

## II-7

털부처꽃 식물부위별 추출물이 사염화탄소 투여 흰쥐 간장의 유전자 발현에 미치는 영향

국립원예특작과학원 :

이승은\*<sup>†</sup> · 김금숙\* · 김영옥\* · 박춘근\* · 이은숙\* · 김영철\* · 차선우\* · 김승유\*

### Effect of Plant Part Extracts of *Lythrum salicaria* L. on Gene Expression in Carbon-tetra Chloride-Treated Rat Liver

Seung-Eun Lee\*, Geum-Soog Kim\*, Young-Ok Kim\*, Chun-Geun Park\*, Eun-Suk Lee\*, Young-Chul Kim\*, Sun-Woo Cha\* and Seung-Yu Kim\*

\*National Institute of Horticultural & Herbal Science, RDA, Eumsung, Chungbuk 369-873

#### 실험목적 (Objectives)

간장보호활성을 보유한 털부처꽃 채취부위가 흰쥐에서 사염화탄소로 유도된 간섬유화 및 간장보호 관련 유전자발현에 미치는 영향을 평가하여 간장보호활성이 우수한 식물부위의 선발 및 식·의약 소재로의 이용가능성을 타진하고자 함.

#### 재료 및 방법 (Materials and Methods)

##### ○ 실험재료

털부처꽃 (*Lythrum salicaria* L.)은 수원시 소재 농촌진흥청 작물과학원 약용작물 시험포장에서 증식한 것을 2007년 9월 잎, 줄기, 뿌리 및 꽃으로 나누어 채취하여 건조하고 분쇄한 후 85°C에서 50% 에탄올로 추출하고, 감압농축장치에서 용매를 제거한 후 추출물을 얻었음.

##### ○ 실험방법

- 1) 동물실험 : 간독성 유도는 CCL<sub>4</sub> (0.4 ml/Kg)를 corn oil 1 ml에 녹여서 복강주사(2~3회/주)하여 유도하고 털부처꽃 추출물은 0.3 g/kg을 5주간 (1회/일) 경구투여하였음 (양성대조물질로 실리마린 0.1 g/Kg을 사용함).
- 2) 유전자 분석 : 사염화탄소 투여 (혹은 투여하지 않은) 흰쥐 간장조직에 대해 sample (n=3)의 RNA quality check 및 pooling sample 조제 후 22,523개 유전자 탑재된 microarray gene expression (Illumina Expression Bead Chip, USA) analysis를 수행함. Fold value 2이상인 133개 유전자 중 간기능 관련 유전자 7개를 최종 선발하여 RT-PCR assay로 verify 하였고 이를 chip 실험결과와 비교하였음.

#### 실험결과 (Results)

간섬유화 및 간기능 관련 선발 유전자 7개에 대하여 분석한 chip analysis 결과 및 RT-PCR assay 결과를 비교한 결과, 털부처꽃 잎, 뿌리, 줄기 추출물이 사염화탄소 처리된 흰쥐 간장조직에서 비교적 고르게 간장보호효과를 나타내었으며 특히, 털부처꽃 중에서도 잎과 뿌리가 간의 섬유화나 산화스트레스를 완화하는 데 효과를 발휘하는 것으로 확인되었으며 보다 자세한 작용기전을 밝히기 위해서는 추가연구가 필요하다고 사료됨.

.....  
주저자 연락처 (Corresponding author) : 이승은 E-mail : lse1003@korea.kr Tel : 043-871-5586

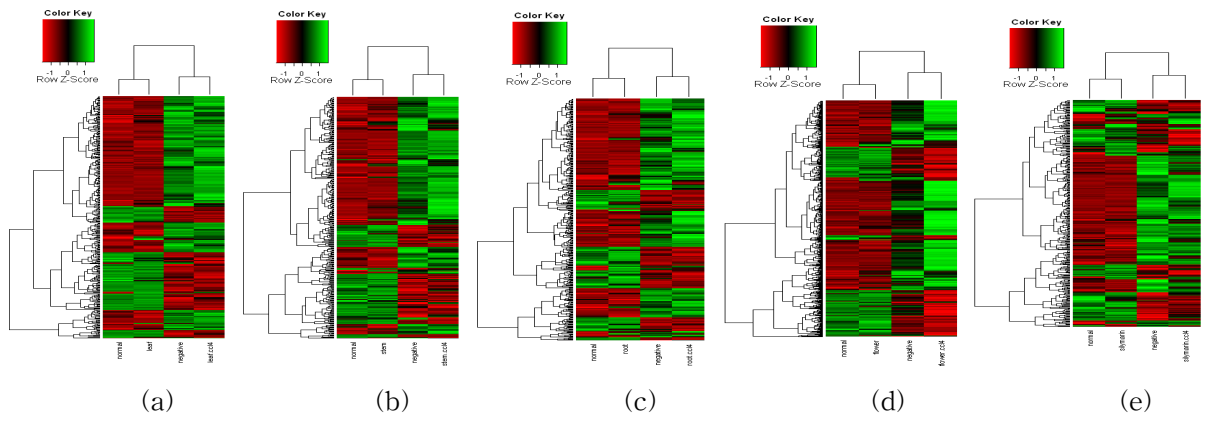


Fig. 1. Chip assay result and Hierarchical clustering of rat liver RNA samples treated with the extracts of leaf (a), stem (b), root (c), flower (d) of LS and silymarin (e) or with CCl<sub>4</sub> alone.

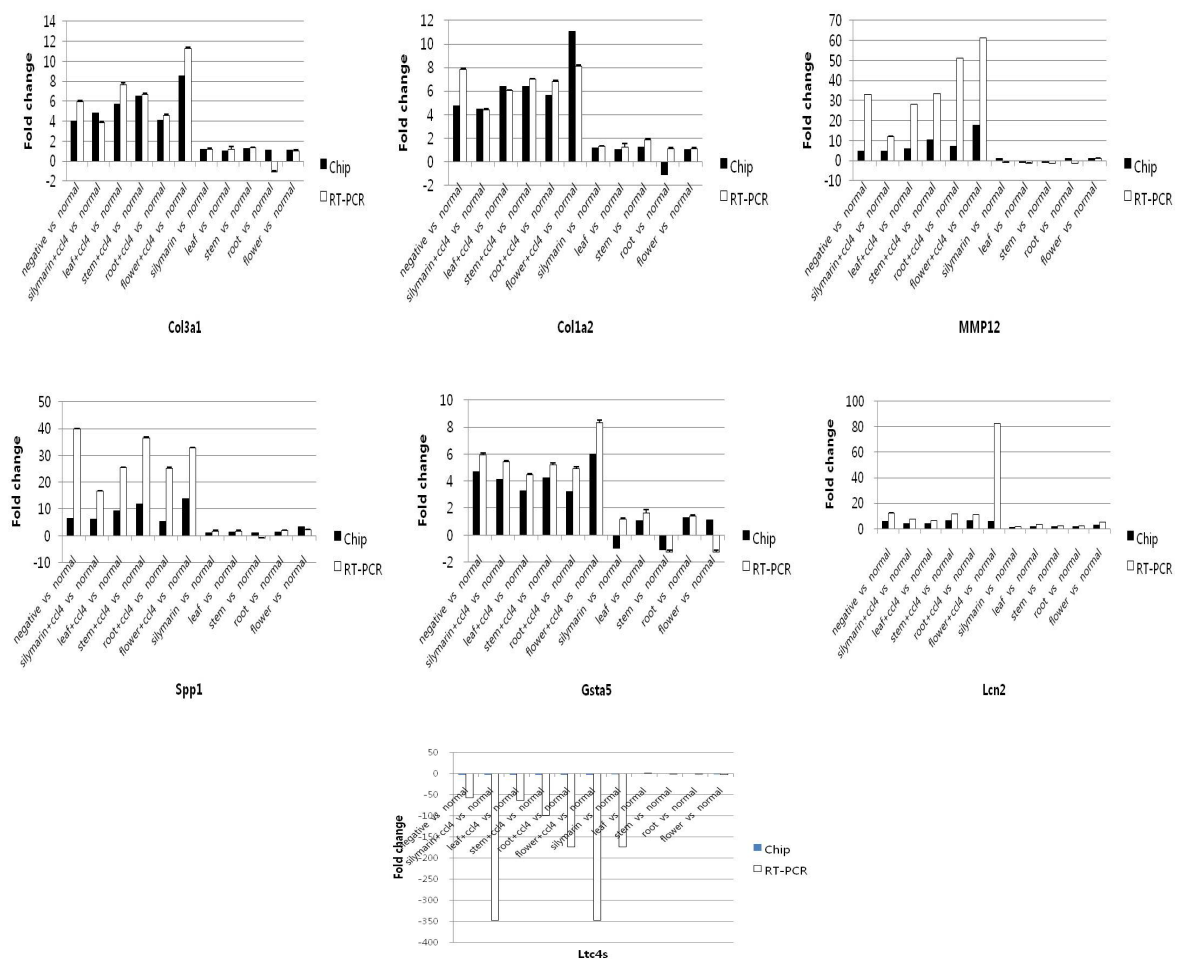


Fig. 2. Comparison of the results between chip analysis and RT-PCR assay on 7 genes related with liver function.