

녹차의 품질에 따른 Free Amino acids와 Theanine의 함량비교

김 윤희 · 이 연경¹ · 최 선영 · 이 강수*

전북대학교 농업생명과학대학 · ¹가천의과학대학

Comparison of Free Amino acid and Theanine Contents by the Quality of Green tea

Yun Hee 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

녹차에는 theanine이 다량 함유되어 있고, 유리 아미노산과 함께 차 맛에 크게 관여 하는 것으로 알려져 있다. Theanine은 전아미노산 및 아미드의 50%이상을 차지하며 채엽 시기가 늦을수록 감소하는데 차 특유의 감칠맛과 단맛을 가지고, 아미노산은 종류에 따라 신맛과 쓴맛을 내는 아스파르트산, 글루탐산 등이 함유되어 있는 것으로 보고되었으나 모두 녹차의 분말을 추출한 결과이다. 따라서 차 맛과 관련한 차 우린 물을 분석하여 고품질 녹차의 생산을 위한 자료로 삼고자 한다.

재료 및 방법

녹차 2g씩을 100ml의 80℃ 물로 6분간 우린 물을 분석시료로 준비하여 HPLC로 분석하였다. 분석시료는 Waters AccQ • Fluor Reagent Kit로 조건을 맞추었고, 분석조건은 영린 HPLC기에 Waters AccQ • Tag Amino Acid Analysis Column을 장착하여, 온도는 37℃에서 유속 1ml/min로 조절하였고 254nm의 파장에서 검출하였다. 용매는 60% acetonitrile과 Waters AccQ • Tag Eluent A 10배 희석용액을 이용하여 gradient법으로 용출시켰다.

결과 및 고찰

녹차 우린 물을 HPLC로 theanine과 free amino acids를 분석한 결과 theanine를 비롯하여 20개의 피크가 나타났는데, theanine은 29.8분대에서 나타났다. 아미노산은 aspartic acid, serine, gluamic acid 그리고 histidine의 피크가 뚜렷하였다.

녹차는 가공회사별로 각각 엽차에서 대작, 중작, 작설 및 우전까지 구분하여 고급화하였는데 Theanine의 함량은 고급차일수록 많았으며 동일 회사내에서도 고급차에서 많았다. Aspartic acid, serine, gluamic acid 그리고 histidine의 함량 역시 theanine의 함량이 많은 녹차에서 많은 경향이였다.

이와 같은 결과는 고급녹차일 수록 녹차우린 물에 theanine과 아미노산의 함량이 많은 것을 나타내는 것으로 판단된다.

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

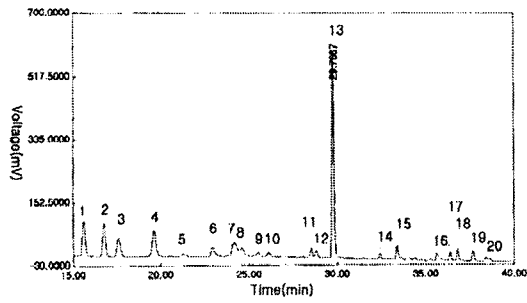


Fig. 1. HPLC chromatogram of amino acids in tea water brewed 1st time. 1: Aspartic acid, 2: Serine, 3: Glutamic acid, 4: Histidine 13: Theanine

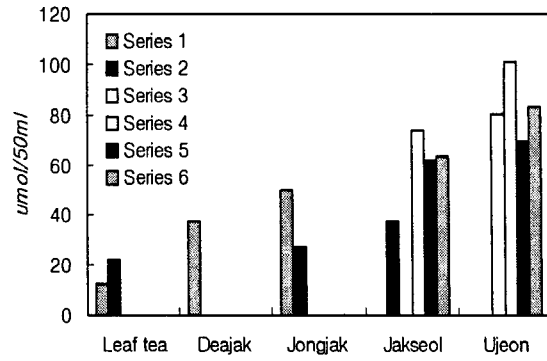


Fig. 2. Comparison of theanine content in tea water brewed 1st time

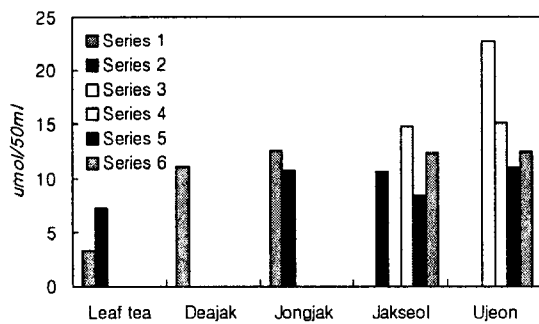


Fig. 3. Comparison of aspartic acid content in tea water brewed 1st time

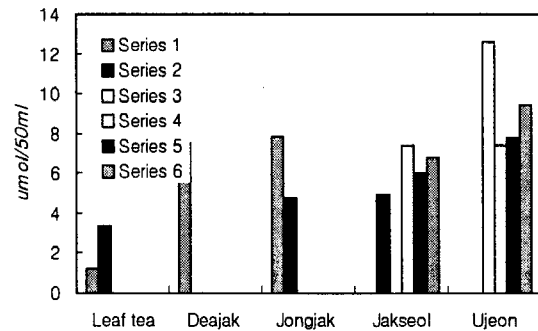


Fig. 4. Comparison of serine content in tea water brewed 1st time

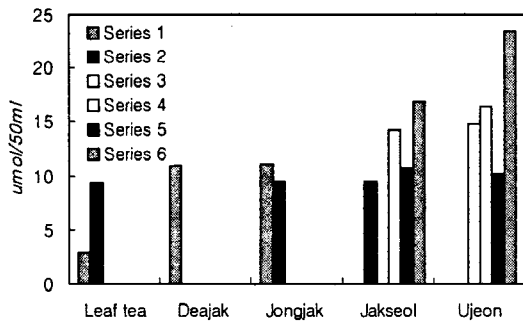


Fig. 5. Comparison of glutamic acid content in tea water brewed 1st time

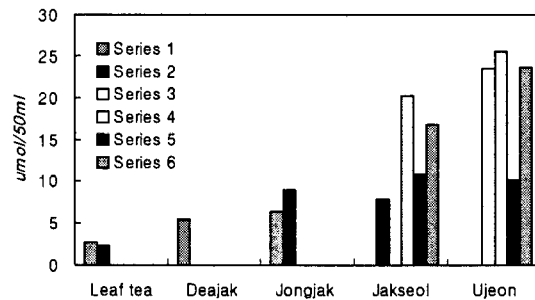


Fig. 6. Comparison of histidine content in tea water brewed 1st time