

山楂幼树喷施早丰素试验

李德章

邓贵义

周祖寿

(辽宁省丹东市农业科学研究所)

近年来山楂树发展很快,为使山楂幼树早结果,早丰产,人们做了许多工作,如拉枝、环剥等。这些枝木措施虽然取得一定效果,但比较费工,作业又不方便,且易造成树体损伤,尤其在寒冷地区,环剥口常遭冻害,影响愈合,削弱树势,针对上述问题我们采取喷施早丰素控冠促花的方法,有效地实现了山楂幼树早结果,早丰产的目的。经试验,栽后三年生树平均株产2.29公斤,最高株产6.5公斤,比对照树增产3.17倍;四年生树株产7.2~8.4公斤,最高株产12.0公斤,是对照树的1.5~2.0倍。

一、试材与方法

试验在本所山楂园内进行。1985年在平地栽植,株行距为2×5米,品种为磨盘(实生

砧木芽接苗),管理正常。试验进行两年:第一年(1986年)即栽后第二年喷施早丰素,两种早丰素混合用,即早丰一号1000ppm+早丰二号1500ppm(6月4日、6月20日各喷一次);第二年(1987年)即栽后三年喷施早丰素,分两组处理:①单喷和混喷试验,共8个处理:即对照(喷清水)、早丰1号500、1000、1500ppm,早丰2号1000、1500、2000ppm,早丰1号1000ppm+早丰2号1500ppm(为混合剂,下同)。每个处理在6月10日、20日各喷一次。②同一浓度、不同次数、时期试验,共4个处理:即对照(喷清水),用早丰2号1,000ppm,6月10日喷一次;6月20日喷二次;6月10日、20日、30日喷三次。各处理以单株为小区,重复5次,随机排列,试材经严格选择,选干径、枝量、长势相近的植株。另设10株辅助树行为观察比较。药品:40%早丰2号,上海产;96%早丰1号,陕西省产。喷布时达到淋洗程度,每株用药0.5~1斤。

落叶后调查枝条长度、粗度、节间。花芽萌动初期调查花芽量,采收时单独记产。用LSR检验差异。

二、试验结果

(一)各处理对枝的生长量和节间长度的影响。利用混合早丰素喷布,对三年生和四年新梢生长量和节间长度都有抑制作用,两年平均分别为对照树的57.2%和46.4%,均显著的低于对照树。用早丰1号不同浓度和早丰2号不同浓度喷布,其中早丰1号控冠不十分明显(未列入表内)而不同浓度的早丰2号对新梢和节间都有抑制作用,均都明显低于对照树。随着浓度提高则其抑制作用越大。其中以用早2号2,000ppm号和混喷控冠最好。由于对新梢和节间有明显的抑制作用,使树冠紧凑,起到了控冠作用。见表一。

表一

不同管理对枝量和节间的控制效果

项 目 管理 (ppm)	三年生 (cm)		四年生 (cm)		两年平均 (cm)		比 值	
	新梢	节间	新梢	节间	新梢	节间	新梢	节间
混合剂	78.7a	2.55a	80.4a	2.43a	79.6	2.29	57.2	46.4
ck	147.56b	6.53b	130.66	3.34b	139.1	4.94	100.0	100.0
早丰2号1,000			103.8a	2.64a			78.7	79.0
早丰2号1,500			105.7a	2.69a			80.9	80.5
早丰2号2,000			92.6a	3.35a			70.9	70.4
混合剂			80.4a	2.43a			61.6	72.7
ck			130.6b	3.34b			100.0	100.0

注: ①每个处理各喷2次

②经LSR法检验, 处理平均值后英文字母相同者, 为差异不显著, 否则差异显著

表二 不同处理对花芽形成和产量的影响

单位: % 公斤

项 目 处 理	三年生		四年生		两年平均		三年生		四年生		两年平均	
	花芽率	比 值	花芽率	比 值	花芽率	比 值	均株产	比 值	均株产	比 值	均株产	比 值
混合剂	17.7a	885.0	17.7a	233.1	17.7	465.8	2.29a	3271.4	7.29a	257.1	14.75	329.5
ck	0.026	100.0	7.6b	100.0	3.8	100.0	0.07b	100.0	2.8b	100.0	1.44	100.0
早丰2号1,000ppm			10.98a	144.5					7.2a	257.1		
早丰2号1,500ppm			11.26a	148.2					8.4a	300.0		
早丰2号2,000ppm			14.17a	190.4					7.6a	271.4		
混合剂			17.72a	233.1					7.2a	257.1		
ck			7.6b	100.0					2.8b	100.0		

(二)各处理对花芽形成和产量的影响。用混合剂喷两次, 三年生树花芽量和产量分别是对照树的7.8倍和 31.7倍, 而四年生树则分别是对照树的1.3倍和1.5倍。两年平均分别是对照树的3.6倍和2.2倍, 三年生对照树的基本无花, 四年生树经缓放后有一定产量, 但经处理树产量仍然较高。用不同浓度的早丰2号喷布两次, 从花芽形成率看, 都显著高于对照, 且随浓度的提高而各有提高, 但浓度间差异不显著, 混合喷施的对花芽形成效果好些。从产量看, 各处理树都显著的高于对照树, 比对照树提高1.5—2倍, 但处理间差异不显著。可见从降低成本考虑, 在生产上可以用早丰2号 1,000~1,500ppm。见表二。

(三)不同浓度次数、时期对新梢生

长、花芽形成及产量的影响。用早丰2号1,000 ppm采用不同喷布次数、时期喷施对新梢生长均有明显的抑制作用, 为对照树的76.3~83.7%, 但次数间差异不显著。花芽形成率各处理也明显高于对照树, 比对照树提高11.2~97.2%, 随着喷布次数的增加, 花芽形成率也随之提高。同样产量也是随着喷布次数的增加而提高。虽然喷三次的花芽量和产量都比较高, 但由于结果过多, 影响下年的产量。因此喷1—2次就可以, 这样就可减少喷药次数, 降低其成本。

(四)不同处理对果品质量和耐贮性的影响。用早丰2号1,500ppm和混合剂喷布, 调查喷2—3次的果实对果品质量的影响。从果个大小看, 因各处理的结果多, 果个都小于对照, 而糖酸比值均高于对照。从维C含量

看,各处理果实与对照比没有大的差异。从耐贮性看,10月8日采收果实,放在室内用塑料袋紧口存放,室温15—18℃,1月28日调查,用早丰2号和混合剂喷布的,其好果率分别比对照提高21~35%和27~28%。可见经处理的果实比较耐贮。

三、小结与讨论

1. 喷施早丰素,以山楂幼树和结果少旺盛初成龄树为好。但不要喷在果上,否则易引起落果。凡喷施早丰素的树应加强土肥及综合管理,肥水愈足,效果愈好,产量愈高。

2. 单喷早丰2号 1,000~1,500ppm,可以降低成本,收到较好的经济效益。喷布时期以在6月上旬开始喷,每隔10天左右喷一次;弱树一次,旺树2次。当新梢长到50cm左右喷在20cm以下或经夏剪以后再喷为好。因枝条长前端形成花果后下垂起到拉枝作用,促使萌芽率提高,而枝条太短虽能形成花,结果多要影响下年产量。

3. 喷施早丰素结果多,果个些小,但对果品质量没有影响,而且糖酸比值高,并能增加果实耐贮性。

4. 喷施早丰素后,保护好叶片很重要,应加强病虫害防治,特别是对早期落叶病防治,不然会影响当年产量、质量和花芽形成。

5. 喷施早丰素,易产生大小年结果现象,可通过冬剪和疏花疏果措施,以减少大小年减产幅度。

寒地苹果新品种——龙冠

牡丹江市位于黑龙江省东南部,属于大陆性寒温带气候。年平均气温2—5℃,冬季严寒而漫长,夏季热而短促。1月份最低气温为-22~-27℃,绝对最低气温为-35~-40℃,≥10℃的积温2,000~2,700℃,日照时数2,400~2,800小时,无霜期115~152天,年降水量500~650mm。在这样的气候条件下,当地果树生产多为小苹果和部分中型苹果,缺乏果型较大的生食品种。牡丹江农科所自六十年代末期以来,经多年努力,现已育成较抗寒的大中型苹果龙冠。本品种丰产、果大、较抗寒、色艳、味香甜、品质好,上市期正值大苹果的淡季。是较理想的抗寒中熟生食品种。

一、选育经过

龙冠苹果(牡育71—17—1),是以金冠为母

本,k₈(七月鲜)始父本,于1971年杂交,1977年春高接,1987年由黑龙江省农作物品种审定委员会审批定名。

二、果实经济性状

果实长圆锥形,果形指数为1.09,果大,平均单果重94.5克,最大果重168.7克,梗洼中中广,洼中内间或有果锈。萼片宿存,闭合,萼洼中广,间或有5个突起。果皮有光泽,表面有腊质和果粉,果皮薄、底色绿黄,彩色鲜红霞至全红,外观美。果肉白色或黄白色,香甜适口,果汁中等,果心小。含可溶性固形物13%,含糖12.04%,含有机酸0.17%,维生素C10.4mg/100g,果实硬度去皮为5.5kg/cm²,不去皮为9.51kg/cm²,品质上等。最适食用期为8月中旬至10月初,10月初以后风味变淡。如采用保鲜技术贮藏期可延长。

三、生物学特性

幼树生长势强,新梢生长量年1米以上,结果盛期中庸,萌芽力强,成枝力中等。高接五年的树(砧木10年生)平均树高471cm,干周35.9cm,冠径149×445cm,新梢长61.3cm,粗0.704cm、低接树3—4年开始结果,高接树2~3年开始结果。长、中、短枝、腋花芽均能结果,果台副梢也可形成腋花芽,丰产稳产。高接5年树(砧木10年生)平均株产33.34kg。4月末至5月初萌芽,5月中旬开花,果实8月中旬~9月上旬成熟。10月上中旬落叶。

抗寒性强于金红,抗腐烂病力也稍强于金红,有日烧,越冬不抽条。抗黑星病、褐斑病和蚜虫能力相当于金红。耐晚霜力较强。如1986年5月11日最低温度达-2.5℃,龙冠苹果正值蕾期,未受其危害。凡金红苹果能安全越冬的地区,就可栽植龙冠。

四、植物学特征

树姿开张,树冠成半圆形。树干灰褐色纵裂,大枝阳面皮粗糙灰褐色,阴面灰绿色。一年生枝阳面淡紫色,阴面灰绿色。皮孔圆形或椭圆形,叶片椭圆形,深绿色,边缘呈波浪状上翻,复锯齿、钝。叶长12.2cm,宽9.04cm,叶背茸毛少。花大,每花序4—6朵花。

五、栽培技术要点

1. 株行距3—4×5m,株距可适当加密。可低接栽培或高接栽培。中间砧可用矮化砧,也可用乔化砧。2. 自花结实率低,需配置授粉树。授粉品种可用金红、大秋、玲瓏、东光等。3. 整形宜采用基部三主枝半圆形,修剪时除延长枝外,其余枝不宜修剪过重。4. 果实生长期要进行吊枝,防止因果重压断大枝,同时要疏果,每序留二果为宜。5. 采前有落果应增强树势,人工疏果,补肥。采前一个月间隔10~15天,连续喷两次30ppm防落素。

(黑龙江省农科院牡丹江农科所李淑贤)