

# 几种除草剂防除苹果园杂草研究初报

鲍子金 梁惠民 赵春荣

(省农科院园艺所)

黑龙江省果园杂草种类较多,密度较大。除果树株间的杂草费工,劳动强度大,用机械除草又有困难。为此我们进行了化学除草研究,经1980年试验,初步取得较好的结果。

## 一、试验材料和方法

### (一) 杂草发生调查

在黑龙江省双城县五家子果树场果园,试验地附近设五个固定点,每六天调查一次,每小区调查三点,每点调查四分之一平方米,调查时杂草分种类记载,调查后将杂草拔除。

### (二) 除草剂防除果园杂草

1. 试验地:黑龙江省双城县五家子果树场,十年生苹果园,土壤为退化黑钙土。

2. 供试除草剂品种:

扑草净,50%可湿性粉,国产。

敌草隆,25%可湿性粉,国产。

2,4-D丁酯,72%乳油,国产。

氟乐灵,48%乳油,进口。

利谷隆,50%可湿性粉,进口。

3. 试验处理:扑草净1.0斤/亩,扑草净+2,4-D丁酯0.5+0.185斤/亩,敌草隆2.0斤/亩,敌草隆+2,4-D丁酯1.0+0.185斤/亩,氟乐灵0.55斤/亩,氟乐灵+2,4-D丁酯0.275+0.185斤/亩,扑草净+敌草隆0.5+1.0斤/亩,氟乐灵+敌草隆0.5+1.0斤/亩,2,4-D丁酯0.27斤/亩,利谷隆1.0斤/亩,设不除草为对照区。试验采用随机区组排列,重复三次,小区面积25平方米。

4. 施用方法:于试验区大部分杂草尚未出土时,将除草剂溶于水后,用背负式喷雾器,按每小区3公斤喷液量均匀地喷在小区内,进行土壤处理。喷后不做任何处理。氟乐灵单用与混用均未耙地混土。

## 二、试验结果

### (一) 杂草发生

5月14日至7月18日调查(表2),每1.25平方米发生杂草共2120株,其中禾本科杂草主要有马唐、稗草、金狗尾草和绿狗尾草,占杂草总发生量的70.9%。阔叶杂草主要有灰菜、苋菜、兰萁、刺菜、独行菜和马齿苋等,占杂草总发生量的29.1%。禾本科杂草6月19日出现高峰,每1.25平方米发生量达675株。阔叶杂草于5月14日和6月19日分别出现两次高峰。

### (二) 除草效果

于处理后29天和68天进行两次除草效果调查,结果见表1和表2。从表可见,两次调查所得除草效果,表现趋势基本一致。表现突出的处理有:利谷隆每亩1斤,氟乐灵+2,4-D丁酯每亩0.275+0.185斤,敌草隆+2,4-D丁酯每亩1.0+0.185斤,扑草净+敌草隆每亩0.5+1.0斤。这些处理的结果表明,几种除草剂的残效期较长,因此一直到处理后两个多月,仍保持较好的效果。氟乐灵+2,4-D丁酯,在施后未耙地的情况下,增效显著,因而取得较好的防除效果,这一点是很有意义的。这就解决了果树株间施氟乐灵耙地混土困难的问题。

表 1

几种除草剂单、混用防除苹果园杂草效果

试 验 处 理	剂 量 (斤/亩)	杂 草 鲜 重 效 果				全面处理成本费		株间处理 成本费
		禾本科	%	阔叶	%	元/亩	元/亩	元/亩
利谷隆	1.0	1.2	99.3	13.2	90.9	7.5	112.5	37.5
扑草净+敌草隆	0.5+1.0	1.2	99.3	30.2	79.2	7.4	111.0	37.0
2.4-D	0.27	122.4	27.2	5.0	96.6	1.1	16.5	5.5
氟乐灵+2.4-D	0.275+0.185	42.5	75.0	4.4	97.0	1.8	27.0	9.0
扑草净	1.0	20.9	87.6	98.9	31.8	7.6	113.3	37.8
扑草净+2.4-D	0.5+0.185	46.3	72.5	24.5	83.1	4.5	67.5	22.5
氟乐灵	0.55	151.9	9.7	203.9	0.0	2.2	33.0	11.0
敌草隆+2.4-D	1.0+0.185	16.6	90.1	0.2	99.9	4.3	64.5	21.5
敌草隆	2.0	19.7	88.3	60.5	58.5	7.2	108.4	36.1
氟乐灵+敌草隆	0.55+0.5	191.4	0.0	75.6	47.9	4.0	60.0	20.0
不除草		168.2		145.0				

注：1.5 平方米杂草鲜重（克）。除草剂剂量均为商品量。

表 2

杂草目测分级测定结果

试 验 处 理	剂 量 (斤/亩)	杂 草 覆 盖 等 级								
		禾本科	阔叶	马唐	金狗尾	鬼针	黄花蒿	灰菜	猪毛菜	苦菜
利谷隆	1.0	1	0	1						
扑草净+敌草隆	0.5+1.0	2	1	1	1					1
2.4-D	0.27	4	0	2	1					
氟乐灵+2.4-D	0.275+0.185	2	0	1	1					
扑草净	1.0	5	2	2	1	0	1			
扑草净+2.4-D	0.5+0.185	2	0	2						
氟乐灵	0.55	5	5		4	1	1	1	1	
敌草隆+2.4-D	1.0+0.185	0	0	0	0	0	0			
敌草隆	2.0	1	1	0	1	1				
氟乐灵+敌草隆	0.55+0.5	4	2	2	1	1	1			
不除草		9	2	6	1		1	1		

### (三) 除草剂对果树生育的影响

我们在试验处理时,采用加大用水量,又采用进口扇形喷头在无风天进行喷雾,漂移较小,因而对果树的生育比较安全。其中特别是 2.4-D 丁酯单、混用处理,对果树的生育亦比较安全。除草剂施后多次对果树下部

叶片进行观察,在扑草净、敌草隆、利谷隆和氟乐灵各处理区均未发现受害状。在 2.4-D 丁酯的单、混用处理区,只有更加仔细地进行观察和查找,才能发现极个别的叶片或叶柄稍有扭曲状。7 月 20 日对这些试验处理进行了果树新梢长度调查,结果见表 3。

表 3

几种除草剂对苹果树生育的影响

试 验 处 理	剂 量 (斤/亩)	果树新梢长 (厘米)
扑草净+2.4-D 丁酯		50.1
2.4-D 丁酯	0.5+0.185	50.1
敌草隆+2.4-D 丁酯	0.27	45.9
氟乐灵+2.4-D 丁酯	1.0+0.185	46.5
对 照	0.275+0.185	45.1

从表 3 可见,处理区的果树新梢长度却不比对照短,表明 2.4-D 丁酯对果树新梢生长无影响。

为全面地评价一个除草剂品种或一个试验处理,我们计算了各试验处理除草剂的成本(表 2)。从表 2 可以看出,成本最低的是 2.4-D 丁酯,每垧全面喷雾只需 16.5 元。如只处理果树株间,每垧只需 5.5 元。但 2.4-D 丁酯单用防除禾本科杂草效果差,若以阔叶杂草为主的地块,2.4-D 丁酯确是一个好品种。其次是氟乐灵+2.4-D 丁酯,每垧全面

处理成本费用只需 27 元,如只处理株间每垧只需 9 元。敌草隆+2.4-D 丁酯成本稍高,每垧全面处理需 64.5 元,如只处理果树株间,每垧只需 21.5 元。

综上所述,从除草剂的防除杂草效果,除草剂对果树生育的影响、除草剂的使用成本以及考虑到除草剂以后推广应用的药源等问题,我们认为,氟乐灵+2.4-D 丁酯、敌草隆+2.4-D 丁酯、2.4-D 丁酯单用几个试验处理,可以在我省苹果园进一步扩大示范或扩大应用。

## 省原子能学会实地考察简报

黑龙江省原子能农业利用学会,于七月中、下旬在省农业科学院和牡丹江地区,对小麦、大豆等作物辐射诱变,组织了学术考察。考察由省原子能学会和省农科院原子能利用研究所主持,参加单位和人员有科研部门的研究人员、大专院校的师生、生产单位和推广部门的技术人员及业务领导共十七人。考察了省农科院原子能利用研究所农作物试验田;大豆研究所区域试验田;牡丹江农科所大豆辐射试验田;八五六农场小麦高倍繁殖田和品种对比试验田;以及虎林县良种场试验地。

通过这次考察,交流了辐射育种工作的经验和看法;并看到了辐射诱变所产生的突变品系和叶形态变异。

1. 看到了小麦突变系“龙辐 75-2084”,是个喜肥水、产量性状较好的品系。在今年雨水大的自然条件下,大多数品种、品系倒伏较重,然而 2084 不但不倒,且长象繁茂,较抗病。“龙辐 77-4067”,是个极早熟品系,在哈尔滨七月十日就成熟,收后可复种秋菜,是早熟突变系。

2. 在大豆研究所区域试验圃中,看到了杂交育种和辐射育种相结合培育出的“哈

77-7594”,具有株高、分枝多、荚多、秆韧性等特点;“哈 78-60303”,白花、椭圆形叶、秆强不倒、籽粒品质优良。上述两个品系据去年试验结果比标准品种“黑农 26”早熟 5~6 天,增产 17% 多,是两个很有希望的品系。

3. 牡丹江农科所,应用钴 60- $\gamma$  射线处理的“铁 6817”产生了叶变态:大豆普遍为三片复叶,处理后复叶出现 4、5、6、7 片。现已是第六代,株系的变态率高达 95.5%。据日本资料介绍,大豆少有四、五片复叶的。我们产生的六、七片复叶,在世界上也是少见的。还具有株型收敛,分枝率高,抗性强的特点。可认为是难得的种质资源,应尽快进行多片复叶的细胞学观察和多片复叶对其增产因子关系的研究。

4. 通过本次学术活动,进一步引起生产单位和技术推广部门对辐射突变的重视。如八五〇农场、八五六农场、八五七农场和庆丰农场已组成联合考察团,到省农业科学院原子能农业利用研究所考察,这将对今后应用辐射育种成果起到推动作用。

(杨云鹏)