

文章编号 :1003-8701 (2006)01-0056-03

吉林省甜菜主要病虫害的发生与防治

祝延立,包淑英,黄 泉,高 海

(吉林省洮南甜菜育种研究所,吉林 洮南 137100)

摘 要:经调查吉林省甜菜生产中危害较重的病害有甜菜立枯病、褐斑病、白粉病、花叶毒病、根腐病和丛根病等 10 余种。虫害有蛴螬、金针虫、小地老虎、象甲、金龟子、甘蓝夜盗虫和甜菜潜叶蝇等。防治应以农业防治为基础,生物防治和化学防治等措施相结合,以达到经济、有效的防治目的。

关键词:甜菜;病虫害;防治

中图分类号:S435.663

文献标识码:A

吉林省属半干旱大陆性气候,年降雨量 400~600 mm,是我国重要的甜菜产区,年种植面积在 4 万 hm^2 以上。由于甜菜种植年限的增加,甜菜的病虫害也逐年加重,导致甜菜的产量和含糖量下降,制约了吉林省糖业的发展,如何有效地防治甜菜病虫害,提高甜菜的产量,已是吉林省甜菜生产中不可忽视的重要内容。

1 吉林省甜菜主要病虫害种类与危害

1.1 甜菜主要病害种类

1.1.1 甜菜立枯病(*Phizoctonia solan* Kühn)

是甜菜苗期的主要病害,土壤温度低、通气不良是本地区引发立枯病的主要原因。一般发病率为 20%~30%,发生严重地块田间缺苗断条,给甜菜生产带来很大损失。

1.1.2 甜菜丛根病(*Rhizomania*)

是甜菜产区一种毁灭性病害,发病程度与土壤中带毒的 *P.betal* 休眠孢子或游动孢子量、湿度、温度和土壤酸碱度等有关,此病害在吉林省西部发病较重。

1.1.3 甜菜褐斑病(*Cecospora beticola*)

是甜菜产区的主要病害,在吉林省中、南部发生较重,病情指数一般为 0.4~0.8,块根减产 10%~15%,含糖率下降 0.5~1.0°,严重地块减产 30%~40%,含糖率下降 2~3°,高温、高湿、重茬、迎茬、重粘土质的背阳地发病较重。

1.1.4 甜菜白粉病(*Erysiphe betae*)

在吉林省甜菜产区不同程度发生,一般发病率在 10%~30%。白粉病危害块根产量降低 15%~35%,含糖率下降 0.2~1.2°,白粉病的发生程度与茬口、播期、肥水、水位高低和甜菜植株的生理状态都有密切关系。

1.1.5 甜菜根腐病(*Phoma betae*.*Fusarium oxysporum* 和 *Rhizoctonia solani* 等)

是吉林省甜菜的主要病害,一般发病率为 20%~30%,造成甜菜大面积减产或绝收。高温、高湿是甜菜根腐病发生的主要条件。

1.1.6 甜菜花叶病、黄化毒病、霜霉病和蛇眼病等病害

在一些地区,一些年份发生,危害较轻。

1.2 甜菜主要虫害种类

收稿日期:2005-08-12

作者简介:祝延立(1968-),男,吉林省磐石人,农艺师,主要从事甜菜栽培和植保研究。

1.2.1 跳甲、蛴螬、金针虫、金龟子、小地老虎、象鼻虫和蝼蛄等苗期害虫

跳甲、金龟子、象鼻虫主要危害甜菜的子叶及真叶,大发生时易造成缺苗;蛴螬、金针虫栖息在土中,咬食甜菜根尾部或须根,造成植株枯萎死亡,严重影响田间保苗率;小地老虎幼虫主要截食甜菜幼苗的茎基部,造成田间缺苗。

1.2.2 甘蓝夜盗虫

是吉林省甜菜产区危害较严重的害虫之一,幼虫主要咬食甜菜叶片,大发生时可将甜菜叶片全部食光,仅剩叶脉,可使块根减产 10%~20%,含糖率降低 0.8~1.0°。

1.2.3 甜菜潜叶蝇

主要以幼虫在叶片上、下表皮之间穿食叶肉,危害后只剩下表皮,呈白色泡状,破坏了植株的光合作用,使块根减产 10%~15%。

2 吉林省甜菜主要病虫害的防治

甜菜主要病虫害防治应根据甜菜生育期间的主要病虫害发生危害情况进行全面治理。首先应依据本地区甜菜病虫害的种类及其危害规律,对主要的病害、虫害较准确的预测预报,以农业防治为基础,合理运用化学和生物等防治技术,达到经济有效地防治甜菜病虫害。

2.1 农业防治措施

2.1.1 合理轮作、科学选地

甜菜病害多以土传病害为主,合理轮作可减轻甜菜病害的发生及在土中越冬的害虫的危害,轮作年限最好在 8 年以上,前茬最好是小麦、玉米和谷子等禾谷类作物,选地尽可能选择土层深厚、地势平坦、地下水位低、排水良好的地块,避免选低洼积水、排水不良的粘土地。

2.1.2 精细整地、加强田间管理

通过早翻地,将在土壤中越冬的害虫翻到地表,经过耙压和生物取食大大增加害虫的死亡率,可有效减轻害虫的危害。深翻土地和及时中耕松土,可增加土壤的透水、透气性能,为根系的发育创造良好环境,减少甜菜病害的发生。

2.1.3 选用抗病品种

结合本地区的自然条件及病害种类选用高产、抗病品种是甜菜老区减轻甜菜病害的有效措施。如 ND₉₂₁₃、ND₉₂₁₅、单优 1 号和宁双优 1 号等品种具有较强的抗丛根病能力。德国的 KW5075、KWS9153 及宁夏糖业研究所选育的 9204、宁单 9216 等均属抗根腐病品种,本地区要根据具体条件,在根腐病、丛根病发生较重地区适当栽植抗病品种。

2.1.4 地膜覆盖或纸筒育苗技术

采用地膜覆盖或纸筒育苗技术可提高地温、促苗早发、加速幼苗和繁茂期的生育进程,既可提高产量又可减少或避免病虫害的危害。

2.2 生物防治

生物农药因其具有低毒、低残留和无公害等众多特点,在病虫害的防治上应用越来越广泛。苏云金芽孢杆菌(Bt)对甜菜害虫有较好的防治效果,多核蛋白壳核多体病毒(SeMNPV)和颗粒体病毒(SeNPV)防治甜菜夜蛾幼虫死亡率达 98%。用木霉菌和芽孢杆菌浸种,甜菜丛根病发病率降低 20.8%和 25.1%。用灭脲 III 号防治甜菜夜蛾和鱼翅目害虫防效达 75%~98%,而且有较强的杀卵作用。

2.3 化学防治

2.3.1 药剂拌种

对甜菜立枯病、根腐病发生较重的地区,用多菌灵和福美双、苗康等拌种,可有效减轻病害的发生。对小地老虎和象甲等苗期害虫可用甲基硫环磷或甲基异柳磷处理种子,以达到防除目的。直接采用甜菜复合种衣剂包衣种子,可减轻病虫害。

2.3.2 生育期间药剂防治

对象甲和金龟子等苗期害虫,若虫口密度过大,要及时喷药,应用药剂有 50%对硫磷 700~800 倍

液喷雾。发现小地老虎和蛴螬等地下害虫,可用毒饵诱杀,毒饵配方即炒麸皮 5 kg、50%辛硫磷 100 g,对水 2.5 kg 拌均,沟施或穴施;或用 50%敌敌畏乳油 800~1 000 倍液,灌到苗眼中。防治甜菜夜蛾可用 20%除虫菊酯 2 000~3 000 倍液、50%辛硫磷乳油 800~1 000 倍液、40%甲胺磷 600~800 倍液,于 2~3 龄时喷药,防治效果极佳。防治甜菜褐斑病可用 50%多菌灵、70%甲基托布津于褐斑病发病初期进行喷雾防治,每 10~15 d 喷 1 次。防治甜菜白粉病可用 25%粉锈宁、80%福镁硫磺 500~600 倍液、25%多菌灵 250~500 倍液于发病时喷施。在防治甜菜病虫害时,可将杀菌剂和杀虫剂混合喷施,既可以防治病害又防治了虫害,可降低作业成本。

参考文献:

- [1] 曲文章,等. 中国甜菜学[M]. 哈尔滨:黑龙江人民出版社,2003,327-388.
- [2] 张建东,等. 药剂防治甜菜苗期病虫害试验[J]. 中国甜菜糖业,2002,(2):37-39.
- [3] 刘效明,等. 甜菜夜蛾的生物学特性及防治技术[J]. 植物保护,1995,21(6):29-30.

(上接第 24 页)

按最佳方案构建起了一个以资源总数 3 170 份的 15%,即 477 份核心样品资源可代表总体资源 98%以上的遗传多样性的核心种质库。

参考文献;

- [1] 丁颖. 中国栽培稻种的起源及其演变[A]. 丁颖稻作论文集[C]. 农业出版社,1983,25-39.
- [2] 佟大香. 核心种质国际研讨会及其意向[J]. 作物品种资源,1994,(增刊):11-14.
- [3] 周明德. 核心收集品的研究及其发展[J]. 作物品种资源,1994,(增刊):3-6.
- [4] 李自超,等. 云南地方稻种资源核心种质取样方案研究[J]. 中国农业科学,2000,33(5):1-7.
- [5] Brown AHD. The case for core collections In AHD Brown et al. (ed) The use of plant genetic resources P. Cambridge Univ. Press, Cambridge, England. 1989,136-156.
- [6] Brown AHD. Core collection: a practical approach to genetic resources management. Genome 1989,31: 818-824.
- [7] Corley Holbrook C, et al. Evaluation of a core collection to identify resistance to late leaf spot in peanut. Crop Sci 1995,35: 1700-1702.
- [8] Diwan N, et al. Methods of developing a core collection of annual Medicago species. Theor Appl Genet 1995,30: 755-761.
- [9] Erskine W, et al. Allozyme and morphological variability, outcrossing rate and core collection formation in lentil germplasm Theor Appl Genet 1991,83: 119-125.

Studies on Constructing Core Collection of Rice Germplasm Resources in Jilin Province

SUN Qiang, LIN Xiu-yun, LI Ming-sheng, et al.

(Rice Research Institute, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Gongzhuling 136100, China)

Abstract: A total of 3 170 strains of rice germplasm from 20 countries were studied by refer to similar studies native and abroad. A core collection of these germplasm was constructed. The results were as follows One billion basal data of 25 classifying trains of 3 170 varieties were obtained. The optimum method was determined after 4 years' experiment. That is sampling 15 percent of total amount, grouping according the code, simple proportional sampling and clustering sampling with group. A core collection bank of 447 varieties out of 3 170 varieties was constructed. These varieties accounted for 15% of total germplasm could represent the total germplasm bank. All data could be treated with computer automatically.

Key words: Rice; Core collection; Germplasm Construction