

Nanoparticles Combustion aerosol particles Air Cleaning & contamination control IAQ
 Bioaerosol Atmospheric Aerosol Instrumentation Filtration Material Processing

블랙카본 함유 입자를 사용한 나뭇잎 침착속도 연구

조영권¹, 조민철¹, 박수훈¹, 안익현¹, 손정아², 김이레², 오창영², 육세진^{1,*}

¹한양대학교, ²국립산림과학원

*E-mail: ysjnuri@hanyang.ac.kr

keywords : Particle deposition Velocity, Soot particle, Tire wear particle, Deposition chamber

도로이동오염원을 통해 배출되는 오염물질에는 black carbon (BC)이 많이 함유되어 있고 이러한 대기오염물질이 유해성이 있다는 결과가 보고되었다. 본 연구에서는, diffusion flame burner를 사용하여 검댕(soot) 입자를 생성하였고 타이어와 아스팔트 시편 간의 마찰을 이용하여 타이어 마모 입자를 발생시켜 도심에 서식하는 주요 수종의 입자 침착 특성을 실험적으로 분석하였다. 검댕 입자와 타이어 마모 입자 모두에 대하여, 단위 면적당 입자의 제거 정도를 비교할 수 있는 particle deposition velocity는 *Spiraea prunifolia f. simpliciflora*, *Zelkova serrata*, *Euonymus japonicus*, *Pinus densiflora*, *Metasequoia glyptostroboides* 순으로 나타났다. 이러한 결과로부터, 실제 대기 중에 부유하는 검댕 입자와 타이어 마모 입자가 수목에 의해 제거되는 정도를 정량적으로 비교함으로써 입자 침착 특성이 우수한 수종을 선정하여 도심의 대기 질 개선에 긍정적인 방향을 제시하는 데 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

감사의 글

본 연구는 국립산림과학원의 “대기 오염 물질 저감을 위한 식물의 메커니즘 및 기능 개선에 관한 연구”의 지원을 받아 수행되었습니다 (FE0000-2018-01-2020).

참고문헌

1. W.G. Kim, S.D. Yong, S.J. Yook, J.H. Ji, K.H. Kim, G.N. Bae, et al., Comparison of black carbon concentration and particle mass concentration with elemental carbon concentration for multi-walled carbon nanotube emission assessment purpose. *Carbon*. 122 (2017) 228-236.
2. G. Valotto, G. Rampazzo, F. Visin, F. Gonella, E. Cattaruzza, A. Glisenti, et al., Environmental and traffic-related parameters affecting road dust composition: A multi-technique approach applied to Venice area (Italy). *Atmos. Environ.* 122 (2015) 596-608.