

环剥和喷施赤霉素对冬枣果实品质的影响

赵青华¹, 胡焕平²

(1. 山东省滨州职业学院生物工程系, 滨州 256624;
2. 山东省滨城区林业局)

中图分类号: S482.8⁺5; S665.1 文献标识码: B
文章编号: 1001-0009(2006)04-0100-01

冬枣自然座果率低、落花落果严重制约了冬枣的产量, 主干环剥及花期喷施赤霉素是提高座果率的有效措施。但近年来, 随着环剥及喷施赤霉素技术的广泛应用, 冬枣果实品质特别是脆度有所降低。为此, 2005年9月调查了环剥及喷赤霉素的效果, 分析了其对果实品质的影响。

1 材料和方法

从滨城区果园采集半红期果实做试材。每个采样点随机选10株冬枣树, 每树按东、南、西、北方向随机采摘20个果实, 采后立即装袋暂存并带回。全部样品在24h内完成单果重、果实含水量、果形指数、可溶性固形物含量和总糖含量的测定。同时调查采样树的环剥及喷赤霉素的情况。

用精度1/100电子天平称量果实重量; 用排水法测定果实体积; 用烘干法测定果实含水量; 用游标卡尺测量果实的纵横径, 计算果形指数; 用WYT-4型手持糖量计测可溶性固形物含量; 用酸水解Cu—还原直接滴定法测果实总糖量。

2 结果与分析

2.1 环剥对冬枣果实品质的影响

通过对6个采样点的环剥与未环剥树果实的调查看出, 环剥后果实单果重降低, 约相当于未环剥树的90%(见表1)。这是因为环剥显著提高了冬枣座果率, 使单株结果数明显增多, 导致了单果重减小。调查中发现环剥树的果实大小较一致, 且总体产量高。

表1 环剥对冬枣果实品质的影响						
采样地点 编号	环剥时间	环剥宽度 (cm)	单果重 (g)	果形指数	可溶性固 形物(%)	总糖 (%)
1	6月10日	0.8	11.27	0.984	29	70.38
2	未环剥	—	13.27	0.934	24	56.83
3	6月8日	0.8	11.51	0.998	31	73.03
4	未环剥	—	13.12	0.960	26	60.03
5	6月8日	0.8	12.91	1.030	30	71.75
6	未环剥	—	13.73	0.978	25	56.78

表2 环剥次数对冬枣果实品质的影响					
环剥时间	环剥 次数	单果重 (g)	果形 指数	可溶性固 形物(%)	总糖 (%)
6月8日	2	10.47	0.942	24	56.62
6月20日					
6月8日	1	11.51	0.998	31	73.02
未环剥	0	13.12	0.960	26	60.03

环剥可明显提高冬枣果实的果形指数, 使果实外形更接近圆形, 而未环剥的果实呈扁圆形。环剥后果形指数平均增

大4.87%。环剥树果实的可溶性固形物和总糖含量明显高于未环剥树, 可溶性固形物含量平均提高了23.39%, 而总糖含量平均也提高了23.91%, 因此, 从果实营养和口感风味角度权衡, 环剥对其均有利(见表1)。

调查看出, 环剥2次后冬枣单果重明显减小, 环剥1次单果重比未环剥的减少1.61g, 环剥2次比1次单果重减少1.04g, 比不环剥减少2.65g。可见, 环剥会导致单果重减轻。

从表1、表2看出, 环剥1次的冬枣果形指数、可溶性固形物含量及总糖含量均明显高于未环剥树。而环剥2次时, 其样品果的果形指数、可溶性固形物含量及总糖含量均低于未环剥树, 更低于环剥1次的树。说明适当环剥有利于果实品质提高, 但增加环剥次数则会降低果实品质。

另外, 田间调查看出, 环剥有促进果实着色和成熟的效果。环剥树上的冬枣着色早, 色泽红亮, 成熟期提前。

2.2 喷赤霉素对冬枣果实品质的影响

表3 喷赤霉素对冬枣果实品质的影响						
采样地点 编号	环剥 时间	赤霉素浓度 (mg/kg)	单果重 (g)	含水量 (%)	可溶性固 形物(%)	总糖 (%)
1	6月14日 6月21日	20	12.73	72.86	17	47.68
2	未喷	—	14.79	80.85	26	70.18
3	6月6日 6月14日	20	12.54	73.45	18	50.39
4	未喷	—	14.31	79.02	24	60.99
5	6月14日 6月20日	20	10.46	75.13	20	54.65
6	未喷	—	13.57	80.13	26	61.44

盛花期间隔1周各喷施1次20mg/kg的赤霉素(GA₃), 取样测定的结果如表3。结果看出, 喷赤霉素明显降低单果重, 平均单果重相当于未喷树的84%。因为喷赤霉素提高了冬枣1~2级花的座果率, 单株结果数增加, 致使果个变小。喷施赤霉素后果实含水量下降7.73%, 果皮增厚、果肉发良、脆度降低。

喷赤霉素的冬枣, 果实的可溶性固形物含量和总糖含量比不喷者显著降低, 其中前者下降27.63%, 后者下降20.71%, 影响了果实营养成分的积累和口感风味。

另外, 田间调查表明, 冬枣花期喷适宜浓度的赤霉素可明显提高座果率, 使果实提早成熟, 但喷施过多的赤霉素的果实成熟后色泽变暗。

3 讨论与小结

综上所述, 盛花期对冬枣树进行环剥, 不仅可减少落花落果, 提高座果率, 而且可有效增大果形指数, 提高可溶性固形物含量和总糖含量。

尽管环剥后单果重有所下降, 但果实大小一致, 综合品质得到提高。因此, 在生产中有必要实施环剥。具体应用要针对不同树势、不同树龄确定环剥宽度。环剥会导致树体衰老、叶片卷曲、病害增多, 以及发育枝幼叶发黄等, 必须寻求补救措施。

花期喷施赤霉素可有效地提高冬枣的座果率, 促进果实提早成熟。但喷施后单果重、果实脆度、可溶性固形物含量及总糖含量都有不同程度的降低。虽然喷施赤霉素能增大果形指数, 但从总体来说却降低了冬枣的果实品质。

因此, 在生产中除花期应用1~2次赤霉素提高座果率外, 其他生长季节禁止使用赤霉素。