

植物保护—研究报告

广西岩溶区烟草栽培地土壤养分、微生物与病害发生的调查分析

付传明¹,黄宁珍²,何金祥²,周浩²,王新桂²,区婵²

1. 广西壮族自治区/中国科学院广西植物研究所

2. 中国科学院广西植物研究所

摘要:

对广西岩溶区靖西县栽培的烟草根际土壤养分、微生物数量和主要病害的发生情况进行了调查分析。结果表明:该地区土壤pH偏高, 营养元素除了速效钾含量较低外, 有机质、全氮、速效磷、有效锰、有效铁、有效铜、有效锌含量均为丰富, 总体肥力较好, 其中水田土壤的有机质、全氮含量显著高于旱田 (P<0.01)。土壤中微生物总量为1.21×10⁷~9.91×10⁷个/g, 其中细菌数量占绝对优势, 放线菌次之, 真菌最少, 水田细菌数量显著高于旱田 (P<0.05)。3种病害总体以马铃薯Y病毒病为主, 发生范围最广, 黑胫病次之, 青枯病偶有发生。相关分析表明, 土壤有机质和全氮含量对细菌数量或总量有很大的影响, 土壤速效磷和pH值对植株发病率的影响较大。

关键词: 病害

Survey and Analysis on Soil Nutrient Level, Microorganism Population and Tobacco Diseases Infection in Limestone Area of Guangxi

Abstract:

The soil nutrient, microorganism population, and tobacco disease were detected and analyzed in tobacco field in limestone area of Jingxi County, Guangxi Province. The results showed that soil pH was on the high side, except for available potassium, there was comparatively rich in organic matter, total nitrogen, and available phosphorus, potassium, manganese, iron, copper and zinc. It meant that soil fertility levels were adequate. And the contents of organic matter and total nitrogen of paddy field were significant higher than that of dry land (P<0.01). The total of microorganism in soil was 1.21×10⁷-9.91×10⁷ cfu/g. And the quantity of bacteria was dominant, followed by actinomyces, and then fungi. The quantity of bacteria in paddy field was significantly higher than that in dry land (P<0.05). For the tobacco disease, the uppermost one was tobacco potato Y virus disease, followed by tobacco black shank, and then tobacco bacterial wilt. Correlation analysis showed that the levels of soil organic matter and total nitrogen were key factors effect on the amount of soil microorganism and bacteria population. While the high rate of diseases infection maybe correlated with available phosphorus level and pH value of the soil.

Keywords: diseases

收稿日期 2010-12-13 修回日期 2011-02-10 网络版发布日期 2011-06-16

DOI:

基金项目:

亚热带岩溶区烟草病虫害生物防治技术体系研究与推广

通讯作者: 付传明

作者简介:

作者Email: 470196422@qq.com

参考文献:

- [1]吴建峰, 林先贵. 土壤微生物在促进植物生长方面的作用[J].土壤, 2003, (1): 18?21
- [2]赵艳, 张晓波. 影响植物根际微生物区系之因素研究进展[J].中国农学通报, 2007, 23(8): 425-430.
- [3]吕忠信. 中国烟草经济研究[M]. 合肥: 中国科学技术大学出版社, 2003。

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(591KB)
- [HTML全文]
- 参考文献[PDF]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 病害

本文作者相关文章

- 付传明
- 黄宁珍
- 何金祥
- 周浩
- 王新桂
- 区婵

PubMed

- Article by Fu,Z.M
- Article by Huang,N.Z
- Article by He,J.X
- Article by Zhou,g
- Article by Yu,X.G
- Article by Gou,c

- [4]黄光荣.不同轮作方式对烤烟病虫害及产量品质的影响[J].河南农业科学,2009,(5):40-42.
- [5]鲍士旦.土壤农化分析[M].第三版.北京:中国农业出版社,2000.44.196.
- [6]李阜棣,喻子牛,何绍江主编.农业微生物学实验技术[M].北京:中国农业出版社,1996:52-97
- [7]Ikryl Z, Vancura V. Root exudates of plants 4. Wheat root exudation as dependent on growth, concentration gradient of the exudates and the presence of bacteria. Plant and Soil,1980, 57: 69-83.
- [8]申建波,张福锁.根分泌物的生态效应[J].中国农业科技导报,1999(4):21-27.
- [9]章家恩,刘文高,胡刚.不同土地利用方式下土壤微生物数量与土壤肥力的关系[J].土壤与环境,2002,11(2):140-143.
- [10]张强,魏钦平,齐鸿雁.等.北京果园土壤营养状况和微生物种群调查分析[J].中国农学通报,2009,25(17):162-167.
- [11]郑凤英,罗伟雄,李乐,等.威海市区黑松沿海防护林土壤养分和微生物的研究[J].生态环境,2008,17(4):1590-1594
- [12]杨鹏,薛立,陈红跃,等.不同混交林地土壤养分、微生物和酶活性的研究[J].湖南林业科技,2004,31(4):43.45.
- [13]许景伟,王卫东,李成.不同类型黑松混交林土壤微生物,酶及其土壤养分关系的研究[J].北京林业大学学报,2000,22(1):52-55.
- [14]朱贤朝,王彦亭,王智发.中国烟草病害[M].北京:中国农业出版社,2002:191-192.
- 刘联任.烟草病虫害防治[M].北京:科学出版社,1998
- [15]董春,董成刚,赵青峰,等.利用拮抗细菌防治烟草青枯病初步研究[J].中国生物防治,1996(5):28-30.
- [16]马祥庆,梁霞.植物高效利用磷机制的研究进展[J].应用生态学报,2004,15(4):712-716.

本刊中的类似文章

1. 易图永,吕长平,李璐.长沙地区荷泽牡丹病害发生规律及防治药剂筛选[J].中国农学通报,2006,22(9):356-356
2. 邱逸斯,于莉.采后果蔬病害生物防治研究进展[J].中国农学通报,2006,22(9):351-351
3. 梁建根,张炳欣,施跃峰,竺利红,吴吉安.植物根围促生细菌(PGPR)的分离筛选及对黄瓜土传病害的防治[J].中国农学通报,2007,23(12):341-341
4. 张红燕.水产动物病害测报系统的设计与实现[J].中国农学通报,2009,25(15):0-
5. 李宝英.壳聚糖制剂控制蔬菜土传病害的研究[J].中国农学通报,2005,21(1):275-275
6. 易茜茜,丁万隆,李勇.木霉菌及其对植物真菌病害的防治机制[J].中国农学通报,2009,25(20):228-231
7. 徐小刚,刘雅婷.实时荧光定量PCR在植物病害中的应用[J].中国农学通报,2009,25(07):52-56
8. 苏小记,王亚红,贾丽娜,刘万锋,王富荣.氨基寡糖素对辣椒病害的控制作用研究[J].中国农学通报,2004,20(2):195-195
9. 刘峰,慕卫,何茂华,毕艳红,刘学涛.植物系统获得抗病性及其在控制农作物病害中的应用前景[J].中国农学通报,2003,19(1):94-94
10. 赵真真,左广胜,徐振同,刘常宏.重茬障碍的研究现状[J].中国农学通报,2008,24(07):186-190
11. 林秀香,罗金水,郑宴义,王美盛,洪伟雄,卢松茂.福建省棕榈科植物病害调查研究[J].中国农学通报,2009,25(01):180-184
12. 马晶晶,曹静,客绍英,王树桐.板蓝根病害的发生及其防治技术[J].中国农学通报,2006,22(2):339-339
13. baorui9@.net.银柴胡主要病虫害研究初报[J].中国农学通报,2006,22(5):381-381
14. 宋尚成,李敏,刘润进.种植模式与土壤管理制度对作物连作障碍的影响[J].中国农学通报,2009,25(21):231-235
15. 李宝英.烯唑醇超微粉体种衣剂防治大麦主要病害的研究[J].中国农学通报,2005,21(2):260-260