제37차 CODEX 잔류농약분과위원회를 다녀와서

국제동향 파악 · 식품안전관리 조화 · 통상마찰 방지 기대

위해성평가 및 농약잔류허용기준 설정 등 15의제 검토, MRL 설정 · 삭제 관련정보 입수로 농약관리 정책수립에 신축적 대응, 국내 사정 반영된 기준 설정

지난 4월 17일부터 18일까지 제37차 Codex 잔류농약분과 위원회(Codex Committee on Pesticide Residue, CCPR)가 네덜란드 헤이그에서 개최되었다. 이번 회의에는 우리나라를 비롯한 62개 회원국, 5국제기구 및 10비정부기구(NGO)에서 220여명이 참석, 농약의 급성식이섭취 위해성 평가 및 지역별 식품섭취량, 농약잔류허용기준 등에 대하여 심도있는 토의를 하였다.

우리나라에서는 농림부, 농촌진흥청, 식약청 등 6개 기관의 전문가로 구성된 12명의 대표단과 농약제조업계, 기타 연구소 등에서 옵저버로 4명이 참석, 우리나라의 입장과 이익을 반영하기 위하여 사무국 및 다른 나라 대표단과 접촉하는 등 많은 노력을 기울였다.

I. Codex 농약잔류분과 위원회

Codex 잔류농약분과위원회는 1961년 소비자의 건강보호와 식품의 교역시 공정거래 관행의 확보를 목적으로 생겨난 Codex 국제식품규격위원회(Codex AlimentariusCommission ; CAC)의 하부조직이다. 주요 업무는 식품 및 사료 중 잔류농약허용기준(Maximum Residue Limits ; MRLs)을 설정하고, 이의 분석을 위한 분석법 및 시료채취방법 검토, FAO/WHO 합동잔류농약회의(Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues; JMPR)에서 잔류농약 평가시 사용할 우선순위 목록 작성, 잔류농약을 함유하고 있는 식품 및 사료의 안전성과 관련한 제반 문제 검토 등을 목표로 하고 있다.

Codex의 농약잔류허용기준은 MRLs, ERLs(Extraneous Residue Levels) 및 GLs(Guideline Levels)로 구분하여 설정되어 있다. MRLs는 현재 농업에 사용되는 농약에 대한 잔류허용기준으로 8단계 또는 5/8단계로 설정되고 있으며 ERLs은 현재는 사용되지 않으

나 과거에 환경 중 잔류하여 작물에 오염될 가능성이 있는 농약에 대한 기준이다. 또 GL은 ADI가 설정되지 않아 권장 사용방법에 따라 사용하였을 때 작물에 잔류할 수 있는 정도를 정한 권장기준이다.

지금까지 Codex가 MRLs 설정을 위해 검토한 농약은 총 213종으로 이 중 2,4,5-T,binapacryl 등 39종 농약은 삭제되었고, pyrazophos, vamidothion 등 4종 농약은 기준이 없으며, methoxyfenozide, famoxadone 등 11종 농약은 현재 기준설정 검토 단계에 있다. Methyl bromide 등 2종 농약에 대해서는 가이드라인만 설정되어 있으므로 실제 Codex 기준이 설정된 농약은 157종이다.

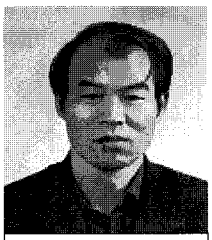
2.농약잔류분과 회의 및 결과

가. 주요검토 의제 : 총 15항목

일반사항으로 당분과위원회 관련사항 및 2004년 JMPR 보고서 등 4항목을 검토하였으며, 위해성평가방법으로 GEMS(global environmental monitoring system) 및 가공에 의한 식이섭취위해성평가 보고서, 확률적 방법에 대한 문서 - MRLs(건강 혹은 무역제한), 급성식이섭취 우려가 있는 CXLs 및 MRLs 목록 등 3항목, 농약잔류허용기준 설정으로 식품 및 사료 중 최대잔류허용기준(MRL) 설정, 안전한 대체 농약에 대한 Codex 잠정MRLs로서 국가 MRLs설정에 대한 시험계획안 등 관련 4항목, 기타 항목으로 Codex MRL설정을 위한 우선대상 목록작성 등 4항목을 검토하였다.

나. 회의결과 요약

aRfD(acute reference doses) 설정 기준, Overall NOAEL에 대한 개념, interim aRfD, JMPR 추천 MRL과 CCPR interim MRL과의 비교, 향신료 중 농약잔류 모니터링 결과에 기초한 MRL의 예측, 최소 데이터요구에 관한 OECD 프로젝트 권고사항을 JMPR작업에 적용하는 문제 등 2004년 JMPR 보고서를 검토하였다. WHO 대표단은 cluster analysis approach를 사용하여, 1997-2001 평균 FAO Food balance Sheet data에 기초한 13 GEMs/Food consumption Cluster Diets를 준비하고 식품의 1인 평균 섭취량(g/person/day)에 대하여 WHO 웹사이트(www.who.int/foodsafety/chem/gems/en)를 참고하도록 하였다.



이 제 봉
농업과학기술원 농약평가과

MRL 설정을 위한 확률적 방법에 대한 검토는 「식품 중 화학물질의 위해성 평가의 원리와 방법」에 관한 FAO/WHO 워크샵이 2005년 5월로 연기됨으로써 차기회의에서 다시 논의하기로 결정하였다. 잔류농약허용기준(안) 작성을 위해 캡탄(Captan) 등 213종 농약에 대해 검토하였으며, MRL 설정내역은 〈표 1〉과 같다.

이외에 향신료에 대하여 acephate 등 27종 농약의 MRL이 설정되었고, trifloxystrobin 등 10종 및 건조 칠리고추에 대하여 51종 농약이 5단계로 검토되고 있으며, Haloxyfop 등 25종 농약에 대하여는 6 및 3단계로 회부되었다. Codex의 MRL설정을 위한 우선평가 대상농약의 선정은 신규물질, 주기적 재평가 물질 및 위해성이 우려되는 농약에 대하여 재평가 하는 3종류로 구분하여 독성 및 잔류에 대하여 평가하게 된다.

표 1. 8단계로 설정된 농약 및 작물별 MRLs

농 약 명	적 용 작 물 별 MRL
Captan	오이 3, Nectarine 3, Raspberries(red, black) 20
Diazinon	배추 0.5
Dimethoate	Artichoke, globe 0.05, Brussels sprouts 0.2, 컬리플라워 0.2, 셀러리 0.5, 망고 1, 올리브 0.5, 완두콩 1, 사탕무우(leaves or tops) 0.1,순무(잎) 1, 순무 0.1, 밀 0.05, 밀(straw and fodder, Dry) 1
Thiabendazole	버섯류 60
Dodine	체리 3, Nectarine 5, 복숭아 5, 이과류 5
Pirimiphos-Methyl	곡류 7, 유류 0.01, 밀기울 15
Methomyl	Alfalfa fodder 20, Alfalfa forage (green) 25, 보리 2, 콩류(Bean fodder) 10, 콩류(broad bean and soya제외) 1, 감귤류(건조과육) 3, Pea vines (green) 40, 대두(forage, green) 40,밀 2, 밀기울 3, 밀가루 0.03, 밀싹 2.
Acephate	Artichoke, globe 0.3, 포유류부산물 0.05, 난류 0.01, 고기0.05, 우유 0.02, 가금류육 0.01, 가금류부산물 0.01 대두 0.3
Carbofuran	옥수수 0.05, 옥수수 forge 0.2, 사탕무 0.2, 사탕무 잎0.3
Methamidophos	Artichoke, globe 0.2, 면실 0.2, 포유류부산물 0.01, 난류 0.01,Fodder beet 0.02, Fodder beet 잎 30, 육류 0.01, 우유 0.02, 감자 0.05, 가금류육 0.01, 가금류부산물 0.01, 대두 0.1, 사탕무 0.02, 사탕무 잎 30
Deltamethrin	엽채소류 2
Carbosulfan	감귤류(건조과육) 0.1, 면실 0.05, 포유류부산물 0.05, 난류 0.05, 옥수수 0.05, 옥수수 forage 0.05, 만다린 0.1, 육류 0.05, 우유 0.03, 오렌지 0.1, 감자 0.05, 가금류육 0.05, 감금류부산물0.05, 볏짚 0.05, 사탕무 0.3, 사탕무 잎 0.05
Tolylfluanid	양상추(head) 15
Fenpyroximate	오렌지(Sweet, Sour) 0.2
Spinosad	우유 1
Cyprodinil	아몬드껍질 0.05, 아몬드 0.02, 사과 0.05, 보리 3, 콩류 0.5, 오이 0.2, 건포도 5, 포유류부산물 0.01, 가지 0.2, 난류0.01, 포도 3, 양상추(head) 10, 양상추잎 10, 육류 0.01, 우유 0.0004, 양파 0.3, 배 1, 고추(sweet) 0.5, 가금류육 0.01, 가금류부산물 0.01, 자두 5, Raspberries, Red, Black 0.5, 호박(summer) 0.2, 핵과류 2, 곡류의 짚 10, 딸기 2, 토마토 0.5, 밀 0.5, 밀기울 2
Famoxadone	보리 0.2, 보릿대 5, 오이 0.2, 건포도 5, 포유류부산물0.5, 난류 0.01, 포도찌꺼기(건조) 7, 포도 2, 육류 0.5, 우유 0.03,감자 0.02, 가금류육 0.01,가금류부산물 0.01, 호박(summer) 0.2, 토마토 2, 밀 0.1, 밀기울 0.2, 밀짚 7
Methoxyfenozide	아몬드 껍질 50, 건조사과찌꺼기 7, 브로컬리 3, 양배추(Head) 7, 셀러리 15, 면실 7, 건포도 3, 포유류부산물0.02, 난류 0.01, 포도 1, 양상추(Head) 15, 양상추 잎 30, 옥수수0.02, 옥수수대 60, 옥수수 forage 50, 육류 0.05, 우유 0.01, 겨자잎 30, 고추류 2, 이과류 2, 가금류육 0.01, 가금류부산물 0.01,자두 2, 핵과류 2, 단옥수수 0.02, 토마토 2, Tree nut 0.1
계 18종	156항목

표 2. Interim로 설정된 농약 및 작물별 MRLs

농 약 명	적 용 작물별 MRL
Bifenazate	사과 pomace 2, 면실 1, 이과류 1, 포도 1, 건조포도 2, 호프 15, Nectarine 2, Tree-nut 0.2, 복숭아 2, mint top 25, 자두 0.3, 딸기 2, 오이 0.5, 호박 0.7, 멜론(수박제외) 0.3, 수박 0.3, pepper 2, 칠리 pepper 2, 오크라 2, 토마토 1, 가지 2, 차 2, 식육(해양포유류제외) 0.1(fat), 포유류부산물 0.01, 유류 0.01, 가금류육 0.01, 가금류부산물 0.01, 난류 0.01
Fludioxonil	핵과류 5, 포도 2, 딸기 3, respberry 5, blackberry 5, blue berry 2, current 2, 리치 1, 로간 1, pulasan 1, rambutan 1, Spanish lime 1, 양파 0.5, 파 5, 양배추 2, 브로코리 0.7, 감자 0.02, 당근 0.7, 미나리 10, 겨자 10, herb(fresh) 10, repeseed 0.02, 면실 0.05, 해바라기씨 0.01, soya 0.01, 피스타치오 0.2, 곡류 0.05, sweet corn 0.01, 식육(해양포유류 제외) 0.01, 유류 0.01,가금류육 0.01, 가금류부산물 0.05, 난류 0.05
Trifloxystrobin	이과류 0.7, 포도 3.0, 건조포도 5.0, 보리 0.5, 밀 0.2, 사탕무우 0.05, 유류 0.05, 식육(해양포유류 제외) 0.05(fat), 포유류 신장 0.04, 포유류간장 0.05, 가금류육 0.04(fat), 가금류부산물 0.04, 난류 0.04
계 3 종	74항목

※ InterimMRLs : 안전한 농약으로 인정되는 농약의 경우 회원국에서 설정된 MRL을 interim MRL로 설정

표 3. 5/8단계로 설정된 농약 및 작물별 MRLs

농 약 명	적 용 작물별 MRL
Chlorpyrifos	면실 0.3, 면실류, 정제 0.05, 토마토 2, 쌀 0.5, 대두 0.1, 대두유 0.03, 차, green, black 2
Pirimiphos-methyl	포유류부산물 0.01, 난류 0.01, 식육, 가금류육 0.01, 가금류부산물 0.01
Methomyl	Mint hay 0.5, 고추류 0.7
Dithiocarbamates	오이 2, 포유류부산물 0.1, 난류 0.05, 포도 5, 식육 0.05, 메론 0.5, 유류 0.05, 양파 0.5, 피칸 0.1, 이과류 5, 감자 0.2, 가금류육 0.1, 가금류부산물 0.1, 핵과류 7
Prochloraz	Assorted tropical and sub-tropical fruits-inedible peel 7, 곡류 2, 귤류 10, 포유류부산물 10, 난류 0.1, Linseed 0.05, 율류 0.5, 유류 0.05, 고추, Black, White 10, 가금류육 0.05, 가금류부산물 0.2, 유채씨 0.7, 곡류 짚 40, 해바라기씨 0.5, 해바라기유 1, 밀기울 7
Ethoprophos	바나나 0.02, 오이 0.01, 포유류부산물 0.01, 육류 0.01, 메론 0.02, 유류 0.01, 고추(sweet) 0.05, 사탕수수 0.02, 고구마 0.05, 토마토 0.01
Spinosad	우유기름 5, 곡류 1, 건포도 1, 포유류부산물 0.5, 포도 0.5, 육류 2, 밀기울 2
계 7 종	61항목

3. 대표단의 주요 활동

아시아 지역회의 주재 chlorpyrifos-methyl의 쌀에 대한 Codex제안 기준에 대한 반대 입장을 전달(대한민국)하였으며, 잠정 MRL설정건과 관련 하여서는 일본이 반대 입장을 표명하였다.

급성위해성평가를 위한 식이섭취에 대한 권역별 식품군 설정(13권역) 의제에 관하여 우리나라는 일본 등과 함께 L권역에 속하였으나, 대표단은 식품섭취에 관한 GEMS Food Progress 보고서에 한국인이 많이 먹는 농산물중 하나인 무가 포함되어 있지 않은 것과 식품섭취량이 국내성적과 차이가 현저한 점을 지적하고 우리나라 식품섭취량을 재 통보키로 제안하였다. 농약의 MRL 설정 문제에 대하여 captan의 사과에 제안된 MRL이 기존 25를 폐지하고 20으로 제안하였으나, 이 수치는 너무 높으므로 철폐할 것을 요구하고 국내사용 MRL인 5의 적용을 제안하였다. Carbaryl의 포도에 대한 MRL 40설정안을 저지하여 6단계로 회부시켰으며, chlorpyrifos-methyl에 대한 쌀의 기준이

표 4. 삭제하기로 결정한 농약 및 작물별 MRL

농 약 명	적용 작물별 MRL
Chlorpyrifos	면실 0.05 등 2항목
Diazinon	양배추 2
Dimethoate	사과 1 등 10 항목
Fenitrothion	밀가루 2
Malathion	복숭아 6
Dodine	사과 5 등 5항목
Fenamiphos	당근 0.2 등 3항목
Pirimiphos-methyl	사과 2 등 44항목
Methomyl	Alfalfa forage(green) 10 등 9항목
Acephate	양배추(Head) 등 17항목
Carbofuran	옥수수 0.1
Methamidophos	오이 2 등 14항목
Deltamethrin	엽채소류 0.1
Prochloraz	아보카도 5등 18항목
Dithiocarbamates	오이 2 등 5항목
Ethoprophos	바나나 0.02 등 6항목
Tolylfluanid	양상추(head) 1
Spinosad	옥수수 0.01 등 4항목
계 18 종	153항목

10ppm으로 상향되는데 대하여 쌀은 동양인의 주식이므로 ADI를 초과하게 될 것이라는 CRD를 제출하고 현행 기준인 0.1ppm을 고수할 것을 주장하여 6단계에서 더 이상 진행되지 않게 하였다. 헝가리에서 제안한 건조 칠리고추 기준에 대하여, 우리나라에서 수행한 건조고추에 대한 연구결과를 CRD로 제출하고 제안된 (안)이 과학적인 결과를 바탕으로 설정되지 않았음을 주장하여, 5/8단계 상향을 막고 5단계로 조정하여 JMPR에서 재검토 되도록 하였다. 또한 모로코 대표단이 CS2에 의한 디치오카바메이트 농약 분석법의 문제점을 제기함에 따라, 우리나라의 디치오카바메이트 농약 기준 및 분석법에 관하여 제출한 CRD를 소개하고 우리나라의 HPLC법을 이용한 분석법을 설명하였다. 이에 대하여 Codex에서는 우리나라의 분석법을 각국에 회람하여 차기 회의에서 논의하기로 하는 등 많은 활동을 수행하였다.

4. 금후계획

본회의에서 결정된 사항들은 2005년 7월 4 ~ 9일 로마에서 개최되는 CAC 본회의에 상정될 것이며, 차기 제38차 회의는 2006년 4 월 3 ~ 8 일까지 브라질에서 개최예정이다.

5. 결 언

2005년도 Codex의 잔류농약분과 위원회에서는 위해성평가, 잔류농약허용기준설정 등 15의제에 대하여 검토하였다. 주요업무인 농약의 MRL은 8단계로 captan 등 18종 156항목, 5/8단계로 chlorpyrifos 등 7종 61항목, interim으로 bifenazate 등 3종 74항목, 향신료에 대하여 27종이 설정되었다. chlorpyrifos 등 18종 153항목에 대해서는 MRL을 삭제하였고, 그 밖에 5단계 검토농약으로 10종과 건조 칠리고추에 대하여 51종이 있고, 25종 농약이 6 및 3단계로 회부되었다. 그 밖에 식이섭취 위해성평가 방법, 기준제정 절차 등에 대해 검토하여 CAC 및 관련 분과위원회에 회부하기로 결정하였다.

Codex의 잔류농약분과 위원회에 참석함으로써 관련정보를 입수하여 국내 농약관리 정책수립에 신축적으로 대응할 수 있고, 매년 제 · 개정되고 있는 Codex 농약잔류허용기준 설정에 의견을 표명함으로서 우리나라 사정이 감안된 Codex 기준이 설정되도록 노력하고, 또한 국제동향을 파악, 농약잔류허용기준 설정 등 식품안전관리에 국제적인 조화를 이루는 반면 식품의 수출입과 연관된 국제통상마찰을 사전에 방지할 수 있는 효과를 기대할 수 있을 것이다.