

马铃薯叶面喷洒 Me 的效果

G. A. HIDE and G. R. CAYLEY

N—[2,4—二甲基—5—[{(三氟甲基)硫酰基}氨基]苯基]己酰胺 Mefluidide (以下简称 Me), 具有调节植物生长和除草作用, 可加强马铃薯皮的生长而减少马铃薯在收获及保存时的机械损害。

1 材料和方法

1985年4月25日, 人工播种已发芽品种 King Edward 的神薯, 株距 38cm, 行距 76cm。6月中旬取样确定块茎形成期, 7月1日当每个植株产生大约17个块茎时, 3个随机区组的每一个区组中的一个小区 (4行每行10株), 用每公顷 500 克或 1000 克 Me 喷洒, 每公顷 3.8 升, 用 APE80 型手控静电喷雾器喷洒。其他小区在 7 月 15 日用类似方法喷洒, 每区组有一个小区不喷。

10月24日用收获机从每个小区中间两行收获马铃薯, 把马铃薯装进纸袋中, 在 5℃ 贮藏。1986年1月27日, 称每个小区马铃薯重量, 并通过一组正方形筛孔相差 1 厘米的筛子进行大小分级。记录每个块茎最重的创伤, 按照马铃薯贸易局的方法, 计算每个样品的损伤指数: 磨损块茎数 $\times$ 1 + 伤浅的块茎数 $\times$ 3 + 伤深的块茎数 $\times$ 7。同样, 每块茎皮斑病和丝核菌病严重程度分为轻、中等和严重 3 级, 并分别乘以 1.2 和 3 计算病害程度。损伤指数和病害程度用最大值的百分数来表示。记载患有坏疽病的块茎数目用感病块茎百分率来表示病害程度。

2 结果与讨论

喷洒 Me 叶片上没有产生什么症状, 但在喷洒 Me 的小区中收获的块茎失去 King Edward 特有的芽眼周围的粉红颜色, 它们是分部均匀的棕色。处理对总产量、块茎总数、每个大小等级的块茎数和机械损伤的严重程度影响都不显著 (表1)。

贮藏以后, 皮斑病蔓延 (约 70% 块茎感病)。7月1日喷洒的小区较两周后喷洒的略重。每公顷喷洒 500 克 Me 时没有影响马铃薯丝核菌病的严重程度, 但在两个时期每公顷喷洒 1000 克时则有减少, 然而应用高剂量的 Me 特别是 7 月 15 日喷洒时坏疽病指数略有增加。

块茎表皮褐色失色程度, 分为轻微、中等和严重 3 级, 并用百分数表示严重程度, 在 7 月 15 日喷 Me 的比两周前喷洒的重, 而且高剂量比低剂量重 (表1), 小块茎 (小于 4 厘米) 表皮一般光滑而深褐, 但大块茎 (大于 7 厘米) 颜色较淡, 因为表皮碎裂为小的角形鳞片 (1~2 厘米), 边缘是疏松的。一些中等块茎的鳞片被限制在末端。褐色深的块茎比没变色的硬一些, 并且随着变褐程度的增加, 干物质略有增加 (表1)。

正如 Price (1983) 报道的那样, 机械收获块茎时, 虽然损伤指数没有差异, 但 Me 确实影响皮部形成。鳞状表皮的出现说明, 叶部喷洒 Me 减慢或停止块茎表皮的生

表 1 7月1日或15日每公顷马铃薯喷洒500克或1000克Me的效果

项 目	CK	7月1日		7月15日		S.E.D (8df)
		500	1000	500	1000	
总产量(吨/公顷)	37.8	35.7	36.7	39.7	38.0	4.09
块茎数/植株	8.8	9.1	9.9	8.6	8.4	1.27
10株块茎数<3cm	4	5	3	3	3	
3~4cm	13	16	15	16	12	
4~5cm	22	26	32	19	21	
5~6cm	25	26	27	25	24	
6~7cm	17	13	16	14	18	
7~8cm	7	5	4	6	6	
8~9cm	1	1	1	2	1	
9~10cm	0	0	0	0	1	
机械损伤指数	22.5	20.3	32.6	22.4	25.5	9.56
坏疽(%块茎数)	2.0	3.8	7.2	0.8	11.7	3.31
皮斑(%)	47.7	49.4	52.0	43.0	45.4	2.18
马铃薯丝核菌病(%)	7.5	4.6	1.3	5.4	2.3	2.11
块茎黄褐色(%块茎数)	0	38.8	57.1	90.1	90.3	5.08
(%记载)	0	20.9	30.6	68.7	75.3	4.97
干物质%						
块茎黄褐色无	23.2	21.5	22.6	21.1	22.7	
轻微	—	22.7	22.3	22.0	23.2	
中等	—	23.8	23.0	24.0	23.8	
严重	—	—	—	23.1	23.6	

长,而当块茎继续增大时发生破裂。此外,先喷洒的比晚喷洒的块茎变成褐色的程度轻,这可能是由于大多数块茎后来增大,而颜色变淡,反之喷洒较晚时,一些小的块茎已经达到了他们最大体积。很少有块茎在收获后有磨伤,表明植株成熟,皮部已自然形

成。然而有可能在块茎膨大主要时期之后应用 Me 会减少收获时未成熟块茎的磨损,还可避免块茎褐变的发展。

译自: Potato Research 30(1987)341—343

姜广虹 译

武镛祥 校