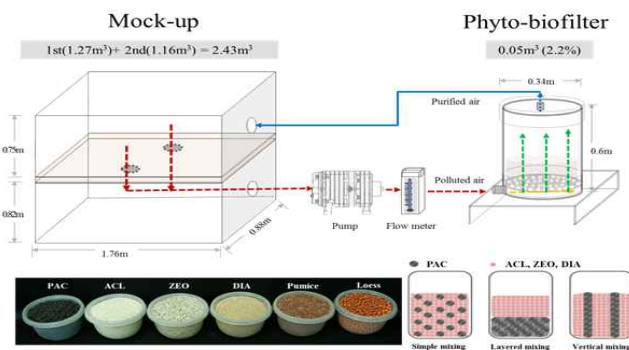


실내공기 바이오필터용 첨가배지의 포름알데히드 정화특성

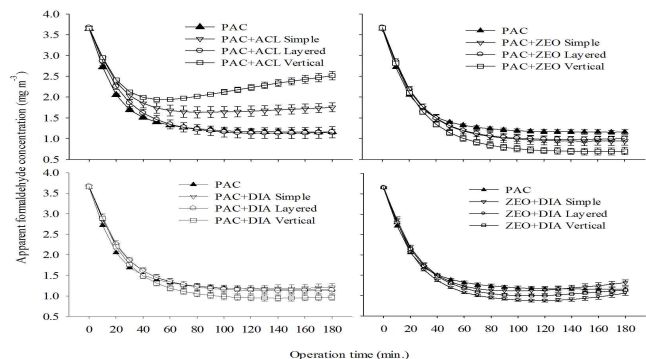
본 연구는 실내 바이오필터 시스템용 부가매체의 포름알데히드(FA) 여과패턴을 조사하기 위해 수행되었다. 건식 펠릿형 활성탄(PAC), 활성 점토(ACL), 제올라이트, 규조석, 퍼미스와 황토 세라믹 볼이 테스트되었다. 건식여과매질의 경우 활성 점토로 포름알데히드 정제효율이 가장 우수하였으며, 활성탄, 규조석, 제올라이트, 퍼마이스 순서로 양호하였다. PAC와 ACL은 방출과 정제 사이의 동적 균형에서 비롯된 지수 패턴으로 FA 농도를 감소시켰다. Zeolite, 규조석, Pumice 및 황토 세라믹 볼은 초기에 높은 여과율을 보였으며, 이후 돌파에 따른 FA 농도 상승이 나타났다. FA여과 및 돌파특성을 고려하여 바이오필터 시스템의 추가 여과매체로 PAC, 제올라이트, 규조석을 추천할 수 있다. FA여과 및 돌파특성은 PAC 및 ACL을 제외한 습식매체를 이용하여 향상되었다. 특히 퍼미스와 황토 세라믹 볼에서 정화성능 향상과 획기적인 완화가 더 높게 나타났다. PAC+ZEO 혼합은 모든 혼합 방법에서 가장 높은 정제 성능과 획기적인 완화를 보였다. 따라서 PAC와 제올라이트의 혼합 및 수직 혼합은 실내 공기 바이오 필터 시스템을 통한 FA 정제 능력 및 압력 강하를 개선하기 위해 추가 필터 매체로 권장될 수 있다.

키워드

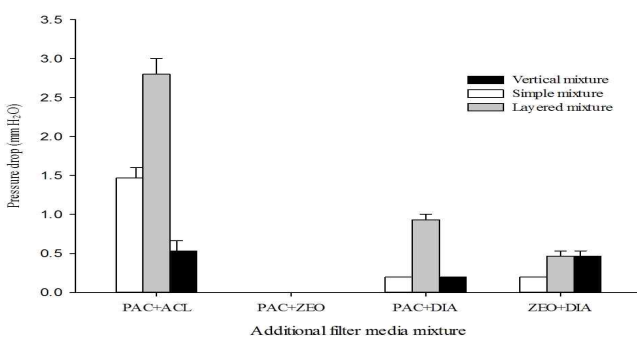
Activated carbon, Activated clay, Ceramic loess, Diatomite, Zeolite



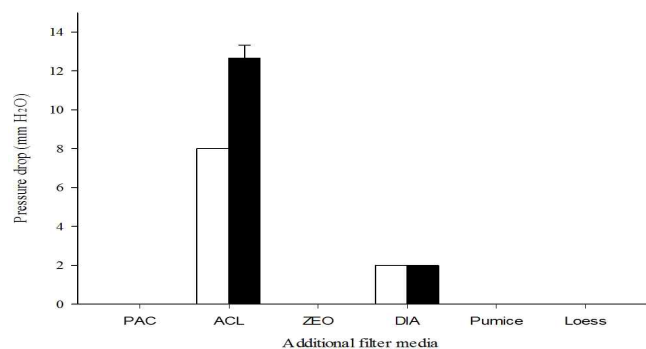
[사무실 모형 및 바이오 필터 공기 순환 시스템, 추가 필터 매체의 개략도]



[추가 배지 혼합 유형에 따른 모형에서 포름알데히드 농도의 변화]



[추가 매체 혼합 유형의 영향을 받는 압력 강하]



[건조 및 습도의 영향을 받는 추가 필터 매체의 수분 함량 및 압력 강하]

원 제 목	실내공기 바이오필터용 첨가배지의 포름알데히드 정화특성
출 처	한국인간식물환경학회
원 저 자	정 현환, 유 은하, 장 혜숙, 김 광진