

新书评介

《水稻土的物理化学》序

于天仁

(中国科学院南京土壤研究所)

土壤物理化学是研究土壤中的物理现象和化学现象的关系的科学。水稻土作为土壤中的一种特殊类型,它的物理化学性质既有一般土壤的共性,又有其本身的特点。关于水稻土的物理化学性质的研究,应该从这种特点出发。

中国科学院南京土壤研究所土壤电化学研究室的有关人员从五十年代初起,开始了水稻土的物理化学性质的研究工作。我们考虑的出发点是,水稻土的一系列物理化学性质的特点大多与“水”有关,其中最明显的是氧化还原状况的周期性变化,因此研究内容主要是围绕着这个中心。我们还认为,研究领域的开扩是与研究方法的发展分不开的,近三十年来的研究路线,基本上是根据上述的中心思想。本书就是这方面的研究结果的一个基本总结。

本书是一本专著性的著作,除了以极少的篇幅介绍必要的原理以外,完全用我国的实验材料说明问题。水稻土的物理化学性质的范围很广。本书着重讨论土壤组成成分中最为活泼也是最为本质的部分,即带电质点(电子、质子、离子、胶粒)之间的相互作用及其化学表现。我们从水稻土的特点出发,对电子传递作用(氧化还原反应)给予了较多的注意,以一半(五章)的

篇幅论述这个问题。在这方面,我们先从氧化还原性质的强度因素(氧化还原电位)开始,继而讨论其数量因素(还原性物质的数量),然后分别介绍几种主要的氧化还原体系(氧、铁、锰、硫)。本书的第二部分包括离子吸附、酸度、电导三章,是关于离子和质子与土壤胶粒之间的关系。读者可以看到,水稻土的这些性质也多是直接或间接与第一部分有关的。本书第三部分是关于水稻土物理化学的应用的主要方面,即与土壤发生和植物生长的关系。在论述后一问题时,我们没有把水稻土看做仅仅是水稻生长的场所,而是把植物对土壤性质的影响一并考虑在内。

本书虽然提供了一些有价值的材料,但是从一本专著的要求来看,在广度和深度方面都是很不够的。关于水稻土的物理化学性质的许多理论问题,例如有机氧化还原体系的本性、氧化还原电位与各种氧化还原体系之间的数量关系、电子活度(p_e)与质子活度(pH)的相关性、氧化还原交替过程中 pH 变化的化学机理、不同还原条件下植物生长不良的真实原因等等,都还有待于阐明。如果本书能对我国水稻土的物理化学的进一步研究以及我国土壤化学的进一步发展起一点促进作用,就达到了我们的目的。

《中国土壤学会农业化学专业会议论文选集》即将出版

《中国土壤学会农业化学专业会议论文选集》是1980年在昆明举行的农业化学专业会议中的主要论文,经《农业化学论文编委会》审阅,最后由农业化学专业委员会审定。内容分五个方面:土壤养分、植物营养、肥料、作物施肥和农业化学研究法。共有45篇,其中论文21篇,文献综述21篇,广泛介绍近年来农业化学的科研成果和发展近况,此外,还有三篇分别介绍了我国古代肥料科学和农业化学家李比希的生平。

本论文选集可供全国农业科学工作者和农业院校师生参考,全集共约40余万字,将由农业出版社于六月出版。各地新华书店均有出售。