

县级土壤监测系统建立的必要性和基本原则

许福涛

(江苏省海门市土肥站 海门 226100)

摘 要 为全面推广高产平衡配套施肥技术,提高县、乡级测土配方施肥精度,作者对建立县级土壤监测系统的必要性及基本原则作了阐述。

关键词 县级土壤监测系统; 必要性; 原则

土壤普查是对土壤类型分布及其理化性状的全面了解,为合理利用土壤,实行因土种植提供了重要依据。但土壤普查耗时长、耗资大,建国以来全国只进行了两次,而土壤肥力的变化是连续性的,特别是耕层土壤肥力状况与种植业有着直接的关系,了解肥力变化动态及时调整土肥工作思路具有重要意义。第二次土壤普查以后在全国范围内设立了部、省、市各级土壤监测点,这为掌握各地土壤肥力变化状况开辟了一个窗口。然而,对县级来讲,其代表性是远不够的。部分县虽然也设立了土壤监测点,但布点不广,对乡(镇)缺乏代表性和指导性。为充分发挥土壤监测资料在县级土肥技术推广中的指导作用,笔者现就建立县级监测系统的必要性和基本原则简述如下:

1 县级土壤监测系统建立的必要性

(1) 监测系统是掌握县乡土壤肥力变化的窗口

县级土壤监测系统监测点设到每个乡(镇),对各乡土壤肥力状况可通过这些监测点反映养分变化趋势。对县级来说,由于监测点的增加,不仅更具代表性,同时对了解全县不同农业区的肥力变化状况也增加了透明度。

(2) 监测系统是推广平衡施肥的依据

推广高产平衡配套施肥技术的依据是测土配方,县级土壤监测系统的建立可以实行分区分乡指导,为逐步推广乡级统配统供配方肥料提供了可能。

(3) 监测系统是农户信息反馈的捷径

在县级土壤监测系统内,监测点土样从采集到分析结果出来,一般3~4个月,正常情况下,能在春播作物播种之前把分析结果反馈到各乡(镇),为及时调整农户施肥结构提供了依据。同时,可通过监测点农户对该田块的田间施肥培管档案及时了解到不同施肥结构对土壤肥力变化趋势的影响。为制订县级中长期改土培肥规划积累资料。

2 县级土壤监测系统建立的基本原则

(1) 布点多少应与实用性相结合

县级监测系统并非只是了解全县土壤肥力变化趋势,而在于对系统资料的应用,从这个角度来看,着眼点应以乡(镇)为单位,即布点数以能代表本乡(镇)的实际情况为度,监测结

果对本乡(镇)具有相对准确的指导作用。虽然在同一农业区,不同乡(镇)的监测结果具有相似性,但从技术推广心理接受程度看,农户对本乡的情况似乎更容易接受。

根据近年来的土壤肥力调查分乡(镇)采样点资料的统计分析,以每 25~40 个采样点汇总结果为基准,当均匀选取 5 个土样时,有机质平均含量的相对偏差基本在 $\pm 1.5\%$ 范围内,在该范围内的乡(镇)数占 90% 左右,速效磷、速效钾的相对偏差虽偏大一些,但也均在分析允许误差内。因此建议,在长江中下游平原地区县级土壤监测系统,每乡可定 5~7 个监测点。以面积为单位时,200~500 公顷定一个监测点即可达到要求。有条件的地方,可在肥力调查的群体样本中,每乡(镇)选好、中、差共 5~6 个点,其各项养分指标的平均值应尽可能与群体样本平均值接近。

(2) 土壤类型与耕作方式相结合

在确定部、省、市土壤监测点时大多以土壤类型定点,但县级土壤监测系统范围小,土壤类型并不很复杂,到乡级更加简单。在每个乡(镇)布点的情况下,本身就基本包含了全县的各种土壤类型。因此,在乡级定点时更应注意不同的耕作方式,便于在县级系统内了解耕作措施对土壤肥力的影响。

(3) 资料的系统性与代表性相结合

土壤监测系统建立以后,各监测点一般情况下应长期不变,以确保资料的系统性。但随着时间的推移,个别定点农户由于人口的变迁、人员的变动,使各项农艺措施特别是施肥措施较往年有很大的不同,如施肥水平大大超出或低于其他农户,这种监测点应及时更换,更换时要预选 2~3 个农户定点取样,根据土样分析结果取与原土壤养分变化趋势大体一致的点替代原监测点以确保其代表性。

(4) 分析项目的连续性与阶段性相结合

监测点土壤的分析项目要与当地实际相结合。对有机质、氮、磷、钾等常规项目要求年年分析,连续不间断。对其它有影响的一些微量元素可进行阶段性测试,以降低工作量。有条件的 5 年测一次,无条件时也尽可能选有代表性的点每 10 年测一次,为提高平衡施肥精度、及时调整肥料配方提供依据。

(5) 资料的全面性与侧重性相结合

土壤监测系统数据的收集是一项重要工作。如果要求监测农户把所有田间培管措施一项不漏地作全面记载,工作量较大不易办到。因此,土壤监测点田块档案的侧重点应是施肥情况、作物产量、养分含量等。同时对产量影响较大的灾害性天气、病虫害发生情况等也应及时记录,作为对监测资料应用时的参考。