

미생물제제 처리에 따른 나물콩의 생육과 사포닌 함량의 변화 연구

구명계^{1*}, 김혜자¹, 함태호¹, 류수노¹

¹서울특별시 종로구 대학로 86 한국방송통신대학교 농업생명과학과

[서론]

불규칙한 식사와 고칼로리의 식단으로 인해 현대병이라 일컬어지는 만성대사성 질환 등이 심각한 사회적 문제로 대두되고 있다. 또한 평균 수명이 늘어나고 노령화 인구가 급진적으로 증가하면서 건강에 대한 관심이 최근 높아지고 있다. 이러한 환경변화에 따라 기능성 식품소재는 천연물산업과 연계되어 많은 관심을 받고 있다. 인삼에서 추출된 사포닌을 구분지어 진세노사이드라고 일컫는데 항치매, 혈압강하, 암세포전이억제, 항피로 작용, 중추신경억제 등으로 우리 몸을 보호하는 역할을 한다. 본 연구는 대표적인 콩나물 품종을 이용하여 미생물제제의 처리가 콩나물의 생육과 사포닌 함량 변화에 미치는 영향을 구명하고자 하였다.

[재료 및 방법]

국내산 장려용 나물콩 품종 풍산, 해원, 해품의 물리화학적 특성과 콩나물의 재배일수별 자엽과 배축근의 길이, 배축직경의 생육을 조사하였고, 조사포닌(crude saponin) 및 진세노사이드(ginsenoside)의 함량 변화를 조사하였다.

[결과 및 고찰]

해품이 가장 잘 자랐고 풍산은 해품, 해원보다 성장의 균일도가 떨어지고 100배 희석액으로 재배했을 때 가장 갈게 자랐다. 해품 나물콩에서 증류수와 미생물제제로 재배한 경우 모두 재배일수에 따라 조사포닌 함량은 증가하였다. 진세노사이드 중 Rg3는 검출이 전혀 안되었으나 Rg1과 Rb1은 검출이 되었다. 특히 미생물제제 500배 희석액과 300배 희석액에서 재배하였을 때 다량 검출되었으며 특히 5일째에 조사포닌 및 진세노사이드 Rg1, Rb1의 함량이 높았다. Crude saponin은 해품 500배 5일차 8.44mg/g, 해원 500배 5일차 8.52mg/g, 풍산 DW 5일차 9.64mg/g 으로 나타났다. 해품, 해원, 풍산 나물콩의 crude saponin과 ginsenoside 등 기능성분 함량의 재배일수와 미생물제제 농도에 따른 변화를 살펴본 결과 조사포닌의 경우 재배일수에 따라 대체적으로 증가하였으며, 해품과 해원 나물콩의 경우 대조군인 증류수로 재배했을 때와 높은 농도인 100배 희석액으로 재배했을 때보다 300배 혹은 500배 희석액으로 재배하여 5일차 일 때 가장 높은 crude saponin 함량을 보였다.

*주저자: Tel. 02-3668-4630, E-mail. gmg3982@naver.com