

사자발쑤, 제라늄 및 레몬그래스 정유성분의 항균활성 Anti-bacterial Activity of Essential Oil from *Artemisia princeps*(sajabalssuk), *Pelargonium graveolens* and *Cymbopogon citratus*

조연희 · 최 영 · 장매희
서울여자대학교 원예학과

Cho, Yeon-Hee · Choi Young · Chiang, Mae Hee
Seoul Women's University, Seoul 139-774, Korea

서 론

독특한 향기와 향미를 지닌 식물성 천연 정유는 향수, 향신료 및 의약품 등 다양한 산업분야에서 응용되고 있다. 특히, 정유를 이용한 면역성 증가(Buchbauer, 1991), 신경계 안정효과, 항암효과(Zheng, 1993), 노화억제 및 항균력(Sowthwell, 1996) 등의 약리적 특성이 보고됨에 따라 천연정유를 산업적으로 응용하게 되었고, 더욱 증가하게 되었다(Lawless, 1995). 식품 및 화장품업계에서 천연향신료, 천연방부제 및 감미료가 갖는 항균작용과 항산화 활성에 관한 연구에 관심이 집중되면서, 식물성 천연정유는 본래의 향미 기능 외에 부가가치가 더욱 상승되고 있다 (Deans and Waterman, 1993). 아울러, 최근 향신료의 소비가 급증하면서 우리나라의 전통향료 개발의 필요성이 증가되고 있으나, 국내 향료 산업은 기초적인 화학물질을 첨가하여 향을 만들어내는 수준으로 대부분 수입에 의존하고 있다 (신, 1995). 이에 따라, 본 실험은 국내 자생 식물인 강화사자발쑤의 정유의 항균활성을 조사하는 한편, 외래 허브식물인 제라늄과 레몬그래스 오일을 혼합한 정유의 항균활성을 비교 분석하였다.

재료 및 방법

본 실험의 공시재료인 사자발쑤는 강화도 농업기술센터에서 분양 받았고, 수증기 증류법(steam distillation)으로 정유를 추출하였다. 제라늄과 레몬그래스 정유는 오스트리아 Dr. Eberhardt사의 제품을 사용하였다. 정유의 항균활성 검정을 위하여 화농성염증균인 *staphylococcus aureus* ATCC 29213, 요로감염균인 *Pseudomonas aeruginosa* ATTCC 27853 및 candida성 질염균인 *Candada albicans*을 공시 병원균으로 선발하여 서울여자대학교 미생물 연구소에서 분양받아 사용하였다. Todd Hewitt Broth에 *Staphylococcus aureus* ATCC 29213, *Pseudomonas aeruginosa* ATTCC 27853 및 *Candada albicans*를 100 μ l 씩 분주하고 단용 및 혼용 정유를 30 μ l씩 넣은 후, 37 $^{\circ}$ C incubator에서 24시간 배양한 후 Spectrophotometer로 항균활성을 검정하였다.

결과 및 고찰

사자발쑥과 제라늄의 정유는 단용처리시 모두 *S. aureus*와 *C. albicans*에 대한 항균 활성이 높았다. 특히, 혼용시에, *C. albicans*에 대한 항균 효과가 증가하였으나, *P. aeruginosa*에 대한 항균활성은 큰 차이를 보이지 않았다(Table 1). 사자발쑥과 레몬그래스의 정유는 항균력을 검정한 결과, *S. aureus*에서의 레몬그래스의 항균활성이 높지 않았는데, 쑥과 혼합한 결과는 높은 것으로 나와, 결과적으로 쑥의 항균 효과 때문으로 생각되었다. 그러나, *P. aeruginosa*에 대한 항균효과에서는 항균활성이 낮았던 쑥과 항균활성이 없었던 레몬그래스의 정유를 혼합한 결과, 항균활성이 보통으로 증가되는 경향을 보여 둘간의 상승효과가 나타난 것으로 보였다(Table 2).

Table 1. Antimicrobial activity of essential oil *Artemisia princeps*(sajabalssuk) and *Pelargonium graveolens* against *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Candada albicans*.

Essential oil	<i>S. aureus</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>C. albicans</i>
Control	- ^z	-	-
<i>Artemisia princeps</i>	+++	+	++
<i>Pelargonium graveolens</i>	+++	+	+++
<i>Artemisia princeps</i> + <i>Pelargonium graveolens</i>	+++	+	+++

^z Antimicrobial activity; -:zero, +: low, ++: medium, +++: high

Table 2. Antimicrobial activity of essential oil *Artemisia princeps*(sajabalssuk) and *Cymbopogon citratus* against *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candada albicans*.

Essential oil	<i>S. aureus</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>C. albicans</i>
Control	- ^z	-	-
<i>Artemisia princeps</i>	+++	+	++
<i>Cymbopogon citratus</i>	++	-	++
<i>Artemisia princeps</i> + <i>Cymbopogon citratus</i>	+++	++	++

인용문헌

1. Buchbauer, G. 1991. Aromatherapy : evidence for sedative effects of the essential oil of lavender after inhalation. *Z. Naturforsch.* 46:1067-1072.
2. Deans, S.G. and P.G. Waterman. 1993. Biological activity of volatile oils In *Volatile Oil Crops*. Edt. Hay and waterman, p.97-111.
3. Lawless, J. 1995. *The illustrated encyclopedia of essential oils*. Element books ltd. Shafesbury. UK
4. Zheng, G., P.M. Kenny, and L.K.T .Lam. 1993. Potential anticarcinogenic natural products isolated from lemongrass oil and galanga root oil. *J. Agric. Food Chem.* 41(2):153-156
5. 신국현. 1995. 전통 천연향료 개발에 관한 연구. 서울대학교 천연물과학연구소.