

제 2 장 국내외 기술개발 현황

가. 국내 기술 수준 및 시장 현황

- 2003년부터 2012년까지 국가정책사업으로 수행한 「국가항생제내성안전관리사업」(NARMP, National Antimicrobial Resistance Management Program)에서 농·축·수산물과 그 생산 환경에서 분리한 식중독균과 지표균의 항생제 내성 현황과 유전적 특성을 조사하였음. 본 사업 결과를 토대로 본 사업 연구 책임자는 우리나라 항생제내성안전관리지침을 수립한 바 있음
- RTE 채소에서 분리한 *Yersinia*의 항생제 내성 조사(Lee, 2004)³⁾
 - RTE 채소 (시금치, 배추, 콩나물, 상추, 무, 대파, 당근, 무순, 양파)로부터 27주의 *Y. enterocolitica*를 분리
 - 약 80% 이상의 균주가 Ampicillin, Cephalothin, Carbenicillin에 내성

TABLE 3. Antibiotic susceptibility of *Yersinia enterocolitica* and *Yersinia* spp. isolated from ready-to-eat vegetables^a

Test disks	<i>Y. enterocolitica</i> (n = 18)			<i>Y. frederiksenii</i> (n = 5)			<i>Y. intermedia</i> (n = 3)			<i>Y. kristensenii</i> (n = 1)		
	S	I	R	S	I	R	S	I	R	S	I	R
Ampicillin (10 µg)		6	94			100		33	67			100
Cephalothin (30 µg)			100			100		33	67		100	
Nalidixic acid (30 µg)	100			100			100			100		
Streptomycin (10 µg)	94	6		100			100			100		
Tetracycline (30 µg)	100			100			100			100		
Tobramycin (10 µg)	100			100			100			100		
Chloramphenicol (30 µg)	100			100			100			100		
Kanamycin (30 µg)	100			100			100			100		
Gentamycin (10 µg)	100			100			100			100		
Carbenicillin (100 µg)	11	6	83	20		80			100		100	
Trimethoprim (10 µg)	100			100			100			100		
Ciprofloxacin (5 µg)	100			100			100			100		

^a Values are percentages. S, susceptible; I, intermediate; R, resistant.

그림 4 RTE채소에서 분리한 *Yersinia*의 항생제 감수성

- Extended-spectrum β -lactamase (ESBL) 생산 *Salmonella* (Tamang, 2011)⁴⁾
 - 강력한 항생제 내성 기전인 CTX-M type의 ESBL 생산 *Salmonella*를 축산물과 환자 분변으로부터 분리해 상호 연관성을 확인하여 축산물에서 사람으로의 전이 가능성 시사

3) Prevalence, Antibiotic Susceptibility, and Virulence Factors of *Yersinia enterocolitica* and Related Species from Ready-to-Eat Vegetables Available in Korea, T.S. Lee, S.W. Lee, W.S. Seok, M.Y. Yoo, J.W. Yoon, B.K. Park, K.D. Moon and D.H. Oh., J. of Food Protect., 67(6),1123-1127, 2004.

4) Emergence of Extended-Spectrum β -Lactamase (CTX-M-15 and CTX-M-14)-Producing Nontyphoid *Salmonella* with Reduced Susceptibility to Ciprofloxacin among Food Animals and Humans in Korea, M. D. Tamang, H. M. Nam, T. S. Kim, G. C. Jang, S. C. Jung and S. K. Lim, J. of Clin. Microb., 49(7), 2671-2675, 2011.