时灌水外,萌芽后至果实发育期,平均每隔10d左右灌一次水。另外结合防治病虫害,5~7月份叶面喷一次0.3%尿素,7~10月叶面喷0.5%磷酸二氢钾,一次果和二次果花期各喷一次0.2%的复合微肥。肥水配合不但有助于肥料及时发挥作用,而且有益于提高肥效。

## 5 重视病虫害防治

萌芽前喷一次5度石硫合剂或100倍多效灵,防治越冬病虫;展叶后(5月上旬)喷一次200倍半量式波尔多液,防治黑痘病;5月下旬喷1000~2000倍多效灵,防治白腐病;6~8月喷2~3次300~400倍瑞毒霉或500~600倍乙磷铝防治霜霉病;果实采收后喷一次180倍等量式波尔多液,防治叶部病害。

(河南职业技术学院,河南新乡453003)