

수수 품종별 전자공여능 및 항미생물 활성
 강원대학교 : 사여진¹, 김주성¹, 전완주², 유창연¹, 김명조^{1*}
 건국대학교 : 정일민³

Electron Donating Ability and Antimicrobial Activities of *Sorghum bicolor* Extracts

¹Division of Bio-resources Technology, Kangwon National University

²Pharmacology, Kangwon National University College of Medicine

³Department of Applied Life Science, Konkuk University

Yeo-Jin Sa¹, Ju-Sung Kim¹, Wan-Joo Chun²,
 Ill-Min Chung³, Chang Yeon Yu¹, Myong-Jo Kim^{1*}

실험목적 (Objectives)

최근 서구식 식생활로 인해 건강이 위협받고 있다. 이를 해결하기 위해 식습관 개선이 이루어지고 있으며, 그 방안으로 잡곡을 함께 섭취하여 건강을 되찾고자 노력하고 있다. 잡곡은 우리 몸을 알칼리성 체질로 개선하여 활력을 넘치게 하고 비만을 해소하는 등 건강을 회복시키는 효과를 지녔다고 알려져 있다. 본 실험은 수수 품종별 각 추출물의 전자공여능과 항미생물활성을 알아보려고 하였다.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

○ 실험재료 및 방법

강원도 원주시 신림농협으로부터 2009년 2월 토종수수 22개 품종을 지원받았다. 수수를 약 15 g씩 분쇄한 후 70% EtOH 150 ml씩 상온에서 각각 24시간씩 3회 반복 추출하여, 전자공여능 및 항미생물활성을 측정하였다. 항미생물활성 피검균으로 *Bacillus subtilis*, *Klebsiella pneumonia*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pichia jadinii*, *Candida albicans*는 KCTC로부터 분양 받아서 사용하였다.

실험결과 (Results)

70% 에탄올로 추출한 수수의 전자공여능(EDA)을 측정한 결과는 Fig. 1에서 보는 바와 같이 시료의 양이 증가할수록 전자공여능 활성이 증가하는 경향을 나타내었다. 시료 50 μ g 첨가시 흰수수는 14.4%로 낮았지만 메수수, 붉은장목수수, 붉은장수수는 94.3%, 94%, 92.3%로 높은 전자공여능 수치를 나타내었다.

항미생물 활성은 Table 1에 나타내었다. Bacteria의 *Escherichia coli*에서 높은 활성을 보였으며, 그 중에서도 시경수수, 찰수수(DS)가 8 μ g/ml로 높은 활성을 보였다. 그리고 Yeast에서는 붉은색수수, 빗자루수수, 찰수수(JD) 뿐 나머지 수수에서 좋은 활성을 나타내었다.

주저자 연락처 : 김명조 E-mail : kimmjo@kangwon.ac.kr Tel : 033-250-6413

본 연구는 농촌진흥청 공동연구 어젠다(과제번호 20090101-060-043-001-07-00)의 지원에 의해 이루어진 것입니다.

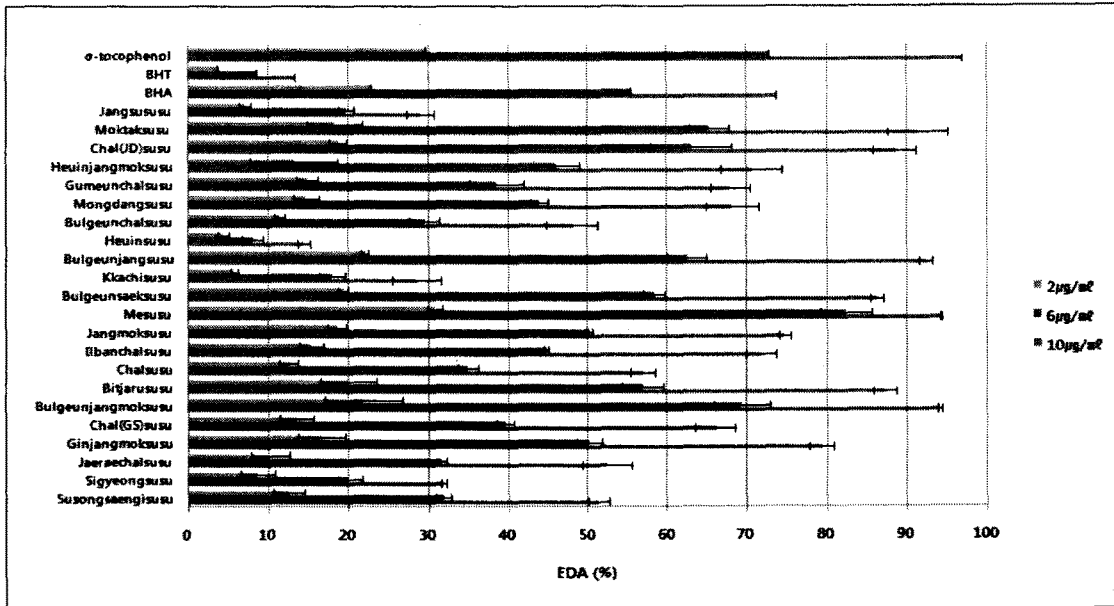


Fig.1 Changes of electron donating ability (EDA) of *Sorghum bicolor*.

Table 1. Antimicrobial activity of 70% ethanol extract from *Sorghum bicolor*.

Extracts	MIC ($\mu\text{g/ml}$)					
	Bacteria				Yeast	
	<i>K.P</i> (-)	<i>E.C</i> (-)	<i>B.S</i> (+)	<i>S.A</i> (+)	<i>C.a</i>	<i>P.j</i>
Chalsusu	>1000	500	>1000	>1000	500	500
Heinsusu	>1000	250	>1000	>1000	500	500
Ilbanchalsusu	>1000	16	125	>1000	250	250
Jangmoksusu	1000	63	500	>1000	250	250
Mesusu	>1000	32	>1000	>1000	250	250
Bulgeunsaeksusu	>1000	500	>1000	>1000	>1000	>1000
Kkachsusu	>1000	1000	>1000	>1000	250	250
Bulgeunjangsusu	>1000	250	>1000	>1000	>1000	>1000
Heuinjangmoksusu	>1000	250	>1000	>1000	500	250
Bitjarususu	>1000	500	>1000	>1000	>1000	>1000
Susongsangsusu	>1000	500	>1000	>1000	500	500
Sigyeongsusu	>1000	8	>1000	>1000	500	500
Bulgeunchalsusu	>1000	250	>1000	>1000	250	250
Mongdangsusu	>1000	250	>1000	>1000	500	250
Chal(JD)susu	>1000	500	>1000	>1000	>1000	>1000
Moktaksusu	>1000	250	>1000	>1000	500	250
Jangsususu	>1000	500	>1000	>1000	500	250
Jaeraechalsusu	>1000	500	>1000	>1000	500	500
Ginjangmoksusu	1000	16	>1000	>1000	250	250
Chal(GS)susu	>1000	8	>1000	>1000	250	250
Bulgeunjangmoksusu	>1000	125	>1000	>1000	250	250
Gumeunchalsusu	>1000	32	>1000	>1000	500	250
Tetracycline	8	8	8	8	-	-
Ketoconazole	-	-	-	-	125	125

B.s., *Bacillus subtilis* KTCT 1021; *K.p.*, *Klebsiella pneumonia* KCTC 2208; *S. a.*, *Staphylococcus aureus* KCTC 1916; *E.c* *Escherichia coli* KTCT 1924; *P.j.*, *Pichia jadinii* KCTC 7293; *C.a.*, *Candida albicans* KCTC 7965