

[P-96]

생약재의 식품부패 세균에 대한 항균활성

도정룡, 김기주, 이명기, 김병삼, 임상동, 조진호, 김영명, 김용수⁽¹⁾
한국식품개발연구원, (주)코메츠⁽¹⁾

본 연구에서는 식품의 부패에 관여하는 미생물인 *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium*, *Lactobacillus plantarum*에 항균 활성을 나타내는 생약재의 효능을 살펴보았다.

금산 약초시장에서 구입한 생약재로부터 물 추출물과 70%에탄올 추출물을 제조하여 6종의 세균에 대해 항균활성을 탐색한 결과, 생약재 물 추출물의 경우에 가자 추출물은 *E. coli*, *P. aeruginosa*, *B. subtilis*, *S. aureus*, *S. typhimurium*, *L. plantarum*의 6가지 균종에 대해서 모두 높은 항균활성을 나타내었으며, 복분자와 지유의 물추출물에서는 *L. plantarum*의 균종을 제외한 5가지 균종에 대해 높은 항균 활성을 나타내었다. 또한 소목과 황련의 추출물에서는 *E. coli*를 제외한 5가지 균종에서 항균활성을 나타내었으며, 정향 추출물에서는 *E. coli*균주에 대해서는 약한 항균활성을 나타내었으나, *B. subtilis*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *S. typhimurium*의 4종의 균주에 대해서는 우수한 항균활성을 나타내었다. 이 외에 감초 추출물은 *P. aeruginosa*, 석곡 추출물은 *S. aureus*, *S. typhimurium*, 계피 추출물은 *S. typhimurium*, 산수유 추출물은 *B. subtilis*, *S. aureus*, 파고지는 *S. aureus*균종에 대해서 항균활성을 나타내었다.

70% ethanol 추출물은 대부분의 생약재에서 높은 항균 활성을 나타내었다. 특히 가자, 감초, 강황, 복분자, 석곡, 소목, 오미자, 작약, 정향, 지유, 파고지, 호장근, 황련의 13가지 생약재 추출물에서 높은 항균활성을 나타내었다. 가자의 70% ethanol 추출물의 경우는 물 추출물의 결과에서 같이 6가지 균종에 대해 모두 높은 항균활성을 나타냈으며, 복분자, 작약, 정향, 지유의 70% ethanol 추출물은 *L. plantarum* 균을 제외한 5가지 균종에 대해 높은 항균 활성을 나타내었다. 소목의 70% ethanol 추출물의 경우에는 *E. coli* 균을 제외한 5가지 균종에서 높은 항균 활성을 보였으며, 이외에 생약재는 강황, 석곡, 황련, 호장근의 70% ethanol 추출물은 4가지의 균주에 대해서 항균 활성을 나타내었다. 또한 파고지, 오미자의 70% ethanol 추출물은 3가지 균주에 대해서 항균활성을 나타냈으며, 천궁, 육두구, 오수유, 갈근, 계피, 가시오가피의 70% ethanol 추출물은 2가지 균주에 대해 항균 활성을 나타내었다. 항균활성이 우수한 생약재를 농도별로 활성을 조사한 결과, 물 추출물과 70% Ethanol 추출물 모두 낮은 농도에서도 우수한 항균활성을 나타내었다.

[P-97]

생약재의 식품부패 곰팡이에 대한 항균활성

도정룡, 김기주, 이명기, 김병삼, 조진호, 김영명, 김용수⁽¹⁾
한국식품개발연구원, (주)코메츠⁽¹⁾

본 연구에서는 생약재를 사용하여 부패에 관여하는 5종의 곰팡이(*Aspergillus niger*, *Mucor miehei*, *Penicillium rugulosum*, *Aspergillus oryzae*, *Trichoderma reesei*)에 대한 항 곰팡이 활성을 탐색하였다. 생

약재의 물 추출물과 70% ethanol 추출물을 사용하여 5종의 곰팡이에 대한 항 곰팡이 활성을 측정 한 결과, 물 추출물의 경우 갈근 추출물과 황련추출물에서 항 곰팡이 활성이 우수한 것으로 나타났다. 갈근 물 추출물은 *A. niger*, *M. miehei*, *P. rugulosum*의 3가지 균종에 대해서 모두 높은 항 곰팡이 활성을 나타냈으며, 황련 물 추출물은 *M. miehei*의 균종에 대해서 높은 항 곰팡이 활성을 나타내었다. 70% ethanol 추출물의 항 곰팡이 실험 결과, 물 추출물보다 좋은 항 곰팡이 활성을 나타내었다. 특히, 계피의 70% ethanol 추출물에서는 *A. niger*, *M. miehei*, *P. rugulosum*, *A. oryzae*, *T. reesei*의 5가지 균종에서 모두 우수한 항 곰팡이 활성을 나타냈으며, 이 외에도 감초의 70% ethanol추출물에서는 *A. niger*균주에 대해, 육두구와 호장근 및 황련의 70% ethanol추출물에서는 *M. miehei*균주에 대해 우수한 항 곰팡이 활성을 나타냈으며, 또한 초두구의 70% ethanol추출물에서는 *T. reesei*균주에 대해 좋은 항 곰팡이 활성을 나타내었다. 항 곰팡이 효능이 우수한 생약재를 선별하고 이들 생약재로부터 추출한 다양한 희분을 사용하여 농도별로 항 곰팡이 활성을 조사한 결과, 갈근의 물 추출물의 경우에는 4가지 균종에서 모두 높은 항균활성을 나타냈으며, 낮은 농도에서도 높은 항 곰팡이 활성을 나타내었다. 이 외에도 황련의 물 추출물은 *M. miehei* 균주에서 우수한 항 곰팡이 활성을 나타내었다.

생약재의 70% Ethanol 추출물을 농도별로 제조하여 항 곰팡이 활성을 살펴 본 결과, 70% ethanol추출물에서는 계피와 파고지, 초두구, 황련이 항 곰팡이 활성이 우수하였으며, 특히 계피의 70% ethanol추출물에서는 5가지 균종에서 모두 우수한 항 곰팡이 활성이 나타났다.

[P-98]

동치미 유래 생균제로서 가능성이 있는 *Lactobacillus* sp. FF-3의 분리와 특성

박진철, 옥 민, 조영수
 동아대학교 생명자원과학대학 응용생명공학부

생균제로서 가능성 있는 유산균의 선별을 위해 발효식품인 동치미로부터 분리된 균주들의 내산성, 내담즙성, 내취장액성 및 유해균 억제능을 조사하였다. 특히 분리된 균종 중에서 FF-3가 인공위액과 담즙산에 대한 높은 내성을 나타내었을 뿐만 아니라, *Salmonella* sp. 과 *Escherichia coli*에 대하여 높은 항균 활성을 나타내었다. FF-3유래 박테리오파지는 그람 양성 및 음성 세균에서 넓은 항균 범위를 나타내었다. 본 연구에서 최종선별된 FF-3 균주를 16s rDNA sequence 동정한 결과 *Lactobacillus* sp.으로 확인되어 FF-3으로 명명하였다.

[P-99]

전통 발효주로부터 glutathione 고함유 효모 *Saccharomyces cerevisiae* FF-8의 분리 동정 및 최적생산

박진철, 옥 민, 차재영, 조영수
 동아대학교 생명자원과학대학 응용생명공학부

생체조직에 있어서 환원형 Glutathione(γ -L-glutamyl-cysteinyl-glycine, GSH)은 항산화 작용, 간기능 회