

지하수 노로바이러스 감시

- 지하수 사용 식품제조업체 등의 노로바이러스 상시감시로 위생수준 향상 및 식중독 발생 사전 예방
- 식품용수(지하수)에 대한 노로바이러스 오염실태 조사로 식중독 국가감시체계 구축을 위한 자료 제공

1. 조사개요

- 조사기간 : 2024년 3월 ~ 4월
- 조사항목 : 노로바이러스, 잔류염소농도
- 조사대상 : 식품용수로 사용되는 식품제조가공업체 등 20개소에서 채수한 지하수

2. 조사방법

- 근거
 - 식품위생법 제86조(식중독에 관한 조사 보고) 및 동법 시행령 제 59조(식중독 원인의 조사)
 - 식품·의약품 분야 시험·검사 등에 관한 법률 제21조(국고보조)
 - 2024년도 식품안전관리지침 VIII. 식중독 예방 및 관리
- 조사대상 선정 : 2024년 노로바이러스 감시체계 사업 계획(식품의약품안전처 식중독예방과-576호 (2024. 1. 15.)에 의거 구군 별 사업 우선순위에 따라 시 보건위생과와 협의하여 선정

[검사대상 선정 원칙]

- ① 지하수 사용 HACCP 미지정 식품제조업체
- ② 즉석판매제조가공업체
- ③ 지하수 사용 식품소분·판매업
- ④ 펜션, 리조트 등 지하수 사용 휴양시설 및 시설 내 식품접객업소
- ⑤ 지하수 사용 집단급식소: 병원, 어린이집, 수련원, 요양원·아동복지시설·청소년활동시설 등 사회복지시설 등

- 조사대상 현황
 - 지하수를 식품용수로 사용하는 식품제조업체, 어린이집·유치원·학교 등 집단급식소 포함 20개소

표 1. 조사대상 시설별 현황

[단위 : 개소]

구분	계	식품제조 가공업체	사회복지시설	어린이집 유치원	학교	기업체 급식소	일반(휴게) 음식점
합계	20	2	1	3	1	2	11



그림 1. 조사대상 지역별 현황

○ 시험방법

- 잔류염소농도 : 휴대용 잔류염소측정기 현장 측정
- 노로바이러스 : 「식품공전」 식품용수 등의 노로바이러스 시험법(제8-4-25)에 따라 시험(그림 2)



그림 2. 노로바이러스 시험과정

3. 조사결과

- 노로바이러스 : 20건 모두 불검출(표 2)
 - 최근 식중독 원인균으로 부각되고 있는 노로바이러스는 지하수에서 생존 가능하며 지하수를 이용해 제조한 식품, 식품의 세척가공과정, 식수 등을 통해 전파될 수 있음
- 잔류염소농도 : 20건 모두 기준(기준 : 4.0 ppm 미만, 「먹는물 수질기준」 중 식수용 수돗물 기준 적용) 적합(표 2)
 - 수질 소독법 중 염소소독법이 가장 보편적이고 효과적인 방법으로 알려져 있으나, 그 잔류염소가 과량으로 존재할 때에는 염소냄새가 강하고, 금속 등을 부식시키며, 발암물질이 생성되는 것으로 알려져, 먹는 물의 수질 기준에 잔류염소농도 기준이 설정되어 있음
 - 조사 대상인 20개소 중 1개소에서 잔류염소가 검출되었고, 검출 농도는 0.1 ppm,으로 기준 적합

표 2. 조사대상 채수 현황 및 검사 결과

업소명	소재지	업소분류	채수일	채수량(L)	노로바이러스	잔류염소(ppm)
BS24-1	동래구	일반음식점	2024. 3. 12.	1,500	불검출	0.0
BS24-2	동래구	일반음식점	2024. 3. 12.	1,500	불검출	0.0
BS24-3	해운대구	사회복지시설	2024. 3. 14.	1,615	불검출	0.0
BS24-4	해운대구	일반음식점	2024. 3. 14.	1,346	불검출	0.0
BS24-5	남구	일반음식점	2024. 3. 14.	1,500	불검출	0.0
BS24-6	영도구	어린이집	2024. 3. 20.	1,500	불검출	0.0
BS24-7	서구	일반음식점	2024. 3. 20.	1,565	불검출	0.0
BS24-8	연제구	집단급식소	2024. 3. 26.	1,500	불검출	0.0
BS24-9	연제구	일반음식점	2024. 3. 26.	1,506	불검출	0.0
BS24-10	연제구	일반음식점	2024. 3. 26.	1,572	불검출	0.0
BS24-11	부산진구	집단급식소	2024. 3. 28.	1,550	불검출	0.0
BS24-12	부산진구	일반음식점	2024. 3. 28.	1,590	불검출	0.0
BS24-13	부산진구	일반음식점	2024. 3. 28.	1,470	불검출	0.0
BS24-14	기장군	식품제조가공업체	2024. 4. 2.	1,410	불검출	0.0
BS24-15	기장군	식품제조가공업체	2024. 4. 2.	1,573	불검출	0.0
BS24-16	사상구	어린이집	2024. 4. 4.	1,566	불검출	0.0
BS24-17	사상구	학교	2024. 4. 4.	1,380	불검출	0.1
BS24-18	북구	유치원	2024. 4. 8.	1,500	불검출	0.0
BS24-19	북구	일반음식점	2024. 4. 8.	1,402	불검출	0.0
BS24-20	동래구	일반음식점	2024. 4. 17.	1,500	불검출	0.0

표 3. 연도별('10~'23년) 검사 건수 및 조사 결과

[단위 : 건]

연도	계	제조가공업소 (식품, 즉석판매)	사회복지시설 (병원, 교회)	어린이집 유치원	청소년 수련원	기업체 급식소	학교	음식점	조사결과
합 계	232	76	32	35	7	22	8	52	적합
2023년	20	2	1	3	-	2	1	11	적합
2022년	20	2	1	1	2	3	-	11	적합
2021년	20	3	-	2	-	1	-	14	적합
2020년	20	3	-	2	-	1	-	14	적합
2019년	20	5	4	2	-	6	1	2	적합
2018년	20	9	2	4	1	4	-	-	적합
2017~2010년	112	52	24	21	4	5	6	-	적합

4. 예방대책

- 지하수 관정 및 물탱크의 철저한 청소·소독 실시
- 정화조 등 주변 오염원 점검 및 개선 조치
- 관정 관리부실, 파손에 따른 오염의 경우 시설 개선 및 청소 실시
- 식품용수에 대한 먹는 물 수질 검사 정기적으로 실시
- 영업자 및 조리종사자를 대상으로 개인위생관리 등 식중독 예방 교육 등 사전 예방 관리

5. 기대효과

- 지하수 사용 소규모 집단급식소 및 식품제조업체, 음식점 등에 대한 노로바이러스 상시 감시·관리 강화로 위생수준 향상 및 동시 다발적 식중독 차단에 기여
- 지하수 오염실태 조사 및 정보제공으로 위생취약시설 영업자의 경각심 고취와 건강하고 안전한 급식환경조성에 기여