

11.生态系统动态与可持续发展

粮食安全约束下的广东省休耕优先区智能识别

陈绮桐，林锦耀

广州大学

摘要：休耕是一项重要的生态保护和农业可持续发展策略，是维持农业可持续性的重要手段。以往研究大多探讨耕地的总体休耕规模，但在休耕区划定方面存在局限，并且划定结果较为分散和破碎。针对上述问题，本研究提出一种顾及粮食安全约束的休耕区划定方法。以广东省为研究区域，结合修正的耕地压力指数模型与主成分分析对广东省的耕地可休耕规模进行定量测算，并通过 MARXAN 模型评估广东省各市的休耕需求，有效识别出需要优先休耕的区域。修正耕地压力指数分析显示，广东省共有 17 个城市适宜实施休耕管理，而珠海、佛山、东莞和中山的耕地压力指数小于 1，表明这些城市不适合开展休耕。在休耕优先区中，共有 20 个县区的耕地被确定为需要优先实施休耕措施，其中生态休耕优先区为 24497.50 hm²，短期休耕优先区为 13290.20 hm²。具体来说，雷州市在休耕优先区内的可休耕面积最为广泛，廉江市在生态休耕优先区的耕地面积比例最高，而在短期休耕优先区与保护性耕作区中，开平市的耕地面积均占据最大比例。本研究结果对平衡农业生产与生态保护的关系具有重要意义，可以为其他区域制定农业和生态保护策略提供理论参考和方法支撑。

关键词：粮食安全；休耕；MARXAN 模型；耕地