

紫色土研究的回顾与期望

钟祥浩¹⁾

(中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所 成都 610041)

提 要 紫色土是我国特有的土壤资源. 它对四川省和重庆市农业发展有着举足轻重的影响. 我所土壤研究室在侯光炯院士学术思想指导下,把紫色土研究作为主要任务和特色,取得了一系列成果. 今后应在土壤系统分类、土壤肥力基础理论和土壤利用保护等方面继续深入开展紫色土研究,为发展土壤科学和农业持续发展,作出更大的贡献.

关键词 紫色土 侯光炯院士 土壤系统分类 土壤肥力

紫色土是世界上一类特殊的土壤. 在欧美等国尚无重要发现. 在我国集中分布在四川盆地,面积达 16 万 km²,其他在滇黔湘浙赣苏闽粤桂等省区也有零星分布. 四川盆地紫色土是省内最重要的土壤资源,其耕地面积计达 400 多万 hm²,占四川省耕地面积的 68%. 不难看出,紫色土在四川省农业生产和社会发展上的贡献是占有重要地位的.

对紫色土的科学研究,从 20 世纪 40 年代就开始了. 国内许多著名科学家都关注和参与了紫色土的研究工作,如侯光炯、马溶之、李庆逵、侯学煜、李连捷、席承藩、余浩等. 他们在关于紫色土的发生、分类、性状特征等研究上取得了很多开创性的成果.

中国科学院院士侯光炯教授长期致力于紫色土肥力研究,他在土壤肥力理论研究上提出了独树一帜的新见解. 他认为:土壤肥力是土壤水、热、肥、气动态的周期性变化和植物生理作用周期性变化间协调的程度,并提出了土壤具有生理性的观点,土壤生理性决定土壤肥力水平;他还指出:“土壤胶体是产生肥力的物质基础”,“农业生产的关键是改进土壤胶体品质,培育肥力机制,实为治本之图”. 他的这些理论为紫色土肥力研究拓宽了领域、指明了方向. 在这些理论的指导下,近年在农业生产实践中运用获得了显著的效果. 例如:正在我国紫色土分布地区推广的水田自然免耕和旱地聚土免耕技术;前者平均增产稻谷 750~1050kg/hm²,仅在四川省已推广 14 万 hm² 以上;后者平均增产粮食 17%,仅在四川省已推广近 27 万 hm²,增产粮食 2.16 亿 kg,增收 1.25 亿元. 这为农业发展作出了积极贡献.

我所土壤研究室在侯光炯院士学术思想的指导下,把紫色土研究作为主要任务和特色,围绕紫色土母质与肥力特性的关系、紫色土的系统分类、紫色土水热条件对肥力的影响、紫色土的植物营养和土壤适宜性、紫色土的退化与防治、紫色土的侵蚀与水土保持、紫色土的生态系统与区划等方面开展了系统、深入的研究,取得了明显的进展. 近 30 年来取得有关的重大的科研成果 25 项,发表学术论文 200 多篇;1991 年出版了我国第一部关

1)所长、研究员.

本文收稿日期:1996-12-11.

于紫色土研究的学术专著《中国紫色土(上篇)》(北京:科学出版社,1991)等,把我国紫色土研究推向了一个新的阶段。

在中国科学院的支持下,我所盐亭紫色土农业生态试验站于1991年正式批准成为中国生态网络系统的重点台站,为紫色土的长期定位观测研究、深入进行紫色土肥力演化及其环境效应研究,以及开展紫色土肥力与农业持续利用研究等奠定了坚实的基础。

紫色土是我国宝贵的土壤资源,科学上世人瞩目。因此对紫色土的研究须在现有研究成果的基础上继续深入。今后应择重从以下方面努力:1. 继续开展中国紫色土的系统分类研究,为建立一个既与国际土壤系统分类接轨,又体现中国特有土壤、具有中国特色的紫色土分类体系,以为紫色土各类研究及生产实践提供统一的便于国内外交流的土壤分类检索;2. 发扬开拓进取和创新精神,加强紫色土肥力的基础研究,特别要认真总结前人关于土壤肥力研究的成果,进一步发展和完善土壤肥力的定义、发生机制和调控的基础理论,取得学术界公认,达到国际先进或领先水平的研究成果;3. 紧密结合农业生产实际,研究培肥改良紫色土的增产增收实用技术,及时将研究试验成功的技术转化为生产力;4. 按照持续发展的要求,加强紫色土的保护和合理利用研究,尤其是四川省拥有1.1亿人口,而人平耕地已降至 0.06 hm^2 ,资源、环境、粮食和人口的矛盾十分突出,占四川省耕地大部分的紫色土目前肥力退化、非农占用毁损等都相当严重,成为四川省农业发展重要的限制因素。因此抓紧抓好紫色土保护和利用研究尤为迫切和必要。

紫色土研究是我所土壤学科研究的重点和特色之一。但由于某些原因迄今对这方面的研究投入还很有限,研究课题还较分散,研究技术和手段也较薄弱。这些对进一步深入开展紫色土研究,并取得更新的具突破性的成果都将有一定的影响。但随着“科技是第一生产力”的意识深入人心,国家对科技的政策进一步贯彻落实,同时依靠广大科技人员的爱国奉献精神 and 团结协同攻关,一定能在紫色土研究上取得更大的成就,作出更出色的贡献。

1) Professor, Director Zhong Xianghao (Institute of Mountain Hazards and Environment, Chinese Academy of Sciences & Ministry of Water Conservancy Chengdu 610041), A Review and Expectation on Purple Soil Study.