为害薤(蕗头)的大蒜根螨防治药剂筛选

杨廉伟　陈将赞　杨坚伟　戴以太　郑英明

薤又称蕗头,是我国特色蔬菜。近年来随着薤种植面积的扩大,大蒜根螨(*Rhizoglyphus allii* But et Wang)对薤的为害也迅速加重。大蒜根螨群集于薤地下肉质鳞茎处取食为害,受害鳞茎细小,虫量高时鳞茎由外向内腐烂,干燥时外层表皮变褐;地上部表现生长缓慢,叶片细少、发黄,基部叶片逐渐黄枯并向心叶扩展,重发田块常断垄绝收。为有效控制大蒜根螨为害,笔者进行了田间药剂试验和室内药效测定,以期筛选出高效药剂应用于生产。

1　材料与方法

1.1　材料　供试药剂:①20%四螨嗪悬浮剂(SC)(四螨嗪,杭州庆丰农药厂生产);②50%托尔克可湿性粉剂(WP)(苯丁锡,巴斯夫公司生产,允发化工有限公司分装);③1%虫螨杀星乳油(EC)(阿维菌素,钱江生物化学股份有限公司生产);④0.5%海正三令 EC(富表甲氨基阿维菌素,海正集团生产);⑤15%克螨特星 EC(克螨特,温州农药厂生产);⑥15%扫螨净 EC(哒螨灵,江苏克胜集团股份有限公司生产);⑦2.5%天王星 EC(联苯菊酯,美国 FMC生产);⑧40%新农宝 EC(毒死蜱,浙江新农化工生产);⑨40%辛硫磷 EC(天津农药股份有限公司生产)。

1.2　方法

1.2.1　田间药剂试验　试验在浙江省天台县平桥镇紫凝王贤炉农户的薤田进行,薤于2004年10月10日播种,行距30 cm,株距8 cm。设药剂①～⑧及清水对照共9个处理,随机区组排列,3次重复,小区面积30 m^2。施药时间为2005年3月25日,薤抱土起垄前用工农16型喷雾器喷淋薤基部,用药量为200 kg·(667 m^2)$^{-1}$。于药前、药后3 d、药后15 d分别挖取薤鳞茎,在解剖镜下检查大蒜根螨数量。采用平行直线跳跃式取样,每小区取10个样点,每点检查3个鳞茎,计算螨量减退率和校正防效。

1.2.2　室内药效测定[1]　挖取有明显螨害的薤鳞茎,剪去根须和叶,每2个相连的薤鳞茎为1个处理单位(鳞茎夹缝处有大量大蒜根螨)。用药剂②～⑨配成药液,以清水为对照,将鳞茎浸入药液中轻轻晃动15 s,取出,置于铺有湿棉花的培养皿中,然后放入生化培养箱中25 ℃恒温培养。各处理均为3组,每组3对鳞茎,每次检查1组。药后24、48 h用解剖镜检查鳞茎夹缝处和鳞茎表皮下的大蒜根螨存活情况,计算死亡率和校正死亡率;药后23 d,镜检

杨廉伟,高级农艺师,浙江省天台县植物保护站,天台县工人西路111号,317200,E-mail:ylw163ux@163.com
陈将赞,杨坚伟,浙江省天台县植物保护站
戴以太,郑英明,浙江省天台县平桥镇农业技术推广站
收稿日期:2007-03-19;修回日期:2007-06-13
致谢:薤根螨种类由浙江大学余虹教授鉴定为大蒜根螨,特此感谢

Effects of Seed Coating Agents on Seed Germination, Seed Infection Rate and Seedling Growth of Vegetables

Zhao Qingchun[1,2], Xu Shulian[2], Dong Fei[1], et al ([1]China Agricultural University, Beijing 100094, [2]Beijing Seed Administration Station, 100088)

Abstract　Five species vegetable seeds treated with different seed coating agents were used to investigate the effects on the seed germination, seed infection rate and seedling growth. The results indicated that Apronmaxx and Celest seed coating agents could be used with lower seed infection rate in Lilv cauliflower, Jingjiao No. 1 pepper and Zhongnong No. 7 cucumber, and had no effect on seed vigor; but these two seed coating agents could inhibit the seed germination and seedling growth of Xiayubai radish and Qiulv 60 Chinese cabbage. Ruisheng, Fu·jiaku and Huanong D1 were not suitable to be used as seed coating agents in this experiment.

Key words　Seed coating agents, Vegetable seed, Germination rates, Seed infection rate, Seedling growth

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

存活大蒜根螨数量,计算相对防效。

2 结果与分析

2.1 不同药剂对为害薤的大蒜根螨田间防治效果 供试药剂中,防治效果以 40 %新农宝 EC 1 000倍液最好,其次为 15 %克螨特星 EC 1 500倍液,药后 15 d校正防效分别为 79.7 %和 70.2 %;50 %托尔克 WP 2 000倍液、20 %四螨嗪 SC 2 000倍液、1 %虫螨杀星 EC 1 500倍液和 0.5 %海正三令 EC 1 500倍液防治效果不理想,药后 15 d校正防效为 50.5 %～56.7 %;15 %扫螨净 EC 2 500倍液与 2.5 %天王星 EC 1 500倍液防效较差(表 1)。

2.2 不同药剂对为害薤的大蒜根螨室内药效测定结果 室内药剂处理 48 h,以 40 %新农宝 EC 1 000倍液处理的校正死亡率最高,达 97.0 %,其次为 40 %辛硫磷 EC 1 000倍液、15 %克螨特星 EC 1 000倍液和 50 %托尔克 WP 2 000倍液处理,校正死亡率分别为 93.9 %、82.7 %和 74.1 %,其他处理校正死亡率较低。药后 23 d镜检与药后 48 h检查结果基本一致。50 %托尔克 WP 1 000倍液处理的活螨量虽不多,但可见到很多螨卵。

表 1 不同药剂对为害薤的大蒜根螨田间防治效果

药剂处理/倍液	药前螨量	药后 3 d			药后 15 d		
	只·株$^{-1}$	螨量/只·株$^{-1}$	减退率/%	校正防效/%	螨量/只·株$^{-1}$	减退率/%	校正防效/%
20 %四螨嗪 SC 2 000	40.1	30.7	-23.5	29.6	23.3	-44.3	56.7
50 %托尔克 WP 2 000	57.2	44.6	22.1	28.3	36.3	36.3	50.5
1 %虫螨杀星 EC 1 500	32.2	21.6	33.1	38.4	20.4	36.6	50.7
0.5 %海正三令 EC 1 500	38.6	24.0	37.8	42.7	23.1	40.1	53.4
15 %克螨特星 EC 1 500	33.3	18.4	44.7	49.0	12.8	61.7	70.2
15 %扫螨净 EC 2 500	38.2	28.7	25.0	30.9	31.7	17.2	35.6
2.5 %天王星 EC 1 500	47.0	39.3	16.3	22.9	40.4	13.9	33.1
40 %新农宝 EC 1 000	40.4	15.2	62.4	65.3	10.6	73.9	79.7
清水(CK)	36.1	39.2	-8.6	—	46.4	-28.6	—

表 2 不同药剂对为害薤的大蒜根螨室内药效测定结果

药剂处理/倍液	药后 24 h			药后 48 h				药后 23 d	
	活螨/只	死螨/只	死亡率/%	活螨/只	死螨/只	死亡率/%	校正死亡率/%	活螨/只	相对防效/%
50 %托尔克 WP 2 000	52	19	14.8	17	52	75.4	74.1	118	93.6
1 %虫螨杀星 EC 1 500	63	12	16.0	57	18	24.0	20.1	96	23.2
0.5 %海正三令 EC 1 500	60	18	23.1	87	27	23.7	19.8	46	63.2
15 %克螨特星 EC 1 000	80	26	24.5	16	81	83.5	82.7	9	92.8
15 %扫螨净 EC 1 000	82	16	16.3	59	25	29.8	26.1	78	37.6
2.5 %天王星 EC 1 500	63	8	11.3	54	11	16.9	12.6	101	19.2
40 %新农宝 EC 1 000	3	55	94.8	2	69	97.2	97.0	2	98.4
40 %辛硫磷 EC 1 000	6	83	93.3	6	97	94.2	93.9	10	92.0
清水(CK)	94	0	0	98	5	4.9	—	125	0

3 小结

40 %新农宝 EC 1 000倍液对大蒜根螨的防效最好;其次为 40 %辛硫磷 EC 1 000倍液和 15 %克螨特星 EC 1 000倍液,防效较好;20 %四螨嗪 SC 2 000倍液、1 %虫螨杀星 EC 1 500倍液、0.5 %海正三令 EC 1 500倍液的防效不理想;15 %扫螨净 EC 1 000倍液和 2.5 %天王星 EC 1 500倍液的防效较差;50 %托尔克 WP 2 000倍液田间试验表现不理想,而室内药后 48 h和药后 23 d的防效表现较好。托尔克在温度低于 22 ℃时活性下降[2],田间试验于 3月下旬～4月上旬进行,试验地海拔 400 m,气温较低,影响了药效发挥,其他药剂室内测定结果与田间试验表现基本一致。

胡浩纹等[3]报道用哒螨灵、阿维菌素防治薤刺足根螨,与本试验结果不同,这可能是不同根螨种类对药剂敏感性及抗性不同所致。

参考文献

[1] 王素清,徐汉虹,曾东强,李新芳. 农田害螨的几种生物测定方法[J]. 植物保护,2005,31(1):79-81.

[2] 王焕民,张子明. 新编农药手册[M]. 北京:农业出版社,1989:253-254.

[3] 胡浩纹,邓望喜,杨石城,李建洪,杨豪. 蒜头“发瘟”的成因分析与监控对策[J]. 湖北植保,2005(1):22-23.

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net