

噴布青鮮素对柑桔果实种子发育的影响 (初报)

本所密植丰产小组

1973年我们发现,在生理落果期间噴布 2000 ppm 的青鮮素,可使椪柑及锦橙的种子退化成为芝麻大小,口尝几乎与无籽柑桔相似。青鮮素又称马来酰肼和 MH。本试验用北京农药二厂出品,为含25%的水剂。

1974年我们用锦橙幼树作试材,试验了不同时期噴布青鮮素的效果,计有五月中(5月15日、22日噴布)六月初(5月30日、6月1日)、六月中(6月15日、17日)、七月初(7月1日、3日)以及对照等五种处理。四月末至五月末为第一次生理落果期,末期果大0.5—1.5公分;五月末至六月末为第二次生理落果期,末期果大3—4公分。11月14日采收,然后比较了各处理的种子和果实品质,其结果列于表一。

从表一可见,种子退化效果以六月初噴布的最佳,每个果的实粒只有1.4粒,种子重只有0.47克;六月中处理效果也不错。即是说在第一次生理落果末期及第二次生理落果始期之间,处理效果最好。五月中处理效果其次,七月初处理时效果已不明显了。处理后果汁含糖量有提高,所含酸量稍为降低;1973年试验结果相似。

表一 不同时期噴布青鮮素对锦橙种子发育及果实品质的影响

噴布时期	每果种子数		每果种子重		全糖 (%)	柠檬酸 (%)	Vc mg %
	实粒	瘪粒	实粒	瘪粒			
五月中	3.7	9.3	0.53	0.38	7.91	1.17	47.1
六月初	1.4	12.3	0.20	0.27	8.55	1.18	48.0
六月中	1.9	11.3	0.33	0.31	8.55	1.14	47.1
七月初	11.2	4.1	1.76	0.19	8.15	1.17	49.3
对照	11.5	1.8	2.06	0.04	8.15	1.23	51.5

说明:青鮮素浓度为1500ppm。

1973年我们对锦橙及椪柑噴布2000 ppm的青鮮素二次(6月13日、26日),然后选取四株,每株固定10个果子,共计40个果子,定期调查果实横径。结果证明,在此试验条件下,2000 ppm的青鮮素对锦橙及椪柑的果实发育并无阻碍作用(见表二)。

但是,在此期间噴布3000 ppm以上的青鮮素,会严重地抑制当年(10—11月)的花芽分化,2000 ppm仍有抑制作用,从而减少第二年的花量。如1973年的试验,1974年春开花时调查,锦橙处理的每枝母枝平均只有花1.2朵,而对照有花3.6朵,椪柑处理只有2.8朵,而对照有花3.7朵。

1975年我们将进一步试验不同浓度的效果,以及进一步研究青鮮素对来年花量和着果率的影响。

(下转26页)

生日灼，据1973年对我所不同脐橙园的统计，日灼为害轻的果园，日灼果占采收果数的9.1%，而受害严重者竟达36.44%，致果实品质变劣、汁少、味淡、风味差。久旱后树体内代谢失调，大量出现裂果现象。成熟前的大雾和霜冻又会增多果实的采前脱落。据1972年和1973年统计，在前期落果后至果实成熟期间，陆续脱落的果实分别占8月份稳住果实的14.5%和13.2%。

诚然，在脐橙栽培中，防止严重的前期落果是增产的关键，而控制果实的采前脱落才能达到丰产丰收。因此，必须提高果园管理水平，增施有机肥料，经常保持土壤湿润，加强病虫害防治，以增强树势，提高产量。由于脐橙对干旱特别敏感，在高温地区，采取防旱降温措施亦属必要，因花期和幼果形成期，土壤水分缺乏，致前期落果加剧；果实膨大期受旱，既影响采收产量，又使果实品质变劣。例如：1973年测定灌水较及时的果园，采收果实的果肉含汁率为73.88%，而灌水较少者则为52.24%，植株受旱严重者所结的果实不堪食用。

3. 果实的脱落，除受营养与气候的影响外，亦与树体内激素的含量有关。脐橙的落蕾和落花虽极严重，但是，一般在正常的情况下，谢花后，枝条上仍是幼果密生，如能使这些果实的生理脱落减少，已足以达到丰产。因此，采取综合性的栽培措施进行保果，是使脐橙低产变高产的重要一环。国内外的试验证明，“九二〇”是目前常用植物激素中防止柑桔幼果脱落效应最好的一种，尤其对脐橙的效果显著。几年来，重庆地区进行的试验表明，在提高栽培管理水平的基础上，幼果期使用“九二〇”50-100单位处理1—2次，250单位处理1次能显著提高脐橙的座果率，且不影响果实品质。果少的植株，在盛花后20天左右进行处理，减少第一次前期落果，而果多者在盛花后35天左右处理，以减少第二次前期落果，从而可获得无产变有产，有产变高产的效果。这一科研成果已作为一项增产措施在脐橙生产上使用，并在金堂、蒲江等地推广。

在果实成熟前，不良的气候因子和粗放的田间管理能加剧果实脱落，后期落果虽占比重不大，但由于脱落的果实接近成熟，直接影响采收产量。2,4-D控制果实成熟前离层的形成，效果良好。如我所脐橙试验园1972年由于采前使用2,4-D，其后期落果率仅占应采收果数的0.67%；而1973年未处理，则占2.18%。因此，在成熟前落果严重的地区或年份，可于采前1个月喷2,4-D(20—40单位)，能有效地防止后期落果。

(上接27页)

表二 喷布青鲜素对柑桔果实发育的影响 (果实横径膨大%)

品 种	处 理	6.16	7.11	7.27	8.16	9.6	9.26	10.26	11.12
锦 橙	青 鲜 素	100	135	149	164	172	192	—	213
	对 照	100	127	151	160	170	196	—	214
椪 柑	青 鲜 素	100	161	179	206	229	271	318	—
	对 照	100	156	179	205	234	276	329	—

说明：1973年6月13日及26日喷布二次，浓度为2000ppm.