

전자혀(E-Tongue)를 이용하여 분석하기 위해 동결 건조 및 분말화 시킨 인삼 시료 1g을 칭량하여 1차 증류수로 70배 희석한 뒤, whatman no.4 여과지에 여과하여 여액만 분석하였다. 전자혀는 7가지 센서를 가진 모듈(Sensor array #5, Alpha MOS, Toulouse, France)을 사용하였으며, 각 센서와 시료가 가진 맛 간의 감응도를 측정하여 수치화하는 작업을 수행하였다. 또한 전자혀의 7가지 센서별 측정 대상 맛은 표 4와 같다.

Table 4. The measurement tastes of E-Tongue analysis.

Sensors	Tastes of Measurement
SRS	- 신맛, 짭은맛, 쓴맛: 803-0135 - 측정 대표맛: 신맛
STS	- 짠맛, 매운맛, 금속맛: 803-0145 - 측정 대표맛: 짠맛
UMS	- 감칠맛, 짠맛, 짭은맛 : 803-0150 - 측정 대표맛: 감칠맛
SWS	- 단맛, 신맛: 803-0160 - 측정 대표맛: 단맛
BRS	- 쓴맛, 짭은맛: 803-0165 - 측정 대표맛: 쓴맛
SPS	- standard: 803-0155 - 보정용 센서
GPS	- standard: 803-0140 - 보정용 센서

전자혀(E-Tongue) 분석에 앞서 최적의 기기상태를 유지하기 위하여 안정화(conditioning), 검량(calibration)과 기기진단(diagnostic)을 실시하였다. 안정화, 검량을 위해서는 0.1N HCl(sigma, St. Louis, Mo, USA)를 증류수로 10배 희석하여 사용하였으며, 진단을 위해서는 추가로 0.1N NaCl(sigma, St. Louis, Mo, USA)과 0.1M MSG(sigma, St. Louis, Mo, USA)를 0.1N HCl과 마찬가지로 희석하여 사용하였다. 기기 안정화 후 시액 20ml를 시료컵(sampling cup)에 옮겨 담아 기기에 장착하여 분석하였다. 분석시간은 120초로 설정하였으며, 1개 시료를 5반복 측정하여 안정적인 데이터를 얻고자 하였다.

고분해능질량분석기(Q-Orbitrap-HRMS)를 이용하여 인삼을 분석하기 위해 Ginsenosides R1, Rh1(25OH), Re, Rg1, F11, Rg2(20S), RC, Rg2(20R), Ra1, Rh1(20R), Rb2, Rg3(25OH), Rb3, F1, Rd, XV2, MC1, O, F2, Rg3(20S), Y, MC, K, Rh2(20S), Rh2(20R) 표준물질은 엠보연 구소(Daejeon, Korea)에서 구매하였다. 질량분석기는 XRS LPG RSLs가 연결된 Q Exactive(Thermo Fisher Scientific, USA)를 사용하였으며, 컬럼은 2.1×100mm C18 column(3.0um particle size, Thermo Fisher, Runcorn, UK)을 사용하였다.

인삼 분말 시료 1g을 칭량하여 50ml tube에 담고 50% MeOH로 초음파 추출 후 원심분리기로 3000rpm으로 5분간 처리하고 상등액을 취하여 50% MeOH로 희석하고 0.2um NYL filter로