

## 약용식물 추출물의 항균성 활성탐색

전남농업기술원 친환경연구소, 전남대학교 응용생물공학부1)  
김명석†, 이용환, 김희권, 정병준, 최충식, 최경주, 박인진, 심재한1)

### Screening of Antifungal Activities of Extraction Solvent from Different Medicinal Plants

Jeollanamdo Agricultural Research and Extension Services  
Applied Bioscience and Biotechnology, Chonnam National University<sup>1)</sup>  
Myeong-Seok Kim\*, Young-Hwan Lee, Hee-Kwon Kim, Byoung-Jun Chung,  
Chung-Shik Choi, Kyeong-Ju Choi, Kim In-Jin Park and Jae-Han Shim<sup>1)</sup>

#### 실험목적

민간요법 및 한약재료 이용되고 있는 약용식물의 밝혀지지 않은 기능성 물질을 탐색하여 정성, 정량 및 과학적인 효능을 검증하고 약용식물의 용도별 품질 및 성분을 차별화시키면서 약용식물 조추출물의 친환경 자재 및 농업적 활용을 모색하여 화학 약제를 대체할 다양한 천연물 유래 생물농약을 개발하고자함.

#### 재료 및 방법

- 약용식물 재료: 석창포, 어성초 등 193 여종(잎, 줄기, 뿌리 부위별 분말시료)
- 용매조건별 : 아세톤, 아세토니트릴, 부탄올, 에칠아세테이트, 헥산 용매별 침지 및 75% 메탄올, 에탄올 가열 추출(환류 냉각기 이용 분별증류) 3회 추출 진공농축액
- 대상병해 : *Fusarium oxysporum*, *Botrytis cinerea*, *Phytophthora sp.* 등 10종
- 항균력검정 : Paper disc방법으로 각 용매 추출물별 저지원 검정

#### 결과 및 고찰

○ 석창포, 지모 등 193 여종으로 잎, 줄기, 뿌리 부위에서 75% 메탄올 추출물을 이용한 항균력을 검정 결과 지모 근, 천궁 근, 자귀나무 근, 천초 근, 석창포 근, 꾸지뽕나무 가지, 후박, 계피, 물쭉 잎, 오배자가 *Fusarium oxysporum*, *Rhizoctonia solani*, *Botrytis cinerea*, *Colletotrichum sp.*, *Phytophthora* 5종에 대해 효과가 매우 높았고, 황련 근, 꾸지뽕나무 근, 사상자, 오미자, 인진쑥, 호두나무 잎, 땅드릅 잎, 삼백초 잎, 맥문동잎, 산수유 잎은 *Fusarium oxysporum*, *Botrytis cinerea*, *Colletotrichum sp.* 3종에 효과적이었다.

○ 용매 추출분획별 저지원 검정은 지모 근, 자귀나무 근, 산수유근, 꾸지뽕 나무가지의 75% 메탄올, 에탄올 추출 분획에서 *Fusarium oxysporum*, *Rhizoctonia solani*, *Botrytis cinerea*, *Colletotrichum sp.*에 대해 매우 효과적이었으나 부탄올 등 나머지 5개의 용매 추출 분획에서는 효과가 없는 것으로 나타났다.

**Table 1. Test of Antifungal Activities of Extraction 70% Methanol Solvent from Different Medicinal Plants**

Medicinal plant	Part of plant	<i>Fusarium oxysprum</i>	<i>Pythium</i> sp.	<i>Rhizoctonia solani</i>	<i>Botrysis cinerea</i>	<i>Colletotrichum</i> sp.	<i>Phytophthora</i>
<i>Acorus gramineus</i> SOLAND	root	-	++	+	++	+++	+
<i>Cornus officinalis</i> SIEB. Et ZUCC.	leaves	+++	++	+	++	+++	-
<i>Cudrania tricuspidata</i> (Carr.) BUREAU	root	+++	+	+	-	-	-
<i>Albizzia julibrissin</i> DURAZZ	leaves	+++	-	+++	+++	-	-
<i>Artemisia selengensis</i> TURCZ.	leaves	+	-	++	+++	++	-
<i>Juglans sinensis</i> DODE.	leaves	+	++	+++	+	-	+++
<i>Catalpa ovata</i> G. DON	leaves	-	-	+++	-	+	-
<i>Pternaria glutinosa</i> (Gertner) LEBECHTZ	leaves	+	-	+++	-	+	-
<i>Angelica polymorpha</i> MAX.	root	++	++	+++	++	++	+++
<i>Cinnamomum cassia</i> BLUME	bark	+	+++	+++	-	++	+++
<i>Schizandra chinensis</i> BAILLON	fruit	-	++	+++	-	++	+
<i>Glycyrrhiza uralensis</i> FISCH	root	++	+++	-	+	-	+++
<i>Cinnamomum cassia</i> BLUME	branch	-	+++	++	-	-	++
<i>Catalpa ovata</i> G. DON	root	-	-	+++	++	+	+
<i>Angelica tenuisima</i> NAKAI	root	+++	-	+++	+++	+++	+++
<i>Coptis japonica</i> MAKINO	root	+++	-	+	+++	+++	+++
<i>Torilis japonica</i> (HOUTT.) DC.	fruit	+++	-	+	+++	+++	+
<i>Rhus chinensis</i> MILL.	fruit	+++	-	+++	+++	+++	+++
<i>Machilus thunbergii</i> SIEB. Et ZUCC	bark	++	-	+++	+++	+++	+++
<i>Rubia cordifolia</i> L.	root	+++	-	+++	+++	+++	+++
<i>Albizzia julibrissin</i> DURAZZ	root	++	-	+++	+++	-	-
<i>Cudrania tricuspidata</i> (Carr.) BUREAU	root	+++	+	+	-	-	-

+++ : Inhibition disk in diameter 1mm above 72hr. continue, ++ : 48hr. continue, + : 24hr. continue, ± : Indistinctness effect, - : Ineffectual

**Table 2. Screening of Antifungal Activities against garden plant of different Extraction Solvent**

Medicinal plant	Solvent	<i>Fusarium oxysprum</i>	<i>Pythium</i> sp.	<i>Rhizoctonia solani</i>	<i>Botrysis cinerea</i>	<i>Colletotrichum</i> sp.
<i>Anemarrhena asphodeloides</i> BUNGE(roofs)	EtOH	++	+	+++	++	+++
	MeOH	++	+	+++	+	+++
<i>Cudrania tricuspidata</i> (Carr.) Bureau(roofs)	EtOH	+	±	-	-	-
	MeOH	++	+	-	-	-
<i>Cudrania tricuspidata</i> (Carr.) Bureau(branches)	EtOH	+	+	++	++	+
	MeOH	++	+	++	+	++
<i>Cornus officinalis</i> SIEB. Et ZUCC.(leaves)	EtOH	++	+	++	++	++
	MeOH	++	+	+++	+	++
<i>Albizzia julibrissin</i> DURAZZ (branches)	EtOH	+	+	+	+	+
	MeOH	++	++	++	++	+
<i>Albizzia julibrissin</i> DURAZZ (roots)	EtOH	++	++	++	++	+
	MeOH	++	+++	+++	++	++

+++ : Inhibition disk in diameter 1mm above 72hr. continue, ++ : 48hr. continue, + : 24hr. continue, ± : In distinctness effect, - : Ineffectual

※ Ineffectual Antifungal Activities of Extraction Solvent by Acetone, Acetonitrite, Buthanol, EtOAc, Hexane