

乔广玉 杨振伟 译

## 美国的苹果化学疏果

美国一些研究者试图在不同地区,对不同树龄,栽培条件、砧木以及不同的气候条件下生长的苹果进行了系列的疏果研究。通过不同组合的疏果剂和增效剂综合试验,得到了不同组合的较为理想的结果。

试验所用的品种及砧木分别为6年生康拜尔首红/砧木MM111、5年生新红星/砧木M26、5年生金冠/砧木M26、5年生大珊瑚/砧木M9、5年生Nuerd Delicious/砧木M7以及14年生金冠/砧木M9。

药剂使用浓度与组合方式以及试验结果:

在不同的年份自然座果和化学疏果效果变化很大。在短枝型红星品种上的大部分试验结果表明,西维因多有不稳定性。例如,1987年自然座果较少,而用西维因疏和对照相比造成了疏果过量,而1988年、1989、1990年却自然座果良好,西维因作为疏果剂则几乎无效。这几年的数据表明,西维因加柴油乳剂或表面活性剂更好地提高了疏果的效果。象6-BA和乙烯利等生长调节剂是高效、稳定的疏果剂(表1-3),当与西维因加柴油乳剂混合使用时,可以用来疏除那些极不易疏除的品种以及短枝型品系。

研究结果证实,低光照导致严重落果。因而该项研究选用了几个光合作用抑制剂作为疏果剂预备性试验,以展示其单独使用或同其它疏果剂混用的效果,如福美铁、RPA86177、遮荫剂。

由于不同年份间的试验结果有所不同,现分别讨论如下:

试验一:单独使用柴油乳剂2.5或10毫升没有疏果作用。喷施西维因50可湿性粉剂+乙硫磷或十二噻农混合液比单喷西维因疏果效果好。在我们的大部分试验中,柴油乳剂没有增加西维因的药效。特划定80可湿性粉剂+277可以通过抑制光合作用而有疏果作用。柴油乳剂或西维因+乙硫磷未表现抑制光合作用,

但混合施用具有强烈的疏果作用。200毫克6-BA/升+2-77较50毫克/升具有更强的疏除效应。因而可以看出,6-BA的疏果效果受使用浓度之影响。200毫克6-BA/升+2-77,50毫克6-BA/升+柴油乳剂和200毫克6-BA/升+2-77+柴油乳剂均能强有效地疏除幼树和新生侧枝上的果实,50毫克6-BA/升+2-77对侧枝疏果无效。这说明柴油乳剂比2-77能够更有效地提高6-BA的药效。

试验二:在西维因中每升加入10毫升柴油乳剂可以增加疏果作用。如再加入乙硫磷、氯化钙均不能提高疏果率。福美铁加入西维因与柴油乳剂的混合液中可提高疏除效果。在6-BA中加入吐温20同加入柴油乳剂效果相同,吐温也可提高6-BA的效果。100毫克6-BA/升+西维因+柴油乳剂几乎疏掉了试验树上所有的果实。前人已有研究证明,盛花期喷施100毫克6-BA/升+100毫克 $GA_{1+7}$ /升有疏果作用,但在本试验中得到了相反的结果,即在盛花期喷施200毫克6-BA/升+200mg/升 $GA_{1+7}$ 却提高了座果率。由于 $GA_{1+7}$ 提高座果的作用已被证明,所以使用 $GA_{1+7}$ 作为疏果剂意义不大。

试验三:单独使用西维因50可湿性粉剂和西维因4L以及同柴油乳剂混合施用,或者和6-BA+柴油乳剂混合使用都有疏果作用。6-BA+柴油乳剂可增加草胺酰的药效。但这样混合施用减少了着色指数并有使之“白化”的趋势,单使草胺酰果实向乳白色转化并不大。呼吸抑制剂RPA86177+表面活性剂(Exp890033A)造成疏果过量,但尚不危害叶片和果实。在对金冠的试验处理中,RPA86117+表面活性剂却增加了黑锈,这可能是表面活性剂引起的。在西维因和柴油乳剂的混合剂中加入呼吸抑制剂RPA+表面活性剂,会造成短枝红星品种严重落果和30%左右的叶片

北方园艺 (总 90) 49

脱落。其它处理对果实的着色,后期发育以及果实硬度没有影响。微乎的差别可能和座果多少有关。

即使没有疏除效果的处理,第二年(1990)也没有适量的花量。虽然呼吸抑制剂造成了落果,但翌年的花量也不理想。

试验四:人工遮荫(92%)两天,共疏除作用高于西维因 50 可湿性粉剂,西维因 4L 以及 10 毫克茶乙酸/升+吐温 20 处理,对各种化学疏果剂处理后的树体增加 2 天遮荫,均可增加疏果效果。这表明了化学疏果和自然条件下发生的所谓“六月落果”有可能相互影响。上述三种药剂未引起果锈,但遮荫会造成种子发育不良。茶乙酸和西维因都不影响种子数量。遮荫造成的种子数量减少但并未影响果实的大小,而遮荫疏果树上的果实直径变大。西维因处理的树第二年的花量多于茶乙酸+吐温 20 处理的。

试验五:对大珊瑚品种人工遮光两天比喷施西维因 50 可湿性粉剂和喷施西维因 4L 以及喷施 100 毫克茶乙酸/升+吐温疏果作用好。这三种化学药剂对果锈的影响没有差异,但比人工疏果和对照的果锈多。座果量和果实大小对果锈有影响。上述药剂对果实中具有生命力的种子数量尚无影响,对果锈无直接影响。测定表明,遮荫处理的树上果实数量不足,第二年的花量虽受前年的座果量的影响,但在大珊瑚品种上并不象金冠和元帅那样大。

试验六:喷施两次 2400 毫克/升呼吸抑制剂 RPA86117 没有疏果效果。对果锈也无影响。但 RPA86117+表面活性剂(Exp80033A)非但有疏果作用,而且加重了果锈。不同的表面活性剂是否能减轻对果实后期发育的影响,尚需进一步的研究。

试验七:西维因 50 可湿性粉和西维因 4L 单独使用或同柴油乳剂混合施用时,两种剂型的西维因效果相同。有生命种子的数量在统计上同对照相比没有差异。伐虫腺、柴油乳剂单独或混合使用都没有疏果作用。果径 16 毫米时,使用 500 毫克乙烯利/升+柴油乳剂会造成疏果过量。在果径 30 毫米时,即果实开始积累淀粉后 10 天,使用 1500 毫克乙烯利/升+柴油乳剂会使大部分果实脱落。单独使用呼吸抑制剂 RPA86177 无疏果作用,但加入表面活性剂(Exp80033A)或吐温 20 后,会产生与上述相同的效果。混合施用 RPA86177 和柴油乳剂,造成叶片伤害:部分叶片脱落,果实生锈和落果。

呼吸抑制剂 RPA86177 单独使用或同表面活性剂、柴油乳剂混合使用时其光合作用均减弱。

处理后的第二年即 1991 年所有的试验树花量可 50 (总 90) Northern Horticultutre

以满足生产需要。短枝开花达到 40—50%即可满足生产要求。所调查树中开花短枝达 85%,高浓度乙烯利疏掉过量果实的处理,当年形成花芽较多,这些花通常比短枝上的花开放晚。可以免遭早霜危害,但其所结果实一般不如短枝上的大。

#### 试验概述

通过对一些疏果药剂及其增效剂的不同组合试验,取得了化学疏果药剂的疏果效应范围,化学疏果剂可增加第二年的花量。

柴油乳剂作为西维因的增效剂 66%的年份可增加疏果效果,且具有抑制红蜘蛛虫口密度的作用。但是柴油乳剂加重了金冠的果锈。西维因的两种剂型无论是单独使用还是结合人工遮荫(92%)疏果作用相似。

试验数据表明,人工遮荫 2 天(92%)(即相当于 3 天美国西部典型阴天天气)可减少有生命种子数量达 50%,起到了疏果作用,而增加了果实的体积。该试验所用的各种疏果剂对种子数量无任何影响。

一次或多次用药估计疏果数量的效果是果树栽培者所要研究的主要目标。化学疏果受不同年份的自然条件以及果树本身的多种因素的影响变化甚大。本篇报道的各项试验企图给种植者提供从无疏果作用到疏除过量的用药范围。由于栽培者喜欢根据上一年的经验以及当年的天气及座果情况作出增加或减少果量决定,因而这些试验中各种有关的用药浓度和组合对估计各种疏果剂的用药量是很有启发帮助的。

(参考文献略)

摘译自:《Horttechnology》1991,1,1,41—48

校者:杨振伟

## 紫甘蓝是理想的泡菜原料

紫甘蓝是理想的四季凉菜。早春淡季,各种喜温性蔬菜上市量很少,紫甘蓝可做冬贮菜或灌制品可大量上市来补充淡季,夏季又是北方旅游观光的盛季,而紫甘蓝又可以糖醋泡菜式各种凉菜迎接四面八方的游客。特别是它鲜紫艳丽的独特颜色,再加上不同的工艺加工,咸、酸、甜、辣风味应有尽有,具有调剂口味、增进食欲、帮助消化之功能。紫甘蓝可称北方土地的特产,也可做出口贸易的原料基地,它将会为国家创造大量外汇。下面介绍一种紫甘蓝泡菜制做方法。

1. 成品特色:微酸清脆,增进食欲,帮助消化与吸收。

2. 配料选择:紫甘蓝叶球,少量加几枚普通甘蓝外叶;青辣椒丝,红辣椒丝,再加上适量盐、姜片、花椒、茴