

# 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

(黑龙江省农业科学院园艺研究所) (双城县五家果树示范场)

我省果园杂草种类较多,密度较大。果树株间机械除草难以进行,主要靠人工除草。由于费工,劳动强度大、劳力又少,杂草危害十分严重。因此,防除杂草是果园生产中急待解决的重要问题。为此,我们进行了化学除草研究,经1980年一年试验已取得了较好的结果。

## 一、试验材料和方法

(一)杂草发生调查:在试验地附近的果园里设五个固定点,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:五家子果树场十年生苹果园,土壤为退化黑钙土。

2. 供试验除草剂品种:

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. 施用方法:6月12日,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、混用均未耙地混土。试验采用随机区组排列,重复三次,小区面积25平方米。

## 二、试验结果

### (一)杂草发生调查:

5月14日至7月18日调查(表1),每1.25平方米发生杂草2,120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、兰萼、刺菜、独行菜和马齿苋等,占杂草总发生量的29.1%。禾本科杂草从6月13日出现高峰,6月19日达顶峰,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和68天进行两次除草效果调查,结果见表1。从表1可见,防除禾本科杂草鲜重效果好的处理有:

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<br>(斤/亩) | 杂草鲜重效果 |      |       |      | 全面处理<br>成 本 费 |       | 株间处理<br>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+1.85     | 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。杂草鲜重单位：克。除草剂剂量均为商品量

利谷隆、扑草净+敌草隆、氟乐灵+2, 4-D丁酯、扑草净、敌草隆+2, 4-D丁酯防除阔叶杂草均较好的处理有：利谷隆、扑草净+敌草隆、氟乐灵+2, 4-D丁酯、扑草净+2, 4-D丁酯和敌草隆+2, 4-D丁酯。防除禾本科和阔叶杂草均较好处理有：利谷隆、扑草净+敌草隆、氟乐灵+2, 4-D丁酯、扑草净+2, 4-D丁酯和敌草隆+2, 4-D丁酯。

于八月十九日（处理后68天）进行第二次效果调查，采用目测分级测定法。分级为0—10级，0级为无复盖（效果为100%）10级为完全复盖（效果为0）按0—10级测定了禾本科杂草，阔叶杂草及每种杂草复盖等级。结果除草效果同第一次调查的效果表现趋势基本一致。如防除禾本科杂草和阔叶杂草效果的处理有：利谷隆，敌草隆+2, 4-D丁酯、敌草隆、氟乐灵+2, 4-D丁酯、扑草净+敌草隆。这几个处理杂草复盖等级均较低，所以除草效果较好，其中敌草隆+2, 4-D丁酯杂草复盖等级为0，除草效果为100%。这些结果表明，这几个处理的除草剂残效期长，一直到处理后68天，仍保持比较好的效果。氟乐灵+2, 4-D在施后未耙地混土的情况下，显著增效，取得了较好的防除效果，这一点是很有意义的。这就可能解决了果树株间施氟乐灵不易耙地混土这个难题，也可能解决果树行间施氟乐灵不必再增加耙地混土这道工序。

### (三)除草剂对果树生育的影响

在喷药时采用加大用水量，又采用进口扇形喷头在无风天气下进行喷雾，药剂漂移极少，因而对果树生育比较安全。处理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的单、混用的处理区，只有更加仔细地进行观察，才能发现个别叶片或叶柄稍有扭曲状。7月20日对这个处理进行了果树新梢长度调查，处理区的果树新梢长度都比对照区长，表明2, 4-D对果树新梢生长无不良影响。

为全面地评价一个除草剂品种或一个试验处理，我们计算了各种试验处理除草剂的

成本。从表1可见,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,若比阔叶杂草,特别是象黄菜等多年生杂草为主的地块,2,4-D确是一种有效的药剂。其次是氟乐灵+2,4-D,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成本稍高,每垧全面处理需64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除草以后推广应用的药源等问题,认为,氟乐灵+2,4-D丁酯、敌草隆+2,4-D丁酯、2,4-D丁酯单用几个处理,可以在我省果园进一步扩大示范扩大应用。

## 7216生物杀虫剂防治苹果树巢虫试验简报

黑龙江省农科院园艺研究所

范智玲

苹果巢虫在省内果园每年都有发生,比较普遍,严重的影响果树产量。巢虫危害期正是果树开花盛期,不能使用化学农药,所以急需筛选出一种对花无害的高效药剂。经试验证明,7216是目前较为理想的防治苹果巢虫的药剂。

7216生物杀虫剂是湖北省天门县微生物研究所从自然死亡的越冬红铃虫体中分离出一株能形成伴孢晶体的芽孢杆菌。该菌株繁殖力强,具有苏芸金杆菌的典型特征,伴孢晶体大,多呈短麦型,菌落圆形,表面粗糙,属于苏芸金杆菌一个新变种(*Bacillus thuringiensis* var. *tbanmensis*)

1977年,我所由省农科院引入菌种,采用土法生产粉剂,当年在苹果巢虫和天幕毛虫上做了室内杀虫效果试验。7216与引入的其它几种苏芸金杆菌相比较。杀虫效果显著。因此,78~79年由上海川沙县引来菌粉效价60亿/克,分别在盆栽山丁子上和田间果园做小面积试验。1980年进入中间试验。

室内药效试验:

### 试验方法:

1. 从田间抓回3~4令健康的幼虫放在室内通风良好的烧杯中进行饲养。两天后取出,将无异常表现的幼虫放在灭过菌的玻璃杯中,杯中放入幼虫饲料,将7216按试验浓度配好药液用小喷雾器喷在虫体和饲料上,然后将杯扣上沙布放在木架上,使虫子自由活动并能通风。每天换一次喷过药的饲料,24小时后观察害虫症状,72小时调查效果,以喷水不喷药为对照。

2. 另取一部分幼虫用同样浓度药剂直接喷在虫体上,用不喷药的饲料进行饲养观察死亡状况;另一部分幼虫用经药液处理的饲料观察死亡情况。

3. 从田间取回令期基本一致的幼虫,放在室内盆栽山丁子上,让虫在山丁子上拉网、取食,然后用喷雾器按试验浓度全树冠喷药。喷药后,全树冠用沙布罩上24小时,