**浙江省高校科研经费使用信息公开一览表**

填表人： 吴家胜 填表日期： 2020年10月 27日

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 立项信息 | 项目名称 | 香榧产量和品质对模拟氮沉降和施加生物炭的响应及其机理 |
| 立项部门 | 国家自然科学基金委 |
| 实施期限 | 2016至2019 |
| 协作单位 |  |
| 项目负责人及课题组成员 | 姓名 | 职称 | 工作单位 | 承担任务 |
| 吴家胜 | 教授 | 浙江农林大学 | 负责全面 |
| 郑炳松 | 教授 | 浙江农林大学 | 协助完成相关工作 |
| 宋丽丽 | 教授 | 浙江农林大学 | 协助完成相关工作 |
| 王艳红 | 副教授 | 浙江农林大学 | 协助完成相关工作 |
| 陈俊辉 | 讲师 | 浙江农林大学 | 负责实验部分 |
| 经费总额 |  60 万元 | 其中拨款 | 60万元 | 其他经费来源及金额 |  0 万元 |
| 经费预算 | 设备费 | 0万元 | 材料费 | 7万元 |
| 测试化验加工费 | 5万元 | 燃料动力费 | 0万元 |
| 差旅费 | 16万元 | 会议费 | 10万元 |
| 合作协作研究与交流费 | 6万元 | 劳务费 | 10.24万元 |
| 出版/文献/信息传播/知识产权事务费 | 5.76万元 | 专家咨询费 | 0万元 |
| 间接经费 | 3万元 |  |  |
| 预算调剂说明 |  |
| 过程信息 | 经费到位情况 | 已拨入 |  60万元 | 未拨入 |  0 万元 | 实际经费使用总额 | 35.48万元 |
| 阶段性成果 | 发表论文等若干，达到预期目标，准备结题。 |
| 预算支出情况 | 设备费 | 0万元 | 材料费 | 6.96万元 |
| 测试化验加工费 | 2.80万元 | 燃料动力费 | 0万元 |
| 差旅费 | 4.19万元 | 会议费 | 0.67万元 |
| 合作协作研究与交流费 | 3万元 | 劳务费 | 9.02万元 |
| 出版/文献/信息传播/知识产权事务费 | 7.65万元 | 专家咨询费 | 0万元 |
| 外协费拨出 | 0万元 | 绩效费 | 0万元 |
| 管理费 | 1.19万元 |  |   |
| 大额设备和材料名称和价格 |  |
| 结题验收信息 | 结余经费支出情况 |  |
| 获得的标志性成果 | 发表SCI收录论文7篇，其中在农林科学一区期刊《Geoderma》和《Forest Ecology and Management》上发表论文5篇，在《Frontiers in Plant Science》二区期刊上发表论文1篇，四区期刊上发表论文1篇；毕业3名硕士研究生。 |
| 验收时间 | 2019.12.31 | 验收组织单位 | 国家自然基金委 |
| 验收组成员 |  |
| 结题验收意见 | 同意结题 |
| 项目研究成果 | 研究发现：与对照相比，单独氮沉降和施加生物炭对香榧果实的果重、仁重、果长和果宽等表型性状和油脂、蛋白质、淀粉和可溶性糖等营养组分的含量均有显著的促进作用。氮沉降显著提高了叶片的氮含量和氮磷比、显著增加了土壤纤维素酶、硝酸还原酶的活性和土壤呼吸速率，显著降低了土壤脲酶活性和土壤微生物量。施加生物炭显著提高了叶片的氮含量和磷含量，显著抑制了土壤纤维素酶、蔗糖酶、硝酸还原酶和亚硝酸还原酶活性，但对叶片氮磷比和土壤呼吸速率无显著影响。单独氮沉降和施加生物炭处理下的土壤细菌群落组成与对照存在显著差异。与单独的氮沉降处理相比，施加生物炭和氮沉降的复合作用显著提高了香榧果实的油脂、蛋白质、淀粉和可溶性糖含量，显著降低了叶片的氮磷比，但对土壤呼吸速率无显著影响。在氮沉降处理下，施加生物炭可以减缓氮沉降对土壤细菌群落组成和酶活性的影响，这种缓解效应与土壤理化性质的改变有关。此外，与对照相比，氮沉降对土壤有效氮和有效磷有显著的影响，施加生物炭显著增加了土壤pH、有机碳、有效氮和有效磷含量。氮沉降和施加生物炭的复合作用显著增加了土壤有效氮和有效磷含量。这些结果揭示了氮沉降和施加生物炭对香榧果实产量和品质的影响及其相关机理，并表明生物炭添加可以作为日益严重的氮沉降趋势下经济林可持续经营的有效方式之一。 |