

应用甲基托布津防治甜菜 褐斑病对产质量的影响

谷昭祥

焦凤岐

(安达市农业技术推广中心)

(安达市升平镇农技站)

张四祥 马青才

(中国农科院甜菜研究所)

甜菜褐斑病在我省甜菜产区普遍发生而且严重,发病率高达70%左右,尤其在生长期高温、多雨年份发病严重。褐斑病发生危害,对甜菜产量影响很大,一般可减产20—30%。对质量也有影响,受害重时,可使甜菜块根糖分下降1—2度。

甜菜褐斑病病菌以菌丝团在植株残余物、母根根头上和种球上越冬,第二年温度适宜时,菌丝团生成分生孢子,分生孢子借雨水和风传播危害。为控制此病发生危害,提高甜菜产量和糖量,在加强农业措施防治的同时,我们重点采用了甲基托布津农药防治甜菜褐斑病,同时又对产质量影响进行了研究,经二年研究结果证明,用甲基托布津防治甜菜褐斑病,增产增糖效果显著。为甜菜创高产高糖提供了科学依据。

一、褐斑病发生的情况调查

1984年,在老虎岗镇调查,褐斑病发病严重的达70%左右。枯叶率达59%。1985年7月5日在升平镇拥护村调查,距病原较近的地块开始发现首批褐斑病病斑,7月10日—11日调查,发病率达10%,7月16日调查发病率达38%,7月25日调查普遍地块发病,发病率达45%,8月9日—20日调查发病严重的发病率达75.8%。严重的枯叶

率达65.44%,有的整个功能叶片全部枯死,只剩下幼小的心叶,严重的影响甜菜块根的产量和糖量。1985年7—8月份降雨量达496.4毫米。其中7月份降雨量229.9毫米,8月份降雨266.5毫米。1984年7—8月份降雨182.5毫米,其中7月份降雨134.5毫米,8月份降雨48毫米。1985年7—8月份降雨比1984年7—8月份降雨多313.9毫米,由于降雨量的增多,加之1985年7—8月份阴雨天数多,有利于褐斑病病菌的发生流行。

二、甜菜褐斑病的药剂防治

防治甜菜褐斑病除了采用农业措施防治外,最为经济有效的措施是药剂防治。

1. 应用药剂的性质

用70%的甲基托布津可湿性粉剂,做为叶面喷洒施用。甲基托布津是一种广谱、内吸杀菌剂,对人畜鱼低毒,雌性小白鼠口服致死中量为3400毫克/公斤。

2. 使用浓度与方法

70%甲基托布津1斤加1000斤水,先将药用少量水稀释调成糊状,再加入所需水量,药剂配好后,进行叶面喷洒。在无风、晴朗天气喷洒,避开高温强光喷洒。

3. 喷药时期与次数

甜菜褐斑病药剂防治的时期、次数应根据气候和发病程度而定。在我市田间首批病斑发现 3—5 日进行第一次喷药防治(7 月 15 日)左右。每亩喷洒 100 斤药液,根据病情,可连续喷 2—3 次,间隔时间为 10—15 天。第二、三次喷药视当年降雨和气温情况可提前或拖后。

三、防病效果调查与分析

施药前调查病斑的发病情况,记载病株及病叶数。第一次喷药后间隔 7 天左右进行药效调查,每次调查采用随机取样法,喷药与对照各取 3 点,每点取 10 株,调查发病株数、病叶数、计算发病率、发病严重度和防

表 1 药剂防治甜菜褐斑病效果调查 1984 年

地 点	药剂浓度 (倍)	喷药时期	调查日期	调查株数	调 查 总 叶 数	发病叶数	叶发病率 %	病情指数 %	防治效果 %
老虎岗镇	甲基托布津 1000 倍 OK	7 月 26 日	8 月 25 日	100	2600	625	23.91	12.21	82.64
			8 月 25 日	100	2675	1715	64.11	70.32	

表 2 药剂防治甜菜褐斑病效果调查 1985 年

单 位	药剂浓度 (倍)	喷药时期	调查日期	调查株数	调 查 总 叶 数	发病叶数	发病率 %	病情指数 %	防治效果 %
升平拥护三队 赵德友 张福臣	甲 托 1000	7 月 18 日	7 月 28 日	30	882	264	29.93	14.9	72.44
	OK		7 月 28 日	30	936	672	71.17	54.07	
拥护村高树田 于井武	甲 托 1000	7 月 20 日	7 月 31 日	30	1,236	252	20.39	11.33	84.19
	未 喷		7 月 31 日	30	1,506	1,002	66.53	71.65	

治效果(见表 1、2)。

甜菜褐斑病分级标准:

0 级:全株无病或少数叶片有极少数病斑;

1 级:多数叶片有少数病斑或少数叶片有多数病斑;

2 级:多数叶片有病斑,并有 1/4 以下外叶因病枯死;

3 级:多数叶片有多数病斑,并有 1/4 至 2/4 外叶因病枯死;

4 级:多数叶片有多数病斑,并有 2/4 至 3/4 外叶因病枯死;

5 级:除心叶外,大部分叶片因病枯死。

$$\text{病情指数} = \frac{\text{病情级数} \times \text{该级株数}}{\text{最高级数} \times \text{调查总株数}} \times 100$$

$$\text{防病效果} = \frac{\text{对照病情指数} - \text{处理病情指数}}{\text{对照病情指数}} \times 100$$

从表 1 看出:1984 年老虎岗镇用甲基托布津 1000 倍液防治甜菜褐斑病试验的叶发病率 23.91%,未喷药防治的叶发病率为 64.11%,用药防治的比未喷药防治的叶发病率低 40.2%。防治的病情指数为 12.21%,未喷药防治的病情指数为 70.32%,防治的病情指数比未防治的病情指数低 58.11%,防治效果为 82.64%。从表 2 看出:药剂防治甜菜褐斑病田间效果调查表明,用甲基托布津 1000 倍液防治褐斑病,叶发病率在 20.39—29.93%,比没防治的低 41.86—46.14%。用药剂防治的病情指数为 11.33—14.9%,比未喷药防治的低 39.17—60.32%,防病效果为 72.44—84.19%。

从表 3 看出:对甜菜褐斑病用甲基托布津 1000 倍液防治 3 次的病情指数为 11.33%,植株生长势好,绿叶多,枯叶少,产量和含糖量也高于防治 1、2 次的。而防治 2 次的病

表 3

甜菜褐斑病病情指数、喷药次数对产质量的影响

1985 年

地 点	调查项目 处 理	防治 次数	病情 指数 %	植株生育			含 糖		块 根 产 量			产 糖 量		
				总 叶 数	绿 叶 数	枯 叶 数	%	增糖 (度)	斤/亩	增产量 (斤/亩)	增产率 (%)	斤/亩	增糖量 (斤/亩)	增糖率 (%)
升平拥护 村高树田 于井武	甲 托 1000倍	8	11.33	206	154	42	17.2	1.2	4278.0	1144.67	36.53	735.82	234.49	46.77
	未喷药		71.67	251	84	167	16.0		3133.33			501.33		
护 拥 村 李振洲 张志武	甲 托 1000倍	2	18.93	213	141	72	16.0	0.94	3933.33	780	24.74	629.33	154.44	32.52
	未喷药		61.65	258	52	206	15.06		3153.33			474.89		
拥护五队 柳玉民 周风伍	甲 托 1000倍	1	20.35	225	146	79	16.47	0.69	3743.33	760	25.47	616.52	145.75	30.96
	未喷药		65.43	272	94	178	15.78		2983.33			470.77		

情指数为 18.93%，产量高于防治 1 次的产量。防治 1 次的病情指数为 20.35%。用甲托防治 1—3 次的亩产量分别在 3743.33—4278.0 斤。未喷药防治的亩产量在 2983.33—3153.33 斤。增产率在 24.74—36.53%。药剂防治 1—3 次的比未防治的含糖增加 0.69—1.2 度，增糖率在 30.96—46.77%。

四、经济效益

用甲基托布津防治甜菜褐斑病有较高的经济效益。升平镇拥护村高树田家，用 1000 倍液喷药三次防治甜菜褐斑病，亩产甜菜块根为 4278.0 斤，比邻近于井武家未喷药防治的亩增产 1144.67 斤，折 0.57 吨甜菜块根。含糖增加 1.2 度，亩增糖量为 234.49 斤。李振洲家喷药防治 2 次的亩产甜菜块根为 3933.33 斤，比未喷药防治的亩增产 780 斤，合 0.39 吨甜菜块根。含糖增加 0.94 度，亩增糖量为 154.44 斤。柳玉民家用甲托喷药防治 1 次的亩产甜菜块根为 3743.33 斤，比未喷药防治的亩增产 760 斤，合 0.38 吨甜菜块根，含糖增加 0.69 度，亩增糖量为 145.75 斤。用甲基托布津防治甜菜褐斑病比未喷药防治的亩增糖量 130.56—211.59 斤，增产 0.38—0.57 吨甜菜块根，每吨按一等收购价 75 元计算，合

人民币 28.5—42.75 元。去掉农药费喷 3 次共计 1.80 元，用工喷 1 次亩用工半个工，3 次共用工 1.5 个，合 3.00 元，去掉农药、化肥费和工本费共计 20.0—24.80 元，每亩地纯增收 8.5—18.75 元。

五、结论与讨论

(一)应用甲基托布津防治甜菜褐斑病，是一项经济有效的防病措施，经二年试验，大面积使用研究证明，这种杀菌剂对防治甜菜褐斑病有特效，防病效果高达 87% 以上。操作简便，使用安全，群众易接受。

(二)应用甲基托布津防治甜菜褐斑病，可挽回甜菜块根产量的 24.74—36.53%，含糖 0.69—1.2 度，产糖量 30.96—46.77%。

(三)使用甲基托布津喷药三次防治甜菜褐斑病，使甜菜植株生长繁茂，绿叶多，枯叶少，延长了功能叶片的生长期，避免了叶片早枯。

(四)用甲基托布津防治甜菜褐斑病，一定要掌握住防治时期，要在田间发现首批病斑时进行第一次喷药防治。根据病情发展情况可连续喷 2—3 次。特别是在雨后晴天及时喷洒药液效果更好。