

黑龙江省大豆胞囊线虫病防治对策

侯 丽

(黑龙江省农业科学院 大庆分院,黑龙江 大庆 163316)

大豆胞囊线虫病(soybean cyst nematode, SCN),是世界大豆生产上的重要病害之一,在我国东北及黄淮海两个大豆主产区大量发生,一般造成产量损失5%~10%,严重发生地块甚至颗粒无收。研究表明,黑龙江省大豆种植区63个市县均有大面积大豆遭受其危害,大庆、哈尔滨、齐齐哈尔、黑河、佳木斯严重发生,尤以安达、肇东、林甸、富裕、依安、拜泉、富锦、北安等地区更为严重。黑龙江省作为我国北方春大豆主要产区,大豆种植面积大,尤其北部主产区大豆胞囊线虫发生较严重;生产中因大豆胞囊线虫病危害引起产量下降、品质变差及抗病品种逐渐丧失抗性等问题日渐突出。因此,有效防止大豆胞囊线虫病发生,减少大豆胞囊线虫病危害成为黑龙江省大豆生产亟需解决的问题。

1 利用抗性品种防治大豆胞囊线虫病

选用和培育抗大豆胞囊线虫病品种是防治该病最经济有效的措施之一^[1],世界上大部分商业化的大豆品种都具有对线虫的抗性,抗线1号是我国第一个具有自主知识产权的大豆抗线虫品种。截止2017年,黑龙江省已审定的抗(耐)病品种近30余个,分布在黑龙江省第一至第四积温带。抗线4号、抗线7号、抗线9号、抗线11、抗线12、鹏豆158、嫩丰14、嫩丰15、嫩丰18、嫩丰19、嫩丰20等品种在黑龙江省生产中应用,防效明显、增产效果稳定,一般情况下,能够比感病品种在发病条件下增产约30%~50%。虽然抗线大豆育种的研究在不断深入,但是抗线虫品种总数相对比较少,而且近年来抗线大豆品种抗性来源仍较单一,主抗3号生理小种;少数抗2个或2个以上生理小种。随着“镰刀弯”调结构和启动“玉米-大豆轮作”大豆种植面积有不断增加的趋势,黑龙江省多地生理小种不断变异,由以往的单一生理小种发展为多个生理小种混合^[2],如安达

地区生理小种由单一的3号生理小种演变为1号、3号和14号生理小种并存。长期以来,抗病种质偏少、抗病品种遗传基础狭窄等原因在一定程度上限制了抗病品种的应用,因此,还要发掘抗不同生理小种的新基因资源,加强抗(耐)大豆胞囊线虫病品种的选育,以尽快应用于生产。

2 农业技术措施防治大豆胞囊线虫病

合理轮作、灌溉、施肥等农业技术措施能够有效防治大豆胞囊线虫病。

2.1 合理轮作

轮作换茬是利用与非寄主植物或抗病品种交替种植,使大豆胞囊线虫在作物轮作或休闲条件下因得不到适宜的食物而死亡^[3]。短期轮作防效多不显著,长期轮作对防治大豆胞囊线虫病会有一定作用。随着轮作年限的增加,轮作使土壤中的胞囊有减退趋势,但并无规律可循。一般来说,3~4a的轮作方式可有效控制大豆胞囊线虫病发生。不同轮作方式的防效也不同。李孺^[4]等研究表明不同轮作方式能显著影响大豆根区胞囊线虫的数量。王克安^[5]等指出小麦-大麦-大豆的轮作方式对大豆胞囊线虫病有较好的防治效果,小麦-玉米-大豆的轮作方式对减少大豆胞囊线虫数量有明显效果。在黑龙江省,应用最多的轮作作物是玉米。合理轮作换茬是一种简便、易行、经济有效的防治措施^[6],大豆与非寄主作物轮作可使胞囊量降低约20%。

2.2 合理灌溉

大豆胞囊线虫在干旱、有机质含量低的条件下繁殖能力较强,发病严重。适当增加灌水次数,避免干旱环境,能够促进大豆根系发育、植株健壮生长,增强抵御大豆胞囊线虫能力。在大豆出苗后,显囊期之前,适当灌水可促进胞囊脱落,降低病害发生带来的损失。

2.3 适量施肥

施肥可以提高大豆植株的抗性,促进根系发育。增施底肥和种肥、施用有机肥、合理配施磷钾肥和微肥,都能够在一定程度上提高植株抗性,增强对大豆胞囊线虫病的抗御能力,减少大豆胞囊线虫病的发生。

收稿日期:2017-02-31

作者简介:侯丽(1964-),女,吉林省扶余市人,学士,高级农艺师,从事农业技术研究与管理工作。E-mail:houlidq@163.com。

大顶苦瓜新品种江科 3 号的选育

黄爱政,陈仕军,张子鹏,温健新

(江门市农业科学研究所,广东 江门 529060)

摘要:江科 3 号大顶苦瓜是以 D05-6 作母本,14S-8 作父本的杂交一代新品种,植株生长势和分枝性强,第一雌花着生节位 14.9~15.7 节,第一瓜座瓜节位 16.9~17.4 节。瓜大顶形,瓜皮深绿色,有光泽,圆条瘤相间。瓜长 12.2~12.6 cm,横径 9.01~9.10 cm,单瓜重 290.6~322.8 g。品质优,早熟性、丰产性好,中抗白粉病,适宜华南地区种植。

关键词:大顶苦瓜;一代杂种;品种

中图分类号:S642.5 **文献标识码:**B **文章编号:**1002-2767(2017)04-0160-03 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2017.04.0160

江门大顶苦瓜是江门市传统的蔬菜品牌,以其个大、肉厚、平顶粒粗、皮色翠绿、口感脆嫩无渣、微苦且甘而远近驰名,长期以来畅销港澳及东南亚,是江门市出口创汇的主要蔬菜品种^[1]。随着人们生活水平的提高,对蔬菜的品质和商品性等特性的要求也越来越高,同时为了解决江门大顶苦瓜品种种性退化,产量品质下降,重树金牌品质以及提高竞争力的问题,亟需选育出优质、丰产、抗性强的新品种^[2-3]。

江门市农业科学研究所根据江门当地实际情况出发,在选育出早熟、丰产的江科 1 号大顶苦

瓜后^[4],着力将选育方向定在大顶苦瓜的抗性方面,通过抗性材料的搜集、引进、提纯、配组^[5],从而选育出丰产、优质、中抗白粉病的大顶苦瓜新品种—江科 3 号,不仅丰富了江门地区大顶苦瓜品种数量,而且在顶苦瓜抗性育种方面成功的迈出了第一步。

1 选育过程

江科 3 号大顶苦瓜是江门市农业科学研究所 D05-6 作母本,14S-8 作父本配制而成的杂交一代新品种。其中母本 D05-6 是从江门杜阮收集的资源材料经 8 代以上自交选育的强雌株系,瓜短圆锥形,浅绿色,无明显光泽,圆条瘤相间;父本 14S-8 是从鹤山共和收集的资源材料经 8 代以上自交选育的果色深绿型株系,瓜短圆锥形,有光泽,以圆粒瘤为主。2010 年春根据育种目标,按

收稿日期:2017-02-10

第一作者简介:黄爱政(1983-),男,河南省南阳市人,硕士,高级农艺师,从事瓜类新品种的选育和高效栽培技术研究。
E-mail:haz6242@163.com。

3 药剂和生物种衣剂处理

药剂处理对大豆胞囊线虫病有一定防效,但对环境或多或少都会产生污染,且对种子和商品也会产生影响。目前药剂处理防治大豆胞囊线虫病的主要方式是使用 35% 多克福种衣剂拌种(药种比例约为 1:70)或 35% 的甲基硫环磷按拌种(药种比例约为 1:200)。

生物种衣剂的优势在于制剂简单、使用方便、防效稳定和安全无毒等。沈阳农业大学利用生防菌按比例复配制成多种生物种衣剂防治大豆胞囊线虫病,取得很好的效果。其中,大豆胞囊线虫生防菌制剂-颗粒种衣剂“豆丰一号”在东北三省进行推广示范,将其按施用量 $37.5 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ 与大豆种子共同施入土中,在黑龙江省的防效达到 $59\% \sim 74\%$ ^[7]。

参考文献:

- [1] 袁翠平,沈波,董英山,等.中国大豆抗(耐)胞囊线虫病品种及其系谱分析[J].大豆科学,2009,28(6):1049-1053.
- [2] 李琬,李炜,肖佳雷,等.黑龙江省西部地区大豆胞囊线虫病物理防治技术研究[J].黑龙江农业科学,2014(3):56-59.
- [3] 于宝泉,高林.大豆胞囊线虫病发生和防治研究进展[J].大豆科技,2012(3):29-33.
- [4] 李孱,白景华,迟玉杰,等.不同轮作方式对大豆胞囊线虫及大豆固氮能力的影响[J].东北农业大学学报,1996,27(2):109-115.
- [5] 王克安,马芳,刘晓英,等.不同轮作方式对大豆胞囊线虫消长的影响试验初报[J].大豆通报,2000(3):12.
- [6] 袁明.黑龙江省西部大豆胞囊线虫病发生动态及防治对策.黑龙江农业科学,2011(5):47-48.
- [7] 陈立杰,王媛媛,朱晓峰,等.大豆胞囊线虫病生物防治研究进展[J].沈阳农业大学学报,2011,42(4):393-398.