

감칠맛 소재의 정미, 풍미 형성에의 영향

한국과학기술정보연구원
전문연구위원 신경은
(tlsruddms@reseat.re.kr)

음식물은 사람이 영양소를 섭취하고 생명을 유지하기 위하여 필수적이며, 맛있음은 영양적 욕구 신호에 부가하여 스트레스를 없애 평정과 안전감을 높이는 작용이 있다. 그것은 5감(미각, 후각, 촉각, 시각, 청각)을 중심으로 외부환경(분위기, 온습도 등), 식환경(식습관, 식문화), 생체내환경(영양상태, 심리상태, 공복, 만복 등)을 가미한 총합적인 판단에 근거한 것으로 미각과 후각의 기여가 크며, 맛을 결정하는 것은 미각, 후각, 촉각의 3가지이다.

맛있음에 기여하는 중심의 하나인 미각을 구성하는 감각에는 5가지 기본 맛인 감미, 염미, 산미, 고미, 지미가 있다. 동시에 구강 내에서 느끼는 감칠맛이 있다고 보인다. 인간이 식품을 먹을 때 느끼는 미각을 정미라고 부르며 다른 요소로 광의의 감각으로서 풍미라고 부르는 경우가 많다.

글루타티온(glutathione)은 가장 잘 알려진 감칠맛 물질로서 글루탐산, 시스테인, 글리신에서 이루어진 트리 펩타이드이며, 체내에서는 간(liver) 등에 존재하여 해독작용에 관계한다. 이 물질은 맛의 향상에 사용되는 마늘의 정미에 착안하여 향기의 영향을 탈취로 억제하여 염미지미용액의 지미뿐만 아니라 정미전체를 향상해 지속성을 부여하는 물질을 탐색하는 과정에서 몇 가지 함유량 성분 중 가장 강력한 글루타티온을 발견하였다.

「슈퍼효모엑기스」는 글루타티온을 주체로 하는 대표적인 천연계 조미료로서 효모엑기스의 정미역가를 훨씬 능가하여 육풍미, 야채풍미, 스카이스풍미를 증강한다. 효모취가 약하고 풍미가 미약한 식품에도 사용할 수 있고 0.05~0.2%의 소량배합으로 육의 정미, 풍미를 증폭하여 가공식품을 만족한 품질로 높여준다.

간장에서는 반년 숙성 간장보다 2~3년 장기숙성 간장에서 염미와 지미도 아닌 전체가 강한 감칠맛이 느껴진다. 기술 약진은 보통국주 배양 시에 글루

타미나아제가 이화 대사산물 억제를 받지만 배양 중기로 부터의 조건 조정으로 그 해결이 가능함을 발견하였다. 본 재료는 서양조리와 토마토, 밀크의 정미풍미를 증강하는 기능과 치즈의 효과에도 유사하며, 가열처리에도 안정하다. 감칠맛 소재에 기여하는 물질은 분자량 1,000~5,000으로 추정되며, 4가지 아미노산에서 이루어진 펩타이드로 6~7개 당사슬 결합물로 알려져 있다.

감칠맛 소재인 발효물에 효모엑기스 등 식품원료를 배합하여 선미, 편치, 농후감, 지미를 균형 있게 강화한 천연계조미료로서 「고우지아지」가 있고 이용범위는 국물, 양념류, 해산물조림, 절임류, 반죽제품류, 햄, 소시지류, 스프와 소스류, 조리가공식품, 냉동식품, 레토르트식품류, 스낵류의 거의 전반에 이용되고 자연스러운 지미, 감칠맛, 선미에서의 정미가 부여되어 배합율은 0.05~0.4%이다.

「슈퍼효모엑기스」의 효과는 전체의 정미를 균형 있게 변화시키는 것으로 스프, 토마토, 마늘, 양파, 마요네즈, 유부어묵, 체다치즈가 있고 풍미증강에는 치킨풍미, 토마토풍미, 치즈풍미가 있으며 저미의 증강, 농후감증강, 지속성증강이 있다. 「고우지아지」는 된장, 간장, 단무지, 매실짬아치 등의 정미를 균형 있게 변형시키며 간장풍미, 야채단맛의 풍미를 증강시키고 감염간장의 맛의 둔해짐 해소, 염미, 산미의 증강과 선미증강 효과가 있다.

칼슘수용체(Calcium Sensing Receptor)는 7회막 관통형수용체로 분류되는 아미노산 1,078개로 된 단백질로 칼슘 등이 활성화되면 세포내 칼슘 상승 등을 개입시켜 여러가지 세포융합을 일으키고 생체기능 중 부갑상선에서 혈중 칼슘농도의 상승을 감지하여 부갑상선 호르몬의 분비를 억제하여 칼슘농도를 조정하는 작용이 있다.

칼슘수용체가 부갑상선과 신장이외의 생체내에 광범위하게 분포하여, 여러가지 생체기능에 관여하며, 칼슘수용체 활성화제로서 폴리알기닌 등의 염기성 펩타이드, 스페르민 등의 폴리아민, 페닐알라닌 등의 아미노산 등이 보고되고 있다. 감칠맛 물질인 글루타티온이 칼슘수용체를 활성화하는 작용이 발견되고 각종 저분자 펩타이드가 감칠맛을 내고 있음이 확인되고 있다.

출처 : 宮村直宏, “コク味素材の呈味・風味形成への影響”, 「食品と開発(日本)」46(12), 2011, pp.10~12

이 분석물은 **교육과학기술부 과학기술진흥기금**을 지원받아 작성하였습니다.