

青年人才成长故事

——助力农业增产高效，让中国人的饭碗里主要装中国粮

2018年，本人有幸入选中国植物营养与肥料学会青年人才托举工程项目，青年托举项目除了给与我重要的项目支持，学会还召集资深专家在项目立项、启动、中期和结题过程中给与指导，让我们有充足的条件在自己感兴趣的方向开展创新性研究。获得青托项目资助第二年，就受到新冠疫情的影响，使原定的出国访学计划搁浅，但是我们依然在疫情防控不松懈的同时稳步推进科研工作。

我主要围绕土壤-根际微生物组促进农业化肥减施增效的国家需求，从事根际微生物组与作物养分高效利用方向的研究。项目启动后，在导师们的指导下，我围绕土壤-根际微生物组的装配机制开展了系列研究，提出了一种创新的群落分析策略，该策略能将根际微生物组的物种重要性特征与其功能重要性特征偶联，突破常规宏基因组分析只能进行功能组成分析的局限性，并由此发现了土壤养分库容与作物养分吸收的供求关系驱动根际微生物组功能补偿装配的新机制，在现有根际微生物组结构装配理论的基础上提出了微生物组的功能补偿装配的新理论，这对阐释不同肥力土壤根际微生物组和根际养分活化功能之间的关系具有重要的科学意义，可以为精准调控根际微生物组的结构和功能提供新的见解，对定向挖掘能够提高作物养分利用效率的根际益生功能菌种资源具有指导意义；另外，我还针对高肥力土壤中的微生物群落装配过程和稳定机制展开研究，阐明了多样性决

定土壤微生物组装配过程的机制，提出了关键微生物类群的特殊性功能在驱动土壤微生物组随机性装配过程和维持群落稳定中起关键作用的新观点，强调了具有氮磷代谢等特殊性功能的关键微生物类群对维持生态功能稳定性的重要作用。研究成果可以为创建根际微生物组精准干预的技术体系，充分挖掘根际功能微生物资源并发挥其在促进农业增产高效方面的作用提供理论基础。

在项目支持下，我的学术能力得到进一步增强，学术视野变得更加开阔，发表了一系列高水平学术论文。2019年我作为学校高层次人才破格晋升副教授，同时在后续课题立项方面，我也主持了国家重点研发计划青年科学家项目以及国家自然科学基金面上项目，这也坚定和明确了我在土壤养分高效利用与促进我国农业增产方面的科研方向，希望能通过自己的努力，和千千万万农业科技工作者一起，让中国人的饭碗里装中国粮。

三年的时间转瞬即逝，托举项目也即将结题，作为一名科研生涯刚刚起步的科技工作者，数年来取得的成绩离不开项目提供的平台和经费支持，离不开植物营养与肥料学会给与的指导，离不开导师们在科研方向上的指引，在此感谢中国科协和学会对我们的关怀和帮助。今后，我将以托举项目为起点，不忘初心，砥砺前行。