

中国土壤学会第三次全国土壤 物理学学术讨论会在沪召开

由中国土壤学会土壤物理专业委员会和上海市土肥学会联合举办的中国土壤学会第三次全国土壤物理学学术讨论会于1985年10月30日至11月3日在上海市青浦县召开。来自全国23个省、市、自治区的69位代表向大会提交了84篇论文。华孟、冷福田、张蔚榛和张君常等教授莅临会议指导并作了专题报告。大会宣读了36篇论文。与会代表就土壤物理工作如何更好地为国民经济服务,如何发展土壤物理学科,土壤物理测试手段的规范化等问题展开了热烈讨论。会议期间对青浦县香花桥乡的农田暗管排水设施进行了实地考察。会议开得紧凑热烈、效率较高,获得了圆满成功。上海市土壤肥料学会,上海市农科院土壤肥料研究所,上海市农业局土肥站等单位为开好这次会议做了大量工作。

这次会议是在“加强土壤管理,改善土壤生态、促进生产和学科的发展”的指导思想下进行的。从交流的论文中可以看出,近年来,土壤物理研究工作不论在为国民经济服务方面,还是发展本学科的理论、手段方面都取得了显著的进步。不少单位围绕我国水资源合理利用这一涉及国计民生的重大课题进行了深入的研究。把土壤水研究与节省农田灌溉用水、次生盐渍化防治、干旱地区植树种草等生产问题有机地结合起来,在工作中做出了显著成绩。一些研究者对高度集约农作制下的合理耕作、轮作制问题、农田排水治理问题,保护性耕作问题进行了系统的研究。有关研究成果在因地制宜安排轮作制度,水稻土免耕、低洼田排水等方面获得了应用。对土壤物理障碍因素明显的农田,土壤物理工作者也给予足够的重视,诸如沙荒田的改良,

低产水稻土、膨胀土的治理等方面均进行了有益的工作。大家感到土壤物理学为国民经济服务有广阔的前景。

会议表明,这些年来土壤物理知识的普及和理论研究的深化都比预期的要快。土壤水分能量的研究,由七十年代末普及概念,到目前已能运用其理论和手段进行农田水量平衡研究、旱农节水技术研究、低洼田耕作效益检验、经济作物合理灌溉、土壤水分模型研究等各个方面。土壤水势的测定仪器也能依靠自己力量研制、生产多种类型的测试仪器。一批设备比较齐全的土壤物理实验室已正在建立,为今后研究工作发展打下坚实基础。与土壤管理措施密切联系的土壤结构研究工作,无论在土壤结构概念及其指标探讨方面,还是与作物生长联系方面,研究工作都取得了明显的进展。土力学研究,已将其基本原理应用于水稻土的合理耕作。少耕节能的耕作制在一些地区已被群众所接受,不推自广,收到了显著的经济效益。另外,在土壤颗粒、比表面特性、土壤水分物理性质、土体构型,土壤磁学等土壤基本物理性质、研究工作中均进行了大量工作,增加了学科的科学储备。一些研究者在水、盐运动的电子计算机模拟,土壤物理特性的空间变异性研究方面作出了有益的探索。实践表明,土壤物理学与数学、农田水利等学科间互相渗透有利于加速学科的发展。

从会议收到的论文数量与质量表明,我国土壤物理研究工作在广度和深度上均有明显进步。各地运用土壤物理知识解决四化建设中问题的热望正在增强。经历十年动乱的破坏后,目前一支土壤物理专业工作者的队

伍,正在恢复和发展。特别可喜的是一批年轻的科技工作者走上了研究岗位,使事业增添了新鲜血液。

会议认为,为不断提高研究工作的水平,必须重视信息工作。不但要注意与国外同行的信息沟通,也必须十分重视国内各单位之间的横向联系。要多召开一些小型的专题性会议。要推动单位之间人员短期互学活动,以期取长补短,较快地提高国内研究工作的水平。

会议强调要进一步加强学科间互相渗透,土壤物理学要从数学,物理学,植物生理学,农田水利和农业气象等学科中吸取营养,充实和发展自己。不断地吸收和更新学科的基础理论、研究手段和方法,以适应日益提高的生产需求。

与会代表一致认为,目前土壤物理学的某些术语,名词及测试方法有些混乱的现象,有碍于学术交流和学科发展。学会应组织有

关单位就名词术语的统一和测试技术的规范化进行必要的工作,使今后工作少走弯路。只有测试技术规范化了,全国土壤物理数据库的工作才有可靠的基础。

土壤物理的技术和知识与现代农业,工业,交通,军事等有关部门的发展有密切关系。单就农业而言,不仅低产土壤上存在明显的土壤物理障碍因素,而且农业生产水平达到一定水平后,要求得到持续稳产、高产,土壤物理条件的调控往往成为重要的因素。会议呼吁各级领导继续重视和支持土壤物理学的发展。大专院校和有关研究所加强研究生的培养工作,不断输送高质量的专门人才。代表们相信,只要大家齐心协力,努力苦干,一定能把土壤物理研究工作提高到一个新的水平,为国家承担重要任务,为四化建设作出应有的贡献。

(会议秘书组 徐富安)

土壤信息

灌溉土壤中反硝化作用的

田间测定

Sheryl, L. 等人在1981—1982年间用乙炔(C_2H_2)抑制法(根据乙炔对 N_2O 还原成 N_2 的抑制作用)进行反硝化作用的田间测定。较详细地介绍了向土壤中通入 C_2H_2 的散发管装置,并比较了 C_2H_2 导入土壤大气中的两种方法,即溶解 C_2H_2 于水中灌入田间和散发管的直接扩散 C_2H_2 的方法。观察了施N和作物对反硝化损失N的影响。

大田试验结果表明:在1981年6、7月间 C_2H_2 溶在水中灌至田间三个休闲小区,三

个小区的处理为不施肥、施 $(NH_4)_2SO_4$ 和施 KNO_3 (N肥用量为200公斤N/公顷)。结果反硝反损失总量分别为10.1、19.7和18.7公斤N/公顷。没有 C_2H_2 的施肥小区中散发掉的 N_2O-N 量约为3.70公斤/公顷。1982年在生长作物的土壤上,用 C_2H_2 处理过的水进行灌溉同通过插入土壤的散发管 C_2H_2 扩散的方法作了比较,发现前种方法四星期内春小麦区反硝化损失0.22公斤N/公顷,后种方法则损失0.30公斤N/公顷。

作者的研究结果指明,把这两种方法结合起来将能提供一个输送 C_2H_2 到土壤大气中去的有效方法。因为用 C_2H_2 处理过的水进行灌溉可使 C_2H_2 在湿润土壤中分布到活性的反硝化位置上去,而用插入土壤中管子扩散的方法将使 C_2H_2 分压保持在宜于抑制 N_2O 还原的水平。

(刘志光据 Soil Sci., 140:35—44, 1985)