

녹차의 품질에 따른 Catechin류 및 Caffeine 함량 비교

김 환나 · 이 연경¹ · 최 선영 · 이 강수*

전북대학교 농업생명과학대학 · ¹가천의과학대학

Comparison of Catechins and Caffeine Contents according to the Quality of Green tea

Hwan Na Kim, Yeon Kyung Lee¹, Sun Young Choi, Kang Soo Lee*

Chonbuk National University, Jeonju 561-756, Korea

¹Gachon university of Medicine and Science, Incheon, 406-799, Korea

연구목적

시판되는 녹차는 녹엽차, 대작, 중작, 작설 및 우전으로 구분되어 판매가격이 크게 다른데, 품질을 평가할 수 있는 기준이 뚜렷하지 않다. 이에 음용조건에서 녹차의 우린물의 성분을 분석하여 품질을 평가하는 기준을 삼는데 기초 자료로 삼고자 catechin류와 caffeine의 함량을 조사하였다.

재료 및 방법

녹차 2g을 100ml의 80℃ 물로 6분간 우리었다. 각각 우린 물을 분석시료로 준비하여 HPLC로 Catechin류와 Caffeine를 동시 분석하였다.

분석조건은 영린 HPLC기기에 μ -Bondapak C18(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

녹차의 우린물을 HPLC로 분석한 결과 caffeine과 catechin의 6종류가 함유되었음을 알 수 있었는데, catechin류는 GC(gallocatechin), EGC(epigallocatechin), C(catechin), EC(epicatechin), EGCG(epigallocatechingallate) 그리고 ECG(epicatechingallate)이었다.

녹차 우린 물의 온도가 40℃에서 80℃으로 높아짐에 따라 caffeine과 총 catechin은 증가되어 80℃에서 녹차 1g을 우린 50ml의 물에 caffeine은 21.2mg, 총catechin은 46.8mg이 함유되어 있었다. 녹차를 우림 순서로 보면 caffeine과 총catechin은 1차 우림에서 가장 많았다. 녹차의 종류에 따라 1차 우림에서 총 catechin은 엽차나 대작보다 중작, 작설 및 우전에서 많았고, EGCG의 함량도 거의 비슷한 경향이였다.

Caffeine은 1차 우림에서 작설과 우전에서 엽차, 대작 및 중작보다 많이 함유되어 있었다.

이와 같은 결과는 녹차의 품질을 녹차의 주요성분인 caffeine과 catechin류의 분석으로 판단할 수 있는 가능성을 보여주는 것으로 생각된다.

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

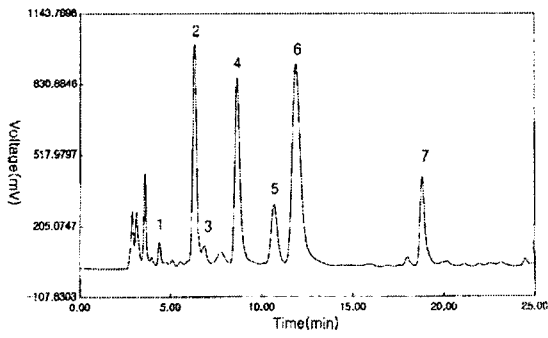


Fig. 1. HPLC chromatogram of catechins and caffeine in green tea extract at 210nm 1: GC, 2: EGC, 3: C, 4: Caffeine, 5: EC, 6:EGCG, 7:ECG

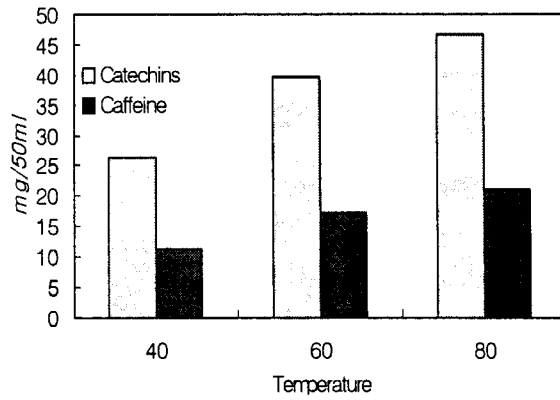


Fig. 2. Comparison of total catechin and caffeine contents in green tea water brewed 1st time

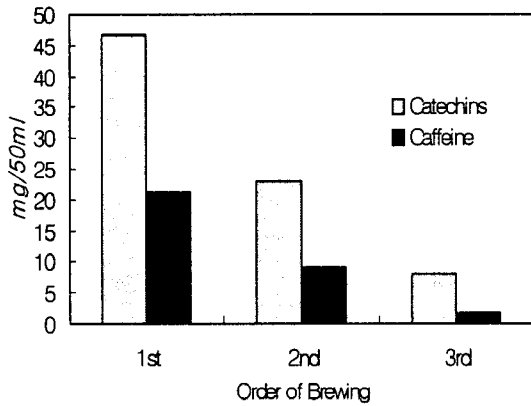


Fig. 3. Comparison of total catechin and caffeine contents in tea water brewed 1st, 2nd and 3rd time

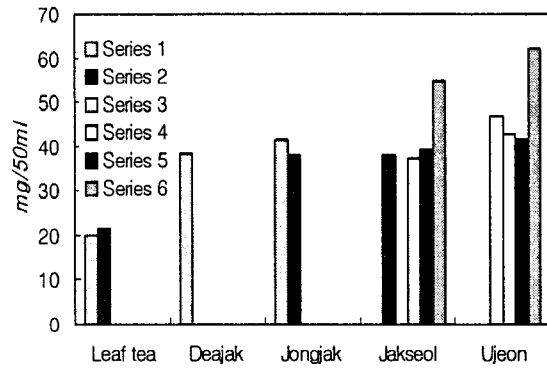


Fig. 4. Comparison of total catechin content in tea water brewed 1st time

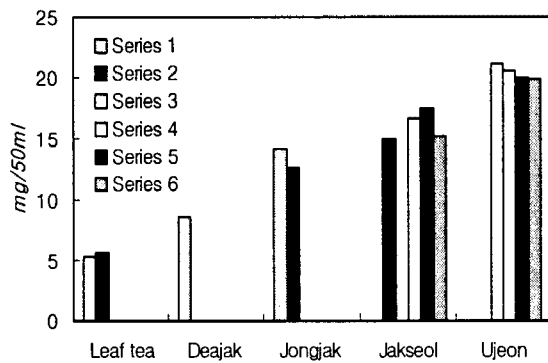


Fig. 5. Comparison of caffeine content in tea water brewed 1st time

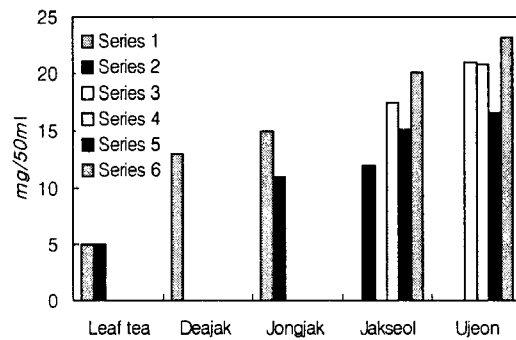


Fig. 6. Comparison of EGCG content in tea water brewed 1st time