

苹果枯芽病防治试验

马守信
黄汝丰
梁善周
崔玉浩
郭荣祥

苹果枯芽病主要发生在苹果当年生枝顶芽，其外表芽鳞片暗褐色。芽内鳞片浅褐色。春季顶芽萌发晚或不能萌发，基本不能成花严重影响着苹果产量。过去沿海一带青香蕉早春顶芽不能萌发，认为是冻害，七十年代末在内地不同品种、不同土壤上均有发生，且在秋初已发生，这显然不是冻害所致。1979年9月下旬我们带枯芽标本去山东农业大学、山东果树研究所、北京农业大学等单位请教，1980年开始进行了施素法试验，经过八年的试验，枯芽现象已由过去的58.57%下降到10.51%，亩产量3000市斤左右。今年本区有些果园枯芽病仍相当严重，而实验园今年的花量产量却超过历史上任何一年。

一、试验园情况及试验方法

试验园设在本区燕庄镇张庄村苹果园，该园1974年建园，果园面积39亩，其中苹果20亩，土壤为变质岩砂、砾土、主栽品种小国光，栽树时虽经放炮开穴，但土层薄肥力低。又无水浇条件，1978年苹果产量一万斤，亩产500斤，1980年由于枯芽严重，多数顶芽不能萌发，因而苹果产量仅达二千斤。1980年春在该村进行了枯芽病的探讨试验。本试验共分五个处理，每个处理五株。处理方法是：(1)、树下开沟施硼砂，每株0.5市斤，连施三年；(2)、树干打眼滴入100倍的硼砂溶液，每株施0.5克，因树皮有灼伤，故试验一年；(3)、树下开沟施过磷酸钙每株10斤，施后浇水，连施三年；(4)、对照不作处理。从试验第三年因观察到硼砂对枯芽防治有效，因此全园花期连喷二次0.3%的硼砂溶液至今。

本实验五月初国光苹果发芽后进行调查，其方法是随机取样调查其顶芽萌发情况。

二、试验结果和分析

1. 一九七九年对全区重点果园进行了枯芽摸底调查，燕庄镇张庄村果园结果如下：

表1 张庄果园主要品种枯芽调查

品 种	总 芽 数	好 芽		枯 芽				备 注		
		数	占 量 %	数	占 量 %	晚 发			不 发	
						数 量	占 量 %		数 量	占 量 %
青香蕉	466	190	40.77	276	59.23	199	72.10	77	27.90	
国 光	472	201	42.58	271	57.42	212	78.22	59	21.73	
金 帅	457	191	41.79	266	58.21	203	76.31	63	23.69	
红香蕉	391	158	40.40	233	59.60	167	71.67	66	28.33	
合 计	1786	740	41.43	1046	58.57	781	74.67	265	25.33	

表2 张庄果园不同枝类枯芽调查

品 种	总 芽 数	长 枝		中 枝		短 枝		备 注
		好 芽	枯 芽	好 芽	枯 芽	好 芽	枯 芽	
青香蕉	466	39	49.60	51	38.06	61	94.44	56
国 光	472	39	55.60	45	42.58	45	21.54	79
金 帅	457	40	71.59	29	43.03	56	97.41	44
红香蕉	391	39	81.60	19	41.86	58	14.39	60

全区果园和张庄园调查结果基本一致，从调查中可以看出：(1)、不论平原、山地果园皆有苹果枯芽发生，但土质瘠薄，管理较差的砂、砾土果园枯芽严重。(2)、本区几个品种主栽品种都有枯芽发生，但青香蕉红香蕉较重，而金帅、国光稍轻。(3)、同一品种幼树比中年树枯芽重，结果大年比小年重，环剥树比不剥树重。(4)、同一品种长中

枝顶芽比短枝枯芽重。

2. 不同处理对防治苹果枯芽的效果:

1980年至1982年5月份对不同处理进行了调查,其结果如下:

表3 不同处理固光枯芽调查表

年份	处理 数量	处理				备注
		地下 施硼	树干 施硼	地下 施磷	对照	
一九八〇年	总芽数	113	63	194	117	5月1日 调查
	好芽	107	63	180	69	
	占 %	94.6	100	92.78	58.97	
	枯芽	6	0	14	48	
	占 %	5.4	0	7.22	43.03	
	其晚发	5	0	9	34	
	中不发	1	0	5	14	
	总芽数	128	65	115	127	
	好芽	122	65	103	75	
	占 %	95.31	100	89.56	59.06	
一九八一年	枯芽	6	0	12	52	
	占 %	4.69	0	10.44	40.94	
	其晚发	5	0	7	40	
	中不发	1	0	5	12	
	总芽数	190	236	252	182	
一九八二年	好芽	184	229	242	124	
	占 %	96.84	97.03	96.03	63.13	
	枯芽	6	7	10	58	
	占 %	3.16	2.97	3.97	31.87	
	其晚发	5	4	7	39	
中不发	1	3	3	19		

从表三可以看出:(1)、树干打眼施硼虽进行一年,但效果极为显著,从第三年开始枯芽出现,这说明打眼的作用逐渐在削弱。(2)、地下施硼好芽率上升为94.6~96.80%效果比较明显,少量的枯芽已不影响产量。(3)、地下施磷也有明显作用,好芽率已达92.78~96.03%,施磷能防治枯芽,是磷的直接效益还是其机制尚不清楚,有待进一步研究探讨。

3. 花期喷硼对防治枯芽效果:

1983年开始,全园采用花期连喷二次 0.3%~0.5%的硼砂溶液其效果见表4。

从表四可以看出,五年来全园花期连喷 0.3~

表4 花期喷硼防治枯芽调查

品种	总芽数	好芽		枯芽		晚发芽数	不发芽数	备注
		数量	占 %	数量	占 %			
小国光	645	382	90.23	63	9.77	46	17	5月1日 调查
红香蕉	342	300	87.71	42	12.29	32	10	
青香蕉	364	315	86.53	49	13.47	34	12	
金帅	457	421	92.12	36	7.83	27	9	
合计	1808	1618	89.49	190	10.51	139	48	

0.5%的硼砂溶液,好芽率已达 89.49%,枯芽虽占10%左右,但不影响果品产量。大田喷硼省工,降低成本,且能提高座果率,是一种行之有效的技术措施。

三、小结

1. 苹果早春顶芽不萌发或晚萌发,不是冻害所致,而是由于缺硼引起的一种生理病害,暂定为枯芽病。

2. 苹果枯芽在不同土壤、不同品种中皆能发生,但土质瘠薄地重于肥沃土壤,青香蕉、红香蕉重于金帅、小国光;幼树重于中年树,结果大年重于小年。

3. 树干打眼施硼防治苹果枯芽效果最好,且效果维持在三年之内,但易发生灼伤。地下施硼、施磷效果也很好,但施磷防病的机制尚不清楚,有待进一步探讨研究。

4. 花期喷硼是一种行之有效、简单易行的技术,在目前全区果园严重缺硼的情况下,除地面施磷以外,可以全面推广此技术。

(收稿时间1988年9月30日)

当代致富三绝招

胆红素、狗宝、牛黄是珍贵中药。现收购胆红素每公斤22万元,狗宝每公斤4万元,牛黄每公斤8万元。胆红素是从猪牛羊动物苦胆中提取,三万只胆可提取一公斤,日加工数十,年获利数万。人工培植狗宝是用四种药喂狗七天,八个月后长成狗宝百克。培育牛黄是在牛体内注入牛黄菌一年后生成牛黄10克,一头牛可连培育三次,不影响使役繁殖。三项技术绝对真实,转让费共40元,款到即寄。产品包销。广东化州宝圩信息部钟学文(闲辑1600)