

나) 9대 주요 농산물에 대한 항생제 내성 미생물의 오염 현황 조사

- 주요 9대 농산물에 대하여 항생제 내성 미생물의 오염 현황을 지표균 3종과 식중독균 3종을 선정 하여 검사하였음
- 지표균: *Escherichia coli*, *Enterococcus faecium*, *Enterococcus faecalis*
- 식중독균: *Salmonella* spp., *Escherichia coli* O-157, *Staphylococcus aureus*

다) 농업용수 등 투입 농자재, 주변 하천수, 분변 등 환경 시료에 대한 항생제 내성 미생물의 오염 현황 조사

- 농업용수, 토양, 퇴비, 액비, 가축분변, 인체분변 (간이화장실), 작업용 장갑, 작업장 벽면, 화장실 벽면 및 변기, 투입 농기계 및 농기구 작업 부위, 주변 하천수 및 농업용수 등을 샘플링하여 미생물의 오염도를 검사하고, 항생제 내성 패턴을 확인하였음

라) 9대 주요 농산물과 농자재와 환경시료, 재배환경 등과 내성 미생물 오염과의 연계성 연구

- 농산물에서 검출된 항생제 내성 미생물과 농자재와 환경시료에서 검출된 항생제 내성 미생물 간에 연계성 파악 및 분석을 위한 통계 분석을 하였음. 항생제 내성 미생물의 오염원을 파악하기 위해 조사한 오염원과 농산물, 농업용수, 하천수, 분변, 재배토양 등에서 검출된 항생제 내성 미생물 분포 실태를 DiversiLab®으로 계통분석을 하여 비교 분석하고 이로부터 역학적 연관성 규명을 시도하였음
- 재배환경에 오염가능원인 농업용수 (지표수/지하수), 재배양식 (일반농/유기농/무농약농/저농약농, 토양/수경, 노지/비닐하우스), 퇴비사용 유무, 강수 전·후 등을 잠재적 영향요인으로 조사함
- 오염원으로 작용할 수 있는 주변 환경 요소로는 시료 채취 지역 반경 일정 거리 이내 재배지 토양, 농업용수, 주변 축사의 가축분뇨, 하천수 등을 대상으로 하였음

마) 지역적, 계절적 항생제 내성 미생물 분포 및 유행성 조사 분석

- 9대 주요 농산물, 농수, 인체분변 (간이화장실), 가축분변, 투입농자재 및 주변하천수로부터 검출된 항생제 내성 미생물의 유전자를 분석하고 이를 바탕으로 계통분석, 회귀분석으로 지역적, 계절적 항생제 내성 미생물 분포에 관한 오염지도를 작성하기 위한 데이터 계층적 수집

바) 환경적 영향, 위생지표세균과 항생제 내성 미생물 오염과의 상관관계 분석