P136

건조효모 첨가량이 배식초의 알콜발효에 미치는 영향

차영주*, 백종오[1], 이준호[1], 박민희, 전웅배[1]
동신대학교 산업용가속기이용생물연구센터, 식물과미생물(주)[1]

Effects of Dry Yeast Strain Contents in Alcohol Fermentation for Pear Vinegar

Young-Ju Cha*, Jong-Oh Back[1], Jun-Ho Lee[1], Min-Hee Park and Woong-Bae Jeon[1]
Biology Research Center of Industrial Accelerators, Dongshin University, Naju 520-714, Korea
[1]Plant & Microbe Co., Ltd., Naju 520-811, Korea

연구목적

식초는 동서양을 막론하고 옛날부터 이용되어온 전통발효식품으로 조미료로서 뿐만 아니라 식품의 산도를 저하시켜 식품의 저장성을 높이는 보조제로서 널리 사용되어 왔으며 오래 전부터 동맥경화, 고혈압, 면역기능 향상, 피로회복 등에 효과가 있어 약용으로도 이용되어 왔다. 배 (pear)는 거담, 지사, 해소천식, 해열, 해갈, 주독해소 등의 효능이 있으며, 최근에 폐질환, 심장질환과 카테킨에 의한 항암효과가 있는 것으로 알려져 왔다. 배는 주로 과실로서 소비가 이루어져 왔으나 최근 들어 첨가물 또는 가공물로서의 역할이 증대되고 있다. 본 연구는 나주에서 생산된 배를 이용하여 천연발효식초를 제조하고자 1단계 발효법인 알콜발효에서 알콜 생산에 필요한 건조효모의 양을 최적화하기 위해 조사하였다.

재료 및 방법

○ 재료 및 균주: 본 실험에 사용된 배는 나주지역에서 생산된 배 (품종: 신고)를 원료로 하여 물로 충분히 세척하고 마쇄한 후 착즙하여 사용하였으며 알콜발효에 사용된 건조효모는 시중에서 구입하여 사용하였다.

○ 알콜 발효: 과즙(11.3°Brix)과 과즙에 당 농도를 16과 20°Brix로 보당한 후 원료에 대하여 건조효모의 첨가량을 각각 0.5, 2.5 및 5%로 하여 25℃에서 21일간 발효시켜 알콜발효를 수행하였다.

결과 및 고찰

알콜발효를 최적화하기 위해 건조효모의 첨가량에 따른 당도 및 알콜함량의 변화를 3일 간격으로 조사하였다. 11.3°Brix 과즙의 경우, 당도는 2.5%와 5% 효모를 첨가했을 때 보다

0.5% 첨가했을 때 발효 18일에 8.5°Brix로 감소한 이후 일정수준으로 유지되었으며 알콜함량은 5% 효모를 첨가했을 때 발효 12일에 2.4%로 가장 높게 발효되었다. 16°Brix 과즙의 경우, 당도는 0.5% 첨가했을 때 가장 빠르게 감소하였으며 또한 알콜함량도 발효 9일에 5.0%로 가장 높게 관찰되었다. 20°Brix 과즙의 경우도 16°Brix 과즙의 경우와 같이 0.5% 첨가했을 때 당도가 가장 낮았고 발효 6일에 급격한 알콜이 생성된 이후 조금씩 증가되었으며 다른 효모 첨가량보다 알콜 생성능력이 우수했다. 결론적으로 당도와 알콜함량의 변화는 반비례 관계를 보였으나 과즙원액의 알콜발효는 더딘 반면 보당한 과즙에서 알콜발효 기간이 빨라짐을 알 수 있었다. 따라서 보당한 20°Brix 과즙과 0.5% 효모를 첨가했을 때 알콜발효가 가장 최적이었다.