

一位土壤学家的联想

加拿大钾磷肥研究所所长肯·普列蒂(K·M·Pretty)博士是中国同行们比较熟悉的朋友。他在肥料学研究领域内有很深的造诣,对土壤学、农学、生物学等都有较渊博的知识,在中加土壤肥料合作研究中作出了贡献。为了扩大两国间的合作,促进土壤肥料研究的国际学术交流,加速我国在这一领域内研究工作的深入发展,南京土壤研究所于今年三月聘任普列蒂博士为名誉教授。在授聘仪式上,普列蒂教授发表了热情的讲话,这对我国当前土壤学研究具有现实意义。

普列蒂教授在农庄里长大,对农业生产十分了解,非常重视农民的生产实践经验。他认为,只有经过自己的实践,才能更深刻地理解学校教科书里所阐述的理论。他风趣地说,在学校里,对某些人来说可能是深奥的理论,而对他来说,早已在农民的田里观察到了。

普列蒂教授根据世界土壤肥料研究的现状和趋势,提出了三点看法。

首先,他认为研究成果要尽快地转变为生产力。目前世界上普遍注重基础理论的研究,因为它是更多应用研究工作的基石。同时也有相当大的力量从事应用研究。但是在应用研究中形成的成果,往往不能很快地转变为生产力。原因是多方面的。其中的一条原因是搞研究的人员与负责推广新技术的人员之间沟通不够,就象在山的两边同时开挖隧道,如果不能精确计算和密切合作,问题是可想而知的。另一个原因是研究成果未能使用十分通俗的语言去向大量应用成果的农民进行宣传。这样,研究成果很难走出实验室和中试基地而成为广大农民手中有用的工具。

其次,普列蒂教授在实践中深刻体会到土壤科学各分支间的密切配合和合作是极为重要的。研究项目的应用性越强,其配合和合作的必要性越大。可以举出上百个例子来说明土壤科学里的交互作用,它不仅涉及到植物营养,而且涉及到化学、物理和生物特性及其反应。搞清它们之间的作用,就必须要有各分支间的密切合作研究。在过去的六、七年里,加拿大钾磷肥研究所支持了十多个国家里近百个最高产量研究项目(MYR,可以解释为在试验所在地的土壤、气候条件下,研究能够取得尽可能高的产量所采取的综合措施及各措施间的交互作用)。这些项目的研究已初步取得了成果,有些成就是相当惊人的,如玉米产量达到了每年19吨/公顷,大豆和小麦达到7吨/公顷。这些成果的取得,不仅是土壤科学各分支间的密切配合,而且也是农学、植物生理学、植物保护学、生态学、耕作学等各方面专家密切合作的结果,这就是多学科研究。虽然这项工作很费时费钱,但普列蒂教授认为,这完全有可能是解决二十一世纪粮食和纤维需要的关键。

第三,要讲究经济效益,要用经济概念来解释试验结果。必须使农民相信,引进某项措施或生产规划将增加收益,而且所冒的风险最小。在投入和产出之间保持恰当的平衡是一项艰巨的任务,有些学者正在研究通过改善管理措施等投资不多的办法来达到增加生产的目的。在多数情况下,获得最高产量的投资是相当可观的。为使农民获得最大的经济效益,我们的注意力应该放在如何获得最高经济产量(MEY)上,也就是说在投入较少资金的情况下,获得最接近于最高产量的收获。

普列蒂教授十分关心我国的农业生产。

他15年前访问过中国。这次来到我国后,看到了我国农业生产上的巨大变化。他说,中国农民是世界上第一流的,中国的可耕地面积不大,然而,农民们在这块土地上创造出的财富是巨大的。他认为我国政府制定的今后几年到本世纪末的农业生产指标是能够达到的。但必须注意以下两个土壤肥料方面的问题。

一是必须注意保护土壤资源。他强调指出,土壤是无法更新的资源。滥伐森林、破坏植被将造成水土流失,使沙漠面积不断扩大。侵蚀或退化后的土壤生产力会下降,而要使这些土壤重新恢复地力,将更付出非常高昂的代价。普列蒂教授指出,毁坏森林等一些破坏性做法也许对当代人有利,但子孙后代将遭受灾难。因此他呼吁要保护好世界人口赖以生存的,通常只有几十厘米的这一薄层土壤。

他认为,将旱地上的有机物质转移到水田的做法(指铲草皮等)是不可取的。虽然对

水稻土来说增加了有机物质,但相反地使旱地减少雨水渗透量,加剧水土流失,从而导致旱地土壤肥力和生产力下降。另一方面,据一些国家,尤其是日本的长期研究表明,水田中施入有机物质只是提供养分,而过多施用有机物质可能会因生物化学反应,反而降低土壤的生产力。

二要注意改进施肥中的不平衡问题。普列蒂教授认为,在过去的一、二十年内,氮肥的施用量一直在急剧地上升,但磷、钾肥的施用没有跟上,这就导致了土壤磷钾水平的下降。他认为,氮肥的增产效果是暂时的,而钾和磷则是维持长期高产的根本。如果不注意克服这种倾向,势必在不远的将来出现农业生产停滞不前的局面。

最后,普列蒂教授表示,加拿大政府和加拿大钾磷肥研究所非常乐意协助中国政府实现到本世纪末的农业生产指标。他希望在今后的合作中做出新的贡献。

(吴志东郑文钦整理)

会议简讯

福建省土肥学会举行首届青年学术研讨会

福建省土肥学会首届青年学术研讨会于1987年10月12日至14日在福州举行。来自全省17个县、市33个单位的青年土肥工作者以及南京土壤研究所和西北水土保持研究所的青年代表共60余人出席了会议。林景亮等12位专家、教授莅临会议并作了专题报告或发言。

会议着重围绕福建省农业现代化建设中土壤肥料工作上存在的重大问题和青年土肥工作者所面临的任務进行了广泛的讨论,探讨福建省土地资源合理开发利用和保护、土壤改良和培肥及合理施肥的方法和途径。与会代表一致认为:(1)应呼吁全社会珍惜和保护宝贵的土壤资源及重视土壤肥料工作;(2)应积极扶持青年土肥工作者成长,在学术活动方面为青年人提供更多的“用武之地”;(3)应重视信息工作,加强部门与部门,学科与学科之间的学术交流,以促进土壤科学的发展。

会议共收到学术论文60篇,涉及:(1)土壤特性与分类;(2)植物营养与施肥;(3)、土壤肥力、改良与培肥;(4)土宜与土壤普查成果应用;(5)水土保持;(6)土地资源的合理开发利用和保护;(7)遥感和数字统计分析技术及其在土肥研究领域的应用;(8)应用微生物研究领域。

会议采用答辩式大会交流和小组交流相结合的形式,获得了圆满成功。(会议秘书组)