

고함유 항산화 및 항종양물질 찰벼품종 선발

김기준, 김광호, 안종국, 정일민*, 정윤희
건국대학교 농과대학 식량자원학과

Selection of Waxy Rice Varieties with High Antioxidant and Anticancer Substances

K. K. Kim, K. H. Kim, J. K. Ahn, I. M. Chung*, Y. H. Chung
Kon-Kuk University, College of Agriculture, Department of Crop Science

실험목적: 고함유 항산화 및 항종양물질을 함유하는 품종 육성

재료 및 방법

재료: 1996년도 건국대학교 실습농장에서 직접 수확한 한강찰 외 14품종 과 대조품종으로 일품을 사용하였다.

방법

항산화 활성 검정

SOD (superioxide dismutase)법: 유묘, 종실로 구분하여 실시
DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl)법
TBA (thiobarbituric acid)법

항종양 검정

PLC (phospholipid C)법
PKC (protein kinase C)법
Ames test : TA98, TA100, TA1535, TA1537균주 이용
세포독성 test (IC₅₀ value) : P338세포 이용

물질분석 : HPLC이용

결과 및 고찰

항산화 활성검정시 SOD법에서는 삼남발벼, EM21(WX) (유묘), 한강찰, 차나라 (종실), DPPH법에서는 장조, 적도 TBA법에서는 장조, 수원 357호에서 활성이 가장 높았다.

항종양 활성검정시 PLC법 찰벼, 한강찰, 차나라, 구중도, 장조, PKC법 소립찰, 신선찰, TA98, TA100, TA1535, TA1537균주를 이용한 ames test에서는 균주에 따른 반응의 차이는 있으나 농도가 증대됨으로써 균주활성이 억제되었고, P338 세포를 이용한 세포독성 검정시 한강찰 추출물은 IC₅₀ value가 36 μ g/ml를 보였다. 이러한 실험 결과를 종합하여 볼 때 기능성물질을 함유하는 찰벼품종의 육성이 가능 할 것으로 생각된다.

Table 1. The result of antioxidant test using 15 waxy rice varieties

Varieties	Antioxidant test				Anticancer test	
	Seedling Seed	DPPH	TBA	PLC	PKC	
	-----%-----					
Samnambatbyeo	<u>41.2</u>	30.1	14.4	73.5	31.6	32.0
Sinseonchal	34.2	25.4	18.2	70.1	32.2	<u>85.4</u>
Nongrimna 1	23.1	31.6	19.7	86.5	33.5	42.0
Soribchal	35.4	29.0	14.6	84.2	29.3	<u>90.5</u>
Hwaseonchal	22.2	23.7	15.4	85.3	29.6	22.4
Suwon357	19.5	24.7	24.0	88.5	32.6	16.1
EM 21	36.4	<u>34.8</u>	13.4	83.9	37.4	12.4
Gujungdo	34.2	27.1	15.8	88.0	<u>41.6</u>	37.9
Gangreungdo	20.9	20.0	21.5	78.5	33.6	39.9
Jangjo	30.8	26.9	<u>28.5</u>	<u>90.6</u>	<u>41.4</u>	41.7
Jeokdo	28.1	22.7	<u>29.8</u>	84.5	38.9	38.7
Jindo	32.7	29.0	19.7	86.6	37.6	27.0
Chanarak	30.5	<u>35.4</u>	23.8	87.3	41.9	34.8
Chalbyeo	23.6	30.2	18.5	83.4	<u>42.4</u>	11.8
Hakangchal	27.9	<u>37.0</u>	13.5	83.9	<u>42.2</u>	53.4
Illpum(Control)	24.2	22.3	15.5	81.7	27.6	3.6
CV(%)	16.3	15.1	6.0	1.3	2.9	3.4
LSD(0.05)	7.87	7.05	1.92	1.86	1.7	2.1

Table 2. IC₅₀ values (ug/ml) against p388 cells.

Varieties	IC ₅₀ values (ug/ml)
Hakangchal	36
Jangjo	38
Jeokdo	48
Gujungdo	55
Gangreungdo	60
Illpum	97