**一、生物与农业领域**

**（一）立足广州市生物与农业领域发展需求，围绕优势经济作物、畜禽水产的优质、抗病、贮运与加工等方面的关键科学问题，开展相关基础研究或应用基础研究。**

**重点支持项目**

研究方向：

**1.华南主养鱼类肌肉品质提升的代谢调控机理研究（申请代码1选择C19的下属代码）**

针对华南主养鱼类肌肉品质下降的重要问题，解析糖脂代谢调控肌纤维组成和肌间脂肪形成的机理，探索肠道微生态平衡及其代谢产物调控糖脂代谢的机制，为华南优质鱼生产的代谢调控和品种改良提供理论指导。

**2.鸡球虫致病关键因子挖掘及其作用机制研究（申请代码1选择C18的下属代码）**

针对鸡球虫的关键致病因子及其与宿主互作机制不清的问题，挖掘鸡球虫入侵宿主细胞和调节发育周期的关键致病因子，研究其结构、功能以及与宿主细胞蛋白互作机理，解析其对信号转导和功能稳态的分子机制，为开发新型抗球虫药物、疫苗提供理论依据。

**3.岭南特色水果多酚类物质系统表征及营养功能机制解析（申请代码1选择C20的下属代码）**

针对荔枝/龙眼/黄皮等岭南特色水果营养功能机制不清晰难题，系统解析果实不同部位原花青素、黄酮等多酚类物质的组成、含量、结构及消化代谢特征，明晰其抗氧化、代谢调节营养作用机制。

**4.亚热带水果采后品质劣变与物流保鲜生物学机制（申请代码1选择C15或C20的下属代码）**

聚焦荔枝等特色亚热带水果，面向国内外物流保鲜的需求，解析水果采后品质劣变机理，阐明品质变化对外部环境因子的响应机制，建立采后贮运和物流的品质维持与生物保鲜技术，为亚热带水果产业高质量发展提供支撑。

**5.肠道微生物对泌尿系结石形成的作用机制及靶向干预研究（申请代码1选择C11的下属代码）**

针对肠道微生物在特定泌尿系结石形成中的作用不明，从微生物群变化、代谢互作和免疫调节等多维度揭示肠道微生物通过肠-肾轴调控结石形成的机制，利用岭南道地药材资源构建新型“菌-药-食”协同干预体系，促进个体化精准防治。

以上研究方向鼓励申请人与广州市内具有一定研究实力和研究条件的高等院校、研究机构、企业或科技创新型民营企业开展合作研究。

**（二）针对杭州市生物与农业领域发展需求，围绕特色农作物的生长发育与功能调控等领域的关键科学问题，开展相关基础研究或应用基础研究。**

**重点支持项目**

研究方向：

**1.光强信号调控植物叶绿体蛋白稳态的机制解析（申请代码1选择C02的下属代码）**

针对长三角地区夏季强光和雨季寡照制约农作物光合与生长的问题，构建光强信号感知与传递进而影响叶绿体发育与功能的调控网络，解析光胁迫下叶绿体和过氧化物酶体蛋白稳定性和氧化损伤修复的机制。

**2.番茄果实风味品质的表观遗传调控机制（申请代码1选择C15的下属代码）**

针对番茄果实风味品质形成与劣变过程存在的表观遗传调控因子及其作用机制不明等问题，挖掘影响果实芳香物质等特征风味品质的表观遗传调控因子，构建风味物质代谢的表观调控网络，解析基于多层级表观遗传学修饰的分子机制。

**3.植物多酚肠道微生物转化调控及活性机制（申请代码1选择C20的下属代码）**

针对柑橘、杨梅等特色农产品中橙皮苷、鞣花酸、原花色素等活性多酚肠道转化率低等问题，研究果胶等异质多糖调控多酚生物转化规律，阐明其通过肠道菌群、关键酶及代谢流重塑实现多酚靶向增效的机制。

以上研究方向鼓励申请人与杭州市内具有一定研究实力和研究条件的高等院校、研究机构、企业或科技创新型民营企业开展合作研究。