

96%金都尔乳油防除番茄田杂草药效试验

毕士云¹,关迎春²,夏洪玲³,张成寒⁴

(1. 黑龙江省克山县农业中心, 161600; 2. 黑龙江省五常市农业中心, 150200;
3. 黑龙江省克山县绿色食品办公室; 4. 黑龙江省克山县曙光乡农业站)

中图分类号: S481⁺.9 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2006)04-0172-02

蔬菜类作物化学药剂除草,多年来一直是适宜应用的农药品种少,能开展化学药剂除草的蔬菜除草剂种类有限,2004年为了解96%金都尔对番茄田杂草的防除效果及对番茄安全性,在番茄移栽田进行了96%金都尔乳油不同剂量除草效果及安全性的试验。

1 供试药剂

96%金都尔乳油,先正达(中国)投资有限公司生产。
90%禾耐斯乳油,市场购入。

2 供试作物

番茄

3 试验设计

试验共6个处理 每个处理4次重复(小区面积 19.5m²,

每小区为3垅区,垅长10m,垅距65cm,株距30cm)试验处理如下:96%金都尔乳油70mL/667m²;96%金都尔乳油100mL/667m²;96%金都尔乳油130mL/667m²;96%金都尔乳油200mL/667m²;90%禾耐斯乳油100mL/667m²;空白对照。

4 施药时间及方法

该试验采用的是在番茄移栽前施药,施药时间是5月21日,方法为人工喷雾,每667m²喷液量30kg。

5 试验地基本情况

试验地设在农业中心,前茬为马铃薯茬,秋翻秋起垅,土壤类型为黑土,有机质含量为4%,pH值为6.8,速效N、P、K含量分别为110.8mg/kg,192mg/kg,112.15mg/kg,番茄移栽时采取刨垅、施肥、浇水一次完成,移栽方法采用水混秧,施药前后天气较干旱。

收稿日期: 2006-02-24

粉虱成虫活动的最佳温度为25℃^[1],因而白粉虱活动高峰曲线下午比上午要高,在室内温度最高时段14:00前后及其它较低温时段内,白粉虱活动减弱。

2.2 白粉虱种群一年中消长动态

从调查结果看,温室白粉虱在日光温室1a内的危害出现2个高峰期,分别在5月中旬~7月中旬和9月下旬~10月中旬,在两茬作物间隙7月下旬~8月上旬及低温季节12月下旬~翌年1月中旬为害最轻。白粉虱在日光温室周年均可危害,作物受害程度因种类不同而存在差异,以黄瓜最严重,番茄次之,茼蒿受害最轻(图2)。春茬黄瓜6月10日虫口密度达最高,平均18头/叶;秋茬10月8日最高,平均13头/叶。番茄春茬和秋茬在6月12日和10月8日虫口密度达最高,分别为13头/叶和11头/叶。茼蒿春茬和秋茬虫口密度在6月10日和10月8日达最高,分别为9头/叶和6头/叶。

2.3 不同杀虫剂对白粉虱成虫的防效

表1 不同杀虫剂对白粉虱成虫的防效

农药名称	稀释倍数	药前虫口基数/头	药后第1d残虫量(头)	药后第1d防效(%)	药后第5d残虫量(头)	药后第5d防效(%)	药后第7d残虫量(头)	药后第7d防效(%)
10%扑虱乳油	1000	235	50.3	76.5	18.5	91.8	2.1	97.8
10%吡虫啉	2500	218	16.8	91.2	6.9	95.3	0	100.0
20%康福多	4000	196	26.5	85.3	9.4	94.6	0	100.0
2.5%天王星	3000	243	40.3	82.5	23.5	89.7	12.6	90.3
清水(CK)	—	226	214	—	142.0	—	96.8	—

4种杀虫剂对温室白粉虱的防效依次为10%吡虫啉可湿性粉剂>20%康福多可湿性粉剂>10%扑虱乳油>2.5%天王星乳油(表1)。药后的第1d 10%吡虫啉可湿性粉剂、20%康福多可湿性粉剂和2.5%天王星乳油防效分别为91.2%、85.3%和82.5%,第7d 10%吡虫啉可湿性粉剂和

20%康福多可湿性粉剂防效均达100%。

3 结论与讨论

温室白粉虱在河西走廊日光温室1d和1a内对蔬菜作物的危害均出现2个高峰期,即1d中的10:00~12:00和13:00~17:00,1a中的5月中旬~7月中旬和9月下旬~10月中旬,作物受害程度因种类不同而存在差异,以黄瓜最严重,番茄次之,茼蒿受害最轻,采用10%扑虱乳油、10%吡虫啉可湿性粉剂、20%康福多可湿性粉剂和2.5%天王星乳油等不同种类的杀虫剂对温室白粉虱均有一定防效,以10%吡虫啉可湿性粉剂和20%康福多可湿性粉剂防治效果最佳。

温室白粉虱通过通风或菜苗移植而迁入露地,由于温室和露地蔬菜生产紧密衔接和互相交替,可使温室白粉虱周年发生^[3]。因此,在温室白粉虱活动的高峰期,采用适宜的杀虫剂及时喷防。同时要注意蔬菜品种的合理布局,避免黄瓜、番茄混栽,实行果菜类蔬菜与温室白粉虱不喜食的十字花科及茼蒿等叶菜类蔬菜轮作,做到农业防治、生物防治、物理防治和化学防治等措施相结合^[4],才能有效防治温室白粉虱的危害。

参考文献:

[1] 李祖荫,顾兆华,徐汝梅.温室白粉虱的研究:形态、生物学特性及各虫态的历期[J].北京师范大学学报,1980,(3,4):137-149.
[2] 权明顺,郑国,恽为更,等.温室白粉虱发生规律与综合防治[J].北方园艺,2004(1):74.
[3] 李桂舫,吴献忠.保护地蔬菜病虫害防治[M].北京:金盾出版社,2001,147-148.
[4] 朱国仁.保护地蔬菜病虫害综合防治[M].北京:中国农业出版社,1998,168-169.

6 试验调查

6.1 安全性调查

应用 96%金都尔乳油对移栽田番茄生长无影响, 没有药害症状和死苗现象, 对番茄安全。

6.2 防效调查

6.2.1 施药后 15d 防效调查 从调查看, 用药的处理稗草须根很少, 植株矮小, 每 667m² 用 96%金都尔 100mg 的处理对稗草防效为 88.5%。对苋菜防效为 86.21%, 芥、藜的防效超过 80%, 每 667m² 用 96%金都尔 130ml 的对稗草防效达 91.8%, 对苋菜防效 89.66%, 对藜、荞麦蔓、谷友子防效大于 80%, 详细调查请见表 1。

表 1 番茄施药后 15d 金都尔对杂草防效调查

杂草种类 调查内容 处 理	稗草		谷友子		苋菜		荞麦蔓	
	株数 (5×0.25m ²)	防效 %	株数 (5×0.25m ²)	防效 %	株数 (5×0.25m ²)	防效 %	株数 (5×0.25m ²)	防效 %
96%金都尔乳油 70ml/667m ²	9.25	75	5	65.52	6	45.45	5	28.58
96%金都尔乳油 100ml/667m ²	4.25	88.51	2	86.21	2	81.81	2	71.42
96%金都尔乳油 130ml/667m ²	3	91.89	1.5	89.66	2	81.81	1.25	82.14
96%金都尔乳油 200ml/667m ²	2.5	93.24	1	93.10	1.5	86.36	0.75	89.29
90%禾耐斯乳油 100ml/667m ²	5	86.49	2.25	84.48	3	72.72	2	71.42
空白对照	37	—	14.5	—	11	—	7	—

表 2 番茄施药后 30d 金都尔对杂草防效调查

杂草种类 调查内容 处 理	稗草		谷友子		苋菜		荞麦蔓	
	株数 (5×0.25m ²)	防效 %	株数 (5×0.25m ²)	防效 %	株数 (5×0.25m ²)	防效 %	株数 (5×0.25m ²)	防效 %
96%金都尔乳油 70ml/667m ²	11	71.79	7	46.15	6	62.5	7	53.3
96%金都尔乳油 100ml/667m ²	4	87.18	3.5	73.08	3	81.82	2.75	81.98
96%金都尔乳油 130ml/667m ²	3	92.31	2.5	80.77	2	87.5	2.5	83.61
96%金都尔乳油 200ml/667m ²	2	94.87	2	84.62	1.5	90.91	2	86.89
90%禾耐斯乳油 100ml/667m ²	7	82.05	3.75	71.15	3.25	80.30	3	80.33
空白对照	39	—	13	—	16.5	—	15.25	—

6.2.2 施药后 30d 防效调查 从调查看, 每 667m² 用 96%金都尔 100ml 对稗草防效 87.18%, 对苋菜防效为 81.82%, 对荞麦蔓防效 81.98%, 每 667m² 用 96%金都尔 130ml 的处理对稗草防效达 92.31%, 对谷友子防效为 80.77%, 对苋菜防效为 87.5%, 对荞麦蔓防效为 83.61%, 详见表 2。

6.2.3 施药后 45d 防效调查 从杂草株数调查看, 每 667m² 用 96%金都尔用 100ml 对稗草防效为 87.1%, 对谷友子防效为 76.67%, 对苋菜防效为 82.75%, 对荞麦蔓防效为 87.5%, 详见表 3。从鲜重调查看, 每 667m² 应用 96%金都尔 100ml 对稗草防效为 85.34%, 对谷友子防效为 79.37%, 对苋菜防效为 87.37%, 对荞麦蔓防效为 78.86%, 而每 667m² 应用 96%金都尔 130ml 的处理, 对稗草、谷友子、苋菜、荞麦蔓鲜重防效均在 80%以上, 其中对稗草、苋菜、芥

麦蔓鲜重的防效超过 85%, 可见每 667m² 用 96%金都尔 130ml 对杂草防效比较理想。

表 3 番茄施药后 45d 金都尔对杂草防效调查

杂草种类 调查内容 处 理	稗草		谷友子		苋菜		荞麦蔓	
	株数 (株)	防效 %	株数 (株)	防效 %	株数 (株)	防效 %	株数 (株)	防效 %
96%金都尔乳油 70ml/667m ²	9.5	69.35	8	46.67	6	57.14	8	50
96%金都尔乳油 100ml/667m ²	4	87.1	3.5	76.67	2.5	82.75	2.5	84.38
96%金都尔乳油 130ml/667m ²	3	90.32	3	80	1.75	87.93	2	87.5
96%金都尔乳油 200ml/667m ²	2.75	91.13	2.25	85	1.5	89.65	1.5	90.63
90%禾耐斯乳油 100ml/667m ²	6	80.65	4	73.33	2.75	81.03	3	81.25
空白对照	31	—	15	—	14.5	—	16	—

表 4 番茄施药后 45d 金都尔对杂草鲜重防效调查

杂草种类 调查内容 处 理	稗草		谷友子		苋菜		荞麦蔓	
	株数 (g/株)	防效 %	株数 (g/株)	防效 %	株数 (g/株)	防效 %	株数 (g/株)	防效 %
96%金都尔乳油 70ml/667m ²	3.8	46.93	4.2	33.33	23.2	54.95	12.1	54.34
96%金都尔乳油 100ml/667m ²	1.05	85.34	7.3	79.37	6.5	87.38	5.6	78.86
96%金都尔乳油 130ml/667m ²	0.91	87.29	1.1	82.54	6.1	88.16	3.8	85.66
96%金都尔乳油 200ml/667m ²	0.8	88.83	1.05	83.33	5.9	88.54	3.6	86.42
90%禾耐斯乳油 100ml/667m ²	1.2	83.24	1.5	76.19	6.3	87.77	6.2	76.6
空白对照	7.16	—	6.3	—	51.5	—	26.5	—

表 5 番茄应用金都尔产量调查

调查项目 处 理	平方米产量(kg)	667m ² 产量(kg)	增产率(%)
96%金都尔乳油 70ml/667m ²	4.49	2 994.83	4.91
96%金都尔乳油 100ml/667m ²	4.86	3 241.62	13.55
96%金都尔乳油 130ml/667m ²	5.03	3 355.01	17.52
96%金都尔乳油 200ml/667m ²	4.65	3 101.53	8.64
90%禾耐斯乳油 100ml/667m ²	4.79	3 194.93	11.92
空白对照	4.28	2854.76	—

6.3 产量调查

从测产看, 应用 96%金都尔乳油每 667m² 100ml 的处理比对照处理增产 13.55%, 而应用 90%禾耐斯每 667m² 100ml 的处理比对照增产 11.92%, 应用 96%金都尔乳油 667m² 130ml 的处理比对照增产 17.52%。此处理增产幅度最大。详细调查见表 5。

综上所述, 番茄田每 667m² 应用 96%金都尔乳油 130ml 的处理, 无论从除草效果和增产幅度看都是最好的。可以推广应用。