

OE1) 혼합 미생물 군을 활용한 음식쓰레기 생 분해 연구

조선주 · 김태욱 · 조대철

순천대학교 에너지환경공학과

1. 서론

오늘날 국내에서 음식물쓰레기 처리는 오랫동안 잠재하는 문제 중 하나이다. 본 연구에서 음식물쓰레기(생분해성 유기물)를 생분해하는 기초모델을 도입하여 실제 생 분해 파라미터를 획득하고자 한다.

2. 자료 및 방법

생 분해 반응속도 식으로 각 성분을 다음과 같이 모델링 하였다. 또한, 식(1)~(4)로부터 구한 해를 다음 그림 1에 예시하였다.

2.1. 모델링

$$A \xrightarrow{k_1} B \xrightarrow{k_2} C, \quad A \xrightarrow{k_3} C$$

A : 유기물, B : 중간물질, C : 최종 생성 gas

$$\frac{dC_A}{dt} = -k_1 \cdot C_A - K_3 \cdot C_A \quad (1)$$

$$\frac{dC_C}{dt} = k_2 \cdot C_B - K_3 \cdot C_A \quad (3)$$

$$\frac{dC_B}{dt} = k_1 \cdot C_A - K_2 \cdot C_B \quad (2)$$

$$C_{A0} = C_A + C_B + C_C \quad (4)$$

2.2. 생분해 실험

토양 미생물과 나무기생 버섯(부후균)을 이용해생유기물 분해실험을 수행하였다.

3. 결과 및 고찰

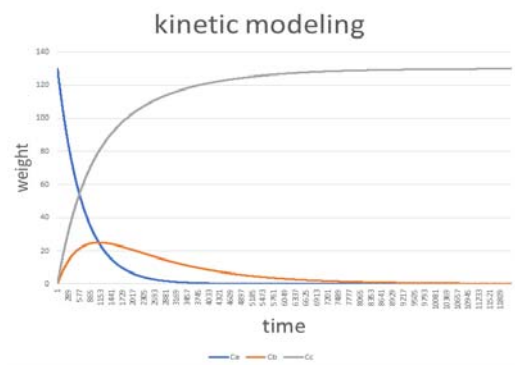


Fig. 1. 생 분해 모델링 결과.

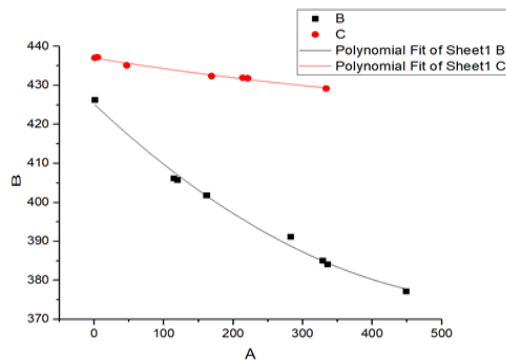


Fig. 2. 토양 미생물의 생 분해 결과.

4. 참고문헌

육종오, 1995, 리그닌 분해에 유용한 백색 부후균 선정 및 생육조건 최적화 연구 = Study on the screening and optimum growth conditions of the white-rot Fungi for the Lignin biodegradation, 학위논문(석사), 한양대학교.