

식품가공학

2018년도 국가공무원 5급(기술) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 우리나라 대표적인 콩 발효식품인 간장은 발효, 숙성되는 동안 콩에 함유된 단백질, 전분질, 지방 등이 분해되어 생성되는 아미노산, 유기산, 유리당 등에 의하여 독특한 감칠맛과 향을 내기 때문에 음식의 간을 맞추고 맛을 내는 조미료로 널리 사용되고 있다. 간장과 관련한 다음 물음에 답하시오. (총 20점)

- 1) 한식간장(재래식 간장), 양조간장(개량식 간장), 아미노산 간장(산분해 간장)의 제조 공정상의 특징 및 차이점을 기술하시오. (12점)
- 2) 한식간장과 양조간장 제조 공정 중 달임 공정(가열 공정)을 거치는 이유를 설명하시오. (5점)
- 3) 양조간장과 아미노산 간장의 차이를 아미노산 함량, 펩타이드 함량, 유기산 함량의 관점에서 비교하시오. (3점)

제 2 문. 식품회사에서 유통기한(shelf-life)이 1년 이상인 가공식품을 개발할 때, 상당히 오랜 기간의 저장실험이 요구된다. 이러한 경우에는 가속저장시험법(accelerated shelf-life test)을 통하여 짧은 시간 내에 식품 품질의 변화를 관찰할 수 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) 일반적으로 식품에 표시하는 유통기한의 정의를 설명하시오. (5점)
- 2) 가속저장시험법에서 수학적 예측모델로써 주로 이용하는 Q_{10} value를 수식으로 나타내고 설명하시오. (10점)

제 3 문. 밀은 쌀, 옥수수과 함께 세계 3대 곡류 중 하나로 많은 나라에서 주식으로 이용되고 있다. 우리나라에서도 해마다 많은 양의 밀을 수입하여 밀가루로 제분한 후 식품산업의 주요한 원료로 사용한다. 밀가루의 특성과 이를 이용한 제품의 가공에 관하여 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) 밀가루의 품질 및 용도를 결정하는 주요 구성성분의 명칭과 특징에 대해 서술하고, 해당 성분의 함량에 따른 밀가루 종류를 나열하시오 (5점)
- 2) 밀가루를 이용해 빵을 만드는 경우 발효빵과 무발효빵으로 나눌 수 있다. 이 중 발효빵의 발효과정을 위해 첨가되는 원료와 그 원료의 역할을 설명하시오. (5점)
- 3) 밀가루로 빵을 만들 때 다양한 부재료를 첨가할 수 있다. 빵의 부재료 중 설탕, 소금, 그리고 달걀의 역할을 각각 설명하시오. (5점)

인사혁신처 시험출제과장