

HTO 증기에 피폭된 채소류내 TFWT 및 OBT 농도

TFWT and OBT Concentrations in Vegetables Exposed to HTO Vapor

최용호, 임광목, 이원윤, 박효국, 최희주, 이한수
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

포트에서 육성한 배추와 무를 생육시기별로 옥외 피폭상자 안에서 1 시간 동안 HTO 증기에 피폭시키고 TFWT 및 OBT 농도를 조사하였다. 피폭 종료 직후(h_0) 잎내 TFWT 농도는 작물 및 피폭시기에 따라 피폭시 공기 수분중 평균 HTO 농도의 10~50% 범위였다. 수확기 때 TFWT 농도는 h_0 시에 비해 최고 수확만 배까지 감소하였다. 감소배수는 대체로 피폭시기가 이룰수록 컸고 무의 경우에는 잎에서 뿌리보다 훨씬 컸다. 배추와 무의 수확기 때 OBT 농도는 각각 h_0 시 잎내 TFWT 농도의 0.1~0.5% 및 0.1~0.3% 정도였고 배추의 경우 대체로 피폭시기가 수확기에 가까울수록 증가하는 경향이었으나 무의 경우에는 이러한 경향성이 없었다. HTO 의 사고 방출시 배추와 무의 소비에 따른 내부피폭선량에 대한 기여도는 대부분의 경우 OBT 가 TFWT 보다 훨씬 클 것으로 예상되었다.

가압 중수형 원전의 수화학 운전과 C-14 방출량의 관계 검토

Assessment of Relation between C-14 Discharge & Water Chemistry of Domestic PHWRs

지준화, 강덕원, 김경숙, 전선주, 이두호
김학진, 이근원

한국전력공사 전력연구원
대전광역시 유성구 문지동 103-16

한국수력원자력주식회사
경상북도 양남면 나아리 260

요 약

C-14 방출량 저감안 중의 하나인 최적 이온교환수지 관리 방안 도출의 일환으로, 국내 가압중수형 원전인 월성 원전의 전 호기를 대상으로, 월성 원전의 감속재, 감속재 정화 계통, 감속재 상층기체 계통에 대한 운전 이력 및 화학 분석 자료를 검토하였고 이들과 C-14 방출량과의 상관관계를 조사하였다. 지금까지 수행된 조사 결과에 의하면, 연돌을 통해 방출되는 C-14 의 양을 낮추기 위해서는, 원자로 기동시 가돌리눔 제거를 위해 사용된 이온교환수지를 정상 운전용으로 재사용하는 것을 지양하고, 손상된 수지로부터 유리되는 탄산이나 중탄산 이온에 의해 수지에 과부하가 걸리는 것을 막기 위해 수지 운전 시작 후 약 80 일이 지나기 전에 수지를 교체하는 것이 필요함을 알 수 있었다.