

녹차의 가공방법에 따른 Catechin류와 Caffeine 함량비교

이연경<sup>1</sup>·최선영·이강수\*

<sup>1</sup>가천의과학대학·전북대학교 농업생명과학대학

Comparison of Catechins and Caffeine Contents in Green tea by Processing Recipe

Yeon Kyung Lee<sup>1</sup>, Sun Young Choi, Kang Soo Lee\*

<sup>1</sup>Gachon university of Medicine and Science, Incheon, 406-799, Korea

Chonbuk National University, Jeonju 561-756, Korea

연구목적

녹차는 가공방법에 따라 녹차의 맛이 달라진다. 고품질 녹차생산을 위한 기초자료를 얻고자 가공방법에 따른 총카페인 및 총카테킨류의 성분과 차 우림에 용출되는 함량들을 분석하여 비교하였다.

재료 및 방법

2007년 4월 21일에 채취한 차엽을 즉시 건조한 녹차, 1회 덥음 하고 건조한 녹차, 1회 덥음하고 비빈다음 건조한 녹차 그리고 2회 덥음하고 비빈다음 건조한 녹차로 가공하였다. 각각의 녹차 1g을 분쇄하고 50ml의 메탄올로 24시간 추출하여 함유량을 측정하였고, 우린 물에서의 함량은 녹차 1g을 50ml의 80℃ 물로 6분간 우린다음 각각 우린 물을 분석 시료로 준비하여 HPLC로 Catechin류와 Caffeine를 동시 분석하였다.

분석조건은 영린 HPLC기기에  $\mu$ -Bondapak C<sub>18</sub>(3.9x300mm)의 Column을 장착하여, 온도는 30℃에서 유속 1ml/min로 조절하였고 210nm의 파장에서 검출하였다. 용매는 50% acetonitrile과 0.05%인산용액을 이용하여 gradient법으로 용출시켰다.

결과 및 고찰

2회 덥고 비빈 녹차의 메탄올 추출물을 HPLC로 분석한 결과 caffeine과 4종류의 catechin이 검출되었는데, 검출된 catechin은 EGC(Epigallocatechin), EC(Epicathecin), EGCG(Epigallocatechingallate) 그리고 ECG(Epicatechingallate)였다. 채취직후 건조, 1회 덥고 건조, 1회 덥고 비빈 후 건조 그리고 2회 덥고 비빈 후 건조한 녹차의 메탄올 추출 물에서의 catechin류의 함량은 크게 변화가 없으나 caffeine은 채취직후 건조한 것에서 많았다. 차우린 물에서의 함량은 catechin류와 caffeine 모두 1회나 2회 덥고 비빈 녹차가 많았다. 2회 덥고 비빈 녹차의 우린 물에서 catechin은 EGCG가 많았고, EGC, ECG 그리고 EC순이었다. Caffeine과 catechin류 모두 차 우림 횟수가 많을수록 함량은 감소하였다.

이와 같은 결과는 녹차의 가공과정에서 덥은 다음 비비는 과정이 매우 중요한 과정임을 나타내는 것으로 생각된다.

\*주저자연락처(Corresponding author): 이강수 E-mail: kangsoo@chonbuk.ac.kr Tel: 016-602-2507

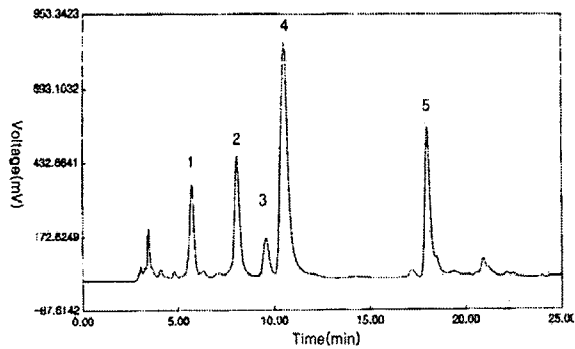


Fig 1. HPLC chromatogram of catechins and caffeine in MeOH extract of green tea at wavelength 210nm. 1: EGC, 2: Caffeine, 3: EC, 4: EGCG, 5: ECG

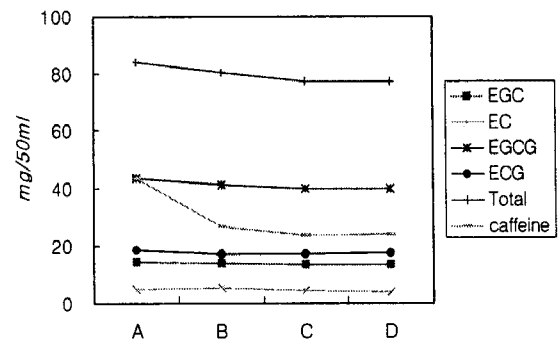


Fig. 2. Comparison of catechins and caffeine content in MeOH extract of green tea according to processing recipe. A: Dry after picking, B: Dry after once parched, C: Dry after once parched and crumpled, D: Dry after twice parched and crumpled

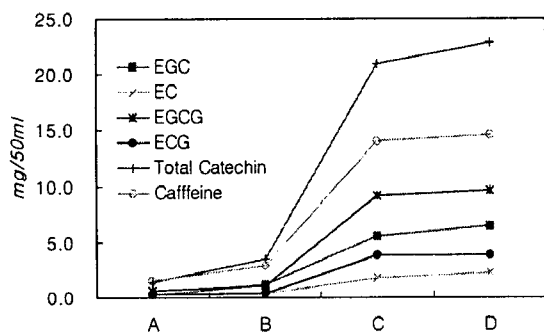


Fig. 3. Comparison of catechins and caffeine content in tea water brewed 1st time according to processing recipe

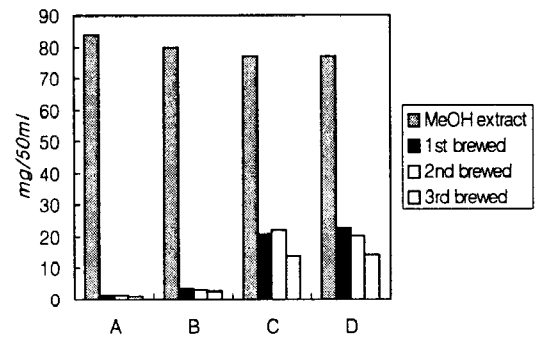


Fig. 4. Comparison of catechin contents in MeOH extract and tea water brewed according to processing recipe.

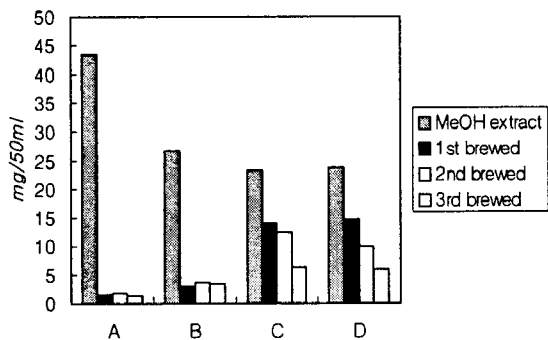


Fig. 5. Comparison of caffeine content in MeOH extract and tea water brewed 1st, 2nd and 3rd time according to processing recipe.

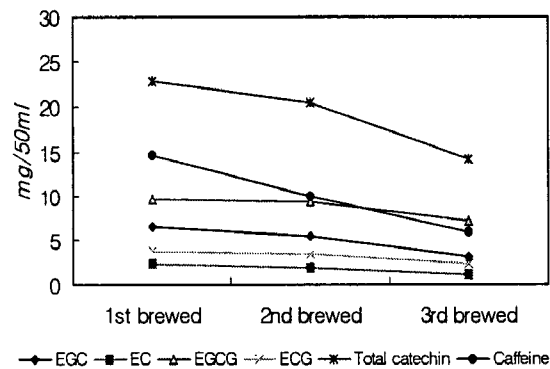


Fig. 6. Changes of catechins and caffeine content in tea water brewed after twice parched and crumpled