

오미자 추출물의 항균특성 검토

박양원

동신대학교 식품생물공학과

전화 (061) 330-3223, FAX (061)330-2909

Abstract

This study was conducted to investigate the antimicrobial activity of the *Omiija* extracts against the microorganism. The extracts were shown the antimicrobial activity, 10 percents extracts inhibited the growth of bacteria in the various temperature ranges. However, no affect shown the other fungi except the bacteria. As the results antimicrobial activity of the all extracts were not destroyed in the high temperature, furthermore it shows the strong antimicrobial activity against the autoclave at 121°C for 15min.

서론

오미자는 오미자나무의 열매를 말하는 것으로, 한방과 민간에서는 과실을 약재로 사용하며 식품으로는 음료의 형태나 색소를 이용하기도 한다. 대부분의 식품원료 및 가공식품은 그 유통기한이 짧기 때문에 상품으로의 가치하락을 방지하기 위해 일부에서는 합성 보존료를 사용하기도 하나, 안전성의 문제 때문에 인체에 무해하면서 미생물의 증식을 억제하는 천연 보존료의 개발을 선호하고 있다. 오미자는 이미 식품소재로 사용하고 있으므로 이의 천연 보존료로서의 개발은 그다지 어렵지 않을 것으로 판단되나 살균을 필수로 하는 식품에서의 천연 보존료로서의 오미자 추출물의 미생물에 대한 항균성의 보지력(保持力)의 유무가 천연 보존료 활용의 관건이라고 할 수 있겠다. 따라서 본 실험에서는 가열시간, 온도 및 추출용매에 따른 오미자 추출물의 항균특성을 검토하였다.

재료 및 방법

오미자(*Schizandra chinensis BAIL*)는 광주에서 구입하여 분쇄하여 시료로 사용하였다. 분쇄한 오미자는 증류수와 25% 에탄올에 10% 농도로 하여 65, 75, 85, 100°C 및 121°C로 가열한 후 추출물을 실험 대상으로 하였다. 오미자 추출물의 항균성은 paper disc method를 이용하였고, 항균력 시험용 평판배지는 petri dish에 15ml씩 분주하여 응고시켜 사용하였다. 실험에 사용한 미생물은 본 실험실에 보관하고 있는 *Bacillus* sp. 균주를 그 1차 대상으로 하였으며, 항균성 유무는 35°C 배양기에서 24~72시간을 배양한 후 clear zone의 생성으로 판단하였는데 paper disc 둘레에 형성된 zone의 크기가 5mm 이상이 되는 확실한 추출 희분만을 항균성이 있는 것으로 하였다.

결과 및 고찰

오미자 추출은 먼저 항균력을 확인하기 위하여 먼저 확실한 clear zone을 형성하는 10% 농도로 실험하였고, 오미자 추출물은 예상대로 모든 희분에서 항균력을 보였다.

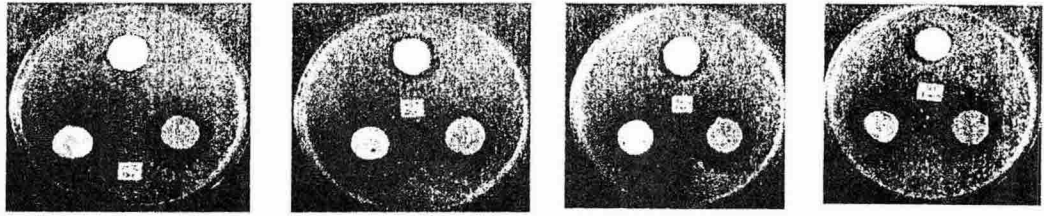


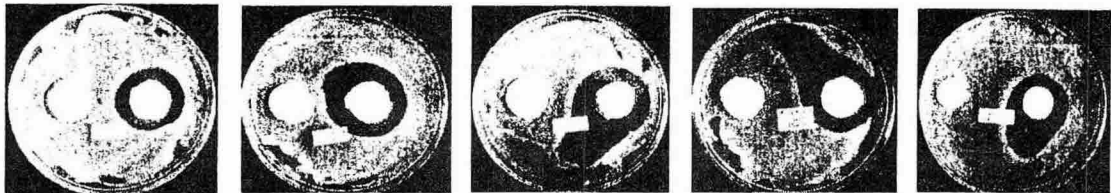
Figure 1에서 보는 것과 마찬가지로 모든 온도에서 오미자 추출물은 항균성을 보였는데 온도의 높고 낮음에 관계없이 강력한 항균력을 보였다. 그러나 실험에 사용한 세균에 대해서는 모두 항균성을 보였으나 곰팡이에 대한 항균성은 확실하지 않았다.

A B C
D

Fig. 1. Formation of Antimicrobial Activity of the *Omija* Extracts with 25% EtOH

A: 1 hr incubation at 85°C; B: 2 hr incubation at 85°C; C: 3 hr incubation at 85°C
D: Boiled for 15 min.

Figure 1에서 보는 것과 마찬가지로 오미자 추출의 항균성은 65, 75°C는 물론 85°C에서 3시간을 가열하여도 세균에 대한 항균력은 소실되지 않았고, 15분간의 비등의 조건에서도 항균력은 파괴되지 않았다. 따라서 2차 실험에서는 모든 조건에서 항균력이 유지되는지 알아보기 위하여 EtOH추출과 같은 조건에서 증류수로 항균물질을 추출하고, 121°C, 1.2기압에서 15분간 Autoclave하여 그 항균력을 측정하였다. 그 결과를 Fig. 2에 나타내었다.



A B C D E

Fig. 2. Phenomenon of Antimicrobial Activity of the *Omija* Extracts with Distilled Water

A: 1 hr incubation at 85°C; B: 2 hr incubation at 85°C; C: 3 hr incubation at 85°C
D: Boiled for 15 min.; E: Autoclave for 15 min.

결과에서 보듯이 오미자의 항균력은 고압멸균에서도 그 능력을 상실하지 않았으며, 이에 대한 지속적인 실험을 진행 중에 있다.

참고문헌

- 1) Davidson, P. M. and Parish, M. E. : Methods for testing the efficiency of food antimicrobials. *Food Technol.*, 43, 148-154 (1989)
- 2) Judie, D. D. : Antimicrobial agents. *Food Technol.* 40, 104-110 (1986)