

길항미생물 *Bacillus lentimorbus* G-74의 배양을 위한 여뀌즙액 배지개발

강선철, 서해정

대구대학교 생물공학과

전화 (053) 850-6553, FAX (053) 850-6559

Abstract

Persicaria hydropiper juice was applied to develop a novel medium for the mass cultivation of an antifungal bacterium, *Bacillus lentimorbus* G-74. In this research, an optimized culture condition of *B. lentimorbus* G-74 were determined. *Persicaria hydropiper* juice was contained 1.76% nitrogen, 0.15% phosphorus, 18,230 ppm potassium, 13,753 ppm calcium and 4,844 ppm magnesium. The optimal growth was obtained when the juice was a 30%(v/v) level. The optimum temperature and pH for the bacterial growth were 35°C and 5.0, respectively.

서론

여뀌는 논, 밭, 과수원, 저지대 길가 등과 같이 주변에서 널리 볼 수 있는 식물로써 6-9월에 개화하며, 흔히 무리지어 사는 한해살이풀이다. 이러한 여뀌를 이용하여 산업적으로 유용한 미생물을 대량 생산할 수 있는 경제적인 배지개발을 시도하였다. 본 연구에서는 식물 병원성 곰팡이에 대하여 길항력 있는 *Bacillus lentimorbus* G-74 균주를 이용하여 각 균체의 배양조건을 최적화하였다.

재료 및 방법

1. 사용균주 및 배지

본 연구에 사용한 균주는 (주)휴살림으로부터 분양받은 *B. lentimorbus* G-74를 공시균주로 사용하였고, 배지로는 여뀌즙액과 LB배지를 사용하였다.

2. 배양최적화 시험

미생물의 배양은 100ml 삼각플라스크에 30ml의 여뀌즙액을 10%, 30%, 50%, 100%(v/v)의 다양한 농도로 분주하여 수행하였다. 이 배지에 균주를 접종한 후 150rpm에서 진탕배양하였으며, 최적온도와 최적 pH를 규명하기 위하여 조건을 달리하면서 균체의 성장속도를 비교 조사하였다.

결과 및 고찰

B. lentimorbus G-74를 다양한 농도의 여뀌배지에 배양하였을 때 30%에서 가장 높은 균체 성장을 보였으며, 이 결과는 억새즙액 배지에서와 동일한 결과를 보였다. 이 배지에서 공시

균주의 최적배양 온도는 35℃, 최적 pH는 5.0이었다. 길항력 있는 *B. lentimorbus* G-74를 여뀌즙 배지로 이용하여 배양조건을 최적화한 결과 대조구인 LB배지와 유사한 균체 성장을 보였다.

요약

본 연구는 주변에서 흔히 구할 수 있는 여뀌를 이용하여 유용한 미생물을 대량생산 할 수 있는 값싼 배지를 개발하는데 있다. 길항미생물 *B. lentimorbus* G-74를 이 배지를 이용하여 최적화한 결과, 30% 여뀌즙액 배지, 35℃, pH 5.0의 조건에서 가장 높은 균체성장을 보였다.

참고문헌

1. P. L. Pham, P. Taillandier, M. Delmas, P. Strehaiano, Optimization of a culture medium for xylanase production by *Bacillus* sp. Using statistical experimental designs. (1998), *J. Micro. Biotech.* 14:185-190
2. Park, K. S. and Lee, J. S. Optimization of Media composition and Culture conditions for the Mycelial growth of *Coriolus versicolor* and *Lentinus edodes*.(1991). *Kor. J. Biotech. Bioeng.*, 6(1):1-8

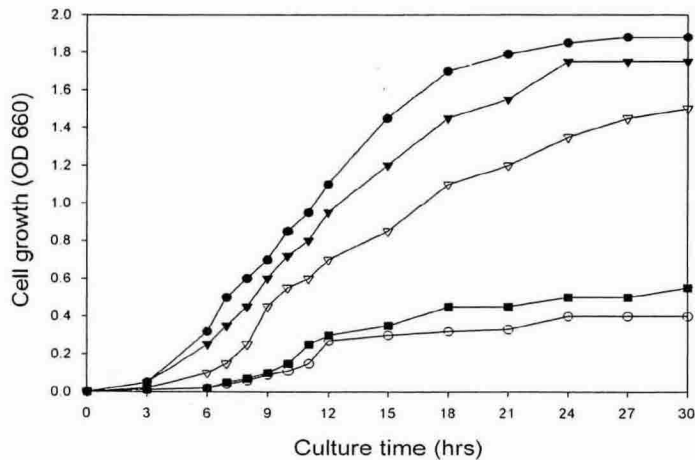


Fig 1. Growth curve of *Bacillus lentimorbus* G-74 during the cultivation at various concentrations of *Persicaria hydropiper* juice medium ●-●, LB; ○-○, 10%; ▼-▼, 130%; ▽-▽, 50%; ■-■, 100%