

Proje Adı: Karbon Nanopartikül Teknolojisi ile Odun Sirkesinden Nanogübre Üretimi ve Tarımsal Kullanım Potansiyelinin Araştırılması

Proje Özeti

Metal bazlı nanomalzemelerle karşılaştırıldığında, karbon bazlı nanomalzemeler, toksik olmayan karbon omurgaları nedeniyle çok daha düşük çevresel toksisite ve daha yüksek biyoyumluluk özelliği sergilemekte ve son yıllarda tarımsal faaliyetlerdeki kullanımları artmaktadır. Önerilen proje çalışması OS ile karbon bazlı nanomalzemeler bir araya getirerek, toprak düzenleyici olarak etkin, gerekli makro elementler taşıyan nanogübre üretimi ile bunun mısır bitkisi üzerindeki etkilerine odaklanacaktır. Proje çalışmasından bir sanayi yan ürünü olarak elde edilmiş ham haldeki OS, saflaştırma işlemleriyle birlikte içeriğinde bulunan katran atığından ayrıştırılacaktır. Atık katran, yüksek karbon içeriği ile proje çalışmasında sentezlenecek olan Karbon Kuantum Noktalar (KKN) için kaynak materyal olarak kullanılacak olup mikrodalga tekniği ile KKN'ler elde edilecektir. Bu sayede atık katran faydalı bir ürün olarak geri kazandırılacak ve bitki besleme için gerekli olan makro elementler (azot ve fosfor) ile katkılanarak saflaştırılmış OS içeriğine yeniden eklenecektir. Bu sayede OS+KKN (N/NP) (Nano-N ve Nano NP) gübreler elde edilecektir. Ana Proje (OS saflaştırması, katrandan KKN sentezi ve Nano-N ve Nano NP gübrelerin hazırlanması, karakterizasyonu ve raf ömrü testleri, Alt Proje (OS için toksisite testi, nanogübreler için inkübasyon ve sera denemeleri) Alt Proje (Nanogübrelerin tarla denemeleri) olarak gerçekleştirilmektedir.