

**인삼 및 가공품 중 azoxystrobin과 difenoconazole의 Codex 기준 설정
(Establishment of the Codex MRLs of Azoxystrobin and Difenconazole in
Ginseng and Its Processing Products)**

노현호 · 강경원 · 이광현 · 이재운 · 박효경 · 최승림 · 오재호¹ · 권기성¹ · 임무혁² · 이종근³ · 이은영⁴ ·
채명윤⁴ · 백인호⁵ · 허장현⁶ · 경기성*

**Hyun Ho Noh · Kyung Won Kang · Kwang Hun Lee · Jae Yoon Lee · Hyo Kyoung Park ·
Song Lim Choi · Jae Ho Oh¹ · Ki Sung Kwon¹ · Moo Hyeog Im² · Joong Keun Lee³ ·
Eun young Lee⁴ · Myeong Yun Chae⁴ · In Ho Baeg⁵ · Jang Hyun Hur⁶ · Kee Sung Kyung***

충북대학교 농업생명환경대학, ¹식품의약품안전평가원, ²식품의약품안전청, ³한국보건산업진흥원, ⁴(주)동부한농,
⁵(주)한국인삼공사, ⁶강원대학교 농업생명과학대학

College of Agriculture, Life and Environmental Sciences, Chungbuk National University

¹National Institute of Food and Drug Safety Evaluation, ²Korea Food Drug Administration

³Korea Health Industry Development Institute, ⁴Dongbu Advanced Research Institute

⁵Korea Ginseng Corp, ⁶College of Agriculture and Life Sciences, Kangwon National University

인삼 중 잔류농약 모니터링에서 부적합율이 높고 인삼 및 가공품의 수출시 잔류농약이 수출장벽이 될 가능성이 높은 농약인 azoxystrobin과 difenoconazole의 국내 및 Codex 잔류허용기준(MRL)을 설정하기 위한 과학적인 데이터를 생산하기 위하여 2008년부터 3년간 인삼의 연근(4,5,6년근)과 시험지역(7포장)을 달리하여 연구를 수행하였다. 시험농약의 안전사용기준에 근거하여 수확예정일로부터 역산하여 농약살포일을 결정하고 안전사용기준에 따라 시험농약을 인삼에 경엽살포한 후 수확하였으며, 인삼의 가공품은 (주)한국인삼공사에서 제조한 후 분석용 시료로 사용하였다. 수삼 중 azoxystrobin의 회수율은 71-110%이었으며, 건삼 75-110%, 홍삼 69-117%, 인삼 알콜농축액 69-110%, 인삼 물농축액 70-120%, 홍삼 알콜농축액 76-109%, 홍삼 물농축액 69-112%이었다. Difenconazole의 회수율은 수삼 78-111%, 건삼 79-112%, 홍삼 83-117%, 인삼 알콜농축액 78-124%, 인삼 물농축액 76-109%, 홍삼 알콜농축액 77-116%, 홍삼 물농축액 80-112%이었다. Azoxystrobin의 정량한계(LOQ)는 수삼 0.003-0.02 mg/kg, 건삼 및 홍삼 0.007-0.03 mg/kg, 인삼 및 홍삼 농축액은 모두 0.007-0.04 mg/kg이었으며, difenoconazole의 경우 수삼 0.003-0.02 mg/kg, 건삼 0.007-0.04, 홍삼 0.006-0.04, 인삼 및 홍삼 농축액은 모두 0.006-0.04 mg/kg이었다. 수삼 및 인삼 가공품 중 azoxystrobin의 가공계수는 건삼 1.72-7.71, 홍삼 0.82-4.50, 인삼 알콜농축액 2.7-11.93, 인삼 물농축액 2.45-6.8, 홍삼 알콜농축액 0.94-8.61, 홍삼 물농축액 0.93-6.71이었다. Difenconazole의 경우 건삼 1.6-6.07, 홍삼 0.83-5.26, 인삼 알콜농축액 2.35-18.97, 인삼 물농축액 1.59-4.67, 홍삼 알콜농축액 1.76-9.45, 홍삼 물농축액 1.39-2.95이었다. 현재 difenoconazole의 경우 제 43차 코덱스 농약 잔류분과위원회(Codex Committee on Pesticide Residue, CCPR)에서 인삼에 대한 difenoconazole 기준안(0.5 mg/kg)이 5/8 가속단계로 최종 확정되어 2011년 7월 총회에서 최종 승인될 것으로 예상되며, azoxystrobin은 JMPR에서 대한민국이 제출한 연구 보고서에 대한 검토를 완료하고 최종보고서를 작성중이다. 이 결과는 해당 농약으로 인한 수출 장애요인이 해소되어 수출 증대에 크게 기여할 것으로 예상된다.

주제어 : 인삼, 잔류농약, Codex, US EPA, 잔류허용기준

저자 연락처 : E-mail. kskyung@chungbuk.ac.kr; Tel. 043-261-2562