

## P7-97

### Factors Affecting on the Cellulose Yield and Acidity in Kombucha Fermentation

Sam-Pin Lee\* and Han-Sup Soh. Dept. of Food Science and Technology, Keimyung University

Production of cellulose and acids was determined according to sugar type and organic acids in kombucha. Kombucha was fermented in tea extract(black/green) or SH medium by tea fungus broth for 12days. Titrable acidity and cellulose yield showed higher value in tea extract containing both 25% SH and 5% sucrose. Tea extract containing 50% SH was not suitable for the production of cellulose and acids. Titrable acidity and cellulose yield were increased by addition of yellow or brown sugar. In particular, production of cellulose and acids were greatly enhanced by the fortification of honey(5 °Brix). Cellulose yield was 3.2g (dry wt./ $\phi$  8.9 cm culture flask) after growing for 12days. Cellulose production was inhibited by the addition of citric acid. Cellulose in kombucha including 0.037N of citric acid was not produced. Addition of acetic acid increased the acidity and cellulose production. On the other hand, addition of sodium phosphate slightly enhanced the acid production but decreased the cellulose yield.

## P7-98

### *Gluconacetobacter hansenii* KJ145의 정치배양 Cellulose 생성조건

정용진\*, 장세영, 이오석. 계명대학교 식품가공학과

초산균 등으로 생산된 bacterial cellulose(BC)는 식물 cellulose에 비해 불순물이 함유되지 않은 순수한 상태이며 고강도, 보수성, 유화 현탁 안정성 및 결합성 등이 뛰어나 첨단소재로 활용이 기대된다. BC는 스피커 진동판, 고성능 종이, 의료용 재료 및 다이어트 소재 등으로 많이 사용되고 있다. 그러나 BC를 생산할 때 당에 대한 경제성이 떨어지고 cellulose negative mutant의 발생으로 수율이 낮아지며 배양기간이 길어지는 문제점이 있다. 본 실험에서는 전통 양조식초에서 분리된 *Gluconacetobacter hansenii* KJ145를 이용하여 정치배양으로 BC생산에 따른 각종 탄소원, 질소원, pH, 및 무기물의 영향을 조사하였다. 그 결과 탄소원으로 pyruvate 1% 첨가구간에서 수율이 가장 높게 나타났으며, 질소원은 CSL 10% 첨가구간에서 수율이 가장 높게 나타났다. 무기물은 BC생산성에 영향은 크게 나타나지 않았으나 pH의 영향을 조사한 결과 6.0에서 생산성이 가장 높게 나타났다. 이상과 같은 결과로 10 Brix, pH 6.0으로 조절하여 과즙, pyruvate 1%, CSL 10%를 첨가한 배지에 30℃, 6일간 정치배양으로 cellulose를 생성할 수 있었다. 이때 BC의 생산량은 5.9g/l로 비교적 높은 수율을 나타내어 정치배양으로 식초 및 cellulose의 동시 생산이 가능할 것으로 나타났다.