

P022

## 대두 성장별 항암단백질(lunasin peptide)과 Isoflavone의 함량 변화

박재호 · 이희경 · 김순영 · 정규영 · 정형진\*  
안동대학교

### Variation of Lunasin Peptide and Isoflavone Contents on Sprouting Time in Soybean(*Glycine max*)

Jae Ho Park, Hee Kyoung Lee, Soon Young Kim, Gyu Young Chung, and HyungJin Jeong\*  
Andong National University

#### 실험목적

대두의 초기 성장중 명암 조건 및 시기별로 Lunasin peptide 와 Isoflavone (daidzein, genistein)을 분리, 동정 및 함량을 비교하고, 2-12와 MCF-7 등의 암세포를 이용하여 이들의 항암 활성을 구명하고자 함.

#### 재료 및 방법

##### ○ 공시재료

- 대두(*Glycine max*, 황금콩)

##### ○ 실험방법

- Lunasin의 분리 및 확인:

SDS-PAGE: 15% Tris-HCl gel로 150v, 1시간 전기영동

Western blot: 1차 항체- Zymyl R1, 2차항체- Antirabbit streptavidin HRP

- Isoflavone의 분석

HPLC(600\_996system, Waters)

Column :  $\mu$ Bondapak C18

Mobile phase : Acetonitrile(0.1% acetic acid)-Water(0.1% acetic acid)  
= 3:7 for 15min, 5:5 over 15min)

Detector :UV 254 nm

- 항암활성

Colony assay : 2-12세포

Histone H3의 Acetylation assay : MCF-7세포

#### 실험결과

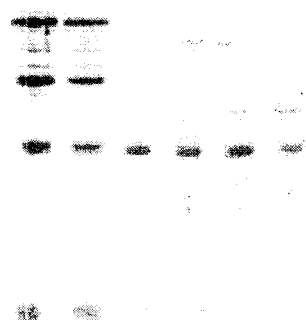
○ 발아 후 대두의 lunasin peptide 함량은 발아 일수가 경과 할수록 -로 감소하였으며, 발아 7 일째 완전히 사라졌고 광 조건하의 Isoflavone 함량은 발아 전에 비해 daidzein과 genistein이 각각 2.5배, 3.3배 증가가 하였다.

○ 대두에서 정제된 100nM Lunasin peptide처리는 IPTG 처리에 의한 2-12세포의colony 형성을 positive 대조구에 비하여 83% 억제시켰고, MCF-7 세포내에서 Histone acetylation을 100% 억제 시켰다.

---

\*Corresponding author: Tel : 054-820-5464 E-mail : jhj@andong.ac.kr

M 0 2 3 4 5 6 7 L



ng lunasin/  $\mu\text{g}$  protein 5.81 5.32 4.43 3.72 2.27 1.15 0

Figure 1. Lunasin expression of sprouting soybean (*Glycine max*) in light condition.

M : marker, Numbers correspond to days after sprouting in soybean seed.

L : Lunasin. Lane 0 ~ 7 are 25  $\mu\text{g}$  protein per well and Lane L is 250 ng of synthetic lunasin.

Table 1. Isoflavone contents of protein extracted from sprouting soybean (*Glycine max*) at light and dark conditions. ( $\mu\text{g/g}$  protein)

Days after sprouting	Light condition		Dark condition	
	Daidizein	Genistein	Daidizein	Genistein
0	345.3788	291.1291	345.3788	291.1291
2	312.3577	292.8073	243.7821	220.4045
3	301.4255	318.7392	224.1279	233.1901
4	272.2658	278.5914	214.4297	221.3648
5	283.9256	278.7365	320.132	355.6895
6	531.742	600.0712	359.8628	421.4456
7	864.4306	972.1454	392.823	482.836

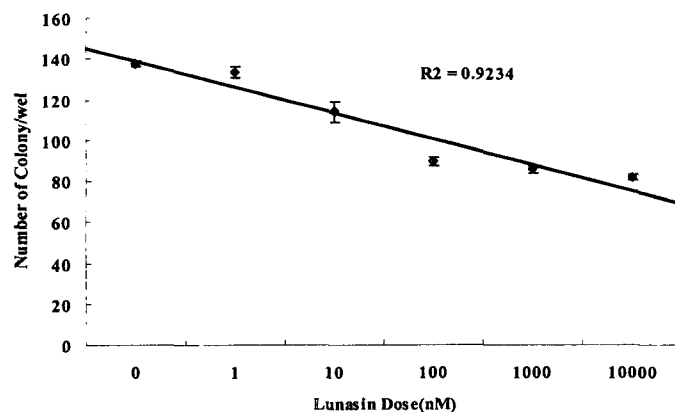


Figure 2. The number of colony/well according to concentration of lunasin in soybean.