

· 研究简报 ·

畦作防治西甜瓜疫病研究

唐德志 孙毓彬 何苏琴 李玉奇

火克仓 李大明*

(甘肃省农科院植物保护研究所, 兰州)

摘 要 田间试验表明, 高畦栽培西甜瓜对增产和防治德雷疫霉、辣椒疫霉有显著效果。畦作比平作出苗率增加147.9%, 植株 P_2O_5 含量高 5.11%, 座瓜率增加 96.3%, 产量增加 36.0%~88.4%, 烂秧防效达 89.2%~92.0%, 烂瓜防效达 100%。

关键词 西瓜, 甜瓜, 疫霉属, 农业防治

中图分类号 S474.1, S436.5

德雷疫霉 (*Phytophthora drechsleri*) 和辣椒疫霉 (*P. capsici*) 是引起甜、西瓜烂瓜、烂秧的主要病原^[1]。安西县 1986 年种植西甜瓜 11 236 亩, 烂瓜、烂秧面积 8 352 亩, 占西甜瓜面积的 74.3%; 绝收面积 684 亩, 占烂瓜面积的 8.2%, 损失达 200 多万元。德雷疫霉、辣椒疫霉属高温菌, 传播媒介为土壤、雨水或灌溉水, 发病速度快, 药剂防治很难达到满意的效果^[2,4]。为此, 作者研究了高畦栽培防治西甜瓜疫病的效果, 以及对西甜瓜产量的影响。

1 材料和方法

高畦规格及西甜瓜品种 试验分两组进行: (1) 兰州 (中部地区) 种植: 西瓜 (*Citrullus lanatus*) 品种 P_2 。高畦——畦高 30 cm, 畦宽 120 cm, 铺地膜。一畦种 2 行, 一小区 0.25 亩, 重复 3 次; 平作——平地种植, 铺地膜。一小区 0.25 亩, 重复 3 次。(2) 安西县 (河西少雨, 灌溉区) 种植: ①甜瓜 (*Cucumis melo*), 品种白兰瓜 (Honey Dew)、高畦——畦宽 120 cm, 沟宽 60 cm, 沟深 35 cm, 铺地膜。一畦种植 2 行 (株距 30 cm), 一小区 0.3 亩, 重复 3 次; 平作——平地种植, 铺地膜。株行距与高畦同, 一小区 0.3 亩, 重复 3 次。②西瓜 (*Citrullus lanatus*), 品种红优 2 号。高畦——畦宽 180 cm, 沟宽 60 cm, 沟深 35 cm, 铺地膜。一畦种植 2 行 (株距 40 cm), 一小区 0.3 亩, 重复 3 次; 平作与甜瓜同。以上田间管理同大田。

菌种制备及接种方法 德雷疫霉、辣椒疫霉分别接到 500 mL 三角瓶内高压灭菌的大麦粒上, 培养 15~20 d。田间接菌前, 取出大麦粒, 在自来水中浸泡 10 h, 将两种菌等量混合备用^[6]。西甜瓜进入成熟时期 (7月14日), 按一小区接带菌大麦粒 250 g (干重) 计算, 把大麦粒连同浸泡的水, 均匀撒于小区地面上, 以不接菌为对照。接菌后灌井水一次, 第三天 (7月16日) 再灌一次井水。7月 23 日每一小区采用 5 点取样, 每点 20

文稿收到日期: 1990-09-06。

* 在安西县农技中心工作。

株调查烂秧、烂瓜率。西甜瓜成熟时,测小区产量。

2 结果

2.1 高畦对西瓜出苗、座瓜的影响 高畦、平作播种后 21 d, 出苗率分别为 61.5%, 24.8%, 高畦比平作出苗率高 147.9%, 播种后 75 d, 座瓜数分别为 793个/0.75 亩、320个/0.75亩, 高畦比平作座瓜率高147.8%。

2.2 高畦对西瓜单株重、氮、磷、钾的影响 高畦、平作播种后61d, 单株鲜重分别为 26.91, 12.03 g, 高畦比平作重 2.23 倍; 单株干重分别为 3.71, 1.63 g, 高畦比平作重2.27倍; 全氮分别为 4.904%, 4.860%; 全磷 (P_2O_5) 分别为 0.925%, 0.880%, 高畦比平作高5.11%; 全钾分别为2.966%, 3.203%, 高畦比平作略有减少。

2.3 高畦对西甜瓜产量的影响 兰州: 高畦、平作西瓜平均亩产分别为3663.9, 2688.4 kg, 高畦比平作增加975.5kg, 增产36.2%; 安西: 高畦、平作白兰瓜平均亩产分别为1512.4, 518.4 kg, 高畦比平作增加994.0 kg, 增产191.74%; 高畦、平作西瓜平均亩产分别为1846.6, 980.1 kg, 高畦比平作增加866.5 kg, 增产88.41%。

2.4 高畦防治疫病效果 在安西县田间试验表明, 高畦栽培防治西甜瓜的德雷疫病、辣椒疫病效果显著, 结果见表1。

表1 高畦栽培防治西甜瓜疫病的效果

瓜名	种植方式	处理	秧				瓜			
			调查秧数	烂秧数	烂秧率	防效	调查瓜数	烂瓜数	烂瓜率	防效
白兰瓜	高畦	接菌	105	7	6.7	92.0	143	0	0	100
		未接菌	100	0	0		75	0	0	
	平作	接菌	102	86	84.3		68	36	52.9	
		未接菌	100	3	3.0		56	2	3.5	
西瓜	高畦	接菌	100	7	7.0	89.7	105	0	0	100
		未接菌	100	0	0		47	0	0	
	平作	接菌	100	68	68.0		35	11	31.4	
		未接菌	100	0	0		51	1	1.9	

3 讨论

根据德雷疫霉、辣椒疫霉传播媒介为土壤、雨水、灌溉水和强烈的气候依存性, 以及在多雨、高温年份和高温干旱年份田间灌水, 病害才能大流行的特点, 我们进行了高畦栽培防治疫病试验。高畦沟深30~35 cm, 灌水时, 水集中在沟内, 慢慢地渗入畦内, 避免了畦面进水, 西甜瓜的蔓、叶、瓜直接接触不到水, 再加上人工接到畦面上的病菌遇不到水, 不能萌发、繁殖、入侵, 从而起到了防治疫病的效果。

由于高畦比平作高出30~35 cm, 高畦土表层受热面积大于平作, 畦内地温昼夜高于平作, 而且高畦地温昼夜差异较大, 适宜的水-气状况促进了根系生长, 从而增加了植株磷的含量, 提高了西瓜的出苗率、座瓜率, 增加了产量。

近几年在安西县推广了高畦种植西甜瓜栽培技术。1987年推广5526亩, 占西甜瓜面积7850亩的70.4%; 1988年推广540.2亩, 占西甜瓜面积6588亩的82.0%; 1989年推广

6 595亩, 占西甜瓜面积6 762亩的91.6%; 1990年推广3 908亩, 占西甜瓜面积4 234亩的92.3%。安西县农业局统计资料证明, 全县推广高畦种植西甜瓜栽培技术后, 平均每亩增产20%~30%。

参 考 文 献

- 1 唐德志, 孙毓彬, 何苏琴. 甘肃白兰瓜、西瓜疫霉种的鉴定研究. 西北农业大学学报, 1990, 18(4): 74~79
- 2 唐德志等. 安西县西甜瓜烂瓜烂秧的调查. 甘肃农业科技, 1987(2): 27~32
- 3 Erwin D C, Bartnicki-Garcia S, Tsao P H. Phytophthora: Its biology, taxonomy, ecology, and pathology *Am Phytopathol Soc St Paul MN*, 1983, 1-392
- 4 李淑斌, 王志田, 汤细等. 哈密瓜疫病及防治研究. 植物保护学报, 1986, 13(1): 53~58
- 5 俞大绂. 番茄疾病接种方法. 植物病理学和真菌学技术汇编 2. 北京: 人民教育出版社, 1979. 195~196

Studies on Controlling Blight of Melon and Watermelon by Ridge Cultivation

Tang Dezhi Sun Yubin He Suqin Li Yuqi

Huo Kecag Li Daming

(The Institute of Plant Protection, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou)

Abstract The field experiment indicated that high ridge cultivation of watermelon and melon had an apparent effect upon the yield increase and prevention and control of *phytophthora drechsleri* and *p. capsici* of watermelon and melon. Also, as compared with level cultivation, the ridge cultivation of watermelon and melon had showed, the rate of emergence was increased by 147.9%, the content of P_2O_5 by 5.11%, the percentage of fertile fruit by 96.3%, the yield increase by 36.0%-88.4%, and the control effect of sarm-ent rot was about 89.7% - 92.0%, and that of fruit rot about 100%.

Key words *Citrullus vulgaris*, *Cucumis melon*, *Phytophthora*, cultural control