

PP₃₃₃处理苹果幼树 效果反应

徐功超

辽宁省新金县近几年发展乔砧苹果树一千万株。为了使这些苹果幼树早结果早丰产,提高果园前期经济效益,一九八七年在辽宁省果树所的指导下,开展了应用新型植物延缓剂PP₃₃₃的试验研究。现将三年来的试验应用情况报告如下:

一九八七年采用根外喷施PP₃₃₃试验,分250、500、1000、2000PP_m四个处理,时间为六月十二日,以喷施清水为对照,每个处理五株树,品种国光,树龄五年生。

一九八八年又进行了土壤施用试验,单株PP₃₃₃施用量设计了:1g、1.5g、2g、2.5g、3g、3.5g、4g、4.5g八个处理,时间均于四月六日,每个处理三株树,品种为国光,树龄四年生。

各年度的处理,当年调查PP₃₃₃对苹果幼树的营养生长及花芽形成影响;第二年继续调查对营养生长及花芽形成的影响及开花座果、产量、质量等影响。

1. 对新梢生长的影响:三年的试验研究表明,苹果幼树根外喷施PP₃₃₃,对新梢生长有着明显的抑制作用。当年喷施就表现出明显效果,其效果的显著程度与处理浓度有着密切关系,随着浓度的提高而效果逐渐增加(表一)。

苹果幼树根外喷施 PP₃₃₃ 对新梢
生长影响

表一 单位: cm

项目 浓度	新梢 总长	其 中		指 数		
		春梢长	秋梢长	总梢	春梢	秋梢
250PP _m	47.4	33.2	14.2	55.8	62.2	5.1
500PP _m	42.0	33.7	8.3	49.5	63.1	26.3
1000PP _m	26.0	26.0	0	30.6	47.7	0
2000PP _m	25.4	25.4	0	29.9	47.5	0
CK	84.9	53.4	31.5	100	100	100

试验证明,苹果幼树根外施PP₃₃₃当年表现明显的抑制新梢生长的作用。各试验浓度对秋梢的抑制作用差异很大,浓度在1000—2000PP_m的根本不再抽生新梢。

由于PP₃₃₃控制了新梢的延长生长,加粗生长明显增加(表二)。使新梢粗长比值减少比对照减少34.7—40%,外观新梢粗而短,近似短枝型品种。

苹果幼树根外喷施PP₃₃₃对新梢加
粗生长的影响

表二 单位: mm

项目 浓度	新梢平均粗	新梢平均长	粗长比
250PP _m	53.2	332	62.6
500PP _m	51.6	337	65.2
1000PP _m	43.2	260	60.0
2000PP _m	41.2	254	61.0
CK	53.2	534	100.3

一九八八年进行土施试验。调查结果表明,株土施1—1.2g,PP₃₃₃对新梢的抑制效果,同喷施500—750PP_m相近似;株土施3—4.5g的抑制效果同喷施1000—2000PP_m相近似。

试验证明,苹果幼树喷施PP₃₃₃第二年对营养生长仍有抑制作用

从试验中可看出,1000—2000PP_m处理树干周(粗)减少25—27%,新梢生长量仅是对照3—4%,树势弱。喷施第三年观察喷施1000—2000PP_m的,树可看出,对苹果幼树新梢仍有抑制作用。

2. 对苹果幼树花芽形成的影响:根外喷施PP₃₃₃,由于控制了旺盛的营养生长,促进了花芽的形成(表三)从表三中可看出,以2000PP_m成花率最高,其它浓度递减。比对照增加2.5—3倍。从生产角度来看,2000PP_m的成花率过高,第二年大量开花消耗树体养分,对树体有一定的影响。而250—500PP_m的成花率适用于生产。

春季目伤幼树,萌生短枝当年有60%以上可以形成花芽,所以6月中旬就不用环割了,翌年仍有促花芽形成作用。

表三 对苹果幼树成花影响

浓 度 PP _m	形成花芽数			各类花芽 (%)			
	调查 枝数	成花 数	%	新梢 成花 %	长果枝 成花 %	中果枝 成花 %	短果枝 成花 %
250	155	84	54.2	0	46.2	63.5	65.2
500	160	87	54.4	0	66.6	60.8	59.1
1000	154	106	68.8	20.6	75.0	85.4	78.1
2000	214	188	88.3	84.0	88.2	94.7	83.3
CK	87	19	21.8	0	22.2	27.3	37.5

在试验中还发现500、1000、2000PP_m三个浓度处理翌年成花率都低第一年效果，而250PP_m的翌年成花率高于第一年的现象。分析原因前者第一年成花过多，结了过头果，影响翌年成花。而250PP_m浓度则反之，所以第二年表现效果好。

3. 对产量的影响：施用PP333，由于抑制了营养生长，促进了花芽形成，促进了幼树早期丰产。梁德成试验园面积为2.2亩，共栽植苹果树187株，树令为三年生，一九八七年用PP333处理了30株，其余150株未处理。全园全部进行了目伤，一九八八年处理树产量为906公斤，平均株产30.2公斤，亩产为2,567公斤；而未处理树平均单产为9公斤，亩产为756公斤，处理树的产量比未处理树产量增加2.35倍。试验中发现，处理树在大量形成花芽的前提下，座果率较高（表四）。

表四 PP333处理对苹果开花座果影响

浓度	项目	花序 数	座果 序数	%	花朵 总数	座果 数	%
250PP _m		50	30	60	275	55	20
500PP _m		50	42	84	278	70	25.2
1000PP _m		50	43	86	271	76	28.0
2000PP _m		50	44	88	278	73	26.3
CK		50	21	42	269	33	12.3

处理树的序座果率和朵座果率均是对照一倍左右。应当注意的是，PP333处理树因座果率高，应做好稀果工作，否则，易造成大小年。喷施PP333还可以增大果个，促进果实着色。据双塔镇永宁村

调查，喷施350PP_m的PP333，一等果率达88.9%，而对照一等果率仅有53.6%。喷施树的果实6成色占85%，对照树为63%。

三年来经济效益较好，全县共开发应用PP333面积达2000亩，总株数为87,600株，有效的促进了幼树早期丰产，取得了显著的经济效益。按试验园测试提供的数据计算，6年生平均单株增产21.2公斤（最高单株增产41公斤），全县总增加苹果产量为：1,857,120公斤，提高果品质量增值，一等果率增加35.3%，全县可增加一等果量为661,134公斤。

三年的试验证明：苹果幼树应用PP333，对其营养生长，花芽形成有明显的调控作用。可以控制营养生长，促进花芽形成，达到早期丰产的目的，6年生平均株产达30.2公斤比对照树增加21.2公斤。PP333的开发应用，使乔砧苹果矮化密植栽培有了成功的希望。苹果幼树应用PP333的根外喷施为宜，成本比根施降低3倍，喷施时间以六月上、中旬为佳。树体的生理指标是新梢生长量20公分左右喷施，第二年这些新梢可以萌生大量短枝，增加全树短枝量。生产上使用浓度，应依据果园的密闭程度，树势强弱等情况灵活掌握。凡密植的幼令果园，树冠未扣头，可以使用500PP_m，可以抑制过旺的营养生长，并促进花芽形成；如果园已扣头，可以使用1000PP_m，控制营养生长，并促进花芽形成、促进结果；树势中庸果园，以促花为目的可以喷施250—300PP_m。

三年的试验结果证明，PP333对苹果幼树早期丰产效果显著，建议今后加速应用开发，以获得更大的经济效益。（辽宁省新金县果树局收稿时间

1989年10月19日）

