关于利用蚯蚓养殖、菊芋种植以及微生物方法治理盐碱化耕地的建议

我市大部分耕地正面临着越来越严重的盐碱化问题，严重影响着全市农业生产的可持续发展和农民稳定增收。因此，探索盐碱地改良技术意义重大、势在必行。本建议将蚯蚓养殖和菊芋种植有机结合，既破解了大规模禽畜粪便的污染物处理难题，又创建了低成本高收益的盐碱耕地持续改良机制，不与人争粮，不与粮争地；同时，通过蚯蚓深加工、菊芋深加工等下游产品开发，产业链条长，辐射带动作用大。 蚯蚓是土壤生物群的主要组成部分之一，对土壤形成和维持土壤结构和肥力过程产生重要影响，被称为“生态系统工程师”。通过蚯蚓的活动，既加速土壤结构形成，又促进土壤物质转化，提高土壤有效养分，加速土壤物质循环，从而改良土壤肥力，促进植物增产。 菊芋耐盐、耐旱，繁殖力强，病虫害极少、经济价值高，适宜在盐碱地种植，块茎主要成分—菊粉，可以发展大规模种植、加工、在大面积盐碱地从事抗盐碱高效植物生产，可以实现非耕地资源——盐碱地高效持续利用，利用优质的菊芋资源可以发展食品加工和养殖业。 本建议利用高青县丰富的牛粪和秸秆资源带动农民和养殖户养殖蚯蚓，并收获蚯蚓和蚯蚓粪。蚯蚓作为蚯蚓活性酶多肽液和土壤调理剂的加工原料，蚯蚓粪作为种植菊芋的底肥，可大大增加菊芋的成活率和亩产量。 近些年对土壤调理剂的研究和利用进入了一个快速发展的阶段，实践证明，在盐碱地修复、土壤酸化修复研究方面，工程与化学方法都存在着一定的缺点，表现在用工量大、投入成本高、维持时间短和带来其它形式的二次污染。在当今提倡生态效益为重的前提下，生物修复方法已成为研究的热点。山东三度生态农业开发有限公司依托蚯蚓产业研发的土壤调理剂富含腐殖酸、土壤缺失的营养元素、多种微生物等，能够在低成本的前提下，修复盐碱化土壤和酸性土壤，符合我国现代生态循环农业的发展要求的同时也满足人们对绿色健康产品的追求，是一项正在兴起的朝阳产业，产业模式符合可持续发展的要求，产品市场前景广阔。 菊芋根系发达具有改良盐碱及保持水土的作用，在盐碱土中种植菊芋可显著提高盐碱土壤的养分含量，降低盐碱土的酸碱度。采用盐碱土菊芋轻简化栽培技术，肥料节约 1/3 以上，节水 2/3 左右，盐土有机质大幅度增加，土壤脱盐速率提高15％左右。菊芋种植与深加工技术依托中国科学院烟台海岸带研究所生物学与生物资源实验室耐盐植物开发与利用技术项目的研究成果。盐碱地菊芋种植与加工技术先后得到中国科学院院地合作工程专项项目、国家海洋局海洋公益性行业专项、863项目等支持。完成的“盐碱地菊芋生产示范及高品质菊粉高效制取关键技术”经山东省科技成果鉴定，达到国际先进水平（鲁科成鉴字【2013】第03号）。 本建议技术路线采用生物修复土壤的方法，综合利用动物修复、植物修复和微生物修复的方法，在修复土壤的同时创造较高的经济效益，同时带动农民共同发展，集经济、环境和生态效益于一身。 土壤修复作为较大气和污水治理相对落后的环保细分领域，目前处于起步成长阶段。本建议是在全国各级政府积极提倡环境保护，大力支持绿色有机生态农业发展的环境下提出的。其核心内容在于建立一个技术水平领先、经济效益显著、社会效益明显、生态效益良好的盐碱地修复产业示范平台，为在全省乃至全国范围内推广盐碱地的生物改良并发展生态农业提供一个值得借鉴的样板。