

华亭县耕层土壤养分及其变化

安 祎

(甘肃省华亭县农业技术推广中心, 甘肃 华亭 744100)

摘要: 分析 2009—2013 年华亭县采集和化验的土壤样品 5 363 个, 研究了华亭县土壤耕层养分现状以及 1984 年第二次全国土壤普查以来耕层土壤养分含量的变化情况。结果表明, 全县农田土壤的有机质、有效磷含量属于中量水平, 速效钾含量丰富, 全氮含量中等偏上。与第二次全国土壤普查结果相比, 有效磷、有机质、速效钾、全氮含量分别提高 100.00%、51.56%、45.61%、35.57%。

关键词: 耕层; 土壤养分; 华亭县

中图分类号: S159.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)04-0026-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.04.010

土壤养分是土壤肥力的主要因素之一, 是作物在土壤中生长必备的物质基础。分析研究耕层土壤养分状况及变化趋势, 可为全面掌握土壤性质, 合理改良利用土壤、科学施肥、培肥地力提供依据^[1-2]。甘肃省华亭县农业技术推广中心结合测土配方施肥项目的实施, 于 2009—2013 年在全县开展了耕层土壤养分测定, 并将分析化验结果与第二次全国土壤普查结果进行比较, 基本摸

清了全县土壤养分状况及变化趋势。

1 材料与方法

1.1 样品采集

按照《农业部测土配方施肥技术规范》要求, 合理划分采样单元, 布置样点分布图。根据华亭县 10 个乡(镇)的土壤类型、土地利用现状、土壤分布等因素, 共采集有代表性的土壤样品 5 363 个, 将每 15~20 个样点 0~20 cm 的耕层土壤混

收稿日期: 2015-11-03

作者简介: 安 祎(1973—), 男, 甘肃静宁人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13993370112。

表 4 参试辣椒品种产量

品 种	小区平均产量 (kg/25.2 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	较对照增产 (%)
赛椒1号	70.9	28 134.9 b B	-4.79
陇椒3号	89.5	35 515.9 a A	20.08
陇椒 16 号(CK)	74.5	29 563.5 b B	
航椒5号	74.4	29 523.8 b B	-0.09
福多美	69.8	27 698.4 b B	-6.31

2.5 抗病性

在试验过程中, 从播种、定植到采收结束, 各品种暂未发现病害。2014 年 11 月 15 日始花期前 7 d, 个别植株发现蚜虫, 经过施用 5%吡虫啉乳油 2 000 倍液防治后, 蚜虫得到了有效控制, 未对试验结果造成影响。新引进的 4 个品种均表现耐疫病和抗病毒。

3 小结

试验结果表明, 陇椒 3 号株型开展度适中, 节位多、果大、味辣、果形好、抗性强, 后期生长势好, 连续坐果能力强而且产量高, 适宜在当

地日光温室越冬一大茬低温寡照条件下推广种植。赛椒虽味特辣, 比较适合当地口味, 但产量较低, 有待下年继续试验。航椒 5 号株形高大, 果形小, 株型比较松散, 不便日光温室栽培后期管理; 产量虽较对照品种陇椒 16 号减产, 但减产率不大, 建议继续试验。福多美始花节位低、株型紧凑, 但产量低, 不适宜在天祝县日光温室种植, 建议淘汰。

参考文献:

- [1] 李红民. 辣椒新品种航椒 8 号[J]. 甘肃农业科技, 2010(12): 59-60.
- [2] 王兰兰, 程 鸿. 日光温室辣椒品种鉴定筛选试验结果[J]. 甘肃农业科技, 2001(11): 29-31.
- [3] 王晋民. 西宁地区节能日光温室辣椒品比试验[J]. 青海大学学报(自然科学版), 2001, 19(22): 25-27.
- [4] 王泽杰, 吴华尧. 新辣椒品种比较[J]. 现代农业科技, 2011(16): 121-122.
- [5] 赖 卫, 余文中. 不同品种的辣椒比较[J]. 农技服务, 2010(9): 1 108-1 109.

(本文责编: 陈 珩)

合,作为1个样品,同时进行GPS定位,填写采样地块基本情况调查表。

1.2 测试方法

全氮采用凯氏蒸馏法,有效磷采用碳酸氢钠提取—钼锑抗比色法,速效钾采用乙酸铵浸提—火焰光度计法,有机质采用油浴加热重铬酸钾氧化—容量法。测试方法与第二次全国土壤普查时土壤样品分析方法相同^[3-4]。

1.3 土壤养分含量分级标准

有机质、全氮、有效磷、速效钾含量采用第二次全国土壤普查的分级标准(表1)。

表1 华亭县土壤养分含量分级标准

等级	有机质 (g/kg)	全氮 (g/kg)	有效磷 (mg/kg)	速效钾 (mg/kg)
一级	≥30	≥2.00	≥30.0	≥300
二级	30.0~25.0	1.50~2.00	25.0~30.0	250~300
三级	20.0~25.0	1.25~1.50	20.0~25.0	200~250
四级	15.0~20.0	1.00~1.25	15.0~20.0	150~200
五级	10.0~15.0	0.75~1.00	10.0~15.0	100~150
六级	<6.0	<0.75	<10.0	<100

2 结果与分析

2.1 耕层土壤养分含量现状及面积比例

根据甘肃省土壤养分分级标准及表2、表3的结果,华亭县耕地土壤有机质最高含量为47.9 g/kg,最低为9.4 g/kg,平均为19.4 g/kg,含量在15.0~25.0 g/kg的面积占80.29%,说明华亭县有机质含量的丰缺程度大部分属于中量。有效磷最高含量为35.3 mg/kg,最低为6.0 mg/kg,平均为14.4 mg/kg,含量在10.0~20.0 mg/kg的面积占97.99%,说明全县耕层土壤有效磷含量的丰缺程度基本属于中量。速效钾最高含量为451 mg/kg,最低为102 mg/kg,平均为249 mg/kg,含量在150

表2 2009—2013年华亭县耕层土壤养分含量统计

统计项	有机质 (g/kg)	全氮 (g/kg)	有效磷 (mg/kg)	速效钾 (mg/kg)
平均值	19.4	1.315	14.4	249
标准差	4.0	0.34	2.80	59.23
最大值	47.9	3.380	35.3	451
最小值	9.4	0.160	6.0	102

mg/kg以上的面积占95.75%,说明全县耕层土壤速效钾含量丰缺程度为丰富。全氮含量最高3.380 g/kg,最低0.160 g/kg,平均1.315 g/kg,含量在1.000 g/kg以上的面积占84.87%,说明全县耕层土壤全氮含量整体上丰缺程度属于中等偏上。

2.2 耕层土壤养分含量变化

将2009—2013年耕层土壤养分测试结果与1984年全国第二次土壤普查结果进行对比,从对比结果(表4)看,土壤有机质、全氮、有效磷、速效钾含量均有所上升,有效磷含量增加100.00%,有机质含量增加51.56%,速效钾含量增加45.61%,全氮含量增加35.57%。有机质、全氮、有效磷、速效钾的变异系数分别为20.58%、25.48%、19.51%、23.74%,表明来自不同地点土壤样品中的有机质和有效磷含量相对稳定,而全氮和速效钾含量相对变异较大。

表4 华亭县土壤耕层养分含量变化状况

年份	有机质 (g/kg)	全氮 (g/kg)	有效磷 (mg/kg)	速效钾 (mg/kg)
1984	12.8	0.970	7.20	171
2009—2013	19.4	1.315	14.40	249

3 小结与讨论

1) 根据2009—2013年调查结果,华亭县耕地土壤有机质丰缺程度大部分为中量,土壤有效磷含

表3 华亭县不同养分分级耕地面积及所占比例

等级	有机质		全氮		有效磷		速效钾	
	代表面积 (hm ²)	占耕地面积 (%)						
一级	140.13	0.44	421.71	1.32	0	0	6 561.99	20.51
二级	2 542.36	7.95	9 679.24	30.26	20.11	0.06	7 662.32	23.95
三级	11 250.44	35.17	6 365.81	19.90	945.01	2.95	12 803.87	40.03
四级	14 433.39	45.12	10 683.31	33.40	13 189.96	41.23	3 601.09	11.26
五级	3 543.29	11.08	3 694.98	11.55	17 211.29	53.8	1 360.41	4.25
六级	80.07	0.25	1 144.64	3.58	623.31	1.95	0	0
合计	31 989.68	100.00	31 989.68	100.00	31 989.68	100.00	31 989.68	100.00

58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂对马铃薯晚疫病的防效初报

郭满平¹, 敬克农²

(1. 甘肃省环县农业技术推广中心, 甘肃 环县 745700; 2. 甘肃省环县八珠乡农业技术服务中心, 甘肃 环县 745705)

摘要: 以马铃薯品种克新6号为指示品种, 在环县进行58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂施药时期和施药次数对马铃薯晚疫病的防效试验, 结果表明, 在马铃薯苗期、现蕾期、开花期、块茎膨大期各喷施1次58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂600倍液时, 对马铃薯晚疫病的防效可达78.8%, 商品薯率较对照全生育期不施药提高25.1个百分点, 非商品薯率较对照降低17.5个百分点, 病薯率较对照降低7.6个百分点; 折合总产量最高, 为16 856.7 kg/hm², 较对照增产43.50%。于苗期、现蕾期、开花期各喷施1次58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂600倍液时, 对马铃薯晚疫病的防效可达78.0%, 折合总产量为16 830.0 kg/hm², 较对照增产43.27%。于现蕾期、开花期各喷施1次58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂600倍液时, 对马铃薯晚疫病的防效可达72.8%, 较对照增产40.86%。于现蕾期喷施1次58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂600倍液时, 对马铃薯晚疫病的防效可达47.9%, 较对照增产29.23%。

关键词: 58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂; 施药时期; 施药次数; 马铃薯晚疫病; 防效; 产量

中图分类号: S565.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)04-0028-05

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.04.011

马铃薯晚疫病是由疫霉菌[*Phytophthora infestans*(Mont.) de Bary]引起的一种马铃薯毁灭性病

害, 可造成减产20%~40%, 甚至产量绝收^[1-4]。马铃薯晚疫病一般于每年7月中旬个别田块出现

收稿日期: 2015-11-13; 修订日期: 2016-01-22

作者简介: 郭满平(1966—), 男, 甘肃环县人, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广和植保工作。联系电话: (0)18919342089。E-mail: hxnjzngmp123456@163.com

执笔人: 敬克农

量的丰缺程度基本属于中量, 土壤速效钾含量丰缺程度为丰富, 全氮含量整体上丰缺程度属于中等偏上。与1984年全国第二次土壤普查结果进行对比, 土壤有机质、全氮、有效磷、速效钾含量均有所上升。

2) 自1984年全国第二次土壤普查以来, 华亭县化肥使用总量呈上升趋势, 由1984年的130.38 kg/hm²增加到2013年的222.15 kg/hm²(纯量), 使土壤氮、磷养分含量有不同程度的提高。由于施用量超出了作物的需求量, 造成土壤有效养分含量增加; 另外随着化肥用量的增加, 作物单产也随之提高, 作物秸秆也不断丰富, 扩大了秸秆还田数量, 使土壤有机质含量上升, 土壤肥力上升^[5]。

3) 生产中应根据不同地块的肥力状况和种植作物的不同, 在使用有机肥的基础上实施测土配方施肥, 氮、磷、钾配施, 做到有的放矢, 缺什么补什么, 缺多少、补多少, 坚决纠正盲目施肥现象, 并结合土壤养分测试结果和不同作物种类, 有针

对性地推广施用微肥, 提高作物单产, 平衡土壤养分, 培肥地力^[6]。

参考文献:

- [1] 崔云玲, 马忠明, 杨君林, 等. 甘肃省土壤养分丰缺状况及肥效研究进展[J]. 中国农学通报, 2010, 26(21): 182-185.
- [2] 贾晓娟, 王 祎, 韩 梅, 等. 基于Kriging法的凉州区耕地土壤微量元素的空间插值研究[J]. 甘肃农业科技, 2013(7): 10-12.
- [3] 鲍士旦. 土壤农化分析[M]. 北京: 中国农业出版社, 2000.
- [4] 全国农业技术推广服务中心. 土壤分析技术规范[M]. 北京: 中国农业出版社, 2006.
- [5] 贾建修, 任丽莎. 新安县耕层土壤养分含量变化状况及对策建议[J]. 中国农技推广, 2010(4): 39.
- [6] 周 俊, 杨子凡, 董 博, 等. 张掖地区土壤微量元素空间分布及其对农产品质量的影响[J]. 中国农学通报, 2014, 30(33): 219-224.

(本文责编: 陈 珩)