

발 간 등 록 번 호

11-1541000-001018-01

---

# 농약 안전사용 및 관리 선진화 방안을 위한 연구

---

2011. 10.



<이용의 주의 사항>

1. 본 보고서는 농림수산식품부의 연구용역에 의해 작성된 것으로 저작권은 농림수산식품부에 있다.
2. 출처를 밝히면 본 보고서의 일부를 자유롭게 인용할 수 있으나, 전제하는 경우에는 저작권자의 허가를 얻어야 한다.
3. 본 보고서의 내용은 농림수산식품부의 공식 입장과 다를 수 있으며, 연구자의 견해이므로 이용에 주의하여야 한다.

# 제 출 문

농림수산식품부 귀중

본 보고서를 [농약 안전 사용 및 관리 선진화 방안을 위한 연구] 용역 최종보고서로 제출합니다.

2011.10.

연구기관 : (사)농정연구센터  
대표자 정영일 이사장

연구책임자

(사)농정연구센터 황수철 소장

연구원

(사)농정연구센터 장민기 부소장  
허재욱 연구원  
고명희 연구원  
김혜민 연구원  
(주)한국생물안전성연구소 이병목 부소장



# - 목 차 -

<b>제1부 연구 개요</b> .....	1
1. 연구의 필요성 .....	3
2. 연구 목적 .....	5
3. 연구 과제 .....	6
3.1. 연구 과제 총괄 .....	6
3.2. 연구 방법 .....	7
3.3. 연구 관리 및 추진 일정 .....	9
4. 국내 및 해외 연구 동향 .....	11
4.1. 국내 연구 동향 .....	11
4.2. 해외 연구 동향 .....	12
5. 기대효과 및 활용방안 .....	13
5.1. 기대효과 .....	13
5.2. 활용방안 .....	14
<b>제2부 농약관리 제도 분석과 미래 비전</b> .....	17
1. 농약 산업 현황 .....	19
1.1. 농약의 정의와 산업 개황 .....	19
1.2. 농약산업의 플레이어 .....	23
1.3. 농약산업에의 도전 : 식품안전과 환경위해성 .....	25
2. 우리나라 농약 관리 제도 현황 .....	28
2.1. 농약 관리제도 개요 .....	28
2.2. 현행 농약관리 제도의 주요 내용 .....	30
2.3. 농약 관리 현황 .....	33
2.4. 농약관리 제도 관련 주요 이슈 .....	37

3. 농약관리 제도 변화의 국제적 동향 .....	38
3.1. 국제협약, UN 및 OECD 기준 .....	38
3.2. EU .....	40
3.3. 일본 .....	42
3.4. 미국 .....	44
3.5. 주요 선진국 농약관리 제도 변화 경향과 시사점 .....	47
4. 안전 사용과 식품 안전을 위한 농약관리 선진화 비전 .....	49
4.1. 농약관리의 미래 요구 분석 : 비전 설정의 방향 .....	49
4.2. 농약관리 선진화 비전(안) .....	53
<b>제3부 농약등록 및 안전성 평가제도 개선 방안 .....</b>	<b>55</b>
1. 농약등록 제도의 현황과 주요 이슈 .....	57
1.1. 농약 등록제도의 배경 .....	57
1.2. 현행 우리나라 농약 등록 제도 .....	59
1.3. 주요 외국의 농약 등록제도 개요 .....	62
1.4. 농약 등록제도와 관련한 주요 이슈 .....	71
2. 안전성 평가의 현황과 주요 이슈 .....	76
2.1. 안전성 평가 개요 .....	76
2.2. 안전성 평가 현황 .....	78
2.3. 안전성 평가와 관련된 이슈 .....	82
3. [보론] 미국의 제한사용농약 제도 분석 및 시사점 .....	87
3.1. 제한사용농약(Restricted Use Pesticide) 개요 .....	87
3.2. 제한사용농약 제도의 운영 .....	88
3.3. 우리나라 제도에의 시사점 .....	90
4. 농약 등록 및 안전성 평가 제도 개선 방안 .....	92
4.1. 방향 설정 .....	92
4.2. 핵심과제 : 농약 분류 체계의 재정립 .....	93
4.3. 농약 등록 및 안전성 평가 관련 세부 개선 과제 .....	96

**제4부 농약관리 관련 주요 과제별 개선 방안 ..... 101**

1. 식물 의약사 제도 도입 타당성 분석 .....	103
1.1. 제도 발의 배경과 주요 내용 .....	103
1.2. 분석의 방향과 이해관계자의 논의 동향 .....	105
1.3. 국내 유사제도 및 해외 제도 검토 .....	108
1.4. 법안의 논리적 타당성 검토 .....	116
1.5. 법안의 사회경제적 부담 .....	119
1.6. 분석 결과 .....	121
2. 국제기준 농약 표시제도 도입 및 과급효과 분석 .....	124
2.1. 국제기준 화학 물질 표시 제도 .....	124
2.2. 현행 농약표시제도 현황 .....	126
2.3. GHS와 우리나라 표시제도의 비교 .....	128
2.4. 국제기준으로 전환의 필요성과 요구 : 이슈 .....	132
2.5. 분석 결과 .....	134
3. 가정원예용 소포장 농약 개발 보급 방안 .....	137
3.1. 소포장 농약 관련 규정 및 현황 .....	137
3.2. 소포장 농약 이용 요구 .....	137
3.3. 해외 가정원예용 농약 현황 .....	138
3.4. 소포장 농약 활성화의 문제점 : 업체 의견 .....	143
3.5. 소포장 농약 활성화를 위한 제도 개선 .....	144

**제5부 결론 및 제언 ..... 149**

[참고 문헌] ..... 155

[참고 자료] ..... 157





# 제1부

---

## 연구 개요



## 1. 연구의 필요성

### □ 안전한 먹거리, 안전한 농약 사용

- 경제수준의 향상으로 외식, 가공식품의 이용이 증대하고 있다. 이와 함께 고품질, 안전 먹거리에 대한 요구도 증대하고 있다.
- 식품 안전과 관련해서는 불시에 발생하는 대형사고(예를 들어 중국 분유의 멜라민 파동, 학교급식의 노로바이러스 감염 파동 등)로 인해 불안감이 매우 높은 상황이다.
- 여기에 농산물의 농약 잔류 문제는 신선농산물에 대한 신뢰, 안전 문제로 직결되고 있기 때문에 매우 높은 수준의 관리가 필요하다.
- 궁극적으로는 농약 생산 단계부터 위험성을 저감(低減)하고, 농산물 재배단계(=농약 사용단계)에서 사용지침에 따른 안전하고 효과적인 사용이 요구되고 있는 것이다.

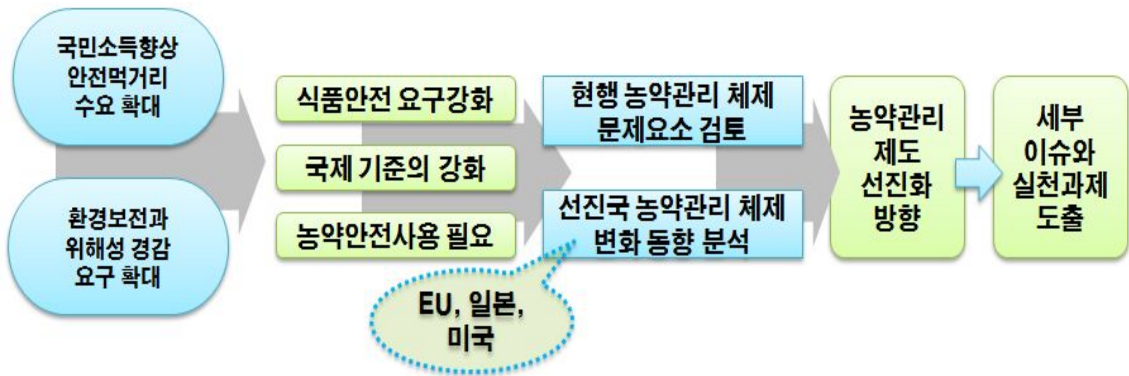
### □ 국제 기준의 변화

- 로테르담협약(PIC), 스톡홀름협약(POPs) 등 1990년대 말과 2000년대 초 인축(人畜)과 환경에 위해성이 높은 농약에 대한 국제적 규제 협약이 진행되었다.
- 미국, EU 등 개별 선진국들은 농약관리 체제를 지속적으로 강화·정밀화 하고 있을 뿐 아니라, UN 환경프로그램, FAO, OECD 등 국제기구 차원에서 농약의 국제적인 규범을 제정하여 확산시키고 있는 상황이다.
- 우리나라는 농약 규제와 관련된 국제 협약에 모두 가입·비준하였고 1996년 OECD에 가입하면서 국제 기준에 맞춘 농약 관리 체제로 전환하였다.
- 농약관리는 어느 한 국가의 문제를 넘어서 국제적인 문제로 인식되고 있으며, 농산물 교역 활성화와 함께 농약도 국제기준에 부합하는 정밀한 관리체제를 갖추어야 하는 것이다.

□ 농약관리 체계의 선진화

- 농약 산업에는 원제업체, 제품생산업체, 유통업체, 판매대리점 등 제조·유통에 직접 활동하는 주체들과 등록·관리와 관련된 정부기관과 시험분석 기관 등이 관여하고 있다.
- 농약 관리는 “농약의 등록” 을 기반으로 이루어지며, “농약 제조, 원제, 수입업의 등록”, “농약 판매업 등록” 등 사업체 등록과 “농약 시험연구기관 지정” 등이 시행되고 있다.
- 등록의 요건과 등록 방법의 규정에 따라 농약산업 관련 주체들에게 상당한 영향을 미치고 있기 때문에 이를 둘러싼 다양한 논의와 이해관계의 대립이 존재하고 있다.
- 기존 농약관리법과 관련 제도를 통하여 이루어지고 있는 농약관리 체제를 변화한 내·외부 요구에 대응할 수 있도록 하는 개선 조치들이 모색되어야 한다.

그림1. 연구배경 및 필요성



## 2. 연구 목적

본 연구는 농약산업을 둘러싼 내외부 요구와 시대적 변화의 흐름을 이해하며, 이를 바탕으로 농약의 안전사용과 관리 체계의 선진화 방향을 개발하는데 목적이 있다.

### □ 농약관리의 국제적 동향 파악과 시대적 요구 확인

- 농약은 과거 농업생산성 향상의 도구였지만 정밀 활용(精密活用) 및 이용 저감(利用低減) 추세로 전환되고 있다.
- 농약은 안전사용, 환경피해 방지 등 독성(毒性) 문제에 대한 인식이 강화되고 있을 뿐 아니라, 식품안전(食品安全) 요구 증대로 잔류농약 문제까지 얽혀있어 한층 강화된 규제가 적용되고 있는 상황이다.
- UN, 일본, EU, 미국 등 국제적인 농약관리 체계의 개편 현황을 파악하고, 국내 전문가 및 이해관계자의 의견을 통해 농약관리의 이슈와 시대적 요구를 파악한다.

### □ 농약관리 제도의 개선 방안 모색

- 농약관리는 1957년 제정 “농약관리법”에 의하여 이루어지고 있다.
- 농약관리법은 2010년에도 개정되어 1) 농약 판매기록 의무화 2) 위해성 농약 회수·폐기 3) 농약활용기자재 등록제 등을 도입하였으며, 관련 개정 사항을 반영하였으며, 시행령과 시행규칙을 개정하여 농약안전관리를 강화하고 있다.
- 농약 안전관리는 농약 생산, 판매, 이용 등 농약 산업의 전반의 가치 사슬 속에서 이루어져야 하는 것으로 식품안전과 사용자의 안전성을 확보할 수 있는 농약관리 제도의 비전과 전략에 대해 모색한다.

### □ 구체 사안에 대한 분석과 검토

- 전반적인 농약관리 강화 추세와 함께 시대적 변화와 관련하여 다양한 사안들이 이슈로 등장하고 있다.

- 2010년 10월 식물의약사 법안이 국회에서 발의되었으며, 그 필요성에 대한 논란과 함께 실질적인 적용 가능성에 대해서도 논의가 필요하다.
- 이외에 국제 수준의 품목(品目), 원제(原劑) 등록 기준 강화, 농약 안전성 평가제도 개선 요구, 농약 제품 및 원제에 대한 표시기준 (labelling) 강화, 가정원예용 소포장 농약 유통 기준 마련 등 다양한 사안들이 발생하였다.
- 개별 사안에 대한 분석을 수행함으로써 의사결정 및 기초 정보의 축적에 기여하도록 한다.

### 3. 연구 과제

#### 3.1. 연구 과제 총괄

##### □ 제안요청서의 과업 내용

- 제안 요청서의 과업 내용은 식물의약사 제도 도입, 기존 농약관리제도 개선방안, 농약관리 기관별 역할 조정 검토 3대 과제로 제시하고 있다.
- 여기에 농약 안전성 평가제도, 소포장 농약 보급, GHS 기준 표시제도 도입 등 따름 과제를 요구하고 있다.

##### □ 연구 과제 설정

- 본 연구에서는 제안 요청서의 과업 내용 모두를 반영하도록 한다. 연구결과의 체계적인 제시와 세부 과제 범위의 대소(大小)를 감안하여 연구과제의 위계(位階)를 재설정하였다.
- 첫째, “농약관리제도의 변화 분석과 미래 비전 개발” 과제를 설정하였다. 우리나라 농약관리제도의 변화를 이해하고, 국제적인 농약관리제도 변화를 파악하는 작업이 필요하다.

- 둘째, “농약관리 관련 세부과제 분석” 과제를 설정하였다. 여기서는 식물의약사제도 도입, GHS 기준에 적합한 표시제 도입, 가정원예용 소포장농약 개발 보급 등 제안요청서의 과업내용에 표시된 세부 과제들을 연구·분석한다.
- 셋째, “농약 안전성 평가제도 개선 방안” 과제를 설정하였다. 이 과제는 농약관리 제도 개선의 한 부분으로 이해할 수 있으나, 따라서 별도의 과제로 분리하여 연구를 진행하도록 하였다.
- 넷째, “농약관리 기관별 역할 조정 방안” 과제를 설정하였다. 각각 기관의 수행 기능을 검토하고, 기관간의 연계 부분을 파악함으로써 보다 효과적·효율적인 농약관리가 이루어질 수 있는 역할 및 기능의 재배분 방안을 모색하도록 한다.

표1. 제안 요청서의 과업 내용

<p><input type="checkbox"/> 식물의약사 제도 도입의 필요성 및 타당성 검토</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내외 식물 치료체계 비교 및 현황과 문제점</li> <li>○ 식물의약사 도입 필요성 및 식물 지료 관련 기존법과의 관계</li> <li>○ 기존 농약관매업 및 식물진료 종사자에 미치는 영향</li> <li>○ 식물의약사제도 도입에 따른 편익 분석</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> 기존 농약 관리제도의 개선 방안 검토</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농약의 안전성 평가제도의 합리적 개선 방안</li> <li>○ 도시농업 활성화에 따른 소포장(가정원예용) 농약의 개발, 보급을 위한 제도적 개선 방안</li> <li>○ 국제기준(GHS)에 맞는 농약의 독성 분류·표시 제도의 도입 방안 및 국내 산업계에 미치는 파급 효과 분석 등</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> 농약관리 기관별 역할 조정 검토 등</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 효율적인 농약관리를 위한 기관별 역할 분담</li> </ul>
---

### 3.2. 연구 방법

#### 1) 문헌 분석

## □ 주된 연구 방법

- 본 연구는 문헌 및 자료 조사와 분석 방법을 주로 활용한다.
- 농약 관리와 관련한 국내외 문헌, 통계자료, 내부 정책 문서 등에 대한 전반적인 검토와 분석을 시행한다.

## □ 국내 문헌 및 자료

- 국내 문헌은 농림수산식품부, 농촌진흥청 등이 생성한 정책 자료, 통계 데이터, 각종 문서를 조사·입수하여 분석하며, 이외에 한국작물보호협회의 정책 자료 및 통계데이터와 농약관련 연구 논문 등을 분석하였다.
- 문헌 및 자료 분석에서 시간적 범위는 최근 5년 이내의 자료를 집중적으로 검토하며, 역사적 분석과 시계열적 데이터 분석을 위해 입수 가능한 통계 데이터를 확인하여 최대한 이용하였다.

## □ 해외 문헌 및 자료

- 국제 기준과 관련한 공식 문서와 자료를 입수하여 분석하며, 해외국의 범위는 일본, 유럽, 미국과 UN 등 국제기구로 하였다.
- 해외국가의 농업정책 부서와 농약관리 관련 기관에서 생성·배포한 자료를 활용하며, 연구자의 논문과 심포지엄 발표 자료도 활용한다.

## 2) 전문가 및 이해관계자 조사

### □ 전문가 및 이해관계자 면담 조사

- 전문가 및 이해관계자 의견 청취와 개별 면담을 시행하였다.
- 농촌진흥청, 협회(작물보호협회, 작물보호제판매협회), 농약업체, 농협중앙회 등 농약관리 업무를 담당하고 있는 조직과 산업체 등을 방문하여 관계자의 의견과 자료를 취합하였다.



□ 전문가 간담회

- 전문가 및 이해관계자 간담회는 연구 초기 1회(2011. 4. ) 시행하였고 중간보고 및 최종보고 등 총3회를 실시하였다.
- 농림수산물식품부, 농촌진흥청, 이해관계 단체의 공식적인 의견과 함께 농약관리 선진화 방안과 관련한 대학교수 등 전문가, 실제 현업에 종사하는 담당자 등을 포함하여 종합적인 의견 수렴을 시행하였다.

### 3.3. 연구 관리 및 추진 일정

1) 연구 관리

□ 착수보고, 중간보고, 최종보고

- 본 연구에서는 착수보고, 중간보고, 최종보고를 시행한다.
- 착수 보고 : 7일 이내 착수계, 연구진 이력 및 투입계획, 예정공정표, 용역비 집행계획서 등 요구 자료를 제출한다.
- 중간 보고 : 최종보고 2개월 이전 개최, 연구추진 상황 및 각종 분석 결과 제시, 결론에 도달하기 위한 가설 등을 사전에 제시한다.
- 최종 보고 : 용역완료일 전후 발주처와 협의하여 진행한다. 연구 결과에 대한 제시와 검토가 이루어지도록 하며 관련 보완 요구 사항을 반영하여 최종 보고서를 작성하도록 한다.
- 중간보고회와 최종보고회는 “전문가 및 이해관계자 간담회”를 겸하여 진행하도록 하되 발주처의 요구 및 연구 진행과정의 필요성에 따라 보완하여 진행한다.

□ 연구원 내부 협의

- 연구 일정 조정, 세부 연구 과제별 진행 상황 검토, 각종 분석 결과의 내부 검토, 전략 및 방향 설정 아이디어 점검 등 연구 협업 과정의 사항들을 검토한다.

## 2) 연구 일정

□ 총연구기간 : 계약일로 부터 6개월

□ 연구 추진 단계 설정

- 본 연구의 효과적인 추진을 위하여 전체 연구기간을 3단계로 나누어 진행하도록 한다.

표2. 연구 추진 일정 계획표

구분		월별추진일정							비고
		3	4	5	6	7	8	9	
1단계	기초 현황 분석 : 문헌,자료	■							20%
	전문가 및 이해관계자 면담	■	■						
2단계	해외 실태 분석 : 문헌, 자료		■						40%
	정책자료 정밀분석 : 시계열		■	■					
	농약관리 핵심 이슈 분석			■	■				
	세부 이슈 관련 가설 작성			■	■				
	설문조사			■	■				
	농약관리 체제 비전 안 작성				■				
3단계	농약안전성평가 개선방안					■	■		40%
	세부 이슈별 개선방안					■	■		
	최종보고서 작성						■	■	
보고		착수			중간		최종		
추진진도 (%)		30%		30%		40%		100%	

- 제1단계 : 기초 현황 분석 및 이슈 확인 [1개월]
- 제2단계 : 농약관리제도 비전 구축, 해외 실태 분석 연구 [2개월]
- 제3단계 : 세부 이슈별 분석 및 방향 설정 연구 [3개월]

## 4. 국내 및 해외 연구 동향

### 4.1. 국내 연구 동향

#### □ 국내 정책 동향

- 농약관리는 제도적으로 1957년 제정된 “농약관리법” 과 그 관련 시행령, 시행규칙, 고시 등을 통하여 이루어지고 있다.
- 농약관리 제도는 초기 농약품목 허가제로 출발하였으나, 이후 고시제, 등록제 등으로 전반적인 제도 운영의 형식은 규제 완화의 방향으로 진행되어 왔다.
- 하지만, 내용적으로는 국제 기준과의 정합성을 추구하고, 시험기술의 고도화와 맞물려 보다 체계적이고 정밀한 위해성, 독성 분석 기준을 요구하고 있기 때문에 강화되었다고 이해할 수도 있다.
- 특히 최근 들어 개정된 농약관리법은 규제강화의 요소를 다수 포함하고 있다. 주요 국가 및 국제기구에서 금지하고 있는 농약에 대해서는 시험을 통해 직권 등록 폐지를 할 수 있게 하거나, 맹독성·고독성 농약에 대한 출하제한 조치를 의무화 하는 등의 항목들이 반영된 것이다.
- 제도 운영 측면에서 시장 흐름에 따른 다양성을 반영하고, 효율적 행정을 위한 간소화가 추진되고 있지만, 안전성 평가와 안전 관리 측면에서는 더욱 강한 규제와 관리 실행 방안이 강구될 것으로 전망된다.

#### □ 국내 연구 동향

- 과거에는 농관련 산업, 투입재 산업 차원에서 본격적인 산업 분석과 시장 분석이 이루어졌으나 최근에는 농약관리 및 농약산업 관련 연구는 매우 제한적으로 이루어지고 있다.
- 기술 분야를 제외하고 농약산업 및 제도 연구는 국책연구기관인 농촌경제연구원에서 주로 이루어지고 있다. 과거 농약산업 분석과 관련해서는 강정일의, “농약시장의 구조 분석”, 농촌경제 13권1호, 농촌경제연구원, 1990.3.가 대표적이다.

- 최근의 연구는 권오복외, “농약표시의 문제점과 정책 과제”, 기타연구보고서 M101, 농촌경제연구원, 2009.12.가 있으며, 이외에 강창용외, “친환경농자재의 효율적 이용과 관리를 위한 제도개선”, 연구보고 R584, 농촌경제연구원, 2008.11.에서는 친환경농자재(비료, 농약)측면에서 간접적으로 농약관리 제도의 개선 필요성을 제시하였다.
- 기술적 연구로는 농촌진흥청 및 도 농업기술원에서 수행·발간하는 세부 품목별 농약 사용 지침 등이 있으며 농업인, 지도직 공무원, 업무 관계자가 참고해야 하는 실무적인 생산과정의 농약투입 요령들을 중심으로 진행되고 있다.
- 국내 연구 동향을 보면, 농약산업 및 농약관리 제도에 대한 본격적인 분석과 개선 방향 연구는 1990년대 초반 이후 미약하게 진행된 것으로 판단된다. 제도, 정책에 대한 사회경제학적 접근의 연구로서 본 과제가 매우 중요함을 이해할 수 있다.

## 4.2. 해외 연구 동향

### □ 해외 정책 동향

- 일본은 2006년 5월 “잔류농약 포지티브 리스트 (positive list) 제도” 도입의 영향으로 농약관리 체제의 변화 요구가 커지고 있다. 농림수산성은 2009년 포지티브리스트 제도에 대응하여 농약등록제도의 개편 방향을 설정하였다. 그 주된 내용은 실질적인 규제의 내용은 국제 기준에 맞추어 강화하되 행정의 복잡성과 비효율성은 제거하는 방향으로 이루지고 있으며, 특이한 점은 농약이용자, 소비자, 방제업체 등 관련주체에 대한 정보제공과 지도 강화, 역할분담을 강조하고 있다. [참고 : 農林水産省, 我が国における農薬登録制度上の課題と対応方針(案), 平成21年6月 (2009)]
- 유럽은 1991년 유럽공동체에서 제정된 작물보호물질(plant protection products) 규제 규정을 지속적으로 개정하여 유지해왔다. (Directive 91/414/EEC) 이러한 제도적 기반이 2000년대 들어서 개편 논의가 시작되었고, 결국 2009년 1월 농약산업 및 농업생산업측의 반대에도 불구하고 소비자, 식품안전 중심의 규제로 전환(실질

적인 규제(강화)하는 방향으로 결정되었다. (Regulation(EC) 1107/2009, 2011년 6월 14일 발효) 이 경우 현재 사용 가능한 살균제의 40~80%가 사용 금지될 가능성이 있는 것으로 분석되고 있다. [참고 : 주한유럽연합대표부, “EU 독성농약 금지 등 농약개혁법안 팩키지 유럽의회 통과” , 2009.1.15.]

#### □ 해외연구 동향

- 일본의 농약 등록 및 관리 제도 개선과 관련해서는 일본 농림수산성에서 주관한 [농약 등록제도에 관한 간담회] 관련 자료가 가장 유용한 것으로 판단된다. 본 간담회는 소비자, 생협, JA, 현농업기술센터, 농약공업회, 식물방역협회, 대학교수 등이 참여하여 정부의 정책개선 방향에 대한 자문위원회 형태로 9차까지 진행되었다. (2007년 12월 ~ 2010년 2월)
- 간담회를 통해 정부의 농약관리 현황 자료와 이해관계자의 입장, 의견 등이 모두 도출되었고, 농약등록제도 대응 방침이 작성되었다.
- EU의 경우에도 Regulation(EC) 1107/2009 확정을 앞두고 시행된 다양한 논의 과정(워크숍, 심포지엄 등)에 제출된 자료들과 EU가 공식적으로 제공하고 있는 규제 분석서와 의견 제출 자료 등이 유용한 것으로 판단된다. EU에서는 농약관리제도 개선과 관련하여 농업위원회가 아닌 건강소비위원회(DG Health and Consumers)가 주도하는 논의 틀에서 관련 협의가 진행되었다. 농약 등 작물보호 부문과 농약 저장 조치가 2트랙(track)으로 진행되었으며, 2009. 1. 관련 법규가 팩키지로 일괄 결정되었다.

## 5. 기대효과 및 활용방안

### 5.1. 기대효과

#### □ 내외부 환경변화에 대응한 농약관리제도 개선 비전(vision) 확립

- 국제 기준의 변동과 식품안전 요구 증대 등 외부 환경변화 요인과 농

약 이용 방식 및 농약산업 구조 등 내부 환경변화 요인에 대한 종합적 분석으로 내외부 환경 변화와 제도 변화 요구를 명확히 이해한다.

- 내외부 환경 변화와 제도 변화 요구에 따른 농약관리 제도 선진화의 방향과 중장기 개선 비전을 확립한다.

#### □ 전문가 및 이해관계자 의견 결집을 통한 중요 이슈 해결 방향 확립

- 본 연구 과정에서 농약관리 체제의 비전과 현재 체제의 문제 요소, 세부 이슈에 대한 전문가 및 이해관계자 면담, 설문조사, 간담회를 진행하였다.
- 이를 통해 농약 산업 관련 주체들의 전반적인 제도 수용성과 함께 문제점을 파악하고 이에 대한 개선 의견을 파악함으로써, 다양한 주체들의 의견 결집을 통한 이슈 해결 방향을 확립한다.

## 5.2. 활용방안

#### □ 농약관리법 및 관련 제도 개선의 기초 자료로 활용

- 변화 요소에 대한 정확한 이해를 바탕으로 정책 방향과 제도 개선의 지침을 확보함으로써 제도 전반의 일관된 개선 조치의 참고 자료로 활용한다.
- 농약관리법 등 현행 제도의 역사적 분석과 행정당사자가 아닌 연구자로서의 평가와 문제요소를 도출함으로써 제도 개선에 참고한다.

#### □ 국제 기준과 관련된 세부 자료를 분석하고 국내 제도와 비교

- 농약관리와 관련된 국제기준 세부 자료를 분석하여, 관련 체계와 변화 방향을 이해하여 기초 자료로 활용한다.
- 이외에 세부 자료를 통해 국제 기준과 국내 제도간의 차이를 확고히 파악함으로써 개선 방안을 마련하는데 활용한다.
- 또한, GHS와 관련한 세부 지침 자료를 제공하여 국내 농약 표시제도의 국제기준 적용 여부를 판단하는 직접적인 자료로 이용한다.

- 농약관리와 관련된 세부 이슈 분석과 방향설정의 기초 자료로 활용
  - 본 연구에서는 농약관리와 관련하여 식물의약사제도, 소포장농약 개발 및 보급 활성화, GHS에 의한 표시제도 개선 등 세부 이슈를 분석한다.
  - 개별 사안으로서 다양한 논의가 진행되고 있으나 관련 사항에 대한 종합적인 판단이 어려운 상황에 있으나, 본 연구를 통하여 세부 이슈와 관련한 분석과 기초 자료를 제공함으로써 합리적 판단, 결과 도출에 활용한다.





# 제2부

---

## 농약관리 제도 분석과 미래 비전



# 1. 농약 산업 현황

## 1.1. 농약의 정의와 산업 개황

### □ 농약의 정의

- 식품의 안전성에 대한 관심 증대와 친환경 농업 증가 및 환경오염 방지 등으로 농약사용이 점차 감소하고 있지만 농약은 식량생산성 향상에 가장 많은 역할을 하고 있어 비료 및 농기계와 함께 농업생산에 있어서 중요한 생산자재이다.
- 이러한 농약은 농약관리법에서 “농작물을 해치는 균(菌), 곤충, 응애, 선충(線蟲), 바이러스, 잡초, 그 밖에 동식물을 방제하는 데에 사용하는 살균제·살충제·제초제, 농작물의 생리기능을 증진하거나 억제하는 데에 사용하는 약제, 그 밖에 농림수산식품부령으로 정하는 약제” 라고 정의하고 있다.
- 농약이란 농작물 재배를 위한 농경지의 토양 및 종자를 소독하거나, 작물 재배기간 중에 발생하는 병해충으로부터 농작물을 보호하거나, 저장 농산물의 병해충을 방제하기 위한 목적으로 사용하는 모든 약제를 말한다.
- 또한, 농작물의 생육을 촉진 또는 억제하거나 낙과방지, 착색 등을 좋게 하여 농산물의 품질을 향상시키는 약제와 이들 약제의 효과를 증진시키기 위하여 사용되는 전착제(展着濟) 등 약효 증진제도 농약의 범위에 포함시키고 있다.<sup>1)</sup>
- 농약사용으로 인한 효과에는 병해충에 의한 수확량 감소 방지 효과(增收效果), 노동력 및 생산비 절감 효과 등이 있다. 그러나 농약의 오용(誤用)·남용(濫用)은 인체와 농작물에 피해를 줄뿐 아니라 토양, 대기, 물 등 환경오염의 주된 원인으로 작용할 수도 있다. 이러한 문제 때문에 법을 통하여 농약의 생산, 유통, 사용은 엄격하게 관리되고 있는 것이다.

1) 한국작물보호협회 홈페이지(www.koreacpa.org)

표3. 농약관리법 제2조(정의)

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “농약”이란 다음 각 목에 해당하는 것을 말한다.
  - 가. 농작물[수목(樹木), 농산물과 임산물을 포함한다. 이하 같다.]을 해치는 균(菌), 곤충, 응애, 선충(蟬蟲), 바이러스, 잡초, 그 밖에 농림수산식품부령으로 정하는 동식물(이하 “병해충”이라 한다)을 방제(防除)하는 데에 사용하는 살균제·살충제·제초제
  - 나. 농작물의 생리기능(生理機能)을 증진하거나 억제하는 데에 사용하는 약제
  - 다. 그 밖에 농림수산식품부령으로 정하는 약제
2. “품목”이란 유효성분량과 제제형태가 같은 농약의 종류를 말한다.
3. “원제”란 농약의 유효성분이 농축되어 있는 물질을 말한다.
  - 3의2. “농약활용기자재”란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것으로서 농촌진흥청장이 지정하는 것을 말한다.
    - 가. 농약을 원료나 재료로 하여 농작물 병해충의 방제 및 농산물의 품질관리에 이용하는 자재
    - 나. 살균·살충·제초·생장조절 효과를 나타내는 물질이 발생하는 기구 또는 장치
4. “제조업”이란 국내에서 농약 또는 농약활용기자재를 제조하여 판매하는 업을 말한다.
5. “원제업”이란 국내에서 원제를 생산하여 판매하는 업을 말한다.
6. “수입업”이란 농약 등 또는 원제를 수입하여 판매하는 업을 말한다.
7. “판매업”이란 제조업 및 수입업 외의 농약 등을 판매하는 업을 말한다.
8. “방제업”이란 농약을 사용하여 병해충을 방제하거나 농작물의 생리기능을 증진하거나 억제하는 업을 말한다.

#### □ 세계 농약 산업 현황

- 전 세계 농약시장은 원제 생산기술 및 특허를 보유하고 있는 다국적 기업이 농약시장을 주도하고 있으며, 중국은 특허기간이 만료된 복제 원제(generic) 수출을 확대하고 있는 추세이다.
- 세계 농약시장에서 높은 점유율을 보이고 있는 기업은 신젠타, 바이엘 크롭사이언시스, 바스프, 다우 애그로사이언시스, 몬산토 등이며 2007~2008년에 매출액이 증가하였으나, 2008~2009년에는 매출액이 감소하였다.

표4. 세계 농약기업의 매출순위(2009)

단위 : 백만 달러 %

순위	기업명	매출액			증감률	
		2009년	2008년	2007년	08/09	07/08
1	신젠타	8,491	9,231	7,285	-8.0	26.7
2	바이엘 크롭사이언시스	7,349	8,721	7,458	-3.8	16.9
3	바스프	5,067	5,013	4,297	1.6	16.7
4	다우 애그로사이언시스	3,920	4,535	3,779	-3.6	9.8
5	몬산토	3,425	4,996	3,385	-34.9	47.6
6	듀폰	2,429	2,600	2,369	-7.2	24.3
7	마크테십 아간 인더스트리즈	2,042	2,335	1,879	-12.5	41.3
8	누팜	1,821	2,077	1,470	-20.4	15.6
9	수미모토 케미컬	1,402	1,397	1,209	1.7	12.9
10	아이스타 라이프사이언스	1,087	1,168	1,035	-7.0	19.0

\*자료 : 한국작물보호협회, “2009 세계농약시장 어떠했나?(I)”, [생활과 농약], 2010.5.

□ 우리나라 농약의 생산 및 이용 현황

- 국내 농약시장은 업체 매출액 기준으로 2010년 1조2,770억이다. 물량을 기준으로 2000년부터 2010년까지 농약의 출하량은 26,087톤에서 20,431톤으로 22% 감소하였고, 특히 수도작용 농약 출하량은 51% 감소하여 절반 이상 줄어들었다.

표5. 연도별 농약 출하상황(2000~2010)

단위 : 톤

연도별	생산			출하		
	수도용	원예용기타	계	수도용	원예용기타	계
2000	6,688	22,771	29,459	6,292	19,795	26,087
2001	6,558	21,232	27,790	6,492	21,726	28,218
2002	6,129	20,456	26,585	5,763	20,081	25,844
2003	4,529	18,558	23,087	4,922	17,702	24,610
2004	4,849	19,061	23,910	4,979	18,214	25,323
2005	5,110	18,859	23,969	4,651	17,808	24,506
2006	3,825	19,022	22,847	4,464	17,687	24,076
2007	4,378	21,050	25,428	4,236	20,026	24,262
2008	3,869	18,299	22,168	4,068	21,300	25,368
2009	4,067	20,554	24,621	3,566	19,224	22,790
2010	2,557	17,609	20,166	3,063	17,368	20,431

\*자료 : 한국작물보호협회, [농약연보], 각년도

- 특이한 점은 농약 수출입에 있다. 원제 수요 4,185억원의 91.1%를 수입(3,812억원, 330백만달러)에 의존하고 있으며<sup>2)</sup>, 농약수출 34백만달러 가운데 95%인 32백만달러가 원제였다. 태국, 일본, 중국 등으로의 수출이다. 중국·인도의 저가 원제에 밀려 국산 원제 경쟁력이 약화되었으며, 신물질 개발 후 안전성 시험 등 산업화 연구에 막대한 부담으로, 복제원제 중심으로 일부 수출이 진행되고 있다.<sup>3)</sup>
- 국내 농약 사용량은 정체 상태이다. 2009년, 2010년에는 기상 조건, 병충해 발생 조건 등에 따라 사용량이 감소하였다. 재배면적 감소에 따라 농약소비가 전반적으로 감소하였고, 단위면적(ha)당 사용량도 점차 감소한 것을 알 수 있다.
- 이 중에서 수도작의 농약 사용용량 감소는 생산면적의 감소보다 단위면적당 농약 소비량의 감소가 큰 원인 것으로 파악된다.

표6. 연도별 단위면적당 농약 사용량 추정(2000~2009)

단위 : 천 ha, kg/ha

연도별	전체		수도용	
	면적	소비량	면적	소비량
2000	2,098	12.4	1,055	5.9
2001	2,089	13.5	1,056	6.2
2002	2,020	12.8	1,053	5.5
2003	1,936	12.7	1,016	4.8
2004	1,941	13.0	984	5.1
2005	1,921	12.8	967	4.8
2006	1,860	12.9	945	4.7
2007	1,856	13.1	950	4.5
2008	1,834	13.8	936	4.3
2009	1,873	12.2	924	3.9

\*자료 : 농촌진흥청, [2010년 농자재 업무편람], 2010.

2) 우리나라 원제의 수입의존도는 1990년 39%, 2000년 71%, 2009년 93%였다.

3) 2009년 국내 합성원제 출하금액은 656억원, 이중 복제원제는 504억원이며, 318억 원(49%)를 수출한 것으로 나타났다.

## 1.2. 농약산업의 플레이어

### □ 농약산업의 분류 및 특징

- 농약산업은 정밀 화학산업으로 분류된다. 정밀 화학산업에는 농약 이외에 의약, 염료 및 안료, 도료 및 잉크, 화장품 및 향료, 계면활성제, 접착제 등이 포함되며, 이 중에서도 농약산업은 소량다품종 생산방식을 취하는 기술집약적 산업이다.<sup>4)</sup>
- 농약산업은 다른 정밀 화학산업과 마찬가지로 신제품 및 신물질 개발에 장기간 소요되지만, 일단 개발이 되어 제품판매가 성공적일 경우 단기간에 대규모 이익이 창출되는 산업이다.
- 농약산업의 경쟁력 확보에는 신기술 개발 이외에 보유한 기술력에 대한 마케팅 또한 중요한 요소로 작용하며, 개발된 제품의 신뢰성 및 안전성 확보문제가 실질적인 기술 장벽으로 작용할 수 있다는 특징이 있다.
- 이로 인해 농약산업에서는 상대적으로 가격 경쟁요인 보다는 기술 등 비가격경쟁요인이 제품의 경쟁력을 결정짓는 중요한 요소로 작용하고 있어, 제품 생산 기술수준에 따라 제품의 경쟁력 및 가격이 결정된다.

### □ 농약산업의 구성 및 유통구조

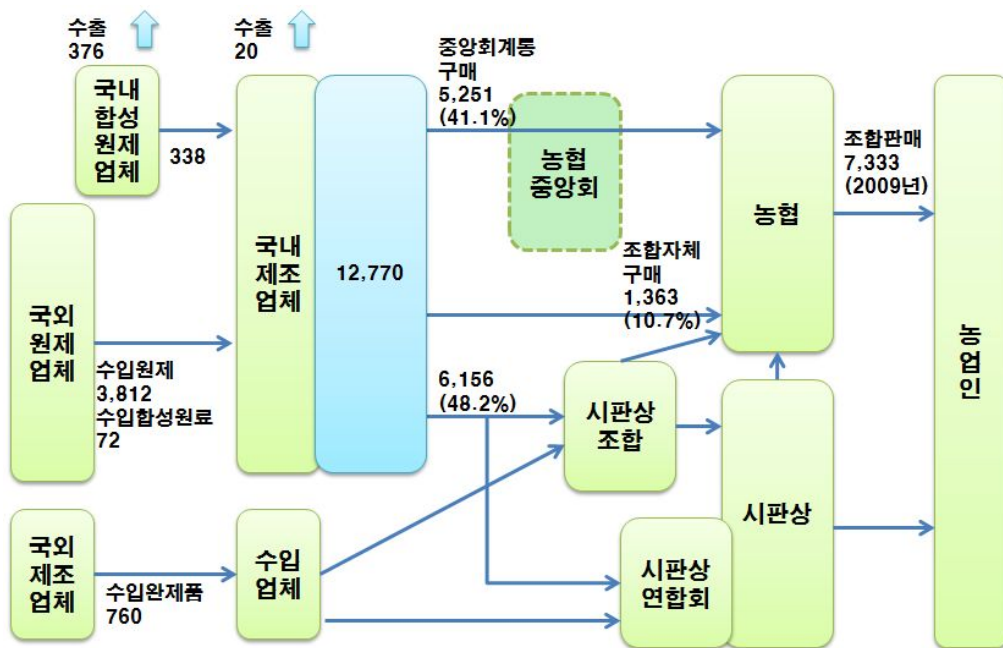
- 농약산업을 구성하고 있는 이해관계자는 매우 다양하다. 농약의 생산과 유통 부문에서 농약제조업체, 수입업체, 원제공급업체, 농약판매상, 농협 등이 서로 경쟁관계를 형성하고 있다.
- 국내합성원제 714억원 중 국내제조 투입은 338억원 47%에 해당하고, 376억원은 수출된다. 국내농약제조업체는 국내합성원제 338억원, 수입원제 3,812억원, 수입합성원료 72억원 등 4,222억원의 제조원료를 매입하여 1조2,777억원을 매출하였다.

4) 한국표준산업분류에 의한 농약산업 : 제조업 > 화학물질 및 화학제품 제조업 > 기타화학제품 제조업 > 살충제 및 기타농약 제조업 > 가정용 살균 및 살충제 제조업, 농약제조업

- 유통단계는 크게 농협 공급 경로와 시판상 공급 경로로 구분된다. 농약 생산단계는 화학공업으로서 대규모 생산업체와 수입업체 등으로 단순한 구조를 형성하고 있으나, 유통단계에서는 뚜렷한 도매조직이 없이 다양한 참가자들이 이합집산과 상호 경쟁하는 모습이 특징적으로 나타나고 있다.

그림2. 농약산업의 가치사슬 (2010년 기준)

단위 : 억원



- \* 주 : 수출입액은 1US\$ = 1,156원 (2010년 평균 환율)로 환산
- \* 자료 : 한국작물보호협회, [농약연보], 2011  
 농협중앙회, 자재시장 시장점유율 및 계통이용율 (내부자료)  
 한국작물보호제판매협회, 면담결과

- 국내농약제조업체의 매출액 1조2,777억원 중 농협중앙회를 통한 계통매입액은 5,251억원, 조합자체 구매액은 1,363억원이었다. (주의. 조합자체 구매는 농약제조업체로부터 직접 구매하는 경우도 있지만, 시판상조합, 시판상으로부터 구매하는 경우도 있기 때문에 엄밀한 경로 분석을 수행하는 것은 어렵다.) 이로부터 시판상 경로로 투입되는 농약은 6,156억원으로 추정할 수 있다.



- 금액을 기준으로 일반적인 농약시장의 점유율은 농협중앙회 계통 41.1%, 농협자체구매 10.7%로 농협 경로가 51.8%이고, 시판상 경로 48.2%로 추정된다.
- 농협중앙회를 통한 계통구매가 가장 큰 구매선으로 작동하면서 여러 가지 전략적인 구매활동이 전개되고 있다. 사전 구매신청을 받아 전국 농협의 물량 계획을 바탕으로 농약업체별 구매협상을 벌인다든지, 100대 핵심 농약품목을 지정하여 집중 구매를 추진함으로써 각종 거래조건을 유리하게 조성하는 등의 활동이 전개되고 있는 것이다.<sup>5)</sup>
- 한편, 시판상의 경우 2010년말 현재 3,267개소의 소규모 판매상으로 분산되어 있어 절대적인 조건에서는 구매교섭력을 발휘하기 어려운 상황이지만, 소규모 조직으로서의 탄력성 발휘, 지역에 밀착한 농가 선호 품목의 구비와 집중 공급 등을 통해 일정한 경쟁력을 확보하고 있다. 특히, 시판상 개별 대응에서 탈피하여 “시판상조합”을 구성하여 공동구매를 시행하거나, “지역별 시판상 연합회”를 통하여 협력활동을 수행하는 등 사업 규모화를 위한 노력도 이루어지고 있다.

### 1.3. 농약산업에의 도전 : 식품안전과 환경위해성

#### □ 식품안전 문제

- 국민소득의 증가와 함께 “식품안전(食品安全)”에 대한 관심은 지속적으로 증가하고 있다.
- 특히 일련의 식품관련 사고들, 예를 들어 중국산 분유의 멜라민 파동, 새우과자의 이물질 삽입 파동, 일본 원전 사고 이후 방사성물질 잔류수산물 반입 파동 등으로 인해 식품안전에 대한 문제는 매우 민감한 국민적 관심 사안으로 등장하였다.
- 농산물, 축산물 등도 이러한 식품안전문제로부터 자유롭지 않다. 농산물의 경우 “잔류농약”의 문제, 축산물의 경우 “잔류항생제” 등 생산과정에서 사용되는 화학물질의 잔류성 여부가 중요한 이슈로 인식되고 있다.

5) 한국농자재신문, “2010년 농협농약- 농약시장의 ‘블랙홀’ 인가”, 2010.2.12.

- 특히 농산물의 경우 잔류농약에 대해 식품의약품안전청, 시·도 지방자치단체 등이 유통농산물에 대해 잔류농약 검사를 실시하여 수시로 발표하고 있으며, 수입산은 물론 국내산 농산물에 대한 잔류농약 검출이 문제로 등장하고 있다.<sup>6)</sup>

표7. [참고] 최근 3년간 농산물 잔류농약 검출 현황

순위	농산물	건수	검출농약(부적합 횟수)
1	상추	167	엔도설판(53), 프로시미돈(12) 등 40개
2	깻잎	165	엔도설판(19), 디에토펜카드(15) 등 38개
3	시금치	160	엔도설판(48), 클로르피리포스(21) 등 40개
4	썩갓	122	다아이지논(40), 에토프로포스(19) 등 23개
5	부추	121	프로시미돈(39), 엔도설판(15) 등 39개

\*자료 : 박순자(국회의원), “농산물 잔류농약 검출 - 상추, 깻잎, 시금치 순”, 식품의약품안전청 자료, [보도자료], 2011.9.22.

#### □ 환경 위해성(危害性) 문제

- “삶의 질” 과 연관되어 환경보전에 대한 사회적 요구도 증가하고 있는 추세이다. 지구온난화, 기상이변, 환경오염의 폐해 등이 전 세계적인 이슈로 되면서 환경보전은 소수의 관심 있는 환경보호론자만의 영역이 아니라 의식 있는 시민들이라면 당연히 인식해야 하는 영역으로 바뀌었다.
- 특히, 각종 화학물질에 의한 환경오염 문제는 공기, 물, 토양 등 자연생태계에 대한 직접적인 환경오염 뿐 아니라, 이로 인한 야생(野生) 동·식물의 위해 여부 등 물질의 전달·축적에 따른 간접적인 피해까지도 인식하는 광범위한 내용으로 발전하였다.
- 농약은 공중과 토양, 물에 직접 살포되는 화학물질에 해당하기 때문에 이러한 환경 위해성에 대한 문제에 민감할 수밖에 없다. 양서류와 같이 전 세계적으로 개체수가 감소하고 있거나, 꿀벌과 같이 농업 부

6) 식품의약품안전청의 2009년 식품 수거·검사 결과에서 보면, 농산물의 수거·검사 실적은 55,202건, 부적합 판정은 861건으로 부적합율 1.6%를 나타냈다. (자료 : 식품의약품안전청, [2010년도 식품의약품통계연보], 2010.11.)

문에서 민감한 사안으로 받아들이고 있는 생물종의 경우에는, 농약의 영향이 다양한 시민사회단체로부터 모니터링 되고 있다.<sup>7)</sup>

□ 식품안전 · 환경보전과 농약 안전 이용 체제

- 농약은 작물 생산에 필수적인 자재 · 도구로서 광범위하게 이용되고 있고, 과학적 농산업의 발달과 함께 고도의 농업생산성을 달성하기 위한 불가결의 요소로 인식되고 있다.
- 반면, 농약은 일정한 “규제”가 필요한 화학물질로 규정되어 있다. 문제는 식품안전, 환경보전의 요구가 더욱 강해지고 있다는 점이며, 과거의 관행적인 농약 이용 · 관리체제로는 이러한 요구에 대응할 수 없다는 사실이다.
- 농약관리 제도는 농약의 위해성을 평가하고, 안전한 사용을 국제적으로, 국가적으로 통제하기 위해 성립되었다. 과거와 같이 농업생산 증대를 위해 농약 생산과 수급을 직접 통제하는 방식은 사라졌지만, 농약의 위해성을 생산단계에서부터 관리하고, 그 이용 · 잔류 등에 대한 통제는 더욱 강화되는 추세에 있다.

---

7) 레이첼 카슨, [침묵의 봄], 김은령 역, 에코리브로, 2002 (원저 1962년)은 환경문제의 고전으로 인식되는 저서로 화학물질을 통한 자연의 인위적 통제가 재앙으로 나타날 것을 경고하고 있다.

## 2. 우리나라 농약 관리 제도 현황

### 2.1. 농약 관리제도 개요

#### □ 농약관리의 정의와 농약관리법의 목적

- 농약관리란 “농약의 수요자인 농업인의 욕구에 맞고 인(人),축(畜) 및 환경 안전성이 높으며, 품질이 우수한 농약을 생산, 공급할 있도록 농약의 모든 생산·유통·소비를 종합 관리하는 총체적인 수단”으로 정의된다.
- 이를 실현하기 위한 법체제로서 농약관리법을 제정하여 운영하고 있으며, 법은 “농약의 품질향상, 유통의 원활 및 그 적정한 사용을 도모하기 위하여 제조, 수입, 판매 및 사용에 관한 사항을 규정함으로써 농업생산의 안정과 생활환경보전에 기여하게 함을 목적”으로 한다.

#### □ 농약관리제도의 변천

- 우리나라의 농약관리제도는 허가제로 출발하여 1981년 고시제, 1997년 등록제로 변화하여 현재에 이르고 있다.<sup>8)</sup>
- 허가제는 농약제조업자가 시험성적서, 시료를 제출하고 정부의 허가 후에 생산하는 방식으로, 모든 농약의 생산을 정부가 일괄 통제하는 것이다.
- 고시제는 제조업자의 신청과 정부 직권으로 고시한 품목을 제조업자가 등록 후 생산하는 방식이다. 시장진입이 쉽고, 개별 시험 없이 생산이 가능하여 경쟁촉진 및 가격 측면에서 유리성이 있으나 품질 관리·기술개발 측면에 문제가 있는 방식이다.
- 등록제는 제조업자 및 수입업자가 개개 농약의 시험 성적서를 갖추어 등록 후 생산하는 방식이다. 개발사의 지적재산권을 보호할 수 있고, 품질관리·기술개발·안전관리에 유리한 방식이지만, 개발사의 독점력 확대와 과도한 시험비용·행정비용 투입 등의 문제가 있다.

8) 농촌진흥청, [2010년도 농자재 업무편람(주요통계)], 2010년 12월 31일 기준

표8. 농약관리제도의 변천

구분	1957~1980	1981~1996	1997~
제조업 및 수입업	농림부 장관이 허가	농림부 장관이 허가	농촌진흥청장에게 등록
농약 품목	<p><b>[허가제]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 매 품목마다 농림부 장관의 허가</li> <li>- 자체검사소장이 시험성적서 검토와 농약시료 검사</li> <li>○ 유효기간 5년</li> </ul>	<p><b>[고시제]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농림수산부장관이 농약 품목 고시</li> <li>- 품목고시 시험은 농촌진흥청장이 주관 실시</li> <li>○ 제조(수입)업 허가 취득자가 고시품목을 생산(수입)하고자 할 때는 품목별로 장관에게 등록</li> </ul>	<p><b>[등록제]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제조 및 수입업자는 제조·수입할 농약의 품목을 농촌진흥청장에게 등록</li> <li>- 등록신청서와 농약의 품목별 약효·약해·독성 및 잔류성 시험 성적서 및 구비서류 제출</li> <li>○ 유효기간 10년</li> </ul>
원제업 및 원제	○ 농림부장관에게 등록 (1978)	○ 농림부장관에게 등록	○ 농촌진흥청장에게 등록
판매업	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관할 시·도지사에게 신고(1957)</li> <li>○ 관할 시·도지사에게 도,소매 구분 등록(1978)</li> </ul>	○ 관할 시·도지사에게 등록	○ 관할 시·군 자치구에 등록
방제업	○ 관할 도지사에게 신고	○ 관할 도지사에게 등록	○ 수출입식물방제업 : 식물검역원장에게 신고
농약검사	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 출하전 검사</li> <li>- 농촌진흥청 식물환경연구소(1957)</li> <li>- 국립농업자재검사소(1966)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제조회사자체검사 출하</li> <li>○ 국립농업자재검사소 유통농약 직권검사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제조회사자체검사 출하</li> <li>○ 농촌진흥청장 : 유통농약직권검사(분석 : 국립농업과학원)</li> </ul>
사회적 인식	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농업의 생산증대에 농약의 중요성 인식</li> <li>○ 효과가 우수한 농약의 안정적 공급 요구</li> </ul>	○ 독성 및 잔류성이 적은 안전한 농약 요구	○ 국민보건 및 환경보존을 위한 환경친화적인 농약 요구

\*자료 : 임양빈, “농약의 등록과 관리”, [2010 농약안전사용 등에 관한 농약관매업 관리인 교육교재], 신규반, 농촌진흥청, 2010.3.

## 2.2. 현행 농약관리 제도의 주요 내용

### □ 영업의 등록과 취소

- 제조업·원제업·수입업의 등록 : 농약의 제조업·원제업 또는 수입업을 하려면 농촌진흥청에 등록하도록 되어 있다. 등록신청은 신청서류를 첨부하여 소재지 관할 시·도를 거쳐 농촌진흥청에 제출해야 한다. 자체검사책임 인력, 실험실시설, 보관창고시설, 포장시설 등을 확보해야 한다.
- 농약 판매업의 등록 : 농약관매업을 하려면 업소마다 그 소재지 관할하는 시·군구에 등록하도록 하고 있다. 농약관매관리인, 구분 진열·판매시설, 보관창고 등을 확보해야 한다.
- 요건을 갖추어 등록 한 업소일지라도 규범을 위반하거나 준수하지 않을 경우 등록이 취소되거나 1년 이내의 기간을 정하여 영업의 전부 또는 일부의 정지를 명하도록 되어 있다. 특히 무등록 농약 및 표시위반 농약의 제조·수입·판매는 농약 관리에 매우 민감한 사항으로 취급되고 있다.

표9. 영업 등록 정지, 취소되는 주요한 경우

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 결격사유에 해당하게 된 경우</li> <li>2. 등록을 하지 아니한 농약 등 또는 원제를 제조·수입하거나 판매한 경우</li> <li>3. 등록사항의 변경 또는 등록의 취소 처분 이하, 제조·수출입 또는 공급을 제한하는 처분을 위반한 경우</li> <li>4. 농촌진흥청장이 고시하는 수출입의 금지·제한내용이나 준수사항을 위반한 경우</li> <li>5. 농약 등의 표시를 하지 아니하거나 거짓으로 표시한 경우</li> <li>6. 표시를 하지 아니하거나 거짓으로 표시한 농약 등 또는 원제를 보관·진열 또는 판매한 경우</li> </ol>
---

### □ 농약의 등록

- **국내 제조 품목의 등록** : 제조업자가 농약을 국내에서 제조하여 판매하려면 품목별로 농촌진흥청장에게 등록하도록 되어 있으며, 제조업자가 다른 제조업자의 등록된 품목을 위탁받아 제조하는 경우에는 제

외 된다. 등록 신청시에는 시험연구기관의 이화학적 분석, 약효, 약해, 독성, 잔류성, 영향에 대한 시험성적서를 첨부해야 하며, 품목등록의 유효기간은 10년이다.

- **원제의 등록** : 원제업자가 원제를 생산하여 판매하려면 종류별로 농촌진흥청장에게 등록해야 한다. 원제는 시험연구기관의 이화학적 분석, 독성 시험 성적을 시료와 함께 제출해야 한다. 다만, ㄱ) 최초 등록후 10년 경과 ㄴ) 기존 등록자의 서류 사용 동의가 있는 경우 ㄷ) 안전성기준에 적합한 생물농약 원제인 경우 전부 혹은 일부의 서류 제출을 면제한다.
- **수입농약의 등록** : 수입업자가 농약이나 원제를 수입하여 판매하려면, 품목이나 원제의 종류별로 농촌진흥청장에게 등록해야 한다. 국내 제조 품목 및 원제의 등록과 동일한 절차를 밟아야 하며, 다만, 이미 등록된 농약과 동일한 품목·원제를 동일한 제조업자로부터 수입하여 판매하는 경우에는 신고로 갈음한다.
- **농약활용기자재의 등록** : 제조업자 또는 수입업자가 농약활용기자재를 국내에서 제조 또는 수입하여 판매하려면 제품별로 농촌진흥청장에게 등록해야 한다. 등록 신청시에는 시험연구기관의 이화학적 분석, 약효, 약해, 독성, 잔류성, 영향에 대한 시험성적서와 장치·기구의 규격서 등을 첨부해야 하며, 등록의 유효기간은 10년이다.

#### □ 시험연구기관 지정

- 품목 및 원제 등의 등록시 시험성적서를 생산하는 시험연구기관은 농촌진흥청에서 지정하고 있다.
- 시험인력, 장비, 시설, 수행능력 등을 검토하며, 국공립기관, 대학, 특정연구기관은 직권 지정이 가능하고, 직권지정을 받지 못한 기관은 지정 신청에 의거하여 절차에 따라 지정하고 있다.
- 이외에 “GLP 시험연구기관” 을 지정하고 있다. OECD의 우수실험기준(GLP : Good Laboratory Practice)에 적합한 기관으로서 국제적으로 시험 성적서를 인정 받을 수 있는 기관이다.

## □ 표시와 광고, 판매

- 농약관리법에서는 ‘제조업자나 수입업자는 자신이 제조하거나 수입한 농약을 판매하려면 그 용기나 포장에 농약의 명칭, 유효성분별 함유량, 적용 대상 병해충명, 약효보증기간’ 을 표시하도록 했다.
- 시행규칙에서 보다 세부적인 사항을 규정하여 1> 품목등록번호 2> 농약의 명칭 및 제제형태 3> 유효성분의 일반명 및 함유량과 기타성분의 함유량 4> 포장단위 5> 농작물별 적용병해충 및 사용량 6> 사용방법과 사용에 적합한 시기 7> 안전사용기준 및 취급제한기준 8> 저장·보관 및 사용상의 주의사항 9> 상호 및 소재지 10> 농약제조시 제품의 균일성이 인정되도록 구성한 모집단의 일련번호 11> 약효 보증기간 등을 모두 표시하도록 규정하고 있다.
- 농약을 만드는 제조업자와 수입업자, 판매업자는 농약표시규정을 준수하지 않은 농약의 판매는 물론 보관·진열도 허용되지 않는다. 농약 표시규정의 매우 중요하여 이를 위반하면 미등록된 농약과 같은 수준에서 취급된다. 특히, 표시규정을 준수하지 않거나 위·변조와 식별이 불가능할 정도의 훼손이 있는 경우, 약효 보증기간이 지난 농약, 재포장·소분포장한 농약, 자체검사증명서 미첨부 농약 등은 모두 진열·판매가 금지된다.
- 농약에 대한 허위광고, 과대광고도 금지 사항이다. 광고는 표시와 다르지만 각종 유인물을 통해 활자화된 정보를 농업인에게 제공하는 수단이기 때문에 표시와 유사한 효과를 갖고 있다. 농약관리법 제22조에는 “① 제조업자·수입업자 또는 판매업자는 자신이 제조·수입 또는 판매하는 농약에 대하여 허위광고나 과대광고를 하여서는 아니된다. ② 농약의 광고에 관한 방법과 과대광고의 범위는 농림수산식품부령으로 정한다.” 라고 규정하고 있다.
- 이외에 2011.7.25. 개정·공포된 농약관리법에서는 원칙적으로 인터넷·통신·전화권유 판매 등을 금지하고 있으며 (시행령으로 정한 경우는 제외), 청소년에게 판매하는 것도 금지하는 규정이 삽입되었다.



□ 안전사용 기준

- 농촌진흥청은 농산물의 농약 잔류 허용기준을 초과하지 않도록 작물 별로 농약 사용 시기와 사용 횟수를 제한하는 기준을 마련하고 있다.
- 농약안전 사용기준은 주로 농업인에게 해당하는 것으로 “농약안전기준을 위반하여 농약을 사용하면 60만원 이하의 과태료를 부과하는” 강제 규정이다.
- 안전사용 기준의 설정이 면제되는 품목이 있으며, 그 대상은 비식용 작물에 사용하는 농약, 작물잔류가 문제되지 않는 농약으로 589개 품목이다. (전체 1,431개 품목의 41% 해당)

### 2.3. 농약 관리 현황<sup>9)</sup>

□ 농약 등록

- 2010년 말을 기준으로 등록된 농약 품목은 총 1,431개 이고, 2000년 이후 지속적으로 증가하였다.

표10. 연도별 농약 제조 품목 등록현황

단위 : 개, %

연 도	살균제	살충제	합계	제초제	생장조정제 기타	계
2000	299	357	23	239	41	959
2001	307	352	24	260	45	988
2002	320	362	26	274	45	1,027
2003	337	379	28	289	46	1,079
2004	360	393	30	321	48	1,152
2005	395	408	33	358	52	1,246
2006	389	373	34	356	48	1,200
2007	413	366	34	369	48	1,230
2008	434	380	37	387	49	1,287
2009	455	398	40	419	54	1,366
2010	478	415	44	436	58	1,431

9) 본 절의 내용은 농촌진흥청, [2010년 농자재 업무편람(주요통계)], 2010년 12월 31일 기준의 내용과 통계표를 활용하였다.

표11. 농약 제조 품목 등록현황 (2010. 12. 31 현재)

단위 : 개

구 분		제조품목		수입품목		계	
		품목	등록	품목	등록	품목	등록
살균제	수도	97	241	2	3	99	244
	원예	308	494	71	107	379	601
	소계	405	735	73	110	478	845
살충제	수도	92	200	8	14	100	214
	원예	262	491	53	80	315	571
	소계	354	690	61	94	415	785
제초제	수도	298	356	16	18	314	374
	원예	86	189	36	57	122	246
	소계	384	545	52	75	436	620
생조제	수도	4	4	1	1	5	5
	원예	25	72	19	35	44	107
	소계	29	76	20	36	49	112
균충제	수도	43	45	-	-	43	45
	원예	1	1	-	-	1	1
	소계	44	46	-	-	44	46
충초제	수도	1	1	-	-	1	1
	소계	1	1	-	-	1	1
기타제	수도	2	10	-	-	2	10
	원예	1	9	5	6	6	15
	소계	3	19	5	6	8	25
총 계		1,220	2,113	211	321	1,431	2,434

표12. 농약 원제 등록현황 (2010. 12. 31 현재)

단위 : 개

구분	합계[중복제거]		국내합성원제		수입원제	
	원제수	등록건수	원제수	등록건수	원제수	등록건수
살균제	136	1,394	60	142	129	1,253
살충제	149	1,606	62	156	141	1,449
제초제	120	995	61	62	118	933
생장조정제	24	176	7	17	24	159
기타약제	7	65	0	0	7	65
계	436	4,236	160	377	419	3,859

- 특히 합제(살균·살충)와 제초제의 증가율이 각각 6.13%, 5.69%로 가장 높은 증가율을 나타냈다. 이러한 농약 품목의 증가는 지역간·국가간 교류가 활발해지면서 새로운 해충의 유입이 늘고 있어 새로운 농약의 필요성 증대에 의한 상황이라고 볼 수 있다.
- 원제는 436개에 4,236 등록수로 집계되며, 주로 수입에 의존하고 있기 때문에 수입원제의 개수와 등록수가 월등히 많은 상황이다. 국내 합성 원제는 160개로 전체 원제수의 37%에 해당한다.

□ 영업 및 시험연구기관 지정

- 2010년 말, 농약제조·수입·원제 업체는 총 106개이다. 농약판매업체는 5,334개이며 이 중 시판상이 3,267개소(61%), 농협이 2,067개소(39%)이다.

표13. 농약 영업 등록현황 (2010. 12. 31 현재)

단위 : 개소

구분		개소수
농약 제조 및 수입업	농약제조업	40
	농약수입업	86
	농약원제업	38
	[중복제외] 등록업체	106
농약판매업	시판상	3,267
	농협	2,067
	합계	5,334

표14. 농약 시험연구기관 지정 현황 (2010. 7. 31. 현재)

단위 : 개소

구분	계	국공립 기관	대학	특정연구 기관	기업부설 연구소	민간 기타	
계[중복제외]	173	60	47	3	53	10	
이화학분석	48	1	8	-	34	5	
역가 검사	23	1	5	-	16	1	
약효 약해	120	55	32	1	26	6	
잔류성	72	12	31	2	22	5	
독성	소계	29	6	5	2	11	5
	인축	17	3	5	1	5	3
	생태	12	3	-	1	6	2

- 농약 시험연구기관은 173개소가 지정되어 있으며, 국공립기관이 60개소로 가장 많고, 기업부설연구소, 대학 등이 주로 지정되어 있다.
- 농약 GLP 시험연구기관은 총11개소가 지정되어 있으며, 한국화학연구원, 산업안전보건연구원, 한국화학시험연구원 등 국책연구기관, 동부하이텍(주), (주)경농 등 산업체 연구소, 대구가톨릭대학 등이 지정되어 있다.

#### □ 기타 실행

- 농약안전사용기준 설정 : 농약안전사용 기준 설정은 면제대상 589품목을 제외하고 842개품목 전체에 대해 완료되어 있으며, 해당 작물 수는 99개이다.
- 소면적·수출유망작물용 농약 직권 등록 : 재배면적이 적어 등록된 농약이 없는 경우이거나 인삼, 배 등 외국 수출 작물에 대한 수입국의 제도에 대응하기 위해 농촌진흥청이 직권으로 농약을 등록하고 있다. 74개 작물에 대해 168개 품목이 등록되어 있다.
- 농약안전사용 교육 : 농약판매업 등록을 위해 반드시 필요한 농약판매관리인 교육으로서 신규판매자 대상 교육은 년4회, 회당 14시간씩 교육을 실시하고, 기존 판매자 보수교육 및 공직자 교육은 연간 1회 실시한다. 2009년 공직자 3,010명, 판매자 7,505명, 신규판매자 1,028명 등 총11,543명을 교육하였다.
- 농약품질검사 : 시중 유통 중인 농약을 수거하여 품질검사를 실시하고 있으며, 2009년의 경우 714개를 검사하여 13개가 불합격하였다.
- 농약유통단속 : 무등록·밀수농약 취급, 표시사항 변조, 보증기간 경과 농약 취급 등 단속을 실시하고 있으며 특히 2008년 이후 단속 횟수를 연간 20회 정도로 단속을 강화하고 있다. 경미한 사항도 있으나, 단속이 강화되면서 무등록·밀수농약 취급 등 문제 사항도 나타나고 있다.

## 2.4. 농약관리 제도 관련 주요 이슈

### □ 국제기준과의 조화 문제

- 1990~2000년대를 거치면서 EU, 미국, 일본 등 선진국의 농약관리가 더욱 강화되고, 우리나라가 OECD에 가입하면서 국제 기준과의 조화가 필요하게 되었다.
- 1996년 농약관리법 개정을 통해 상당한 수준으로 국제 기준을 수용하였으나, 국내 농약산업의 선진국과의 격차(예를 들어 원제의 외국 의존 등), 농약 공급·전달체계의 문제 등으로 인해 세부 부문의 적용에서는 이해관계 주체간에 상당한 의견 차이가 나타나고 있다.

### □ 유해성 부각과 잔류 문제 대응 : 안전사용 문제

- 사회적으로 농약 사용 사망사고가 사회 이슈로 되면서 농약의 위험성·유해성 문제가 크게 부각되었다. 대부분 비농업인 자살자의 농약 이용으로 인한 문제이지만, 농약의 유해성이 단속적으로 언론에 노출되는 현상으로 이어졌다.
- 이외에 소비지 농산물의 잔류농약 검출 사례, 중국산 농산물의 잔류농약 문제 등 식품안전관 관련한 문제들이 나타나고 관심이 증폭되기도 하였다.
- 이러한 문제와 관련하여 농약 전달·공급체계의 문제가 집중적으로 부각되고 있다. 농업인의 농약안전사용기준 준수 강화, 식물 의약사제도 도입을 통한 농약공급의 전문성 강화, 농약판매관리인에 대한 교육 강화 등이 집중 논의되고 있다.

### □ 등록제도의 강화

- 농업업체에 가장 민감하게 영향을 미치는 것은 등록제도의 개편 문제이다. 개별 업체 입장에서는 농약등록은 과정에 수반되는 절차이행·시험비용 뿐 아니라 판매전략, 원료 수급 등 다양한 경영전략의 변수로 등장하였다. 사회적으로는 강화되는 해외 등록 사항과의 조화 문

제가 나타나 이슈가 되기도 하였다.

- 1997년 등록제로 전환하면서 품목에 대해서는 10년간 유효기간을 설정하여 재등록제를 운영 중이고, 2001년에는 1986년 12월 6일 이전에 고시된 244개 품목에 대해 일괄 재등록 검토가 이루어졌다.
- 2010년 법 개정 논의 과정에서는 원제에 대한 재등록제 도입을 추진하면서 그 필요성과 파급영향에 대한 논란이 있었다. 이외에 유통농약 검사기준 개정(2008.11.26. 개정, 2011. 7. 1. 시행) 등 미세한 변화로도 등록제 운영 전반에 영향을 미치는 상황이 전개되고 있다.

### 3. 농약관리 제도 변화의 국제적 동향

#### 3.1. 국제협약, UN 및 OECD 기준

□ 국제협약 : 로테르담협약(PIC)와 스톡홀름협약(POPs)

- 로테르담 협약(Prior Informed Consent)은 “유해화학물질 및 농약의 사전 통보와 승인에 관한 국제협약”으로 유해성 화학물질과 농약을 수출입하는 경우 유해성 정보에 대한 교환을 의무화한 것이다. 1998년 9월 로테르담 외교회의에서 협약문이 채택되었고, 우리나라는 1999년 가입, 2003년 비준이 이루어졌다. 대상물질은 농약 28종과 산업용 화학물질 11종이다.
- 스톡홀름 협약(Persistent Organic Pollutants)은 “잔류성 유기오염물질에 대한 국제협약”으로 국제적으로 유해성이 높은 12종의 물질을 선정하여 우선 규제하는 협약이다. UN환경계획이 주도하여 2001년에 채택했으며, 2009년에는 9개의 물질을 추가하는 내용이 확정되었다. 기존 12종의 물질에는 농약으로 사용되는 다이옥신, DDT, 푸란, 클로로단 등이 해당되고 추가 9개 물질은 클로데콘 등 살충제와 난연제이다. 이들물질은 제조·사용금지 혹은 제한, 비의도적 배출의 삭감, 폐기물 및 재고의 적정 처리 등을 의무화하고 있으며, 국가별 협약이행 계획을 제출하도록 했다. 우리나라는 2001년에 가입하여 2007년 비준하였다.

□ UN : WHO/Codex의 잔류농약 기준 설정과 FAO의 국제행동 규약

- 시장 자유화로 인해 식품의 국가간 유통이 활발해 지면서 국제 교역 식품에 대한 안전 체제를 갖출 필요성이 커지고 있다. 국제 식품규격을 관장하고 있는 Codex는 식품 및 사료 중의 잔류농약기준(MRL)을 설정하고 있다. 실제 구체적인 업무는 FAO/WHO 합동회의인 JMPM (Joint Meeting on Pesticide Management)을 통하여 진행하고 있다.
- 이와 별도로 FAO는 2002년 11월 “농약의 유통 및 사용에 관한 국제 행동 규약” (International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides, 개정판)을 정하였다. 농약의 유통과 사용에 관하여 국가적인 규정이 없는 경우 관련 종사자가 자발적으로 행동 기준을 확립하고, 국가의 법체에서도 관련 조문에 활용하도록 하기위해 제정한 것이다.
- 국제 행동 규약에는 농약관리, 시험, 건강과 환경위해성의 경감, 규제 (법률 제정 및 등록체제의 마련)와 기술적 조건, 이용, 유통과 무역, 정보교환, 라벨 표시사항, 광고 등 종합적인 내용을 포함하고 있다. 이를 근거로 농약관리에 대한 법제, 정책, 등록, 유통, 사용, 교육 등에 대한 세부 가이드라인이 제정되어 있다.

□ OECD : 인체, 환경의 리스크 삭감과 농약등록의 효율화 추진

- OECD는 1992년에 농약프로그램을 도입하였다. OECD 농약프로그램은 “농약작업그룹(WGP : Working Group on Pesticide, 30개 회원국과 EU, 국제기구, 농약산업 및 환경단체 등으로 구성)”에 의해 추진된다.
- OECD 농약 프로그램은 등록, 위험경감, 생물방제체 등으로 구분된 영역에서 진행된다. 농약프로그램은 1) 업체 신청 및 정부 검토 양식의 국가간 조화 2) 국가별 검토 일정과 검토 과정에 대한 데이터베이스 마련 3) 국가별 등록 요건과 진행에 대한 이해 4) 위험 관리 및 시험 가이드라인의 조화 등이 주된 관심 사안으로 진행되고 있다.

- OECD는 2014년까지 OECD가 합의한 통일된 양식으로 도시어 (dossier, 산업체가 국가에 등록신청하는 서류)와 모노그래프 (monographs, 정부의 검토결과 및 부속 서류 일체)의 일상적인 교환을 추진하고 있다.<sup>10)</sup> 이외에 국가별 기존 농약 등록 및 현재 진행 상황의 데이터베이스가 마련되어 가동되고 있다. 이러한 국제 조화와 정보 공유의 목적은 농약등록의 효율성을 높이기 위한 것이다.
- 이외에 위험 저감을 위해 FAO와 협력하여 잔류농약 기준 마련과 실험을 실시하며, 농약과 관련된 각종 시험 기준(GLP : Good Laboratory Practice) 제정과 적용 확대 등을 진행하고 있다.

## 3.2. EU

### □ EU 논의의 개요

- 유럽은 작물보호제 규제 규정을 1991년 유럽공동체에서 제정한 이후 지속적으로 유지하였다. (Directive 91/414/EEC)
- 2000년 [예방원칙]이 수립되어 잔류농약에 대해 과학적 데이터가 없는 경우 최저기준을 적용하도록 하였다. 이후 지속적인 규제 강화 논의가 진행되어 2009년 10월 21일 농약 등록 및 관리와 관련한 대폭적인 규제 강화(규칙, Regulation(EC) No 1107/2009, 2011년 6월 14일부터 적용.)와 농약 사용에대한 전략 방향 (지령, Directive 2009/128/EC)을 의결하였다.
- 한편, 1993년 농약 유효성분에 대한 재등록 작업을 시작하여 2009년 완료하였으며, 그 결과 1,000여개의 유효성분 중 26%(약250개)만이 재등록되어 새로운 규칙에 반영되었다. [67%는 자료 불충분 및 해당업체의 철회, 7%는 불합격]

### □ EU 신법의 주요 내용

- 규칙은 1) 유해 화학물질을 포함한 농약의 시판 금지 2) 인간, 동물 및 환경 보호 3) 역내 상호 승인을 규정한 것이 주요한 내용이다.

10) 이것을 규정하는 것은 [The Guidance for Industry Data Submissions], [The Guidance for Government Data Reviews]이다. [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org) 참조.



- 기존 농약법은 “지령”의 단계로서 회원국이 국내법으로 법제화해야 유효한 것이었으나, 2009년에는 규칙으로 제정된 것이기 때문에 발효와 함께 회원국의 국내법과 동일한 효과를 갖게 되었다.
- 지령은 농약의 지속가능한 사용(sustainable use of pesticides), 즉 건강, 환경에의 위험성이 있는 농약 사용의 저감을 위해 EU국가들의 행동을 통일하는 것이 목적이다.
- 주요 내용은 다음과 같다. 1) 2012년 12월 31일 까지 회원국별 행동계획을 책정하도록 의무화 2) 농약 판매자, 이용자, 조언자를 대상으로 하는 연수 제도 정규화하고, 업무용 농약의 경우 연수 증명을 갖춘 자에게만 판매하도록 법제화 3) 농약 살포 장비에 대한 검사를 5년 주기 (2020년 이후 3년주기)로 실시하고, 검사 증명 제도를 마련 4) 수자원 보호를 위한 구체적 조치 마련 5) 공원, 교정, 의료시설 주변, 야생조류보호구역 등 특별 구역에 대한 농약사용의 최소화 혹은 금지 6) 사용후 잔여 농약의 보관, 처리 지침 마련 7) “종합적 유해생물관리” 실시 8) 통일된 위험성 지표 사용, 보고 및 정보 교환 등이다.

□ [참고] 식물건강(Plant Health)<sup>11)</sup>

- 유럽에서는 식물과 관련된 식품 안전, 지속가능성 문제를 “식물건강(Plant Health)”으로 크게 통칭하여 접근하고 있다.
- 당초 식물건강 관련 법제화는 1977년 법제화된 유럽공동체의 검역 규정(Directive 77/93/EEC)으로부터 출발하였다. 1993년 유럽 공동시장이 열리면서 식물여권(Plant Passport) 개념이 도입되어 역외 검역과 역내 이동의 규정이 정립되었으며, 현재는 2000년 개정된 Directive 2000/29/EC가 법제의 틀을 이루고 있다.
- EU의 식물건강 정책은 식물로부터 유래하는 식품의 안전을 지키고, 식물의 건강과 품질을 유지하기 하는 것이 목표이다. 여기에는 1) 농약 관리 2) EU역외 및 역내 검역 문제 3) 종자 판매 4) 식물종 관련 특허권 5) 식물종 다양성의 보존 등 광범위한 내용을 담고 있다.

11) Food Chain Evaluation Consortium(FCEC), [Evaluation of Community Plant Health Regime, Final Report], European Commission DG SANCO, 2010.5.31.

- EU는 회원국 확대, 국제 교역의 증대 등 중대한 변화에 직면하여 식물건강 정책의 전반적인 재검토와 새로운 전략 도입을 추진하고 있다. 2012년 새로운 법체제를 완성하는 것이 목표이다.

### 3.3. 일본

#### □ 농약규제법(農藥取締法) 체제

- 일본의 농약 관리는 “농약규제법”에 따라 이루어지고 있다. 일본의 농약규제법은 1948년 처음 제정되었고, 현재 시행법은 2007년에 개정된 것이다.
- 일본의 농약규제법은 우리의 농약관리법과 비슷한 내용을 가지고 있다. 농약의 정의, 공정규격(농림수산대신이 결정), 등록, 표시, 판매자 신고, 기록, 농약 사용, 사용 지도(도도부현지사에게 위임), 검사기관(독립행정법인 농림수산소비안전기술센터), 외국제조 농약의 등록, 농업자재심의회, 권한의 위임 등을 정하고 있다.

#### □ 농약관리 및 등록제도의 강화

- 일본 농약관리제도도 유럽과 마찬가지로 지속적으로 규제가 강화되는 방향으로 이루어지고 있다. UN 및 OECD 등 국제기준에 맞추어 농약관리를 강화하고 있는 것이다.
- 특히 2002년 일본에서 무등록 농약의 유통문제가 크게 대두되면서 보다 강력한 농약관리 체제를 마련하였다. 무등록농약의 제조, 유통에 대한 규제가 법에 신설되었고, 농약사용 규칙에 반하는 농약사용을 금지하는 조항이 첨가되었을 뿐 아니라 농약관매자 뿐 아니라 농약사용자(=농민)에 대해서도 벌칙 조항이 신설되었다.
- 2003년에는 “식품안전기본법”이 제정되어 정부 부처간 협력이 부여되었기 때문에 농약규제법도 개정하여 농림수산성, 환경성, 후생노동성간의 역할분담·협력으로 농약관리 행정과 식품안전 행정 간의 정합성을 추구하는 법 개정이 이루어졌다.

- 한편으로 규제를 강화하면서도 행정적 효율성을 추구하는 방향도 존재한다. 수십년간 사용해왔고, 국제적으로도 안전성이 이미 입증된 농약에 대해 “특정농약”으로 분류하여 등록과 사용의 복잡한 규제를 생략하는 조치도 도입되었다.

□ 잔류농약 포지티브리스트 제도 도입에 따른 농약관리 강화 추진

- 포지티브 리스트 제도는 “식품의 농약 잔류 기준을 설정하고, 이 기준을 초과하는 식품의 판매를 금지”하는 제도이다. 즉, 잔류기준이 마련된 농약만 리스트화 한 것이며, 잔류 기준이 마련되지 않은 농약은 식품에서 검출되지 말아야 한다. EU는 실질적으로 일률기준치 0.01ppm 이하를 적용하고 있으며, 미국은 0.01~0.1ppm, 캐나다와 뉴질랜드는 0.1ppm을 적용하고 있다.
- 일본은 2006년 5월 “잔류농약 포지티브 리스트(positive list) 제도”를 도입하였다. 도입당시 잔류기준이 설정된 농약은 799개였고, 잔류기준을 초과하는 식품의 유통을 금지하고, 잔류기준이 없는 경우 0.01ppm 이하 기준을 적용한다.
- 잔류농약 제도 개편에 따라 농약규제법 개정도 함께 논의가 진행되고 있다.<sup>12)</sup> 농림수산성은 [농약등록제도에 관한 간담회]를 조직하여 2007년부터 2010년까지 농약등록제를 중심으로 농약관리 제도 개편 방안에 대해 논의하였다. 그 결과는 1) 실질적인 규제의 내용은 국제 기준에 맞추어 강화 2) 과학적 정보, 지식, 데이터에 근거한 리스크 관리 3) 관계자간 의견 수렴의 강화 등을 방향으로 정하였다. 구체적인 과제로서는 ㄱ) 농약등록 제도의 국제기준 조화 ㄴ) 농약 유효성분 재평가 제도 도입 ㄷ) 안전성 확인 물질의 과잉 시험 방지 및 외국과의 조인트 리뷰(joint review) 도입 등으로 정하고 있다.

12) 農林水産省, [わが国における農薬登録制度上の課題と対応方針(案)],平成21年(2009)6月

### 3.4. 미국

#### □ 연방법 FIFRA 체제

- 미국의 농약관리는 환경보호청(EPA : Environmental Protection Agency)이 주관하고 있다. 환경보호청은 “연방 살충, 살균, 살서제법(Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act)”에 근거하여 농약관리를 시행하고 있다.
- 농약관리 관련법은 1910년에 처음 제정되었고, FIFRA는 농약 등록과 라벨 표시방법을 규정하는 내용으로 1947년 제정되었다. 연방법은 1972년 연방 환경, 농약 관리법 (Federal Environmental Pesticide Control Act)에 의해 대폭 수정되어 농약관리 기능이 농림부에서 환경청으로 이관되었으며, 그 틀이 현재에 이르고 있다.
- 1988년, 1996년 등록제와 재등록제를 기반으로 하는 중요한 개정이 이루어졌고, 특히 1996년 개정에 의해 농약등록과 잔류의 조화가 강조되었다.

#### □ 1996년 “식품품질보호법” 제정

- 1996년 FIFRA의 개정은 미국 농약관리 관련하여 이루어진 최근의 변화를 집약적으로 보여주는 중요한 내용을 포함하고 있다. 1996년 “식품품질보호법(FQPA : Food Quality Protection Act of 1996)”이 제정되면서 FIFRA와 FFDC(A Federal Food, Drug, and Cosmetic Act)가 동시에 개정되었다.
- 식품품질보호법은 안전성의 기준을 잔류농약 허용치 기준으로 통일하도록 하고, 보다 강력한 안전기준을 마련하는 내용을 담고 있다. ㄱ) 안전성 평가 방법의 강화 (독성 노출 항목 증대) ㄴ) 유아·아동에 대한 보호 ㄷ) 10년 이내에 기존 모든 농약의 잔류 허용 수준 재평가 ㄹ) 15년 주기의 농약 재등록제도 도입 등이다.
- 이러한 내용에 따라 EPA는 1984년 11월 이전 등록 농약 9,721개에 대한 재평가를 시행하였고, 2006년 9,637개에 대한 평가가 진행된 상황에서 등록 취소 3,200개(33%), 수정 1,200개(12%), 인정

5,237개(54%)로 결정되었다. (9,721개 전체에 대한 잔류 허용량 평가는 2007년 9월에 완료하였다.)<sup>13)</sup>

□ 잔류 농약 모니터링 : 미 농무부 PDP

- 1996년 법 FIFRA와 FFDCA의 일종의 상위법으로 FQPA가 제정된 직접적인 계기는 어린이, 특히 영유아에 대한 식품안전 문제가 제기되면서 부터이다. 기존 농약등록관련 제도와 식품잔류관리 제도를 총괄하여 국가적인 농약관리 체계를 확립한 계기가 된 것이다.
- EPA 차원의 농약등록 관리 체제 변화와 별도로 1991년부터 미국 농무부는 농약데이터프로그램(PDP : Pesticide Data Program)을 통하여 영유아 및 어린이 들이 많이 소비하는 식품을 중심으로 광범위한 잔류농약 모니터링 프로그램을 시행하고 있다.
- PDP는 미국 국민이 식품을 통해 노출되는 농약에 대한 평가를 주목적으로 하여 시행하는 안전성 조사 제도로 FQPA에 의해 본격적인 프로그램으로 발전하였다.
- 2년 정도 주기로 발표되는 연차보고에서는 신선농산물, 가공농산물, 곡물, 육류 에 대한 잔류농약 검출 결과가 제공되고 있으며, 이 자료가 EPA, FDA 및 농약관리 기관들의 잔류기준 설정 등에 이용되고 있다.

---

13) EPA 홈페이지, [www.epa.gov](http://www.epa.gov)

표 15. USDA-AMS, 농약데이터프로그램의 잔류농약 검출 현황 (2009&gt;

		분석 샘플수	대상 농약 수	등록 농약 수	비허용 농약 검출	분석건수	잔류농 약검출	비검출	검출 비율
<b>신선과실 및 채소 Fresh Fruit and Vegetables</b>									
사과	apple	744	194	138	48	140,881	3,717	137,164	2.6
아스파라거스	asparagus	744	167	121	16	80,724	94	80,630	0.1
고수	cilantro	184	130	32	43	28,176	602	27,574	2.1
오이	cucumber	744	196	113	69	141,943	2,029	139,914	1.4
포도	grapes	744	188	151	48	121,458	3,236	118,222	2.7
양파	green onions	558	148	74	29	98,840	703	98,137	0.7
양상추:유기농	lettuce, organic	387	47	na	5	21,859	84	21,775	0.4
오렌지	oranges	744	182	105	1	114,428	1,195	113,233	1.0
배	pears	743	88	126	36	77,824	1,604	76,220	2.1
감자	potatoes	744	169	134	28	108,441	1,397	107,044	1.3
시금치	spinach	744	179	95	47	100,914	2,043	98,874	2.0
딸기	strawberries	744	188	115	39	121,444	3,912	117,532	3.2
단옥수수(생)	sweet corn, fresh	668	174	131	1	88,429	1	88,428	<0.1
고구마	sweet potatoes	739	181	92	17	108,998	372	108,626	0.3
소계		9,231				1,354,362	20,989	1,333,373	
<b>가공 과실 및 채소 Processed Fruit and Vegetables</b>									
병아리콩, 통조림	garbanzo bean, canned	186	170	110	1	27,104	1	27,103	<0.1
강낭콩, 통조림	kidney bean, canned	186	169	110	1	27,314	2	27,312	<0.1
얼룩강낭콩, 통조림	pinto bean, canned	372	169	110	2	54,296	12	54,284	<0.1
단옥수수(냉동)	sweet corn, frozen	75	174	131	0	8,549	0	8,549	0.0
토마토 페이스트	tomato paste	742	81	139	4	73,458	31	73,427	<0.1
소계		1,561				190,721	46	190,675	
<b>곡물 Grain Products</b>									
쌀	rice	435	70	94	4	32,787	147	32,640	0.4
<b>육류 Meant Products</b>									
쇠고기 지방	beef adipose	292	130	171	9	42,884	142	42,742	0.3
쇠고기 근육	beef muscle	292	130	163	6	42,924	36	42,888	0.1

\* 자료 : USDA-AMS, Pesticide Data Program, Annual Summary, Calendar Year 2009

### 3.5. 주요 선진국 농약관리 제도 변화 경향과 시사점

#### □ 농약 관리 제도의 정밀화, 공동감시의 강화

- 국제기구, EU, 일본, 미국 등의 농약관리 체제는 지속적으로 강화·정밀화되고 있다. 제도 자체도 기존의 문제요소를 개선하여 정밀해지고 있을 뿐 아니라, OECD를 중심으로 국제적인 기준에 따라 통일되어 가고 있다.
- 다른 한편으로는 등록단계에서부터 농약의 특성에 따라 차별을 두고 있고, 평가나 검증 단계에서 위해성이 의심되거나 과학적 증거가 발견되면 관리기관의 직권이 개입될 수 있는 여지를 열어 놓아 탄력성도 부가하고 있다.

#### □ 식품, 환경 위해성 방지 프로그램 : 잔류관리

- 농약관리제도가 식품, 환경 위해성을 방지하기 위해 "농약 잔류관리" 시스템과 더욱 긴밀해지고 있다.
- 잔류 관리 체제를 포지티브 시스템, 혹은 최저기준 적용 원칙으로 전환하였고, 농약관리도 최종적으로 섭취, 환경잔류 문제를 전제로 하여 등록과 사용기준을 마련하고 있다.

#### □ 제조, 유통, 사용에 대한 종합적 관리

- 농약관리는 제조, 제품을 관리하는 개념에서 유통, 사용을 포함하는 보다 광범위한 종합적 관리를 지향하고 있다.
- 농약 등록이 주된 규제·통제의 도구가 되고 있지만, 이를 기반으로 하여 판매자의 취급 조건 규제, 사용자의 분류와 자격조건 부여, 안전사용 기준 준수와 책임성 부여 등 종합적인 농약관리 체제가 강화되고 있는 것이다.

표16. 각국의 농약관리 제도 비교

항목	한국	일본	영국	미국
주요 법률명	<ul style="list-style-type: none"> <li>농약관리법</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>농약규제법 (農藥取締法)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plant Protection Products Regulations 2005 (PPPR)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act (연방살충제, 살균제, 살서제법)</li> </ul>
관리 부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>농림수산식품부</li> <li>농촌진흥청</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>농림수산성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DEFRA(환경식품농업부)</li> <li>CRD(화학물질규제위원회)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EPA(연방환경청)</li> </ul>
심의회	<ul style="list-style-type: none"> <li>농약안전성심의위원회(시행령)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>농업자제심의회</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>농약포럼(Pesticide Forum) : 자문기구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>과학자문기구(Scientific Advisory Panel)</li> </ul>
관리 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>등록제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>등록제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이중등록-EU성분등록(포지티브 시스템)+PPPR제품 등록</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이중등록-연방등록+주등록</li> </ul>
등록 시험	<ul style="list-style-type: none"> <li>농촌진흥청 지정 시험 연구 기관 [대학, 기업부설 등]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>독립행정법인 농림수산소비안전기술센터, 지자체 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>지정시험기관</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EPA(연방환경청)</li> </ul>
판매업	<ul style="list-style-type: none"> <li>시군구 등록 (농고이상 학력)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>도도부현 등록</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[별도규정 없음]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pesticide application certificate(취급인증제)</li> <li>[제조, 포장업 등록제 별도 운영]</li> </ul>
방제업	<ul style="list-style-type: none"> <li>수출입식물방제업(국립식물검역원 신고)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>별도규정 없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[별도규정 없음]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>방제업, 방제중개인 : 취급인증자 채용 조건</li> </ul>
사용 규제	<ul style="list-style-type: none"> <li>농약안전사용기준[법, 시행령, 농촌진흥청 고시] - 위반시 과태료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>농약사용기준[농림수산성, 환경부] - 위반시 벌칙</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>농약사용기준, CRD규정, [무등록농약 사용시 벌칙]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>고독성품목은 취급인증자에 한해 취급가능</li> <li>농약관리 매뉴얼, 자율</li> </ul>
사용 지도	<ul style="list-style-type: none"> <li>농촌진흥청, 국립식물검역소(수출입방제업에 한함)</li> <li>시·군·구 청·농약교육장은 매년 안전행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보급지도원[농업병방제원, 식량개방방역원]</li> <li>도도부현 지사(비장제사항)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[별도 규정 없음]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연방정부와 주정부간 협력으로 교육훈련 시행토록 규정</li> </ul>



## 4. 안전 사용과 식품 안전을 위한 농약관리 선진화 비전

### 4.1. 농약관리의 미래 요구 분석 : 비전 설정의 방향

#### 1) 농약 이용과 개념의 전환

##### □ 농약 이용의 변화 요구 : 저감, 안전이용, 식품안전

- 농약 이용은 사회적 인식의 변화, 농산물 시장의 변화 등에 따라 상당한 변화 과정에 있다. 농약 이용 및 식품섭취의 당사자인 인·축 안전성 문제는 물론이고, 토양·물·공기 등 환경 측면의 안전성 문제도 부각되고 있기 때문에 농약 이용과 관리는 중대한 도전에 직면해 있다.
- 이러한 상황에서 농업생산 기술도 정밀농업(精密農業), 친환경농업이 확산·강화되는 추세이기 때문에 농약사용량의 저감노력은 지속적으로 진행될 것으로 예상된다. 앞에서 살펴본 바와 같이 수도작에서 농약사용량은 급격하게 감소하고 있는 상황이다.

##### □ 새로운 개념의 농약 등장 : 적용 효과성의 극대화

- 일반적으로 농약은 유기합성한 화학물질을 의미한다. 그러나, 최근 제제(製劑)의 변화, 생물농약의 등장, 농약첨가 자재(예 : 농약첨가 멀칭비닐, 농약첨가 포장재 등)와 같이 기존 농약과는 전혀 다른 모습의 농약이 등장하였다.
- 농약의 도포성을 높이고, 환경 및 타 작물에 피해를 줄이기 위한 다양한 노력이 이루어지고 있고, 친환경농업의 확산에 따라 이에 적합한 천연물질을 활용한 방제제가 확산되고 있는 것이다.
- 이외에 독성의 저감과 함께 잔류성을 최대한 억제하기 위한 기술적 노력이 이루어지고 있는 것으로 파악된다.

## 2) 농약 산업체의 재편

### □ 농약 산업의 발전 분기점

- 농약 생산·출하는 1960년대부터 1990년대에 이르기 까지 지속적으로 증가하였으나, 그 이후 정체 현상을 보이고 있다.
- 이러한 출하 실적과 달리 제조업체 전반의 매출액은 1980년 이후에도 지속적으로 성장하였다. (1982년 1,562억원에서 2010년 1조 2,770억원으로 증가) 산업의 위축 현상은 나타나지 않으며 수급이 안정된 일종의 균형 상황으로 이해하는 견해도 있다. 성분량으로 집계되는 농약 출하량과 달리, 제형, 적용성 향상 등을 통해 농약의 고급화와 가격 상승 상황이 반영된 것으로 판단된다.

그림3. 농약 출하량  
(단위 : 성분량 톤)

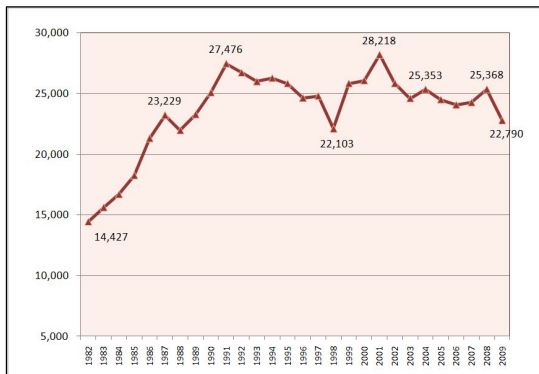
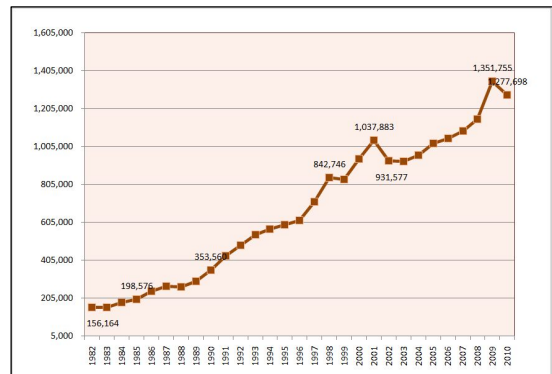


그림4. 농약업체 매출액(명목)  
(단위 : 백만원)



\*자료 : 한국작물보호협회, [농약연감]

- 이제 농약산업은 성장 단계에서 정체·균형 단계에 진입하는 길목에 위치한 것으로 판단되며, 회·제도적 환경변화가 진행되는 속에서 개별 농약 산업체의 변화 노력이 강화되는 시점으로 이해된다. 대기업 그룹의 경우 부문통합, 생물농약업체 인수 등이 이루어지고 있으며 중소규모 업체의 특화노력 등이 진행되고 있다.

□ 글로벌 화학 기업의 원료 독점력 강화

- 국내 생산 원제는 특허가 만료된 성분을 중심으로 생산이 이루어지고 있으며, 신물질 개발력이 취약한 상황이다.
- 특히 신물질에 대한 연구개발비용, 실험·등록비용이 크게 증가하고 국제적인 특허제도 강화 등으로 국내 농약산업의 중장기적인 발전 가능성이 잠식하고 있다.

□ 판매 주체의 변화

- 1960년대 이후 1970년대까지는 농협으로 농약 소요량 전량을 공급하거나, 농협을 중심으로 농약을 공급하는 방식으로 진행되었다. 이후 수도용은 농협을 중심으로, 원예용은 시판상을 중심으로 공급하는 방식으로 1990년 이전까지 진행되었다.
- 1990년 수도용농약의 정부위촉사업이 농협 자체사업으로 전환되고, 1997년 농약 유통질서유지명령이 폐지되면서 농협-수도용, 시판상-원예용이라는 등식이 깨진 것은 물론, 시판상의 적극적인 영업·판매 확장으로 시판상의 취급비중이 커졌다.
- 그러나, 2000년대 후반에 들어서서 농협이 구매 교섭력을 바탕으로 전략적인 시장 활동을 전개하면서 전반적으로 시판상(판매전문점)의 점유율이 하락하고, 농협의 점유율이 증가하는 상황이 전개되고 있다.

3) 시사점 : 국내외 상황 이해에 따른 미래 요구

□ 작물 생산 시스템 전환에 대응

- 농산물은 “쌀을 제외한 완전 개방” 시대 속에서 과잉·불안정이 일 반화되어 농가와 산지조직들의 대응방식이 달라지고 있다. 안전농산물에 대한 수요가 늘어나고, 이에 대응하기 위해 농산물 생산 방식도 안전성 중심으로 변화되고 있는 것이다.

- 주된 작물 생산 시스템의 변화는 정밀농업, 종합적 병해충 관리(IPM)·종합적 양분 관리(INM)으로 대표되는 기술 혁신이다. 또한 친환경농업생산·자원순환생산 등 천연자원을 활용한 생산 혹은 저투입·무투입 농업이 시도되고 있다.
- 유통측면에서도 GAP체제가 도입되면서 재배이력, 유통이력이 관리되고 소비지에서의 품질관리, 잔류농약 관리 등 안전성 관리가 강화되고 있기 때문에 이에 대응하기 위한 생산매뉴얼, 방제·시비력의 보급/실천노력이 진행되고 있다.
- 농약 이용 저감과 함께 식물보호 효과의 증대라는 “두 마리 토끼”를 잡아야 하는 상황이 전개되고 있는 것이다.

#### □ 효율적이고 체계적인 전달 체계

- 농약 관리는 국제 조화에 의해 기법과 내용이 정교하게 확립되었고, 과학·분석기술의 발달에 의해 독성·위해성에 대한 판단 기준도 보다 강화되었다. 여기에 수 십년간 지속된 관리 노력의 축적된 성과로 인해 제도 뿐 아니라 세부적인 규제사항을 통해 농약관리의 강력한 거름망을 형성하고 있다.
- 이제 새롭게 요구되는 부문은 농약의 효율적이고 체계적인 전달·공급 체계의 구축으로 이해된다. 물질 자체의 관리에서, 농약의 공급 측면 정비 되어야 한다.

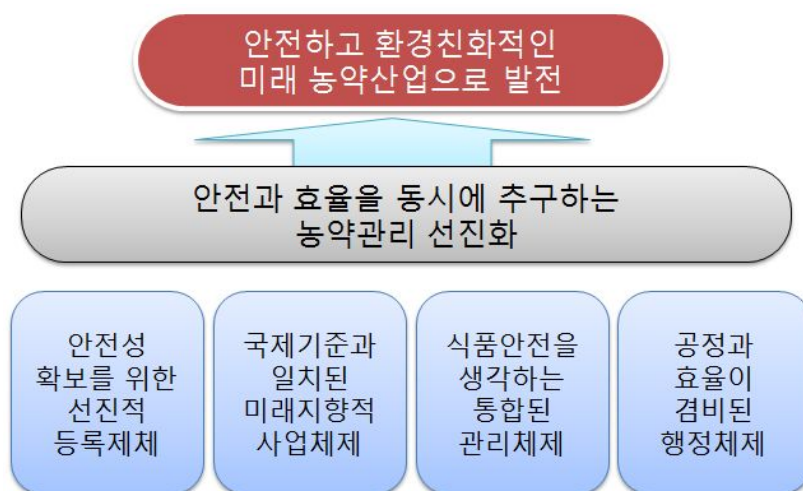
#### □ 안전 이용 시스템

- 농약안전사용기준이 모든 품목에 대해 정의되어 있고, 기준을 준수하지 않으면 과태료가 부과되는 강제 규정이지만 현실적으로는 이를 강제할 방법이 없다.
- 식품안전과 환경유지는 원인이 되는 물질의 관리 뿐 아니라, 농약의 안전 이용이 실천되어야 구체적으로 실현될 수 있는 것이다.
- 안전 이용은 사후적으로 품질점검, 잔류농약 분석 등으로 이루어질 수 있는 것이지만, 보다 예방적인 조치로서 생산자조직 및 산지조직을 통한 상호 통제와 조직적인 관리가 필요한 것으로 판단된다.

## 4.2. 농약관리 선진화 비전(안)

- 비전 : 안전하고 환경친화적인 미래 농약산업으로 발전
  - 비전은 안전, 환경친화, 미래를 키워드로 하여 농약산업 발전을 이끌어가는 선진적인 관리체제가 되고자 하는 표현이다.
  - 목표 모토는 “안전과 효율을 동시에 추구하는 농약관리 선진화” 로 정하여 변화하는 외부 환경 속에 농약관리의 목표가 “안전” 에 있다는 점, 그러면서도 행정 시스템이 보다 탄력적이고 체계적으로 추진된다는 점을 강조하였다.

그림5. 농약관리 선진화 비전



- 핵심과제
  - 농약관리 선진화의 핵심과제로서 ㄱ) 안전성 확보를 위한 선진적 등록 체제 ㄴ) 국제기준과 일치된 미래지향적 사업체제 ㄷ) 식품안전을 생각하는 통합된 관리체제 ㄹ) 공정과 효율이 겸비된 행정 체제로 정리하였다.
  - 핵심과제 1> 안전성 확보를 위한 선진적 등록 체제 : 농약등록은 농약의 위해성을 평가하고 주기적인 안전성을 검증하는 것으로 농약관

리의 핵(核)을 이루는 것이다. 등록체계를 국제기준과 조화시킬 뿐 아니라 평가, 분석, 운영 등 실질 부문에서도 보다 안정되고 체계적인 시스템을 갖추어야 한다.

- 핵심과제 2> 국제기준과 일치된 미래지향적 사업체제 : 이미 우리나라의 농약등록제도는 UN/FAO와 OECD의 기준에 부합하는 국제적인 수준에 도달해 있다. 국제 수준을 지향하지만 아직 도입되지 않은 부분들을 검토하여 합리적인 도입 방안을 마련해야 한다. 이 뿐 아니라 국제적인 농약관리 논의 속에서 신속한 정보 입수와 관련 협의에의 참여 등 우리 입장에 적합한 논의 틀을 만들어 나가야 한다.
- 핵심과제 3> 식품안전과 환경을 생각하는 통합된 관리체제 : 농약관리는 농업, 식품, 환경 등 여러 측면에서 접근해야 한다. 농림수산식품부, 농촌진흥청, 보건복지부, 식품의약품안전청, 환경부 등 다양한 기관이 관련할 수 밖에 없는 현실에서 안정된 법체제와 부서간 협력을 통해 통합된 관리 체제를 갖출 필요가 있다.
- 핵심과제 4> 공정과 효율이 겸비된 행정 체제 : 농약관리는 제도 변화에 따라 상당한 영향을 받게 되며, 화학물질 분석과 평가에 대한 기술적 역량 등 구체적인 사항에 대한 의사결정이 매우 중요한 영향을 미치게 된다. 농약 산업 참여 주체들의 이해관계가 첨예하게 마주치는 사안, 제도가 존재하므로 공정성·객관성 확보를 위한 절차와 규정이 엄밀하게 지켜져야 한다. 그러면서도 불필요하고 과도한 행정 처리 방식에서 탈피하여 효율성을 추구하는 전향적(轉向的)인 사업 추진 방식을 모색해야 한다.

# 제3부

---

농약등록 및 안전성  
평가제도 개선 방안





## 1. 농약등록 제도의 현황과 주요 이슈

### 1.1. 농약 등록제도의 배경

#### 1) 농약등록 제도의 의미

##### □ 농약 등록제도 개요

- 일반 상품과 서비스에 대한 제조·판매와 관련하여 공적인 관리가 필요한 사항에 대해서는 법규에 의하여 허가, 신고 등의 제도를 도입하고 있다.
- 농약은 특별히 “등록제”를 도입하여 운영한다. 국가 기관이 농약의 제조·판매를 허가하는 등 직접적인 개입을 하지는 않으나, 제조, 판매하고자 하는 물질·상품(품목) 하나하나 대하여 “일정한 요건”을 갖추어 평가를 받고, 시판(市販)에 적합한 것으로 판정이 되어 등록·공표 되어야만 관련 행위를 할 수 있도록 정하고 있는 것이다.

##### □ 농약관리 체제의 국제적 기초로 확립

- “등록제” 방식의 농약관리 체제는 이미 1970년대 미국과 유럽, 일본에서 농약관리의 기초로서 확립되었다.
- 미국의 경우 1970년 환경보호청(EPA)이 설치되고, 1972년 농약관리법(FIFRA)이 개정되면서 본격적인 농약등록제도가 도입되었다. (그 이전인 FIFRA-1947에도 등록제가 있었으나 등록에 필요한 요구수준이 높지 않았다.)<sup>14)</sup>
- 일본은 1971년 농약관리법 개정에서 인축독성 대응, 잔류농약 대책 등을 강화하면서 본격적인 농약등록 제도를 확립하였다.<sup>15)</sup>

14) A.L.Aspelin, [Pesticide Usage In The United States : Trends During the 20<sup>th</sup> Century], CIPM Technical Bulletin 105, 2003.2.

15) 일본농약공업회 [www.jcpa.or.jp](http://www.jcpa.or.jp)

- 유럽의 경우에는 1978년 이사회지령 (79/117/EEC)으로 특정 유효성분을 함유한 농약을 판매를 금지하기 시작하여, 농약관리의 틀을 확립한 1991년 이사회지령(91/414/EC)에서 농약등록제를 EU차원에서 본격화하였다.
- 등록제가 국제적인 기준으로 자리잡은 것은 1992년 OECD에서 농약관리프로그램을 도입하면서 부터이다. 평가 및 검토 양식과 실험분석기법 등의 국제적인 표준을 마련했고, 현재도 개정을 계속하면서 국제간 표준화 작업이 진행되고 있다.
- 우리나라의 경우, 1996년 OECD에 가입하고 2000년 농약에 대한 수입자유화가 진행되면서, 선제적으로 기존의 고시제(告示制)에서 1996년 등록제를 기반으로 하는 농약관리 체제로 전환하였다.

## 2) 농약 등록 제도의 기능

### □ 인·축 유해성과 제조자의 책임성 강화

- 농약 등록제도는 ㄱ) 농약을 제조, 수입하려는 자가 ㄴ) 해당 품목에 대한 약효와 인·축 및 환경 독성 여부 등을 ㄷ) 공인된 시험기관에서 수행한 시험성적서를 첨부하여 제출토록 하고, 그 시험성적서를 바탕으로 심사·평가하여 승인·등록하는 것이다.
- 법, 제도를 통해 기준을 정하지만, 제조자가 직접 약효와 안전성 혹은 위해성의 수준을 시험하여 제출하게 한다는 점에서 제조자가 농약의 개발과 안전에 대한 높은 책임성을 지도록 하는 방식이다.

### □ 유해물질의 원천적 차단

- 등록 과정은 국제적인 기술 및 과학의 발전을 기반으로 하여 농약이 적정한 약효(농업인 측면)와 안전성(농업인 및 소비자, 환경 측면)을 확보하고 있는지를 판단하는 중요한 의미를 갖는다.
- 결국 등록은 사회·경제적으로 유해한 물질이 제조·유통되는 것을 차단하는 작업이며, 적정한 가치를 갖는 농약이 제조되고 이용될 수 있도록 강제하는 도구가 된다.

- 신규 농약에 대한 등록 뿐 아니라, 주기적인 재평가(review)와 재등록(re-registration)을 통해 이미 등록된 농약이더라도 안전성 문제가 나타나거나 이용성이 떨어진 농약을 걸러내는 역할도 하고 있다.

□ 물질 특허의 보장

- 농약을 개발하는 것은 상당히 오랜 시간과 투자를 필요로 한다. 화학 물질 합성으로부터, 적용 작물에 대한 실험, 위해성 검토 등 상당한 노력이 필요한 것이다.<sup>16)</sup>
- 등록농약은 농약을 개발한 회사가 제조·판매와 관련한 배타적인 권한을 갖게 되므로, 물질 “특허”와 유사한 개발자 권리를 보장하는 효과가 발생한다. 일반적으로 등록농약의 유효기간을 10년, 15년 등 장기간으로 설정하여, 개발자 권리 보호와 특허를 연계하는 개념을 가지고 있다.

## 1.2. 현행 우리나라 농약 등록 제도

□ 원제 등록과 품목 등록의 구분

- 고시제 시절에는 농촌진흥청장이 품목고시 시험을 직접 시행하여 농림부장관이 고시하는 방식이었기 때문에 품목, 원제의 등록을 시행하지 않았다. 다만, 제조업, 원제업, 판매업, 방제업 등 농약관련 사업주체에 대한 등록제가 시행되었다.
- 1996년 등록제로 전환하면서 원제와 품목을 구분하여 등록하는 방식을 채택하였다. 원제는 농약의 원료가 되는 물질이 농축되어 있는 것이므로 보다 정밀한 등록 관리가 필요하다는 점이 고려된 것이다.

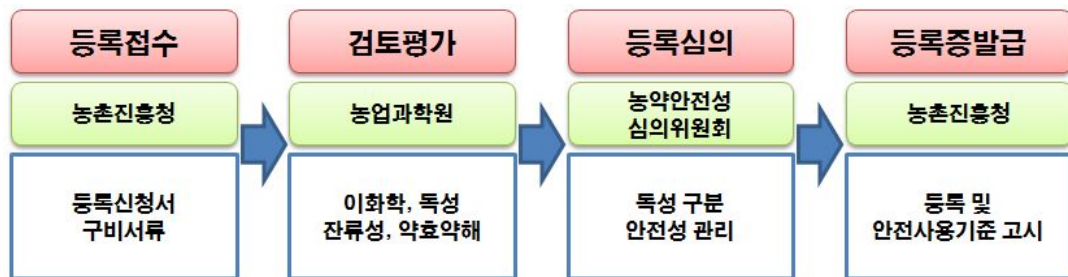
---

16) 한국작물보호협회의 자료에 의하면, 농약원제[신물질] 개발에 3천억원, 10년의 투자가 필요한 것으로 제시하고 있다. (본 연구, 전문가협의회)

## □ 등록 심사·평가 기구

- 농약 등록 접수와 사무처리는 농촌진흥청 농자재관리과에서 담당하며, 시험성적서 등 등록 신청서류의 검토·평가는 국립농업과학원이, 시료의 검사와 시험은 농업기술실용화재단이 담당(개정법)하는 방식으로 역할이 구분되어 있다.
- 여기에 자문기구로서 농약안전성심의위원회가 등록을 심의하는 역할을 담당하고 있다.

그림6. 농약 등록 절차



※ 농약등록 처리기간 : 수시 접수 후 신규품목 6개월, 변경품목 3개월

\* 자료 : 농촌진흥청

## □ 등록의 대상 : 농약과 생물농약, 농약활용 기자재

- 농약관리법의 적용 대상으로 하고 있는 것이 유기합성농약뿐 아니라 생물농약[미생물농약, 생화학농약], 농약활용 기자재로 규정하고 있다. 여기에 천연식물보호제도 법개정으로 추가되었다.
- 농약관리법 하위 규정 등을 통해 이들 등록 대상 각각에 대한 기준과 방법을 모두 별도로 마련하고 있다.

## □ 유효기간의 설정

- 농약 등록 유효기간은 10년으로 규정하고 있다. 유효기간의 적용은 품목과 원제에 대해 달리 적용하는 데 품목에 대해서는 규정된 10년 유효기간을 적용하지만, 원제는 유효기간이 적용되지 않는다.

- 유효기간이 만료되는 품목은 농촌진흥청장이 요구하는 시험성적 자료를 갖추어 재등록 해야 한다.
- 재등록은 신규 등록과 비교하여 간소화하여 많은 시험분석서의 제출을 생략하도록 하고 있지만, 인축독성 평가, 이화학성 검토, 작물 잔류성 평가, 약효약해 평가 관련 자료는 재등록 신청시에도 요구하고 있다.

□ 농약 등록 신청시 제출해야 하는 항목

- 품목 등록을 위해서는 15개 항목을 포함하는 신청서와 6개의 시험성적자료, 1개의 요약서를 제출해야 한다.
- 원제의 등록을 위해서는 6개 항목을 포함하는 신청서와 2개의 시험성적자료, 2개의 참고자료를 제출해야 한다.

표17. 농약등록 신청서의 항목

구분	품목	원제
법	1. 신청인의 성명, 주소, 주민등록번호 2. 농약의 명칭 3. 이화학적 성질·상태 및 유효성분과 그밖의 성분의 종류와 각각의 함유량 4. 품목의 제조과정 5. 용기 또는 포장의 종류·재질 및 그 용량 6. 적용 대상 병해충 및 농작물의 범위, 농약의 사용방법 및 사용량 7. 약효의 보증기간 8. 사람과 가축에 해로운 농약은 그 내용과 해독 방법 9. 수서생물에 해로운 농약은 그 내용 10. 인화성·폭발성 또는 피부를 손상시키는 등의 위험이 있는 농약은 그 내용 11. 보관·취급 및 사용상의 주의 사항 12. 제조장의 소재지	1. 신청인의 성명, 주소, 주민등록번호 2. 원제의 명칭, 이화학적 성질·상태 및 주요성분과 그 밖의 성분의 종류와 각각의 함유량 3. 원제의 합성·제조 과정 4. 인화성·폭발성 등 위험한 원제는 그 내용 5. 제조장의 소재지
시행규칙	13. 유효성분, 그 밖의 성분의 종류와 각각의 함유량 등 품목의 제조처방 14. 원제공급처 15. 상표명	

표18. 농약등록 신청시 첨부해야 하는 서류

구분	품목	원제
시행규칙	1. 이화학적 분석성적서와 그 분석방법에 관한 자료 2. 이화학적 성상에 관한 자료(시간의 경과에 따른 당해 성상의 변화자료를 포함) 3. 약효 및 약해 시험 성적서 4. 독성시험성적서 5. 작물잔류성·토양잔류성 및 수질오염성 시험성적서 6. 환경 및 동·식물에 대한 영향 시험 성적서 7. 농약의 이화학적 분석과 독성 및 잔류성 등에 대한 시험의 실시자·방법 및 결과 등을 정리한 요약서	1. 이화학적 분석 성적서 2. 독성시험 성적서 3. 부성분의 종류와 그 함유량 4. 주성분과 부성분의 분석에 필요한 자료

\* 자료 : 연구팀이 [농약관리법령 및 고시, 훈령집]의 내용을 집계하여 작성.

### 1.3. 주요 외국의 농약 등록제도 개요

#### 1) EU

##### □ 농약 등록 기구

- EU의 농약 프로그램은 환경국(DG Environment)이 주도적으로 관리하며, 농약 등록, 실행 업무는 유럽식품안전청(European Food Safety Authority)이 담당하고 있다.
- EU는 다국가 연합이기 때문에 연합과 회원국 개별의 2중 등록제가 시행되고 있으며 회원국은 EU의 농약관리지령에 따라 농약관리담당 기구를 지정해야 한다. (예 : 영국은 농약관리담당기구로 안전보건청[HSE] 산하의 화학물질관리위원회[Chemical Regulation Directorate]를 지정하였다.)

□ 농약등록 방법

- EU는 유럽공동체 시절 성립된 농약관리 지령을 유지하면서, 동시에 역내에 사용되는 농약의 효과와 안전성 평가, 등록사용 기준을 지역 내에서 균일하게 조정하는 작업을 진행하였다. (1993년~2009년에 진행된 유효성분 재등록 작업도 역내 농약관리의 통일을 위한 사항으로 이해할 수 있다.)
- EU의 농약 등록은 ㄱ) 등록자가 농약의 안전성 평가 자료(시험분석서)를 EU에 제출 ㄴ) 각국의 회원권 수, 평가 전문기관 확보여부에 따라 지정한 검토국가의 검토보고서 제출 ㄷ) 검토보고서를 각 회원국과 유럽식품안전청이 검증 ㄹ) EU의회에서 인증 여부를 투표로 결정하는 과정을 거친다.
- 인증된 농약 주성분은 규칙의 부표 I(Annex I)에 등재되고 인증되지 않은 농약 주성분을 함유한 제품은 등록 만료일까지 유예기간을 부여하여 약제특성별로 차등적으로 인가 취소한다.
- 각 회원국은 부표 I에 등재된 주성분을 이용하여 제조되는 품목을 각국의 등록기관에서 등록한 후에 시판을 허용한다.

□ 유효기간 및 재등록

- 첫 등록의 유효기간은 10년을 넘지 않아야 하며, 재등록의 유효기간은 15년을 넘지 않아야 한다. 단, 심각한 위험의 가능성이 있는 농약에 대해서는 각각의 유효기간은 5년을 넘지 않아야 한다.
- 재등록 신청은 만료기간 3년 이전에 해야 한다. 재등록 신청에도 불구하고 심사·평가 과정이 지체되면 과정 종료시까지 유효기간을 연장할 수 있다.
- 재평가(review)는 언제든지 EU가 직권으로 수행할 수 있다. 재평가는 회원국 및 담당기관 혹은 전문가 청문을 거쳐 최종 결론을 내리며, 부적합 판정이 되면 직권으로 등록을 취소, 변경할 수 있다

## 2) 일본

### □ 공정규격과 농약등록

- 일본 농약관리법의 특징 중 하나는 “공정규격(公定規格)”을 두고 있다는 점이다. 공정규격은 농림수산대신이 설정하며, 농약 종류별로 함유해야 하는 유효성분량, 함유가 허용되는 유해성분의 최대량, 기타 필요한 사항을 정하는 것이다.
- 공정규격을 바탕으로 제조업체에서 독자적 기술로 개발한 농약을 등록하며, 우리나라와 달리 원제, 품목의 구분 없이 “농약”(=제품, 품목의 개념이다.)으로 등록된다.
- 이외에 특이점은 [특정농약(특정방제자재)]를 지정하고 있다는 점이다. 무등록농약에 대한 엄격한 규제를 가하면서 식물보호기능이 있으면서도 안전성이 확보된 물질에 대해 일반적인 등록의무를 부과하지 않는 제도이다.

### □ 일본 농약등록의 관리 기구

- 일본의 농약등록 관리는 “농약관리법”에 따라 1974년 설립된 ‘농약검사소’가 주관하였으며, 현재는 2007년 독립행정법인 비사료검사소, 농약검사소, 농림수산소비기술센터가 통합하여 발족한 ‘농림수산소비안전기술센터’가 농자재 관리업무를 담당하고 있다.

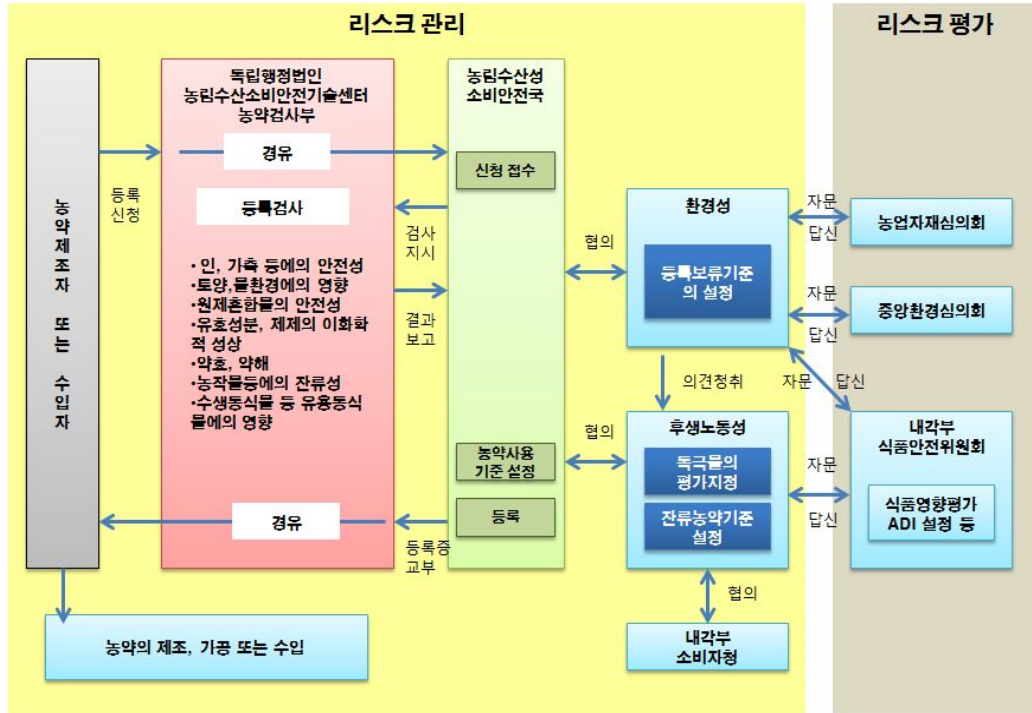
### □ 농약등록의 과정

- 농약 등록 신청시에는 품질을 확인하기 위한 자료와 함께 효력이나 작물에 대한 안전성 외에 독성 및 잔류성 등에 관한 다양한 시험 성적의 제품을 요구하고 있다.
- 제출자료에 근거하여 농림수산성에 의한 품질, 약효, 농작물의 안전성 검사 외에 평가자료를 유관기관과 공유하여 내각부 식품안전위원회, 후생노동성, 환경성 등의 협조로 사람과 환경에 대한 안전성의 검



토·평가가 이루어진 후 등록이 이루어진다. 부적격 사항이 있으면 등록이 보류된다.

그림7. 일본의 농약 등록 체제



\*자료 : 일본 농림수산성 ([www.maff.go.jp](http://www.maff.go.jp))

□ 농약 등록의 유효기간과 재등록

- 일본의 농약 등록 유효기간은 3년이다.
- 심사를 통과해서 등록이 되어도 재등록 신청이 없으면 자동적으로 실효된다.17) 농약등록의 효력을 유지하기 위해서는 해당 농약의 등록증을 첨부하여 등록의 유효기간이 만료되는 날로부터 2개월 전까지 표본농약을 첨부하여 진행해야 한다.
- 재등록에 대해서는 등록시 필요한 각종 시험을 생략할 수 있도록 정하고 있다.

17) 2009년 현재 등록된 농약은 4,500여종이다. 매년 새로운 농약이 등록되지만 재등록을 하지 않아 지금까지 등록신청을 한 농약 22,000건 중 17,000건이 실효된 상태이다.

### 3) 미국

#### □ 농약등록제도의 특징

- 미국도 EU와 마찬가지로 일종의 2중 등록제로 운영되고 있다. 연방 정부에 농약등록(유효성분과 제품을 동시에 등록)이 완료되면 실제 판매를 행할 지역의 주정부에 제품 등록을 해야 한다. 주정부는 자체 법규에 따라 연방정부에 등록한 유효성분 시험데이터를 요구하는 경우도 있다.
- 이외에 특이한 점은 등록 심사 결과로서 농약을 일반사용[general use], 제한사용[restricted use], 일반·제한사용[general, restricted both]으로 분류하고 있다는 것이다.
- 제한사용 농약의 경우 재평가 시 신규 등록에 준하는 시험분석 자료를 요구하며, 농업인이어도 자격을 갖추어야만 구매할 수 있는 등 등록 및 이용에 대해 별도로 강화된 규제사항이 적용된다. (3장 참조)

#### □ 농약관리 기구

- 미국의 농약관리업은 연방환경청(EPA)가 담당하며, 환경청내의 농약관리국(OPP: Office of Pesticide Program)가 실질적인 농약관리업무 담당부서이다.
- OPP는 연방농약관리법과 연방식의약화장품법의 실제적 집행 기관으로, 취급하는 약제는 농업, 가정, 잔디, 위락시설 관리용 살균·살충·제초제, GMO 제품 등 인축과 환경에 영향을 미치는 모든 화학제품을 관장하고 있다.
- 관리하는 대상도 다국적기업(농약회사) 및 영세농약생산업체, 농약제조기업, 판매상, 동식물 방역업체, 농장 및 가정에 까지 이르며, 관리하는 농약의 품목도 약 20,000종에 이른다.

□ 신규 농약의 등록<sup>18)</sup>

- 농약의 등록 신청은 신청서, 표시안, 시험성적서, 시험분석방법 등을 제출함으로써 이루어진다.
- 등록신청은 ㄱ) 원상품 등록 (registration for its own product) ㄴ) 보조등록(supplemental registration) 두 가지를 선택하게 된다. 원상품 등록은 제조자가 직접 개발하여 등록하는 것이고 보조등록은 기존에 이미 등록된 농약을 유통 혹은 재가공하기 위한 목적으로 이루어진다.
- 등록 결정은 무조건/조건 2가지로 내려진다. 무조건 등록이 되면 복제[시밀러(similar)], 신규 용도, 신규 성분삽입 활용이 가능하고, 조건부 등록이 되면 이러한 활용 승인을 받기 위해서는 기존의 시험 성적데이터를 다시 제출해야 한다.

□ 등록농약의 재평가[registration review]

- 등록된 농약은 별도로 정한 유효기간이 없다. 다만, 농약법에서 주기적으로 재평가를 시행하도록 하고 있으며, 현재 등록된 농약은 2022.10.1.까지 혹은 최초 등록일로부터 15년 이전에 재평가를 하도록 정해놓고 있다. (1996년~2007년에 진행된 스페셜리뷰 프로그램을 재가동하는 것이다.)
- 이외에 영구등록 신청도 가능하며, 승인되면 직권에 의한 시험성적요구 없이 등록이 유지된다.

□ 미국 등록제도의 주요 포인트

- [1] 등록자료 요구에 있어서 EU, 일본, 우리나라와 비슷하나 작업자(공장근로자, 농업인)노출, 살포시 약제비산성 등 인축 밀 환경 위해성 자료의 요구를 강화하는 경향을 보이고 있다.

18) EPA, [Pesticide Registration Manual(Blue book)],  
<http://www.epa.gov/pesticides/bluebook/>

- [2] 등록농약의 표시를 매우 철저히 관리하고 있다. GHS에 준하여 그림문자, 위해성표기, 표기언어에 대하여 집중관리하고 있다. 특히 미국 등록에서는 “표시는 곧 법(The label is the law)”이라는 개념 하에 등록 신청 시부터 최종 등록허가, 제품생산단계 까지 표시 검토편람에 의거 철저히 작성관리를 하고 있다.
- [3] 농약의 등록, 제조·생산, 유통, 사용, 농산물 및 환경 잔류, 사용농약의 감시 등 전 과정을 단일 기관에서 집행하도록 하여 최종 식품 단계에서의 관리를 보다 철저히 진행하고 있다.
- [4] 농약 등록 시 필요한 제출 자료를 전자 문서화하여 업무의 신속 처리, 비용절감 등을 추진하고 있다.

#### 4) 선진국 농약등록 제도의 비교와 특징

##### □ 등록 대상과 등록 배제 대상을 규정

- 등록 대상 범위는 기본적으로 식물 방제에 이용되는 유기합성물질이지만, 생리조절제, 안정제, 전착제, 보조제 등을 포함하여 농약과 유사하게, 혹은 농약과 혼합하여 사용하는 물질을 포함하는 광범위한 내용으로 정의하고 있다.
- 한편 식물방제기술의 방제에 따라 나타난 천연방제물질, 미생물제제 등도 등록의 대상으로 하고 있으며 일본은 천적을 포함하였고, 우리나라는 농약활용기자재 제품도 포함하고 있다.
- 특이한 사항은 미국, 일본에서는 식물방제 목적으로 사용하지만 오랜 동안 광범위하게 사용되어 인축 및 환경에 특별한 위해성이 없는 것으로 인정되는 물질에 대해서는 등록에서 배제하는 조항을 포함하고 있다는 점이다.<sup>19)</sup> (EU의 경우에는 기초물질을 규정하여 등록 간소화, 무제한 유효기간 설정 등 별도 관리한다.)

19) 우리나라의 경우 [친환경농업육성법] (2011.3.개정) 제20조의 14을 신설하여 “친환경 농자재로 공시된 제품”에 대해서는 [농약관리법] 상의 농약 등록, 농약 제조·수입·판매 등록을 하지 않을 수 있도록 정하였다.

□ 사용 규제 강화 농약의 별도 분류

- 미국, EU 등록 평가 과정에서 인축 및 환경에 대한 독성이 크고, 관련 위해성에 대한 실용단계의 검증이 불완전한 농약에 대해서는 특별한 관리 의무를 부여하고 있다. 미국의 제한이용 농약(restricted use pesticide), EU의 고위험농약(별도의 용어를 사용하지 않으나 Atricle 4, paragraph 7에 관련 내용을 규정하고 있다.) 등이 이에 해당한다.
- 일본의 경우에는 수질 독성 농약에 대해 별도의 규정을 두어 일반 농약과 달리 강한 사용규제 의무를 부여하고 있다.

□ 유효기간, 재등록(re-registration), 재평가(review)

- 유효기간의 설정, 재등록, 재평가 제도의 마련은 국가마다 다소 차이를 보이고 있는 부분이다.
- 유효기간의 설정은 재등록 과정을 수반한다. 재등록 시에는 시험분석서 등을 면제하는 등 등록 절차와 평가를 간소화하고 있지만, 유효기간 및 재등록 제도는 주기적으로 농약을 평가하여 작물, 환경, 기술 변화에 따라 달리 적용될 수 있는 사항들을 검토하는 효과가 있다.
- 재평가는 농약업체의 신청과 무관하게 이미 등록된 농약을 대상으로 관리기관이 직권으로 수행하는 것이다.
- 연구 및 현장 활용 과정에서 기존에 인지되지 않았던 새로운 독성이 밝혀진다는 등, 사회적인 문제가 도출되는 경우 등록 사항에 대한 재평가를 시행하여 등록 유지, 기각을 결정하는 것이다.
- 미국, EU 모두 재평가 제도를 도입하고 있으며, 일본과 우리나라는 재평가를 도입하지 않고 유통 농약에 대한 검사 방식으로 유사한 기능을 규정하고 있다.
- 미국은 특이하게 유효기간을 설정하지 않아 재등록을 하지 않지만, 수시 재평가(registration review)와 법에 정한 대상과 기간을 정하여 수행하는 특별재평가(special registration review)를 실시하여 오히려 더욱 강력한 등록 관리 체제를 갖추고 있다.

표19. 농약등록 제도 비교

	미국	EU	일본	한국
등록방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>유효 성분과 제형 동시 등록 (연방)</li> <li>제품 등록 (주요 성분 데이터)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>유효 성분 : EU 등록 (필드)</li> <li>요시 제품 (이터 제출)</li> <li>제품 : 국가별 등록</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제품 등록은 별도로 없음.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>원제(原濟) 등</li> <li>품목(品目) 등</li> </ul>
등록대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>미국에서 판매, 유통하고자 하는 모든 농약, 해충, 잡초, 병균, 바이러스, 곰팡이, 곤충, 식물성 병원균, 조충, 절지동물, 미생물을 방제하는 물질 또는 그 조합</li> <li>성장을 촉진하는 물질의 조절, 목적의 조합</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모든 식물방역제 (Plant Protection product) [농경지용, 비농경지용 모두 포함]</li> <li>미생물을 포함하는 작용물질 [active substances]</li> <li>안정제[safeners]</li> <li>상승제[synergists]</li> <li>첨가제 [co-formulants]</li> <li>보조제[adjuvants]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>농작물 방제에 사용되는 살균제, 살충제, 그 밖의 약제</li> <li>농작물 등의 증진 또는 억제에 사용되는 성장 촉진제, 발아 억제제, 그 밖의 약제</li> <li>방제에 이용하는 천적</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>농작물 방제에 사용하는 살균제, 살충제, 제초제</li> <li>농작물의 생리 기능을 증진하거나 억제하는 약제</li> <li>기피제, 유인제, 전착제</li> <li>천연식물보호제(신규)</li> <li>농약활용기자재제품</li> </ul>
등록 제외 물질 규정	<ul style="list-style-type: none"> <li>등록배제 규정 (40 CFR 152.6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>※기초물질 [basic substances] (Article 23) : 등록은 하지만 별도관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>특정방제 자재 (특정농약)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>없음</li> </ul>
유효기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>신규농약 : 10년 이내</li> <li>저위험 농약, 재등록 농약 : 15년 이내</li> <li>고위험 농약 : 5년 이내</li> <li>기초물질 : 유효기간 없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3년</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>품목 : 10년</li> <li>원제 : 없음</li> </ul>
재등록	<ul style="list-style-type: none"> <li>없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>만료기간 3년 전 신청</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>재등록 미신청 시 자동 실효</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>만료기한 6개월 전 신청</li> </ul>
재평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>15년 주기 재평가</li> <li>연구등록 농약은 재평가 면제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수시 재평가 [일괄 재평가를 시행함.]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(유통농약 검사)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(유통농약 검사)</li> </ul>
관리 강화 대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>제한이용 농약 [Restricted Pesticide]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>고위험농약</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수질오탁성농약</li> <li>(제초제)**</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(독성 분류상 고독성 농약)</li> </ul>

\* 본 연구팀이 각국의 현행 농약관리법률을 검토하여 작성

\* 일본 농약관리법 제10조의3에 규정된 “제초제”는 농약이외의 약제이면서 제초에 사용할 수 있는 약제로 政令에 정한 별도의 약제를 의미한다. 농약으로 사용할 수 없음을 표시하여야 한다.

## 1.4. 농약 등록제도와 관련한 주요 이슈

### 1) 우리나라 농약등록제도의 최근 변화

#### □ 등록 절차 및 운영 방식의 변경

- OECD 등 국제 기준에 의하면, 등록신청된 농약에 대한 평가 보고서(monograph)를 작성하여 공지, 국가간 공유하도록 규정하고 있다. 우리나라의 경우 등록심사를 위한 요약자료를 작성하고 있지만, 평가 보고서는 시범적·선택적으로 작성되고 있다. 등록 절차 상 등록신청 농약의 평가·심사 보고서 작성을 의무화하여 국제 기준과 조화하도록 하였다.
- 등록신청 접수방식을 방문·종이서류에서 온라인·전자문서로 개선하였다. 농약 등록 관련 서류는 각종 실험 자료를 포함하여 매우 많은 자료량을 요구하고 있다. 신청자의 편이, 자료관리의 편이성을 강화하는 조치이다.
- 등록변경과 관련하여 경중에 따라 차등 관리하는 방식으로 바꾸었다. 포장단위·종류 등은 자율변경하고, 상표명·회사명 등 관리 사항에 대한 변경절차는 간소화하였다. 농약의 품질에 결정적으로 영향을 미치지 않는 항목에 대해서는 행정절차를 간략화·간소화한 것이다.

#### □ 고독성 농약 관리의 강화

- 고독성 농약은 1992년부터 출하물량을 자율제한하고 있고, 신규등록을 보류하여 지속적으로 감축하고 있다.
- 2010년말 현재 고독성 농약은 12품목이 해당되나, 2012년까지는 산림·검역용 농약 3품목을 제외하고 생산 중지하도록 추진 중이다.
- 이외에 “농약의 취급제한기준”을 정리하여 고독성 및 별도 지정 농약에 대해서는 잠금장치가 있는 별도 진열장 보관, 구매자 인적사항 기록, 농약안전사용 교육 농업인에게 판매 등으로 규제를 강화하였다.

## □ 학술용, 긴급방제용 농약의 등록외 유통

- 국내에서 등록되지 않은 농약은 원칙적으로 판매와 이용이 금지된다. 즉, 외국에서 등록하여 시판, 사용되고 있는 농약이지만 우리나라에서 등록되지 않았다면 이용할 수 없는 것이다.
- 등록되지 않은 농약의 유통을 금지하는 것은 부정, 불량 농약의 유통을 방지하여 식품, 환경, 작업자의 위해성을 차단하는 철저한 원칙으로 적용되고 있다.
- 하지만, 이러한 미등록 농약 유통을 허용하는 예외 조항이 새로운 법개정에 삽입되었다.
- 연구·학술 용도로 미등록 농약을 활용해야 하는 경우, 또한 예상치 못한 외래 병해충의 번성(예를들어 최근의 꽃매미 번성 사례)으로 긴급한 방제가 필요하여 국내 미등록 농약을 사용해야 하는 경우에 한해 일정한 사용 조건을 부여하여 예외적으로 사용할 수 있게 했다.

## □ 소면적 작물 적용 농약

- 전국적으로 재배면적이 적은 작목이지만 해당 작목에 적용하는 농약이 필요하다. 갯잎, 상추, 쪽갯 등이 이용도가 높으면서도 대표적인 소면적 작물에 해당한다.
- 농약 제조업체의 입장에서는 생산규모가 적고 수익성이 낮아 생산을 기피하기 때문에 전용 농약의 개발·등록과 이에 수반한 잔류기준 마련이 이루어지지 않기 때문에 이들 작목들에서 잔류농약 검사시 높은 검출 비율을 보이게 된다.
- 현행 농약등록 제도는 소면적 작물 적용 농약에 대해 직권 시험과 등록이 가능하도록 규정하고 있어 1990년대 후반부터 농촌진흥청에서 직권 시험과 등록을 확대하고, 소면적 작물을 유사 작물끼리 그룹화하는 방식으로 대응 하고 있다. (2010.6. 현재 61개 작목 168종)
- [참고] 미국, EU는 소면적 작물 적용 농약에 대해 농약업체의 제조가 가능하도록 등록절차와 시험성적 요구 수준을 낮추는 별도 관리하는 방식을 택하고 있다.



□ EU, 미국발표 부적합 농약의 안전성에 대한 재평가

- EU와 미국이 일괄 재평가를 통해 발표한 결과에 따라 EU·미국에서는 부적합 판정받았으나 우리나라에는 등록되어 있는 농약 158종에 대해 재평가를 2009년부터 검토하여 2010년 재평가가 완료되었다.
- 우선순위 결정, 소명자료 제출 등 1단계 재평가를 거쳐 최종적으로 위해성 검증의 우선순위에 있는 23종 농약에 대해 2단계로 안전성 정밀 재평가가 실시되었다.
- 최종적으로는 재평가 결과 위해성 있음 13종 (위해성 경감조치 및 추가 평가), 위해성 없음 9종, 평가자료 미비에 의한 등록취소 1종으로 결정되었다.

2) 농약 등록제 관련 주요 이슈

□ 원제-품목 구분 관리

- 우리나라는 다른 국가들과 달리 원제와 품목을 구분하여 등록하는 방식을 채택하고 있다. 원제는 품목(=상품)의 원료로 이용되는 것이기 때문에 품목 등록을 신청할 때는 원제의 시험 분석서도 동시에 제출하도록 요구하고 있다.
- 우리나라 농약산업에서는 원제를 주로 수입에 의존하고 있고, 국내합성 원제의 경우에도 특허가 만료된 물질의 복제 형태로 생산이 이루어지고 있기 때문에 원제의 등록 관리에 일정한 한계가 존재한다. 또한, 원제는 일종의 산업재로 역할하기 때문에 농업 생산과정에서 직접 이용되지 않는다. 따라서 우리나라 농약등록제도 상으로 원제 등록에 대해서는 상대적으로 관리 수준이 낮은 실정이다.
- 국제 기준과의 조화에서 원제는 직접적인 교역 대상이 되기 때문에 우선하여 적용하고 있으나, 수입 원제 등록과 관련한 제도 변화 대응이 어렵고 다국적 화학기업이 주도하고 있는 상황에서 원제 등록을 전략적으로 판단하는 경우 해당 원제를 사용하는 품목에도 차질을 가져오는 등의 문제를 불러올 수 있다.

- 미국, EU, 일본 등 선진국과 다른 특수한 상황이 존재하기는 하지만, 농약 안전 관리의 원천이 되는 원제 관리 수준을 어떻게 설정할 것인가가 중요한 이슈로 등장하고 있다.

#### □ 유효기간 및 재등록 문제

- 우리는 농약의 등록유효기간을 일률적으로 10년으로 정하고 있으며, 유효기간 및 연장 등 탄력성을 인정하지 않고 있다. 이로 인한 행정적인 문제도 존재한다.
- 농약 유효기간에 대해서 일본은 3년, 유럽은 5~15년 등 농약등록 방식의 특성과 위험도에 대한 판단을 바탕으로 다양하게 기간을 정하고 있다. 그러면서도 일제 재등록 프로그램을 운영 한다든지, 수시 재평가를 실시하여 사회적·환경적 문제에 대처해가고 있다. 유효기간에 대한 탄력성 부여와 제도적인 합리성을 확보할 필요가 있다
- 원제에 대해서는 유효기간의 적용도 배제되어 있다. 원제의 유효기간 부여와 재등록 문제<sup>20)</sup>는 현실적인 적용의 어려움과 비용 증가, 다국적 거대기업의 독점력 강화 우려, 원제 등록거절에 따른 파급문제 등이 붙어지면서 상당한 쟁점이 되었다.

#### □ 국제 수준 문제 : 타국 등록 농약 정보 문제

- 우리나라는 로테르담협약, 스톡홀름협약 등 국제협약을 비준하여 이행하고 있는 상황이며, OECD의 농약프로그램과 GLP, GHS 등 국제기준에 적합한 농약관리·등록시스템을 확충해가고 있다.
- 국제적인 조화 수준이 높아지면서 해외 등록농약과 우리나라 등록농약의 조화문제가 등장하였다. EU, 미국, 일본에서 등록이 취소되었지만 우리나라에서는 사용되고 있는 농약은 안전성에 의구심을 불러일으킬 뿐 아니라, 식품 안전과 관련하여 사회적 이슈가 되기도 하였다.
- 이미 OECD를 중심으로 회원국간 정보교류, 시험성적서 등의 통일 등이 추진되고 있고, 많은 국가들이 농약정보 데이터베이스를 운영하

20) 정부는 농약관리법 개정 과정에서 원제도 품목과 동일하게 10년의 유효기간을 부여하는 방안을 추진하였으나 반영되지 않았다.

여 실시시간으로 농약등록 상황을 제공하고 있다. 중장기적인 변화에 영향을 미치는 국제 기준의 변화를 파악하여 대응책을 마련하고, 선진국과 농약정보 교류를 활성화할 수 있는 방안이 마련되어야 한다.

#### □ 농약 저감(低減) 기준 설정 문제

- 선진국들의 농약관리는 시판되는 농약의 안전성을 확보하는 문제 뿐 아니라 효과적인 농약사용 혹은 농약사용의 저감으로 초점을 맞추고 있다.
- EU는 단일한 농약관리 체계 내에서 농약 사용 저감의 원리를 적용하기 어려운 문제를 극복하기 위해 국가별 계획수립을 규정하는 별도의 법규(지령)를 농약관리 법규(규칙)와 동시에 제정해냈다.
- 우리는 고독성농약의 실질적 사용중단을 목표로 하는 수준에서 농약관리 방향을 잡고 있으나, 농산물 및 환경영향을 줄이기 위한 보다 적극적인 농약 사용 저감 대책과 이행 구상이 도출되어야 하는 상황이다.

## 2. 안전성 평가의 현황과 주요 이슈

### 2.1. 안전성 평가 개요

#### □ 등록제와 안전성 평가

- 농약 등록제와 안전성 평가는 매우 밀접한 관련성을 가지고 있다.
- “등록”은 절차, 분류, 규제조건 등을 틀로서 정한 것이고, “안전성 평가”는 등록 신청을 한 농약의 독성과 물질의 특성을 기술적으로 검토하는 실무 작업이다. 그 결과에 따라 농약 등록 여부가 결정되고, 해당 농약의 잔류 허용치 및 안전사용 기준을 마련하는 근거가 된다.

#### □ 등록평가 및 안전성 평가의 주요 내용

- 농약의 등록평가에서는 ① 인축독성 ② 생태독성 ③ 잔류성 ④ 이화학특성 ⑤ 약효·약해 등을 검토한다.
- 이 가운데 안전성에 해당하는 것은 인축독성, 생태독성, 잔류성 부문이며 세부 항목과 평가기준은 국가마다 다소 차이가 있으나 OECD의 시험기준에 맞추어 표준화 되는 추세이다.
- OECD에서 현재까지 작성된 시험기준과 방법을 보면, 이화학 특성 (Section 1), 생태계 영향 (Section 2), 분해 및 축적 (Section 3), 농약의 건강에 관한 기준 (Section 4)이 설정되어 있다.<sup>21)</sup>

#### □ 시험 성적과 실험 기관

- 현재 등록제에서는 안전성 평가는 등록신청 업체가 해당 농약에 대해 산출하여 제출하는 “시험분석서”의 타당성을 검토하는 방식이다.
- 정확하고 타당성이 인정된 실험 결과 수치가 안전성 평가의 토대가 되는 것이기 때문에, 시험은 국가가 정하는 연구·실험 기관에서 수행하게 된다. 연구·실험 기관은 임의의 실험 방법을 적용하는 것이 아니라 규정에서 정하고 있는 실험 방법을 그대로 따르도록 한다.

21) OECD, [OECD Guidelines For Testing of Chemicals], www.oecd-ilibrary.org

- 실험 규정은 OECD의 우수실험기준(Good Laboratory Practice)이 국제적인 표준으로 운용되고 있다.

표20. 국내외 국가별 농약 평가 관련 자료 요구 사항

요구사항		미국	영국	일본	한국
이화학	수화성	A	A	A	A
	유화성	A	A	A	A
	유동성	A	A	A	A
분석법	주성분	A	A	A	A
	조성	L	A	A	A
	잔류분석법	A	L	F	A
약효, 약해 시험	포장시험	NR	F	A	A
	저항성	NR	L	L	NR
	수량성	NR	L	A	NR
환경중 행방	분해경로	A	A	A	NR
	분해속도/포장소실	A/F	A/F	A/A	A/A
	흡탈착	A	A	A	NR
	물중분해	A	A	A	L
잔류자료	식물체	A	F	A	A
	동물체	A	A	A	NR
독성 및 대사	급성경구	A	A	A	A
	급성경피	A	A	A	A
	급성호흡	A	A	F	A
생태독성	어류독성	A	A	A	A
	조류독성	A	A	A	A
	물벼룩	A	L	A	A
	꿀벌독성	A	A	F	A

\* A : always, F : frequently, L : less frequently, NR : not required

\* 자료 : 신집섭외, [농약의 등록평가체계 개선 연구], 국립농업과학원, 2005

#### □ 시험 성적의 요구

- 농약 관리기관은 세부 평가 항목과 기준에 따라 시험 결과치를 요구한다. 요구 사항은 국가별로 다소 차이가 있다.
- 이화학, 분석법 등 기초 사항과 인축독성, 생태독성 항목에서는 유사한 수준으로 시험성적을 요구하고 있으나, 약효·약해 시험, 환경 중 행방, 잔류 자료 등에서는 국가별로 요구 수준에 차이가 있는 것으로 파악되고 있다.

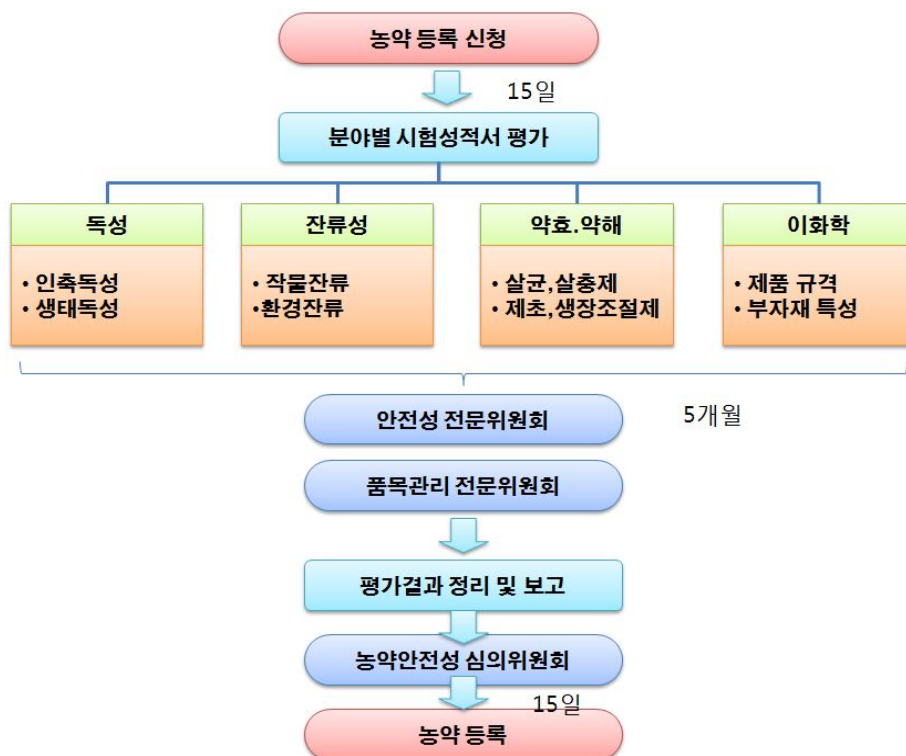
## □ 과학·기술 자문위원회 운영

- 등록 평가는 이화학, 독성, 잔류 등 각 평가 부문에서 전문성을 가진 담당자가 진행하게 된다.
- 하지만, 등록 평가는 기술적 요소들에 대한 보다 정밀한 판단과 최신 연구 결과의 반영, 객관성의 유지 등의 이유로 모든 국가에서 전문가 위원회를 구성하고, 여러 단계의 검토 과정을 거치고 있다.

## 2.2. 안전성 평가 현황

### □ 등록 평가 절차

그림8. 농약 등록 평가 절차



\*자료 : 김진배, [농약 안전성 평가], 2010.8. (교육용 자료)

- 농약 등록 평가는 1> 농약 등록 신청자료 접수(농촌진흥청 농자재관리과) → 2> 국립농업과학원 검토 부서의 시험성적서 검토 → 3> 전문위원회 검토 → 4> 평가 결과 정리 및 보고 → 5> 농약안전성 심의위원회 결정 의 과정을 거친다.
- 농약 등록 평가 소요 기간은 6개월이며, 국립농업과학원의 자료 검토 및 전문위원회의 검토에 5개월이 소요된다.

□ 평가 항목

- 현재 우리나라 농약 등록 평가의 주요 항목과 평가항목수는 ① 인축독성 : 21개 항목 ② 생태독성 : 8개 항목 ③ 잔류성 : 10개 항목 ④ 이화학 특성 : 4개 항목 ⑤ 약효·약해 : 6개 항목으로 총49개 항목이다.
- 이들 항목을 모두 평가하는 것은 아니며, 등록 신청 농약의 특성과 작물 작용 방식 등에 따라 평가에서 생략하는 항목도 있다.

표21. 한국의 농약(화학농약) 등록 평가 주요 항목

구분	독성 및 위해성		잔류성	이화학 특성	약효·약해
	인축독성	생태독성			
항목수	21	8	10	4	6
주요 항목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 급성독성</li> <li>▪ 피부자극성</li> <li>▪ 안점막자극성</li> <li>▪ 유전독성</li> <li>▪ 만성경구독성</li> <li>▪ 발암성</li> <li>▪ 기형독성 및 번식독성</li> <li>▪ 소비자위해성 : 일일섭취허용량</li> <li>▪ 농약살포자농출위해성 : 작업자노출허용량</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수생생물 : 어류, 물벼룩, 조류(藻類)</li> <li>▪ 육생생물 : 조류(鳥類), 지렁이, 누에, 천적</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 작물잔류 : 식물체 대사 시험, 작물잔류 시험</li> <li>▪ 토양잔류 : 토양대사 시험, 토양흡착/탈착 시험, 광분해 시험, 토주용탈 시험</li> <li>▪ 중잔류 : 수분분해 시험, 수계분해 시험, 잔류성 시험, 잔류</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 명칭·구조·성상·식 등, 외관</li> <li>▪ 조치방서</li> <li>▪ 제조공정</li> <li>▪ 제형</li> <li>▪ 경시변화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 약해시험</li> <li>▪ 약효시험</li> <li>▪ 후작물약해 지역적응저수확후저장</li> </ul>

\*자료 : 김진배, 같은 자료.

### □ 자료 요구와 시험 검사

- 농약등록 신청자가 신청서와 함께 제출하는 부속서류인 각종 시험성적서는 법적으로 지정된 시험기관의 실험결과로서 제출되어야 한다.
- 농업과학원은 시험성적서의 내용을 “시험 성적서 검토 기준” (농약의 등록기준 고시 별표2~별표7)에 의해 검토하고, 제출된 시료는 “검사기준” (별표8)에 따라 [재]농업기술실용화재단에서 시험검사를 실시하여 제출된 시험 성적서와의 일치성을 확인한다.

### □ 시험 기준의 국제 조화 추진

- 우리나라는 GLP 시험 연구기관 11개소를 지정하고, 시험 기준 관련 규정(고시 사항)을 GLP에 맞추어 지속적으로 개정하고 있지만, 아직 완전하게 GLP 기준을 도입하고 있지 못하다.
- 단계적으로 GLP 적용을 추진하고 있으며, 2012년부터 모든 농약의 독성시험을 GLP 기준으로 적용하고, 2015년 7월부터는 이화학, 잔류성, 약효 등 모든 시험 영역에서 GLP 기준을 적용하는 방향에서 논의가 진행되고 있다.

표22. 우리나라 농약 시험 기준의 GLP 조화 일정 계획

시험 부문	독성 시험	이화학 시험	잔류성 시험	약효 시험
	원제	원제	모든 농약	모든 농약
적용 대상과 시기	1998.12.	2010.1.	2015.1.	2015.7.
	모든 농약	모든 농약		
	2012.1.	2013.1.		

\*자료 : 김진배, 같은 자료.

\*\* (연구자 주) 2012.1. 모든 농약의 독성시험 GLP 적용은 확정 사항이며, 이후의 일정에 대해서는 논의가 진행 중인 사항임.

### □ 출하전 자체검사, 신청검사, 유통검사

- 등록시에 이루어지는 시험·검사 이외에 농약업체·수입업체는 제조 또는 수입한 농약에 대해 자체검사를 실시해야 한다.



- 신청검사는 자체검사를 대신하여 농약업체·수입업체가 농촌진흥청장에게 검사를 의뢰하는 경우로, 자체검사와 동일한 방식으로 검사를 시행하게 된다.
- 유통검사[직권 검사]는 이미 시중에서 유통되고 있는 농약과 원제를 수거하여 별도로 정하고 있는 유통검사 기준에 의해 분석결과를 판정하게 된다. (벌점을 매겨서 경고, 품목의 제조·수입정지 1년, 영업정지 1년 등의 제재조치를 부여하게 된다.)

□ 농약 안전성 평가 실적

- 2000년 이후 농약 신규 등록은 매년 100건 수준에서 진행되고 있다.
- 1996년 법 시행 당시에 1986년 12월 6일 이전에 고시된 품목은 2001년, 1986년 12월 7일 ~ 1996년 12월 6일에 고시된 품목은 2006년으로 유효기간을 일괄하여 설정하였기 때문에 재등록 신청은 2001년과 2006년에 집중되었고, 이후 매년 70~80건씩 신청이 이루어지고 있다.
- 평가 결과 부적합(보완 포함) 비율은 평균 25% 수준을 보이고 있다.

표23. 등록신청 농약 및 등록농약에 대한 검토 실적

연도	등록 현황 (누계)	부적합 조치 실적	신청 건수			적합 (등록)			부적합 (보완 포함)			부적합 비율
			계	신규등록	재등록	계	신규등록	재등록	계	신규등록	재등록	
2000	958	11	65	65	-	54	54	-	11	11	-	16.9
2001	988	44	312	68	244	268	63	205	44	5	39	14.1
2002	1,027	16	76	76	-	59	59	-	16	16	-	21.1
2003	1,079	15	63	63	-	56	56	-	15	15	-	23.8
2004	1,152	20	102	102	-	59	59	-	20	20	-	19.6
2005	1,246	14	111	111	-	93	93	-	14	14	-	12.6
2006	1,200	158	498	117	381	330	89	241	158	18	140	31.7
2007	1,230	67	188	107	81	126	76	50	67	36	31	35.6
2008	1,287	43	167	106	61	124	89	35	43	17	26	25.7
2009	1,329	56	232	129	103	176	117	59	56	12	44	24.1
2010	1,431	59	192	119	73	133	92	41	59	27	32	30.7
계	-	503	2,006	1,063	943	1,478	847	631	503	191	312	25.1%

\*자료 : 농촌진흥청, [2011년도 농약등록관리 업무 세부추진 계획], 2011.1.

\*\* (原註) 업체의 자진 취하에 따라 등록취소된 실적은 포함하지 않음.

## 2.3. 안전성 평가와 관련된 이슈

### 1) 안전성 평가의 국제 조화 문제

#### □ 국제 기준과의 격차 해소 노력

- 1996년 농약관리 체제가 등록제로 전환된 시점에서는 ① 안전성 평가 항목 ② 시험 방법 ③ 평가 기준 등 안전성 평가와 관련된 전반적인 사항에서 국제 기준과 격차가 존재하였다.
- 농약 안전성 평가 기준의 국제 조화를 목적으로 국립농업과학원의 연구가 수행되었고, 그 결과들이 농약 안전성 평가 기준, 실험 방법 등으로 제도화되었다.
- 이와 관련된 연구 성과물로는 최주현외, [농산물안전성 국제수준의 농약시험 기준과 방법 설정 연구], 국립농업과학원 시험연구보고서, 2004 / 신집섭외, [농약의 등록 평가체계 개선 연구], 국립농업과학원 시험연구보고서, 2005 / 길근환, [농산물 중 농약잔류분 정의 및 분석 방법 정리], 국립농업과학원 시험연구보고, 2009 / 박경훈, [독성시험성적서 검토 세부지침 설정], 국립농업과학원 시험연구보고, 2010 등이 있다.
- 현재까지 국제 기준과의 격차 해소 문제는 독성, 잔류, 이화확 등 안전성 평가 전 부문에서 국제적으로 평가가 이루어지는 항목 중 우리나라의 평가 항목에서 누락된 항목을 추가하여 왔다.
- 예를 들어 인축독성 부문에서는 기존에 평가하지 않던 유전독성, 기형독성 및 번식독성을 추가했고, 약효·약해 부문에서는 후작물 약해, 수확 후 저장 시험 등을 추가했다.
- 지속적으로 국제 기준과의 비교를 통해 안전성 평가 항목 추가가 이루어졌기 때문에 현재는 국제 기준에 거의 근접한 수준으로 안전성 평가 항목을 운영하고 있는 상황이다. 다만, 시험 방법 및 평가 기준 등 각 평가 항목의 보다 구체적인 내용들에 대한 추가적인 검토와 개편 노력이 필요하다.

□ 독성 평가 관련

- 소비자 위해성 및 농약살포자 위해성 평가 : 기존 독성 평가에서는 위해를 가할 수 있는 개별 적용 증상을 대상으로 시험과 평가가 이루어졌다. 여기에 “소비자 위해성” 과 “농약살포자 위해성” 평가를 2009년 추가하였는데 소비자와 농작업자의 농약노출 수준을 종합적으로 판단하는 지표를 도입한 것이다. 소비자 위해성의 경우 작물잔류 시험성적과 식품섭취량을 기준으로 소비자 농약 노출량을 산출하고, 이를 일일섭취허용량(ADI, acceptable daily intake)과 비교하여 평가한다. 농약살포자 위해성은 독성시험 성적서를 검토하여 농작업자 노출허용량(AOEL, acceptable operator exposure level)을 산출하고 농약 살포자가 해당 농약을 살포할 때 노출되는 농약량을 비교하여 평가한다.
- 환경생물독성 평가 기준 조정 : 환경생물에 대해서 우리나라는 어류, 물벼룩, 녹조류, 조류, 지렁이, 꿀벌, 누에 등에 대해 급성독성을 평가하고 있으며, 어류에 대해서는 만성독성도 평가하고 있다. 사회적 관심으로 인해 환경 유해성에 대한 평가가 계속 강화되고 있는 상황이다. 2004년부터 조류(藻類), 조류(鳥類), 누에, 천적이 분석대상으로 포함되었고, 미꾸라지에 대한 야외시험도 추가되었다. 현재 국제 기준으로는 환경생물별 만성독성도 분석하도록 하고 있으나 우리나라의 경우 어류에만 실시하고 있다.

□ 잔류성 평가 관련

- 가축잔류성 평가 문제 : 현재 농약잔류성 평가는 작물, 토양, 물에 대해 이루어지고 있다. 하지만, 반추가축 등은 식물체를 직접 섭취하기 때문에 잔류농약이 동물체에도 잔류할 가능성이 있다. 이 때문에 국제 기준에는 가축잔류성에 대한 평가도 수행하도록 요구한다. 2차 잔류의 문제인데, 실제 잔류의 수준, 인간에 미치는 영향 등이 분석되어야 의미를 갖는 것이어서 검토가 진행되고 있다.

- 실험 포장의 개수 설정 : 잔류성 평가와 관련해서는 실험 포장을 약효평가와 동일하게 3개(제초제는 6개)로 설정하고 있다. OECD는 최소 8개 포장 이상을 요구하되 40%를 감축(결국 5개 이상)할 수 있도록 정하고 있다. 미국, EU의 경우 적용 작목의 재배면적, 국민의 섭취 수준에 따라 실험 포장의 개수를 조정하여 1~20개를 요구한다. 이러한 국제기준에 맞추어 우리나라의 잔류성 평가 실험 포장을 1~8개로 정하되, 작물의 재배면적과 국민 섭취량에 따라 시험 포장 수의 기준을 마련하고자 하는 논의가 진행되고 있다.

## 2) 안전성 평가 관련 주요 이슈

### □ 시험 기준의 강화 vs 간소화

- 안전성 평가와 관련된 항목은 국제기준과 조화를 위해 지속적으로 증가해 왔다. 안전성평가 기준이 개정되면 신규 등록 혹은 재등록하는 경우에 한정하여 변경된 기준에 맞추어 시험 분석서를 제출하기 때문에 단기적인 영향을 받지 않도록 경과 조치를 마련하고 있다
- 하지만, 안전성 평가를 강화하게 되면 농약 산업체에게는 중장기적으로 직접적인 비용 증가를 수반하게 된다. 등록에 필요한 각종 시험성적을 도출하는 데에 비용이 증가하게 되는 것이다. 특히, 위해성을 결정하는 판정 기준이 개정되고 분류 기준이 바뀌게 되면 표시방법, 포장 등 전반적인 상품의 개편이 불가피해지기 때문에 더욱 큰 부담이 된다. 이런 이유로 구체적인 평가 항목, 시험 방법, 평가 기준을 두고 논란이 벌어지게 된다. (GHS 관련 제4부 3장을 참고.)
- 한편, 국제 기준에 맞추어 평가 항목이 추가되고, 여기에 평가 단계별로 추가적인 항목들을 설정하고 있기 때문에 안전성 평가는 계속해서 복잡해지고 있다. 또한 화학농약 이외에 미생물농약, 생화학농약, 농약활용기자재, 천연물질농약 등으로 평가의 영역이 확대되고 있어 이러한 복잡성은 더욱 심화되고 있다.
- 현재는 일반적인 평가 항목과 기준은 그대로 두고 불필요한 항목의 시험 분석서 제출을 면제하는 방식으로 간소화를 시행하고 있다.

□ 시험·검사 방법 및 규정의 분산

- 검사방법을 정한 “검사기준” (시행규칙 별표5)은 단일한 내용으로 규정되어 있으나, 유통검사 결과의 판정은 “행정처분기준” (시행규칙 별표2), 신청검사 및 자체검사 결과의 판정은 “농약의 시료 검사 기준” (농약의 등록기준 고시 별표8)로 달리 규정되는 문제가 있었다. 이러한 문제는 2008.11.26. 개정되어 시료 검사 기준으로 일치하도록 하였고 2011.7.1.부터 적용된다.
- 이외에 시험성적서를 작성하는 지정시험기관에 대해서도 “시험의 방법”에 대한 규정이 별도로 없었다가, 2010.6월에 [농약등록기준 고시]를 따른다는 내용이 신설되면서 일치성을 확보하였다.
- 지속적으로 분산되어 있는 안전성 시험·평가 항목들의 일치성을 확보하기 위한 노력이 이루어지고 있으나 시행령의 별표, 고시의 별표 등으로 분산되어 있기 때문에 혼란스러운 상황이다.

□ 시험분석 기관의 장비와 역량 확보 문제

- 시험분석은 농약의 안전성 수준을 판단하는 중요한 역할이고, 안전·환경보호에 대한 요구가 커지기 때문에 보다 정밀한 시험분석을 요구하는 추세이다.
- 시험연구기관에 대해 부문별 지정제를 도입하였고, 각 부문의 보유장비 기준 등을 제정하여 정비하였으나, 일부 부문은 실험이 가능한 기관이 소수에 그치는 경우도 있다. 미래요구에 대응하기 위해서는 시험분석 기관의 역량 확보가 과제로 등장할 것으로 예상된다.

□ 평가 기능 확대에 따른 평가 분석 담당 기관의 업무량 증대

- 농약 등록제가 1996년을 기점으로 일시에 시행되었기 때문에 재등록 수요가 5년 주기로 집중되는 문제가 있다.
- 여기에 매년 농약 등록 수가 증가했고, 해외 사용금지 농약에 대한 국내 재평가 등 정책적으로 필요한 평가 수요도 증가하고 있는 추세이다.

표24. 연도별 농약품목 재등록 수요 예측

연도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
품목	257	59	53	78	96	372	102	168	104	142

\* 자료 : 농촌진흥청, [2011년도 농약등록 관리 업무 세부추진 계획], 2011.1.

- 평가를 담당하는 전문인력은 기술적 역량, 분석 지식, 새로운 기술에 대한 정보력, 국제 대응 능력 등을 확보해야 하기 때문에 오랜 훈련과 경험을 필요로 한다.
- 우리나라의 경우 국립농업과학원 농자재평가과에서 평가 검토 업무를 수행하고 있으나 전문인력의 부족, 신규 인력 육성 여력의 부족 등의 현상이 나타나고 있기 때문에<sup>22)</sup> 업무 증가와 전문성 강화 요구에 대응하기 위한 조치가 필요하다.

22) 본 연구팀의 국립농업과학원 농자재평가과 면담 결과.

### 3. [보론] 미국의 제한사용농약 제도 분석 및 시사점

#### 3.1. 제한사용농약(Restricted Use Pesticide) 개요

##### □ 제한사용농약(RUP)의 정의

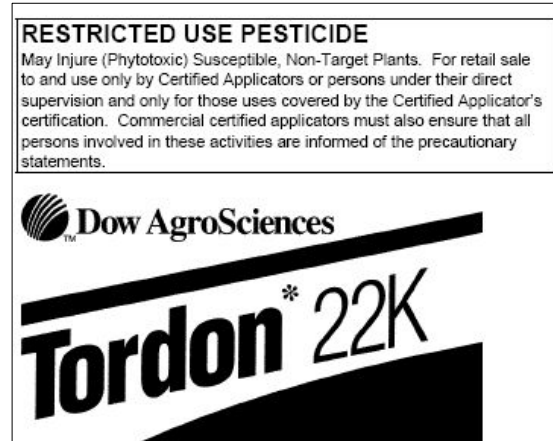
- 미국 농약관리법에서는 농약 등록을 결정하는 최종 단계에서 환경보호청이 농약을 분류·결정하여 고시하도록 규정하고 있다.
- 농약의 분류는 ① 일반 사용 (general use) ② 제한 사용 (restricted use) ③ 일반 및 제한 사용 (general, restricted use both) 3가지로 시행한다.
- 일반이용농약 분류는 농약 등록 평가를 통해 물질의 독성·위해성이 심각하지 않고 일반적인 방식으로 사용할 경우 환경 피해의 가능성이 낮은 것으로 판단되는 농약에게 내려진다.
- 제한사용농약 분류는 농약 등록 평가를 통해 물질의 독성·위해성이 우려되고 일반적인 방식으로 사용할 경우 환경 피해와 작업자의 위해 가능성이 있는 것으로 판단되는 농약에게 내려진다.
- 일반 및 제한사용 농약은 동일한 농약이지만 적용 작물 혹은 적용 목적에 따라 일반사용, 제한사용의 특성을 가지고 있는 경우에 분류 결정한다.
- [참고] “사용(use)”은 매우 폭넓은 의미로 정의된다. 농약의 살포, 혼합, 운송, 저장, 살포 장비의 조작, 농약 및 용기의 폐기 행동을 모두 포함하는 것이다.

##### □ 제한이용농약의 활용 조건

- 제한사용농약은 일반사용농약과 구분되도록 표시(제품명 바로 위에 정사각형 경고 표시), 하여야하며, 독성·위해성의 내용을 모두 자세히 나열해야 한다.
- 그리고, 제한사용농약은 자격조건을 갖춘 사람(certificated applicator)만이 판매, 구매, 이용할 수 있으며, 제한사용농약의 종류와 이용 목적이 해당 자격조건과 일치해야 한다.

- 또한 제한사용농약에 대해서는 별도로 미국 농무부의 규정에 따라 “기장”의 의무가 부여된다. (개별농장도 제한사용농약 구매, 살포를 기록하는 기장을 해야 하며, 농무부에서 관련 SW를 보급하고 있다.)
- 일반적으로 자기 농장에서 제한사용농약을 이용하는 경우 개인 살포자격(private applicator)을 갖추어 사용하거나 사용을 감독해야 하고, 농약 판매자, 방제업체 등이 상업적으로 제한사용농약을 사용하는 경우에는 상용살포자격(commercial applicator)을 갖추어야 한다.

그림9. 제한이용농약의 표시



### 3.2. 제한사용농약 제도의 운영

#### 1) 제도 적용 방식

##### □ 환경보호청의 기능

- 환경보호청에서는 농약 등록시에 제한이용농약을 분류하고 고시한다. (연방 제한사용 농약, federally-restricted pesticide)
- 환경보호청이 2011.9. 현재 지정하고 있는 제한이용농약은 555개이며 우리나라에서 문제가 되고 있는 패러쿼트디클로라이드 관련하여 Gramoxone Inteon, Gramoxone SL 등이 제품 단위로 제한사용농약 등록되어 있다.

##### □ 주정부의 기능

- 환경보호청의 등록과 별도로 주정부 등록을 할 때 환경보호청이 정한 제한사용농약 분류를 그대로 적용하는 것이 일반적이다.



- 하지만, 환경보호청이 일반사용농약으로 분류했다라도 주정부의 추가적인 판단(주로 환경 보호 관점이 적용된다.)에 의해 제한사용농약으로 분류하기도 한다.
- 또한 제한사용농약의 사용자 자격을 주정부가 부여하고 있기 때문에, 주정부의 자격제도에 따라 사용에 대한 추가적인 규제가 부여된다.

## 2) 주정부의 운영 : 캘리포니아(California)의 사례

### □ 제한이용물질 고시

- 캘리포니아 주정부 농약국(California Department of Pesticide Regulation)에서는 캘리포니아제한물질(California Restricted Materials)을 별도로 지정하여 고시하고 있다.
- 연방제한사용농약은 A그룹으로서 농약표지에 RUP가 표시되어 있는 농약이 모두 해당되고, 별도로 캘리포니아제한물질은 B그룹으로 분류한다.

### □ 제한사용농약의 활용

- 캘리포니아는 농약관리에서 “사용허가제”를 도입하여 연방 및 타주정부보다 매우 강하게 수행하고 있다.
- 사용허가는 [농업]살포 지역, 대상 작물, 예상 사용 기간, 주변 주의 시설(학교, 병원 등)의 존재 여부 등을 표시하여 신청하며, 작업자 명의로 허가가 이루어진다.
- 기본적으로 연방제한사용농약(A그룹)은 인증자격을 갖추면 허가없이 사용할 수 있으나, 캘리포니아제한물질(B그룹)은 인증자격을 갖추었다고 하더라도 허가를 받아야만 살포할 수 있다.
- 예를들어 패러콧은 연방제한사용농약이면서 캘리포니아제한물질로 지정되어 있기 때문에 캘리포니아주에서 이를 살포하려면 자격을 갖춘 자[연방 규정]가 사용허가[캘리포니아 규정]를 받아야만 구매, 보관, 살포가 가능하다.

그림 10. 캘리포니아 주정부의 제한이용물질 고시문

### CALIFORNIA RESTRICTED MATERIALS REQUIREMENTS

**A FEDERAL RESTRICTED USE PESTICIDES**  
(Included by reference as California Restricted Materials.)  
PESTICIDES DISPLAYING THE STATEMENT SHOWN HERE // // // OR A SIMILAR STATEMENT ON THE PRODUCT CONTAINER

PRODUCTS BEARING THE "PHYSICALLY PRESENT" STATEMENT ON THE LABEL ARE REQUIRED TO HAVE A CERTIFIED APPLICATOR PHYSICALLY PRESENT AT THE USE SITE

**RESTRICTED USE PESTICIDE**  
FOR RETAIL SALE TO AND APPLICATION ONLY BY A CERTIFIED APPLICATOR OR PERSONS UNDER THEIR DIRECT SUPERVISION

**B CALIFORNIA RESTRICTED MATERIALS**  
TRADE NAMES ARE INCLUDED IN THE INTEREST OF SIMPLICITY. OTHER PRODUCTS WITH THE SAME COMPOUND AS AN ACTIVE INGREDIENT ARE

Acrolein, when labeled as an aquatic herbicide Aldicarb (Temik) All dust (except those products containing only exempt pesticides)** Aluminum phosphide (Phostoxin) Any pesticide containing active ingredients listed under section 6800(a), when labeled for agricultural, outdoor institutional, or outdoor industrial use. Any pesticide pursuant to section 18 of FIFRA (Emergency exemption) 4-Amino pyridine (Avitrol) Azinphos-methyl (Guthion) Calcium cyanide Carbaryl (Sevin)** Carbofuran (Furadan)	Chlorpyrifos 3-Chloro-p-toluidine hydrochloride (Staricide) Dazomet (Basamid), when labeled for production of agricultural plant commodities Dicamba (Banvel) 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D) 2,4-dichlorophenoxybutyric acid (2,4-DB) 2,4-dichlorophenoxypropionic acid (2,4-DP) 1,3-dichloropropene (Telone II) Disulfoton (Di-Syston)** Endosulfan (Thiodan)** Ethionop (Mocap), when labeled for turf use Fenamiphos (Nemaour) Lindane**	Magnesium phosphide Metam sodium, when labeled for production of agricultural plant commodities Methamidophos (Monitor) Methidathion (Supraicide) Methomyl (Lannate)** Methyl bromide 2-methyl-4-chlorophenoxyacetic acid (MCPA) Methyl isothiocyanate (MITC), when labeled for production of agricultural plant commodities Mevinphos (Phosdrin) Molinate (Ordram) Oxydemeton-methyl (Metasystox-R) Paraquat (Gramoxone) Parathion-methyl Phorate (Thimet) Phosphine gas	Potassium n-methyldithiocarbamate (metam-potassium), when labeled for production of agricultural plant commodities Propanil (3,4-dichloropropionanilide) Sodium cyanide Sodium fluoroacetate (Compound 1000) Sodium tetrathioacetate (Enzone) Strychnine** Sulfotepp Sulfuryl fluoride Thiobencarb (Bolan) Tribufos (DEF, Folex) Tributyltin, when labeled for fouling organisms in an aquatic environment Zinc phosphide**
---	---	---	--

**EXCEPTIONS FROM RESTRICTION**

\*\*Products labeled only for home, structural, industrial, institutional, or public agency vector control district uses.

- Carbaryl formulated as a bait
- Fly bait containing 1% or less Methomyl
- Use on livestock or poultry
- Diluted, ready-to-use solution of certain restricted herbicides
- One quart or less of a product containing certain restricted herbicide in a liquid formulation
- 2,4-D products labeled only for use as a plant growth regulator
- One gallon or less of a product containing the following percentages of restricted herbicide in a liquid formulation:
  - 15% or less Dicamba
  - 15% or less MCPA
  - 15% or less 2,4-D
  - 15% or less 2,4-DB, OR
  - 15% or less 2,4-DP
- Up to 50 pounds of certain restricted herbicide (Phenoxy and Dicamba) containing 10% or less of active ingredient prepared for use without further dilution
- One pound or less of a product containing certain restricted herbicide (Phenoxy and Dicamba) in a dry formulation

**APPLICATORS WHO HAVE MET THE CERTIFICATION REQUIREMENTS FOR RESTRICTED MATERIALS PURSUANT TO FOOD AND AGRICULTURAL CODE §14015**

<p><b>CERTIFIED COMMERCIAL APPLICATORS</b> (PERSONS OTHER THAN PRIVATE APPLICATORS USING RESTRICTED PESTICIDES.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JOURNEYMAN PILOTS</li> <li>- QUALIFIED APPLICATOR LICENSEES</li> <li>- QUALIFIED APPLICATOR CERTIFICATE HOLDERS</li> <li>- STRUCTURAL PEST CONTROL FIELD REPRESENTATIVES</li> <li>- STRUCTURAL PEST CONTROL OPERATORS</li> <li>- VECTOR CONTROL TECHNICIANS</li> </ul> <p><b>A</b> PESTICIDES ONLY IN "A" ABOVE - NO PERMIT REQUIRED <b>B</b> PESTICIDES ONLY IN "B" ABOVE - PERMIT REQUIRED; EXCEPTIONS APPLY</p>	<p><b>CERTIFIED PRIVATE APPLICATORS</b> (GROWERS, NURSEMEN, AND OTHERS USING RESTRICTED PESTICIDES TO PRODUCE AGRICULTURAL COMMODITIES.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HOLDERS OF A VALID PRIVATE APPLICATOR CERTIFICATE</li> </ul> <p><b>A</b> PESTICIDES ONLY IN "A" ABOVE - NO PERMIT REQUIRED <b>B</b> PESTICIDES ONLY IN "B" ABOVE - PERMIT REQUIRED; EXCEPTIONS APPLY</p>
--	--

**EXCEPTIONS FROM PERMIT REQUIREMENT**

<sup>1</sup>PESTICIDES LISTED UNDER 30CR SECTION 6800(a) (POTENTIAL TO POLLUTE GROUND WATER):  
NO PERMIT REQUIRED FOR CERTIFIED APPLICATORS USING THESE MATERIALS OUTSIDE OF A GROUND WATER PROTECTION AREA.

Atrazine   Bentazon (Basagran®)   Bromacil   Diuron   Norflurazon   Prometon   Simazine

연방 제한이용농약

캘리포니아주 제한이용농약

제한이용농약 사용가능 자격범위

A는 허가없이 사용, B는 별도의 사용허가를 받아야 함

### 3.3. 우리나라 제도에서의 시사점

#### □ 우리나라의 농약 분류 및 규제 현황

- 우리나라의 경우 판정된 독성 수준에 따라 농약을 분류하고 있다.
- 인축독성 기준 ① 맹독성 ② 고독성 ③ 보통독성 ④ 저독성과 어독성 I, II, III 등으로 나누어 “농약의 취급제한 규정”에 따라 사용 규제가 부여된다.

- 고독성농약은 대해 농가도 농업기술센터의 안전사용교육을 이수해야 구입할 수 있고, 판매상에게도 구분 진열, 판매시 사용 설명, 기장의 의무가 부여되어 있다.
- 이외에 특별관리 품목으로서 사이안화수소훈증제, 알루미늄포스파이드 훈증제, 헥사지논입제, 패러쿼디클로라이드 액제 등 6개 농약에 대해 개별적으로 공급대상 지정, 제조, 판매, 보관 등에 대한 구체적인 규정을 마련하고 있다.

□ 미국 제한이용농약 제도의 시사점

- 미국의 제한사용농약은 ① 등록 단계에서 별도 구분 ② 독성·유해성에 대한 종합적인 판단 ③ 판매자, 사용자에게 대한 세부 자격, 사용 조건 부여라는 특징을 가지고 있다.
- 우리나라의 경우 등록단계부터 농약을 구분하여 관리하는 데에 어려움이 있다. 독성에 따른 구분을 시행하지만, 맹독성 농약은 없고, 고독성 12개, 보통독성 182, 저독성 1,237개(2010년말 기준)로 고독성 12개를 제외하면 모두 보통독성과 저독성으로 구분된다. 결국, 보통독성, 저독성으로 분류된 농약에 대해서도 추가적인 구분이 필요한 상황이다.
- 취급제한규정으로 문제가 되는 개별 농약을 지정하여 규제하는 방안도 있으나, 등록단계부터 위해 가능성이 높은 농약을 구분하는 방안을 검토해야 한다. 이러한 구분이 이루어져야 제조, 유통, 사용, 잔류 등 종합적인 이용제한 대책을 강구할 수 있을 것으로 판단된다.

## 4. 농약 등록 및 안전성 평가 제도 개선 방안

### 4.1. 방향 설정

- 방향 1 : 국제기준에 부합하는 등록 평가 체제
- 방향 2 : 제도 운영의 탄력성 부여
- 방향 3 : 기술적 검토의 전문성, 객관성 강화

- 국제기준에 부합하는 등록, 평가 체제
  - 등록제는 농약관리 체제의 근간이 된다.
  - 등록제를 통해 농약의 안전관리가 충실하게 이루어질 수 있도록 국제 기준에 부합하는 등록 체제로 지속적으로 발전해 가야 한다.
  
- 제도운영의 탄력성 부여
  - 우리나라의 농약등록제도는 선진국과 비교했을 때, 경직적인 측면이 많은 것으로 판단된다.
  - 등록의 절차, 방식 등에서 복잡한 규제, 행정적 조치들을 단순화하면서 위험성이 큰 물질, 농약에 대해서는 집중적인 관리가 가능한 방식이 모색되어야 한다.
  
- 기술적 검토의 전문성, 객관성 강화
  - 농약 등록제가 안정적으로 시행되기 위해서는 시험분석 기관의 역량 확대는 물론, 평가, 분석, 검토 단계의 기술적 판단이 매우 중요하다.
  - 국제기준의 시험분석이 정착되도록 하고, 평가 단계의 전문성이 강화 될 수 있도록 개선되어야 한다.

## 4.2. 핵심과제 : 농약 분류 체계의 재정립

### □ 필요성

- 우리의 농약 등록 및 관리 체제는 원제-품목 등록 구분, 10년 유효기간, 독성구분에 따른 취급제한을 주된 틀로 유지하고 있다.
- 모든 농약에 예외 없이 적용될 뿐 아니라, 제도적으로 정리된 틀과 절차에 의해 진행되기 때문에 관리기관이 실질적인 규제 기능을 발휘할 여지가 거의 없다.
- 특히 취급제한의 주요한 구분 기준이 되고 있는 독성구분도 급성 경구/경피독성과 어독성을 기준으로 정하고 있기 때문에 실제로 시험·분석된 많은 자료들을 종합적으로 반영하지 못하고 있다.
- 선진국 제도를 보면, 등록은 단순하게 제조, 판매할 수 있는지의 여부를 결정하는 장치가 아니라 유통, 사용을 포함하여 종합적인 농약관리의 기초가 되는 “농약 분류”의 원인 행위라는 사실에 주목할 필요가 있다.

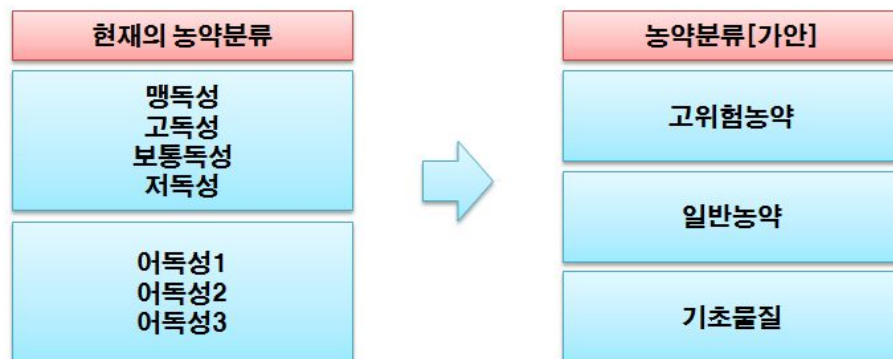
### □ 분류에 따른 농약관리의 차별화

- 우리나라 농약 중 고독성으로 분류된 것이 12개이며 나머지는 모두 보통독성과 저독성으로 분류되고 있다
- 미국은 독성을 포함하여 종합적인 판정을 통해 제한이용, 일반이용으로 구분하고 있으며, EU는 기초물질, 저위험농약, 고위험농약으로 구분하여 각기 사용규제와 유효기간 설정 등을 달리하고 있다.
- 현재 우리의 체제는 등록 과정에서 농약을 “분류” 하는 의사결정을 수행하는 과정이 없으며, 기술적인 독성 시험성적에 따라 농약의 분류를 “확인” 혹은 지정하는 과정만 있는 상황이다.
- 제도 운영의 탄력성 부여는 농약의 분류로부터 출발한다.
- 보다 실질적으로는 농약 분류에 따른 유통·판매 단계의 규제와 사용 단계의 규제를 차별화하는 것이고, 더 나아가면 식품 잔류 모니터링 등 농약관리 전반을 농약 분류에 따라 개편하는 작업이 필요하다.

- 등록 과정에 농약의 분류를 포함함으로써 종합적인 농약관리의 기초를 마련하고, 특히 집중적인 관리가 필요한 농약에 대한 규제·감독을 보다 강화할 수 있는 방안이 마련되어야 한다.

#### [가안] 농약 분류 체제 개편 구상

- 현재의 농약 분류 체제를 개편하는 방안에 대해서는 관련 연구, 조사도 불충분하고, 아직 논의도 충분하지 않은 상황이다.
- 본 연구의 제안 사항을 보충하기 위해 농약 분류에 대한 가안을 정리한 것이 아래의 그림이다.
- (가안)은 농약을 1> 고위험농약 2> 일반농약 3> 기초물질 3단계로 구분하는 방안으로 구상하였고, 기초물질의 경우 천연방제자재 등이 등장하는 상황에서 등록의 범위를 완충하는 방식으로 규정(예를 들어 등록 예외 물질로 규정)할 수 있다.



#### □ 농약 분류를 위한 객관적 기준 마련

- 등록을 농약 분류의 의사결정 과정으로 개편하기 위해서는 분류의 기준을 마련하고, 농약의 분류가 충분한 객관성을 확보하도록 하는 것이 중요한 과제가 된다.
- 핵심 지표 1~2개를 가지고 분류를 시행하는 것은 편리하고, 가장 객관적인 판단의 근거가 될 수 있지만 농약이 가진 특성, 작용하는 방식과 영향력에 대한 종합적인 판단에는 미치지 못할 가능성이 높다.

- 독성 검토에서 새로 도입된 “소비자 위해성”, “농약 살포자 위해성” 등 종합적인 지표를 활용하거나, 인축독성, 생태독성, 잔류성 등 위해평가 항목 중에서 핵심지표를 지정하여 조건 불충족시 고위험농약으로 분류 하는 방법 등을 검토하여야 한다.
- [참고] 본 연구에서 주요 선진국 제도를 검토하였으나, 자료의 한계로 인해 구체적인 농약 분류의 기준 및 의사결정 방법에 대한 내용을 확인할 수 없었다. 추가적인 조사와 연구가 필요한 것으로 판단된다.
- 분류 시행의 객관성을 확보하기 위해서는 농약 등록 심의기구의 활동과 권한을 강화해야 한다. 특히 현재 운영되고 있는 안전성전문위원회, 품목관리전문위원회 등 기술검토 분과를 강화할 필요가 있다. 1회의 검토로 의사 결정하는 방식이 아니라 농업과학원의 평가 검토 과정에 함께 참여하고 신청자의 보완자료 요구 등으로 최종 의사결정 과정의 객관성이 확보될 수 있도록 체제가 개편되어야 한다.
- 이와 관련하여 등록 평가 절차와 기술적 검토를 강화를 위해서는 현재 6개월인 신규 등록 신청 처리 기간이 1년 이상으로 늘어나야 할 것으로 판단된다. (안)

#### □ 재등록, 재평가 제도의 재정비

- 농약 분류체계의 재정립과 함께 재등록, 재평가 체계를 정비하는 작업도 필요하다.
- 원제의 경우 유효기간 자체가 설정되어 있지 않기 때문에 재등록 대상이 되지 않으며, 품목의 경우 재등록은 실시되고 있으나 문제 농약에 대한 유통검사 이외에 재평가 제도와 그 결과에 따른 조치 사항은 명확하게 제도화되어 있지 않다.
- 농약 분류에 따라 재등록 조건을 차별화하여 집중 관리 농약에 대한 기술적 검토와 행정적 관리를 강화하고 (반대로 안전성이 검증된 농약에 대해서는 행정 처리를 간소화한다.), 재평가 제도를 명확하게 규정하여 관리기관의 권한과 책임성을 명문화해야 한다.

### 4.3. 농약 등록 및 안전성 평가 관련 세부 개선 과제

#### 1) 원제(原劑) 관리

##### □ 원제 관리 현황

- 우리 농약등록 체제에서 원제는 농약의 원료로 취급 받고 있다.
- 원제는 등록 단계에서 요구하는 시험성적도 품목에 비해 적고, 유해성에 대한 판단 기준도 상대적으로 단순하게 운용하고 있다.
- 원제의 대부분을 수입에 의존하고 있는 상황이고, 산업체에서 보다 전문적인 관리가 수행되며, 농약 사용자가 직접 대면하지 않는 것이기 때문이다.

##### □ 원제 관리 강화의 필요성

- 원제는 농약의 유효성분을 이루는 물질이고, 실제 EU, 미국 등 선진국에서는 이들 유효성분의 식품·환경 위해성에 대한 판단이 매우 중요한 과제로 전개되고 있다.
- 원제에 대한 별도 등록이 이루어지고 있는 우리 제도의 특성을 고려하면, 원제의 관리 수준을 국제 기준에 부합하는 보다 높은 수준으로 상향시킬 필요가 있는 것으로 판단된다.

##### □ 쟁점과 방안

- 가장 큰 쟁점은 원제에도 품목과 동일하게 유효기간과 재등록 의무를 부여할 것인지의 문제이다.
- 현실적으로 원제의 유효기간 설정과 재등록제도의 도입에는 여러 가지 문제점을 가지고 있다.



**[참고] 원제 등록 유효기간 및 재등록 관련 의견 (한국작물보호협회)**

- 자료 제출의 어려움 : 원제 재등록을 적용하면, 2012년부터 GLP 성적서를 제출해야 하지만, 오래된 원제의 경우 실제 GLP 성적서를 제출할 수 없는 경우가 있다. 또한 국내 등록 원제가 거의 복제원제이기 때문에 사실상 자료 제출이 불가능하며, 국내합성 원제는 업체의 사정상 자료 제출이 불가능하다.
- 원제 재등록탈락에 따른 리스크 증대 : 원제 재등록이 시행되고 재등록 탈락된 원제를 사용하는 모든 품목의 등록도 동시에 탈락되는 방식이 되면, 품목 제조업체는 사업의 계획적 추진이 불가능하다. (예, 아짐설퓨론 성분의 경우 혼합제가 50여 품목을 상회하고 있다.)
- 원제 재등록에 따른 독점화 우려 : 새로운 국내 시험, GLP 기준 시험 자료를 요구하면 이에 대응할 수 있는 다국적 기업만이 재등록하여 원제 공급처의 제한, 독점화 가능성이 있다.

\* 자료 : 본 연구팀 전문가 간담회시 협회에서 제시한 자료를 요약

- 문제의 원인은 원제를 수입, 그것도 복제원제에 의존하고 있는 우리 농약산업의 취약성이라는 근본적인 부문에서 존재하고 있다.
- 원제 등록을 제대로 하고, 유지할 수 있는 역량이 검증이 안 된 상태에서 원제 재등록이 시행될 우려가 있는 것이다.
- 이런 측면을 고려하면 원제 관리는 단계적으로 강화하는 방안이 현실적인 대안으로 판단된다.
- 신규물질에 대해서는 GLP기준의 시험성과 국제 기준에 준하는 시험 항목을 요구하도록 한다. 또한 기존 원제에 대해서는 일정기간 유예하되 독성 구분 및 표시제도는 GHS를 따르도록 한다.(제4장 2절을 참조.)
- 해외에서 등록 폐지된 성분과 국내 사용에서 문제가 되는 성분에 대해서는 명문화된 상시 재평가 체제를 도입·활용하도록 하고, 그 결과에 따라 등록 요건을 수정·변경, 나아가서 직권 폐지가 가능하도록 규정해야 한다.

## 2) 국제 교류 활성화와 정보 교류 강화

### □ 필요성

- OECD를 기준으로 농약관리 체제가 국제적으로 통일되어 가고 있다.
- 국제 기준의 농약관리 체제는 아직 완성된 것이 아니라 계속 연구되고, 수정되고 있다. EU의 체제를 주로 받아들여 기준이 마련되었지만, 각국의 상황과 기술적인 변화 등에 의해 수정이 계속되고 있는 것이다.
- 이렇게 지속적으로 변화하는 국제 기준을 맞추어 나가기 위해서는 신속한 정보의 입수와 국내 제도에의 반영이 중요하다. 나아가, 우리나라의 경험과 기준에서 수용할 수 없는 사항들에 대해서는 일정한 유예, 예외를 인정받는 것도 중요하다.

### □ 국제 기준의 농약 관리 체제와 정보 교류 시스템 마련

- 국제기준의 변화에 대처하고, 선진국과의 정보교류를 강화한다.
- OECD에서 논의되고 이는 모노그래프, 도시에의 국제적 통일과 공유 DB 시스템 마련에 주목하여 국제적인 농약 관련 교류·정보공유 프로그램에 적극 참여하고 데이터공개 활성화와 연구개발 투자를 준비해야 한다.
- 이미, 농약 등록평가서 작성을 의무화 하는 등 국내 절차를 강화하는 조치를 시행하고 있으므로, 그 내용이 국제 기준과 부합하는 지를 확인해야 한다.
- 문제는 평가 데이터의 국제적인 공개에 있다. 농촌진흥청에서 농약 등록 정보 DB를 마련하여 운영하고 있으나, 농약 등록 목록을 제공하는 수준으로서 완전한 체제를 갖추지 못하고 있다. 우선, 등록 평가 과정에서 생성된 정보의 공개 수준을 어떻게 정할지의 여부도 논의가 충분하지 않은 상황이다. 이러한 상황에서 국제적인 공개까지 진행되려면 상당한 노력과 선결 과제의 해결이 우선되어야 할 것으로 판단된다.

### 3) 농약 안전성 평가의 기술 역량 강화

#### □ 필요성

- 등록 제도가 잘 갖추어진다고 하더라도 이것이 실질적으로 작동되기 위해서는 등록 평가, 안전성 평가의 기술적 신뢰성과 객관성이 확보되어야 한다.
- 기술 역량은 일종의 소프트웨어(SW)적 특성을 갖는 것이기 때문에 전문가 인력의 확보, 역량(노하우)의 축적이 필요한 영역이다.
- "사람"에 대한 실질적인 투자가 이루어져야 하는 영역이며, 특히 시험·분석과 관련한 선진국과의 기술격차를 확인하고 이를 극복하기 위한 체계적인 노력이 필요한 영역이다.

#### □ 국제 기준에 적합한 기술적 평가체제 확립

- 국제기준에 따라 안전성 평가 항목은 지속적으로 추가되어 왔다. 이미 분석 항목은 국제 기준에 근접한 것으로 판단된다.
- 다만, 국제기준에서 정하고 있는 시험방법, 평가 기준 등에서 아직 일치하지 않는 부분들이 존재하기 때문에 이에 대한 개선 노력이 필요하다.
- 국제 기준에 일치시키려면 기술적인 검토도 필요하다. 시험 역량, 시험 포장의 선택 등 우리 현실을 고려한 단계적 로드맵을 작성하여 지속적되고 일관된 평가체제의 개선이 이루어지도록 한다.

#### □ 시험·검사 관련 규정의 통합 : 매뉴얼화

- 시험·검사 방법 관련 규정 항목들을 일치시키고, 법규를 재검토하여 농약 “시험·검사” 방법과 기준을 통합된 단일 규정으로 정리한다.
- 통합의 방안은 현재 개별적인 영역의 필요에 의해 세분화되어 있는 농촌진흥청 고시 가운데 시험 방법, 검사 방법, 시험분석 기관의 조건 등을 단일한 "매뉴얼"체제로 재편하는 것이다.

- 지정된 시험·분석기관은 재편된 매뉴얼에 따라 시험·분석하도록 하고, 동일한 방법으로 자체검사, 유통검사 등에 모두 활용하도록 하는 것이다.

#### □ 시험, 분석 기관의 역량 확대

- 시험연구기관의 시험·분석 실적을 검증하여 “우수분석연구기관”에 대해서는 장비 및 연구개발 능력 향상 지원을 추진한다.
- 여기에 더해 강화된 실험능력을 고려하여 시험연구기관의 설치 조건이 되는 인력, 장비 하한 수준을 재설정하도록 한다.

# 제4부

---

## 농약관리 관련 주요 과제별 개선 방향



## 1. 식물 의약사 제도 도입 타당성 분석

### 1.1. 제도 발의 배경과 주요 내용

#### 1) 제도 발의 및 진행 경과<sup>23)</sup>

##### □ 농약관련 4개 학회에서 제정 건의

- 식물의약사법의 골자는 식물의 이상 증상의 진단·처방(진료)을 자격을 갖춘 전문 인력이 담당토록 하는 내용이다.
- [식물의약사법]의 제정추진은 2005년 6월 한국농약과학회, 한국식물병리학회, 한국응용곤충학회, 한국잡초학회에서 공동으로 건의하면서 시작되었다.

##### □ 국회 논의 : 3차례의 의원 발의

- 2006년 5월 김재원 의원이 최초 발의하여 논의를 진행하였다. 그러나 논의과정에서 기관, 이해관계자간 합의 도출에 실패하고, 2008년 17대 국회 임기만료로 폐기되었다.
- 18대 국회에 들어서서 2010년 10월 유성엽 의원의 대표발의로 다시 농림수산위원회에 상정되었으나 11월에 철회하였고, 이후 2010년 12월 유성엽 의원 대표발의로 다시 2011년 4월 농림수산위원회에 상정되어 현재 계류 중에 있다.<sup>24)</sup>

#### 2) 주요 내용

##### □ "식물의약사" 면허제도 도입

- 식물의약사의 직무는 “식물의 병·해충, 잡초 및 생리장해를 진단하고 그 피해를 줄이기 위하여 처방” 하는 것이다.

23) 자료 : 농림수산식품부, [농림수산식품위원회 예비검토법률안 설명자료], 2011.3.4.

24) 참고 : 2011년 6월 농림수산위원회 법안심사소위에서 위원회 상정 여부를 심의하였으나 상정되지 않은 것으로 파악되고 있다.

- 식물의약사는 농과대학에서 식물의약학 관련 학점을 이수하고 농학사를 취득한 자가 농림수산부장관이 시행하는 국가고시를 통과하면 부여되는 면허 사항으로 규정하고 있다.
- 국가시험의 내용은 식물진료에 필요한 식물의약학과 및 관련 전문지식에 대한 것으로 정하고 있으나 구체적인 학과목은 정하지 않았다.

#### □ 식물의약사의 식물진료 독점권

- 법안에는 식물의약사가 아니면 식물진료를 금지하고 있다.
- 다만, 자격을 갖춘자가 [나무병원 산림사업법인]과 [문화재보호업 중 식물보호업법인]으로 진료하는 경우와 시행령으로 정한 비영리 목적의 진료는 예외로 한다.
- 식물의약사의 진료행위는 진단과 처방으로 이루어진다. 식물의약사는 식물진료를 거부할 수 없으며, 진단부와 처방부를 비치하여 기록·서명해야 한다.

#### □ 식물병원 혹은 식물진료기관

- 식물의약사는 식물병원 혹은 식물진료기관에 소속해야만 진료행위를 할 수 있다.
- 식물병원은 식물의약사, 국가 혹은 지방자치단체, 목적 법인, 식물의약학 관련 대학 혹은 연구소, 민법 혹은 특별법에 의한 비영리 법인이 개설할 수 있다.
- 식물병원은 시행규칙으로 규정된 기준을 충족하여 시·군·구에 신고하여 개설한다.

#### □ 식물의약사회의 설립

- 식물의약사회는 "식물의약업무의 적정과 식물의약학기술의 연구·보급 및 식물의약사의 윤리 확립을 도모"하는 것을 목적으로 한다.
- 식물의약사회는 정관 및 서류를 갖추어 농식품부 장관의 설립인가를 받아야 하며, 민법상의 사단법인의 규정을 준용한다.



- 시행령에 규정된 사항에 대해 국가, 시·도지사가 식물방제 업무를 식물의약사회에 위탁할 수 있도록 하고 있으며, 이 경우 경비의 보조가 가능하도록 한다.

□ 기타 사항 : 기존 종사자에 대한 경과 조치

- 기존에 3년이상 농약판매업, 방제업을 영위한 사람과 식물진료 기관에 근무한 사람은 법 시행일로부터 5년간 국가시험 응시자격을 부여한다.
- 또한, 시행당시 수목보호기술자, 식물보호기사 자격을 가진 사람은 식물의약사 면허를 받은 것으로 같음한다.

□ [참고] 식물의약사법(안) 제정을 전제로 한 농약관리법 개정(안)

- 식물의약사법(안)을 발의하면서 관련 규정을 보강한 농약관리법 개정(안)도 동시에 발의되어 있다.
- 주된 내용은 식물의약사면허를 가진 자만이 판매업, 방제업(식물검역 방제업 제외)을 할 수 있다는 규정이다.

## 1.2. 분석의 방향과 이해관계자의 논의 동향

### 1) 분석의 방향

□ 분석의 기본 관점

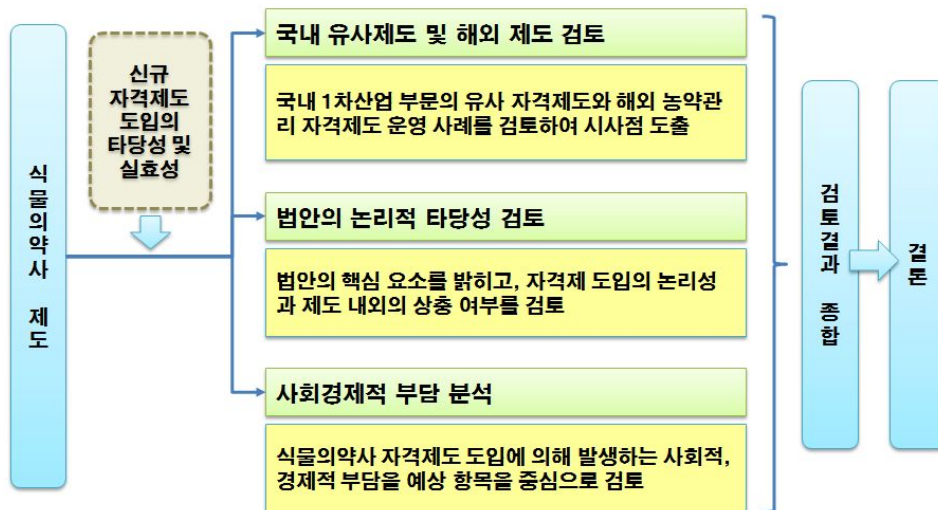
- 자격제도는 1> 유자격자에게 업무·영업상 독점적 지위를 부여하는 것과 2> 업무·영업을 제한하지는 않으나 자격자에 특정 자격명칭을 부여하여 직업능력 향상과 경제활동을 조장하는 것으로 나누어진다.
- 자격제도의 신설은 위 두가지 종류를 고려하여 자격 신설여부를 검토하되 개별법령에서 별도의 자격을 신설하는 것을 억제하도록 요구하고 있다.<sup>25)</sup>

- 이러한 관점에서 본 연구는 식물의약사 제도를 “식물진단·처방에 별도의 법률로 독립적 지위를 부여하는 자격 신설이 필요한가?” 를 해명하는 것으로 하였다.

□ 검토의 주요 사항

- 자격제도 신설을 검토하기 위해 1> 핵심 이슈 도출과 법안의 논리적 타당성 검토 2> 국내 유사제도 및 해외 제도 검토 3> 사회경제적 부담 분석 등 3가지 항목을 정하여 자료수집, 분석을 수행하였다.

그림11. 식물의약사 제도 도입 타당성 검토 항목



2) 이해관계자의 찬반 의견

□ “전문성” 수준과 이해에 따라 찬/반 양분

- 농약의 효과적 이용, 안전 이용을 위해서는 전문적인 식물진료가 필요하다는 관점이 있다. 현재 이루어지는 농약의 과다 투입, 오용(誤用) 등의 문제점을 해소하기 위해서는 전문적인 식물 병충해 진단과 농약의 처방이 필요하다는 것이다.

25) 법제처, “법령입안 심사기준-제2장 실체부여-14. 자격부여”, 법제교육포털 (edu.klaw.go.kr)

- 이러한 입장에서는 식물의약사 제도 도입에 대해 긍정적인 의견을 피력하고 있다.
- 반면, 농가들의 인식·지식 확보 노력에 문제는 있으나 안전기준에 따르기만 한다면 별도로 전문가의 조언이 필요하지 않다는 입장도 있다. 지대별·주품목 중심으로 생산이 이루어지기 때문에 관련된 농약 이용의 범위도 좁아서 전문가의 일상적 조언은 불필요하다는 것이다. 이러한 입장에서는 사람, 동물들에 적용되는 매우 높은 수준의 전문 인력 양성과 진료권 독점화는 불필요한 혼란을 초래한다는 부정적인 의견을 나타냈다.

#### □ 실행 가능성에 대한 문제제기

- 우리나라는 영세소농 구조이기 때문에 유료인 전문 식물 진료 서비스를 수요하는 농가가 적을 것으로 예상된다.
- 또한 소규모 농가를 상대로 출장서비스를 제공하거나 농가가 작물을 가지고 식물병원을 방문하는 것도 현실성이 떨어지는 것이라는 의견이 있다. 반대로, 식물 진료의 방식은 다양하여 대규모 농장은 방문하여 진료를 수행하고 농가가 작물의 일부(병·충해 발생 부위)를 지참하여 진단을 의뢰하기만 하면 진료 활동이 충분히 가능하다는 의견을 제시하기도 한다.

#### □ 사회경제적 비용 증감(增減)에 대한 논란

- 식물의약사제도가 도입되면 식물 병·충해에 대한 정확한 진단을 바탕으로 농약의 과다이용이 줄고, 농장의 병·충해가 감소할 것으로 기대한다. 비용감소와 생산성증대, 농산물 품질 향상을 통한 농가 소득 향상이 이루어질 것이라는 의견이다.
- 반면, 식물의약사제도가 도입되면 추가적인 진단비 부담과 전반적인 농약 가격 인상이 진행되어 농가 부담이 증가할 것으로 예측하는 의견도 있다.

## □ 기존 주체들과의 역할 경합

- 식물의약사 제도를 도입하게 되면 진료 활동, 농약 판매 활동에서 기존 주체들과의 경합이 나타나게 된다.
- 농약법 개정안에 농약판매업을 식물의약사만이 할 수 있도록 규정하여 기존 등록조건을 갖추어 이미 농약판매업을 하고 있는 농약시판상과는 직접적인 이해관계가 발생하였다. 농약시판상은 유예기간 중 식물의약사 자격을 취득하거나 폐업해야 하는 조건이 된다.
- 농가를 대상으로 농약사용 교육·지도를 수행하고 있는 농업기술 센터 등 지도기관의 경우 실질적으로 식물을 대상으로 진단, 처방하는 활동을 수행하고 있다. 관련 지도업무를 식물병원을 설립하여 운용하거나 법안에서 정하는 공익목적의 진단·처방으로서 예외를 적용 받아야 하는 상황이 된다.

## 1.3. 국내 유사제도 및 해외 제도 검토

### 1) 국내 유사제도 검토

#### □ 수의사와 동물병원

- 수의사는 대학 수의학과 6년의 과정을 거쳐 “면허”를 획득한 자만이 될 수 있다.
- “수의사법”은 수의사에게는 진료독점권이 부여되어 있으며, 동물병원을 개설하거나 소속하여 진료행위를 하도록 규정되어 있다. (식물의약사법(안)의 내용과 거의 유사한 내용으로 법이 구성되어 있다.)
- 한편 동물약품은 “약사법”으로 규제되고 있다.
- 약사법에 별도로 동물약품 항목을 포함하고, 동물약품도매업에 대한 규정을 포함하고 있지만 기본적으로는 약사법 적용의 예외 항목으로 운영한다. 예를들어 동물약품의 경우 약사가 아닌 수의사가 판매할 수 있도록 예외를 두는 방식이다.

- 의약품은 철저히 “의약분업”이 이루어진다. 약도 의약외, 일반, 전문 구분하며 전문약품의 경우 의사의 처방이 있어야만 약국에서 구매할 수 있다.
- 반면, 동물약품에서는 이러한 분업체제가 성립되어 있지 않다. 모든 동물약품은 수의사 처방 없이 구매할 수 있으며, 동물약품을 전문적으로 취급하는 약국이 아니어도 판매가 가능하다. 일반 약국에서도 (애완동물용) 동물약품을 판매하고 있는 실정이다.
- 이러한 상황을 개선하기 위해 최근 잔류독성이 있는 항생제·백신 등에 대해 “수의사 처방제”를 도입하는 방안이 제출되어 있으며 국회 및 관련 학계에서 매우 큰 논란의 대상이 되고 있다. 26)
- 2011년 9월, 동물용의약품 중 주사용 항생물질 제제, 주사용 생물학적 제제는 수의사 또는 수산질병관리사의 처방이 있어야만 약을 판매할 수 있도록 하는 약사법 개정안이 발의되어 있다. 27)

#### □ 수산질병관리사 및 수산질병관리원

- 수산질병관리사와 수산질병관리원은 별도 법규에 규정되지 않고, “기르는 어업 육성법”의 제3장에 규정되어 있다. 28)
- 수산질병관리사는 국가시험에 합격하여 “면허”를 받아야 하며, 진료독점권을 부여하고 있다. (예외는 수의사 면허를 가진자가 어패류를 진료하는 경우, 영리를 목적으로 하지 않는 경우이다.)
- 수산질병관리원을 개설해야 수산생물진료업을 행할 수 있으며, 관리사, 국가 및 지방자치단체, 목적 법인, 관력학을 전공하는 대학, 비영리법인이 개설 주체가 될 수 있다.
- 수산질병관리사는 2004년부터 시행된 신설 국가 면허이며, 2011년 제8회 시험을 치렀다. 매년 40명내외로 선발되고 있어 소수 인력 (2010년 현재 296명)이 배출된다.

26) 심재철 국회의원실, [축산식품 위생안전성 강화를 위한 수의사처방제의 필요성 및 도입방안], 토론회, 2010.10.12. / 송주호외, [축산식품 위생안전성 강화를 위한 수의사처방제 도입방안], C2007-36, 한국농촌경제연구원·서울대수의과대학, 2007.11.

27) 2011.11. 개정안은 국회 상임위원회를 통과하여 본회의에 상정된 상태이다.

28) 수산질병관리사 등 관련 조항은 기존 "수산동물 질병관리법"을 개정한 "수산생물 질병관리법"으로 통합되는 것으로 법 개정이 이루어졌으며, 2012.7.부터 시행된다.

- 수산질병관리원은 14개소[2009년말 기준]가 설립되어 있으며, 정부 및 지자체, 대학이 공동으로 참여하여 부경대학교에 수산질병종합관리원이 설립되어 있다.
- 민간 수산질병관리원도 설립되어 있으나, 수산질병관리사는 공익수산질병관리사로 관련기관에 근무하는 사례들이 많다.

표25. [참고] 수산질병관리사와 수의사 비교

구분	수산질병관리사	수의사
시행근거	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기르는 어업 육성법</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수의사법 제8조</li> <li>▪ 국가시험</li> </ul>
연혁	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2004년부터 시행</li> <li>▪ 한국해양수산연수원 시행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1957년부터 시행</li> <li>▪ 1997년부터 국립수의과학검역원 시행</li> </ul>
시험과목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 7과목</li> <li>▪ 수산생물의학, 법규 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10과목</li> <li>▪ 수의학제 내 관련 전공과목</li> </ul>
시행횟수	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 년 1회</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 년 1회</li> </ul>
응시자격	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수산생물의 질병관련 학과(수산생명의학과 등) 졸업후 학사학위 받은자</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수의학과 졸업후 수의학사학위를 받은자</li> </ul>
응시인원 합격율	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 매년 40명 선발</li> <li>▪ 합격률 50% 내외</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 매년 4백명 내외 응시</li> <li>▪ 합격률 90% 내외</li> </ul>
시험관리 예산	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 시험운영비 79백만원( '11)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 시험지,장소대여,감독수당 등</li> <li>▪ 100백만원( '11)</li> </ul>
역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수산 생물의 질병 진단, 치료·예방, 수입어류 검역, 양식어장에 사료·약품 공급 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 동물의 질병 진단 및 처방 가능</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 공익수산질병관리사를 관련기관에 근무하게 하고 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 동물병원운영 및 관계기관에 근무</li> </ul>
담당 부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 양식산업과</li> <li>▪ 한국해양수산연수원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 동물방역과</li> <li>▪ 국립수의과학검역원</li> </ul>

\*자료 : 농림수산식품부

□ 나무병원과 수목보호기술자

- 수목(樹木)과 관련된 질병, 방제 전문화를 추진하기 위해 산림청에서 나무병원 및 수목보호기술자 자격제도가 도입되어 있다.
- 단, 수목보호기술자와 나무병원은 수의사와 동물병원, 수산질병관리사와 수산질병관리원의 관계와 같이 국가 면허와 이를 전문 진료기관을 연계하는 방식으로 제도화되어 있지 않다.
- 나무병원은 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제24조의 규정에 따라 시도지사에게 등록하는 방식으로 이루어진다. 수목보호기술자는 국가공인 민간자격으로 운영되고 있다.
- 나무병원은 수목보호기술자 1명 이상 또는 식물보호산업기사 이상의 자격자 1명 이상과 자본금 1억원 이상, 사무실 확보를 등록요건으로 한다. 나무병원은 수목피해 진단과 처방, 수목피해 치유(방제를 포함) 사업을 한다.
- 2010년말 현재 전국에는 110개 나무병원이 등록되어 있고, 나무병원에서 수목진료 업무를 수행하는 수목진료기술자는 114명이다.
  - \* 수목보호기술자 76명, 식물보호기사 23, 식물보호산업기사 15
- 천연기념물, 공공기관 및 민간이 보유한 고목, 아파트 단지의 조경수 등 대체불가·고가의 수목이 존재하기 때문에 해당 수목에 대한 진단, 처치, 방제 등에 대한 전문적인 기능을 수요하고 있는 것으로 파악된다.<sup>29)</sup>
- 수목보호기술자는 2001년부터 자격취득자를 배출하기 시작하여 2010년 9월 현재 243명이 자격을 취득하였다.

표26. 수목보호기술자 현황

계	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001
257	41	40	25	16	27	22	16	22	26	22

표27. 수목보호기술자 직종별 현황

계	나무병원	공무원	조경회사	대학	기타
257	76	83	51	3	44

29) 본 연구팀 강전유 원장[나무종합병원, 서울 송파 소재] 면담 조사 결과

## □ 국내 유사제도의 특징이해

- 축산물, 어류에 대해서는 진료 대상의 중요성, 규모, 문제 발생시 재산 피해 규모가 크기 때문에 독점적 진료 자격제도가 도입되어 있다.
- 하지만 이들 제도는 진료 독점권의 실효성 측면에서 여러 가지 문제를 보이고 있다. 수의사는 동물약품 의무처방제 도입 논란이 진행 중이고, 수산질병관리사의 경우 진료 독점권이 완전히 확립되지 않아 산업적으로 충분히 확산되지 못하고 있다.
- 식물의약사도 이들 수의사, 수산질병관리사와 비슷한 문제에 봉착하게 될 것으로 예상된다. “식물”에 대해서는 처치·치료 행위가 제한적이고 진단·처방 대상이 소규모이기 때문에 진료독점권 부여의 실효성에 대해서는 더욱 큰 논란의 대상이 될 수 밖에 없다.
- 한편 나무병원·수목보호기술자의 경우 진료독점권을 부여하지 않고 시장 기능에 상당부분 의존하고 있으면서도 수목의 특성(고가, 대체의 어려움, 도시 수요 등) 때문에 시장 기능에 의해서도 사업이 확산된 특징이 있다.

## 2) 주요 외국 제도 검토

### □ 농약 취급·사용 및 식물진료 자격

- 대부분 국가에서 농약방제업, 판매업 등 농약의 산업·상업적 이용을 위해서는 개인의 자격·면허(licence)를 갖추도록 강제한다.
- 농업인이 재배를 목적으로 일반 농약을 사용하기 위해 자격을 취득해야 하는 경우는 드물지만, 농업인의 안전사용교육을 이수토록 하거나, 이수자만이 지정된 독성 농약을 살포할 수 있도록 하는 경우가 많다.
- 특히, 고독성 농약 등 일부 지정된 농약이나 훈증제 등은 전문 방제업자만이 살포할 수 있도록 정하고 있다.
- 농약 취급과 관련한 자격 이외에 식물 병·충해의 진단과 농약 이용을 자문(consulting)하기 위한 자격 제도를 도입하는 경우도 있다.



- 식물의약사법(안)이 지향하는 목적과 동일한 내용을 가지며, 자격 조건도 농학사 이상, 다년간의 경험을 갖춘 경우로 한정하고 있다.
- 다만, 진단·자문 자격을 국가가 정하고 일정한 독점권을 부여하기 보다는 장려·권고하고, 대학, 민간, 지방자치단체 등에서 자율적 자격 검정과 활동을 전개하는 경우가 많다.

□ 한국 : 농약관매관리인

- 자격·면허 방식은 아니며 판매업 등록시 1인 이상의 관리인을 두도록 하고 있는 농약관리법의 규정에 따라 교육 이수자를 “지정” 하는 방식이다.
- 농약관매관리인이 되기 위해서는 ㄱ) 기본 조건 ㄴ) 14시간 이상의 교육 이수와 평가 합격이 요구된다.
- 기본 조건은 ㄱ) 농고 및 농업계학과 졸업자 ㄴ) 시험지도·연구·검사기관에서 3년이상 근무한 자 ㄷ) 농화학기사 1급이상, 식물보호기능사 자격 소지자 ㄹ) 농약관련 업체 및 농협 농약담당자로 3년 이상 근무한 자이다.
- 14시간의 교육은 농약관련 법규 및 시책 (2시간), 농약 등록 및 품질관리 (3시간), 농약 잔류성, 독성 및 중독 예방 (3시간), 병해충 등 방제기술 및 농약 안전사용 등 (5시간), 평가 (1시간)이다. 평가는 총점 100점 기준으로 과목별 40점 이상, 총점 60점 이상이어야 합격이다.

□ 일본 : 농약관리지도사 등

- 일본 농약관리법 제12조의3에 농약사용자는 농업개량조합법에 의한 보급지도원, 식물방역법의 병해충방제원 또는 이에 준하는 도도부현 지사가 지정하는 자의 지도를 받도록 노력해야 한다고 규정하고 있다.
- 이 규정에 따라 각 도도부현 단위에서 [농약지도관리사], [농약적정사용어드바이서] 등의 명칭으로 양성과정을 개설하여 자격을 부여한다. 일반적으로 자격은 3년간 유효하다.

- 양성과정에 참가하기 위한 조건은 도도부현마다 차이가 있으나, ㄱ) 만20세 이상 ㄴ) 자격 인정 도도부현 거주자 ㄷ) 농약 관련 기관에서 2년이상 경력을 갖춘자 등이다.

#### □ 미국 : 개인인증어플리케이션어 / 상업인증어플리케이션어

- 미국은 연방법에 제한사용농약(Restricted use pesticide)을 구매, 살포하기 위해서는 자격을 갖추도록 요구하고 있으며, 그 자격의 조건과 육성 프로그램은 주정부가 수립하도록 규정하고 있다.
- 주정부마다 약간의 차이가 있으나, 농민이어도 제한사용농약을 구매·살포하려면 개인인증어플리케이션어(private certificated applicator) 면허(license)를 요구하고 있다. 또한 농약판매업, 방제업 등 상업적 활동을 하기 위해서는 상업인증어플리케이션어(commercial certificated applicator) 면허가 필요하다.
- 버지니아주(Virginia)의 사례를 보면 다음과 같다.
- 주정부에서 발행하는 농약면허는 ㄱ) 개인어플리케이션어 ㄴ) 상업 고용 어플리케이션어 (Commercial Applicator for Hire) ㄷ) 상업 비고용 어플리케이션어(Commercial Applicator not for Hire) ㄹ) 등록기술자(Registered Technicians) 4가지이다.
- 개인면허의 경우 시험통과 이외에 응시자격조건은 없으며, 상업면허는 1년 이상의 등록기술자 경력 혹은 1년 이상의 농약관련 교육·훈련 실적을 제시해야만 응시할 수 있다. 모든 면허는 2년마다 보수교육을 받고 면허료(개인면허는 제외)를 내야 유지된다.
- 주에 따라서는 농약사용 자문에 특화된 면허를 운영하는 경우도 있다. 캘리포니아주는 농약관리자문면허(Agricultural pest control adviser license)를 운영하고 있으며 농학사 자격을 갖추어야 한다.

#### □ 영국

- 영국은 농약관리규정(The Control of Pesticide Regulations 1986 / No.1510)에 따라 상업적 농약 사용자는 농무성(현 DEFRA)이 인증하는 자격을 취득하도록 하고 있다.

- 이에 따른 교육과정 관리는 민간기구인 씨티앤길드그룹(Citi&Guilds Land Based Services [NPTC]<sup>30)</sup>)이 담당하여 NPTC가 개발한 과정을 대학, 민간교육기관 등에서 교육프로그램으로 제공하고 있다.
- 인증과정은 필수과목인 PA1 기초(Foundation) 부터 PA2 노지작물 스프레이어, PA6 수동살포기(handheld applicator) 등으로 세분화된 12개의 선택과정이 있다. 민간교육기관인 IGA(Ian Gower Associates Ltd)의 세부교육과정을 보면 PA1과 PA6을 합쳐 3일간 교육을 진행하고 마지막 날 평가를 시행한다.
- 영국에서는 상업적 농약 사용자에 대한 자격인증과 함께 전문 농약관리자 자격제도(BASIS)도 있다. 1978년부터 BASIS 프로그램을 도입. 자격 관리는 역시 민간기관[농약산업체 공동지원기구]인 BASIS Registration Ltd.가 맡아 시험, 등록을 운영한다. 교육은 지역 대학, 민간교육기관 등이 시행한다. 농약관련 제조업, 판매업, 농약사용자문 등의 기능을 하고자하는 사람들이 교육을 받아 시험을 통과하면 전문가로 등록한다. 1~2일 교육 이수 후 평가하여 등록하며, 일종의 자격 단계를 두어 필답과 실기를 포함하는 다양한 과정을 모두 이수하고 나면 농학명장(The BASIS Diploma in Argonomy)의 자격을 부여한다.

#### □ 주요 외국 농약 자격제도의 특징

- 외국의 농약 자격제도는 농약의 취급·사용에 대해 교육·연수를 전제로 라이선스를 부여하는 방식으로 주로 운용되고 있다.
- 농약 취급·사용과 관련한 자격은 성인이고 교육 이수, 일정한 경력만 인정받으면 취득할 수 있도록 하고 있으며 학력 등 사전 제한이 거의 없다.
- 식물의약사와 같은 목적으로 하는 자문, 컨설팅 자격을 운용하는 경우 농학사 이상 등 기본적인 전제조건을 요구하지만 활동은 기본적으로는 시장 기능에 맡기는 방식이며 식물의약사와 같이 독점권이 부여되는 경우는 없다.

30) 농업관련 자격, 인증 업무를 수행하는 국가기구였으나, 민영화를 통해 2004년 Citi&Guild그룹이 인수하였다.

## 1.4. 법안의 논리적 타당성 검토

### □ 식물의약사의 업무범위와 위상

- 식물의약사는 식물 진단·처방 업무에 독점권을 가지는 자격이다.
- 여기에 더해 식물의약사법안의 개념에서는 식물의약사만이 농약판매업, 방제업을 할 수 있기 때문에(농약관리법개정안) 과도한 업무 영역을 설정하고 있어 문제가 된다.
- 시행령, 시행규칙 등이 성립되지 않았기 때문에 아직 미확정된 사항들이 있으나 식물의약사법안에 의하면 농민은 모든 농약을 처방전 유무와 관계 없이 식물의약사가 개설, 혹은 근무하는 주체로부터 구매하게 된다.

그림 12. 식물의약사법안에 의한 농민의 농약구매 경로 예측



- 다른 한편 나무병원법인 및 문화재복원업의 “수목(樹木)” 진료는 예외로 하고 있어 특이한 점이 있다.
- 수산질병관리사 진료독점의 예외 사항은 수의사의 진료행위이며 모두 학사 이상의 응시 조건에 국가면허를 취득한 경우이다. 나무병원과 수목보호기술자는 식물의약사·식물병원과 달리 민간자격으로 운영되

고 있는 상황에서 그 영업활동을 예외로 두고 있다는 점은 모순점을 내포하고 있다.

- 이미 설립되어 있는 대학부속 식물병원(서울대, 충북대)을 보면 수목 관련 업무가 많고, 상업적으로도 수목 영역에 대한 수요가 단기적으로 더 클 것으로 예상되기 때문에 상업적인 식물병원, 나무병원이 경쟁하게 되면 상호간의 경계가 모호해지면서 제도의 모순점이 더욱 증폭되어 나타날 것으로 예상된다.

#### □ 식물진료 독점권 및 면허제의 필요성

- 식물의약사제도의 핵심은 식물 병·해충과 생리장애의 진단과 처방을 담당할 전문인을 지정하고, 식물병원 등 전담기관을 개설할 수 있도록 하는 것이다.
- 식물의 병·해충 피해 증상을 확인하여 정확한 원인을 진단하고, 이를 해결하기 위한 대응 약품을 선택하는 것은 매우 어려운 일이다. 작물 수가 많고, 각각에 작용하는 균, 충, 생리 작용의 종류가 매우 많기 때문이다. 전문성을 바탕으로 진료행위를 한다는 것은 농약의 오남용을 막고, 안전사용을 강화하는 분명한 근거가 될 수 있다.
- 식물진료에 독점권을 부여하고 면허제를 도입하는 것은 그 업무의 전문성, 적용 대상의 중요성이 전제되어야 한다. 일정 수준의 지식과 경험으로 적용할 수 있고, 적용 대상의 중요성이 낮은 경우 고도의 훈련, 자격 제한 등을 규정하는 것은 과도한 사회적 비용을 초래할 수 있기 때문이다.
- 문제는 식물의약사의 진료 대상인 식물이 높은 재산적 중요성을 가지고 있어 진료독점 및 면허제를 도입해야 하는지의 여부이다.
- 농업 규모가 큰 외국의 경우에도 일반적으로는 라이선스 허가에 의해 상업적 농약 이용 자문이 이루어지고 있고, 농약 취급·이용과 관련해서도 일정한 교육, 연수 수준에서 라이선스가 부여되고 있다. 학사 이상의 학위와 면허를 전제로 하는 강력한 자격제도는 불필요한 것으로 이해될 수 있다.

## □ 진료독점권의 실효성(實效性)

- 법안에는 식물의약사의 진료독점권을 명확히 규정하고 있다. 다만, 비영리목적의 진료행위는 진료독점권의 예외로 하였고, 그 범위를 명확히 규정하지는 않았다.
- 세부 규정을 통해 국가 및 지방자치단체의 농업 지도기관, 대학, 자기 작물을 재배하는 농업인 등이 비영리 진료행위로 분류되면 진료독점권을 행사할 수 있는 “상업적” 대상은 한정될 것으로 전망된다.
- 식물의약사에게 진료 독점권을 부여하는 것이 “처방”에 의한 농약 구·판매 의무화로 연결되면 논란은 더욱 커진다. 대부분의 식물 진료는 사람, 동물과 같이 대상에 대한 처치 기능이 불필요하여, 진단의 결과는 농약의 사용으로 연결될 수밖에 없다.
- 진료 독점권을 부여했으나, 농약의 구·판매를 자유롭게 하면 진료독점권 부여에 따른 실효성이 약화될 것으로 판단된다. (참고, 의사와 동물약품의 경우) 반대로 진료독점권을 가지고 있는 식물의약사만이 농약을 판매할 수 있도록(현재 식물의약사법안과 함께 제출된 농약관리법 개정안의 내용이다.)하면 다시 면허제 필요성 논의로 순환되는 문제가 발생한다.
- 식물의약사 제도와 함께 처방농약과 비처방농약을 구분하는 방식을 도입하는 방안을 고려 할 수도 있다. 하지만, 농약이 독성등급에 따라 대부분 “보통독성”, “저독성”으로 분류되고 있기 때문에 처방농약의 범위 결정은 또 다른 의사결정 문제로 확장될 수 밖에 없다.

## □ 기존 판매업자, 지도기관 업무의 경합

- 법안에서는 식물병원과 농약관매상의 구분이 모호하다. 현재 제출된 법안을 보면 식물병원이 농약관매업 등록을 하면 농약을 판매할 수 있고, 농약관매상은 식물의약사를 반드시 채용해야 하기 때문에 중장기적으로는 구분이 없어질 것으로 보인다. 현실적으로 진료보다는 판매를 통한 매출확보가 필요한 상황에서 식물병원과 농약관매상의 경쟁·경합은 불가피한 것으로 판단된다.

- [참고] 현재 제출된 법안에는 식물의약사만이 농약판매업을 할 수 있다는 규정에 대해, 법 시행당시 농약판매업을 행하고 있는 경우 법 적용을 유예하는 부칙조항을 포함하고 있다. 현재의 농약시판상과 식물병원 및 자격을 갖춘 농약판매자가 일정기간 공존하다가 단계적으로 전환하는 방안을 제시하고 있는 것이다.
- 지도기관의 경우 농업인 지도업무 및 공익업무를 위해 병충해 예찰, 방제 등에서 식물 진료행위를 수행한다. 지도기관이 식물병원을 개설하거나, 식물의약사를 담당자로 채용하는 경우에는 제도의 활용성이 있을 것으로 예상된다. 하지만, 실제 “지도”와 “진료”가 구분되지 않을 뿐 아니라, 지도기관의 식물 진료 행위를 진료독점권의 예외로 하게 되면 식물의약사와 지도기관의 업무는 경합 가능성이 크다.
- 결국 전문성, 서비스력 등의 차이를 바탕으로 일정비용을 감수하고 민간 식물병원을 선택하는 것은 수요자 선택의 문제로 남게 된다.

## 1.5. 법안의 사회경제적 부담

### □ 사회경제적 부담 분석의 필요성

- 식물의약사의 도입은 기존에는 존재하지 않던 식물 진단·처방 발생, 농약판매업 개설자의 자격제한 등 여러 가지 제약 사항이 발생한다.
- 국가 전체로 보면 식물의약사 면허시험, 자격유지, 협회 개설과 운영 등 그 자체로서도 상당한 경제적 부담이 발생하는 것이며, 농업인의 농약 구매 체제 변화에 의해서도 경제적 부담이 발생할 것이다.
- 사회경제적 편익과 함께 사회경제적 비용을 상호 검토하여 어느 쪽에서 우위가 있는지 검토할 필요가 있는 것이다.

### □ 사회경제적 편익에 대한 판단

- 식물의약사제도의 사회경제적 편익은 식물의약사가 수행하는 전문적인 진단·처방의 결과물로 발생한다.
- 직접적으로는 ① 불필요한 농약 사용을 줄이면서 발생하는 비용절감 ② 적기 방제와 대응을 통한 생산량 감소 방지 ③ 품질 향상으로 수

취 가격이 상승 등의 효과를 예측할 수 있다.

- 이외에 환경 보전의 효과, 농약사용자의 건강 증진 등 간접적이 편익이 발생하게 된다.
- 하지만 이러한 편익을 수치로 계산하는 것은 매우 어렵다. 식물의약사의 진단·처방을 농가들이 얼마나 이용할지 예측되지 않을 뿐 아니라 진단·처방의 결과 때문에 위의 효과가 발생하였는지 확인하기 어려운 점이 존재하기 때문이다.
- 관련하여 식물의약사와 다른 개념을 가지고 있지만 농약종합관리시스템(IPM : Integrated Pesticide Management) 도입의 경제성 효과를 분석한 다양한 자료들을 원용하여 보면 개별 사례, 지역 사례에서는 농약이용 저감과 경제적 효과성이 측정되지만 국가 전체로 보면 프로그램 도입으로 오히려 농약이용이 증가하는 결과가 나타나기도 한다.<sup>31)</sup>

#### □ 사회경제적 비용에 대한 판단

- 식물의약사제도 도입에 의한 사회경제적 비용은 다음과 같은 항목에서 발생한다.
- ① 면허, 시험 운영 : 매년 400~500명이 배출되는 식물의료 관련 인력들이 식물의약사 면허시험에 응시한다고 하면 연간 1억원 내외의 비용이 발생한다. (국회 추정)
- ② 식물의약사 채용에 따른 농약판매주체의 인건비 상승 : 기존 농약판매관리인과 달리 강화된 자격조건이 주어지기 때문에 인건비 상승이 예상된다. 농협을 포함하여 5천개에 달하는 농약판매업체에 기존 인력을 대체하여 식물의약사가 1인씩만 종사하게 되어도 연간 500~600억원의 인건비가 추가된다. [참고]2010년 기준 “농업기술자” 평균 연봉은 3,328만원이나 “상점판매원 종사자”는 2,112만원(한국직업정보시스템)으로 상당한 격차가 있다.

31) Maupin, Jason and Norton, George, "Pesticide Use and IPM Adoption: Does IPM Reduce Pesticide Use in the United States?", Selected Paper prepared for presentation at the Agricultural & Applied Economics Association 2010 AAEA, CAES, & WAEA Joint Annual Meeting, 2010.7.



- ③ 식물병원 개설 및 진단처방 관련 장비 구입 : 연차적으로 변동은 있겠지만 제도 시행 초기 식물병원 개설, 기존 농약판매업체 등의 관련 장비 구입 등이 지출될 것으로 예상된다.
- ④ 식물의약사 협회 운영 및 식물의약사 자격 유지 관련 비용 : 법안에는 식물의약사 협회를 구성하여 자율단체로서 운영하되 국가의 보조가 가능하도록 했다. 또한 면허와 관련해서는 지속적인 보수교육·연수가 필요하다.

표28. 식물의약사제도 도입의 사회경제적 부담 항목 (직접적 효과)

	편익 측면	비용 측면
농가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농약사용 저감에 의한 비용 감소</li> <li>• 생산량 감소 방지</li> <li>• 품질향상에 의한 수취가 증대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농약 처방 이용 및 농가의 탐색과 관련한 비용</li> <li>• 농약 가격의 상승 [인건비 상승분, 처방서비스료반영]</li> </ul>
식물병원 식물의약사		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 식물병원 개설 및 장비 투입 비용</li> <li>• 식물의약사 인력 대체로 인한 인건비 상승</li> <li>• 식물의약사 협회 운영비용</li> <li>• 면허, 시험 운영 비용</li> <li>• 식물의약사 면허 유지/보수 비용</li> </ul>

## 1.6. 분석 결과

### 1) 식물의약사 제도 도입 관련

#### □ 식물의약사 제도 도입 논의의 중단

- 식물의약사 제도의 도입논의는 중단, 보류하는 것이 타당하다.

- 식물 병·충해 및 생리장애를 진단하고, 처방하는 전문적인 기능은 필요하나 이를 국가 면허와 진료독점권 부여 등으로 연결하여 강제하는 것은 실효성이 낮은 것으로 판단된다.
- 시군 농업기술센터 단위의 공동방제단, 농약 판매상 등 전문기능이 필요한 영역이 존재하는 것은 사실이지만, 그 전문인력을 4년제 농업대학을 졸업하고 국가 면허를 가진 자로 제한할 수 있는 것은 아니다. [선진국에서도 농약의 상업적 이용 자격은 성인, 1~2년의 관련업체 경력, 전문 교육 이수 수준으로 설정되어 있다.]
- 사회경제적 부담을 평가하여 보면 직접 발생하는 편익 항목은 주로 농가의 생산성·품질향상에서 발생하나 수치화하여 측정하는 것이 어려운 반면, 각종 사회경제적 비용은 다양한 항목에서 발생할 것으로 예상되기 때문에 발생한 편익을 상당부분 상쇄할 것으로 예상된다.

#### □ 대안 모색 : 식물보호지도업 규정(가안)

- 수산질병관리사의 사례를 보면, 국가 면허를 취득한 소수의 인원이 배출되고 있음에도 불구하고 진료 독점권이 명확하게 설정되지 않고 있으며, 그 활성화도 한계를 보이고 있다.
- 국가 면허와 같은 강한 규제 방식이 아니라고 하더라도 대안으로서 “나무병원”과 유사한 시장 경쟁적인 식물보호 지도 사업체의 육성을 검토해 볼 수 있다.
- 식물의약사법안을 별도로 제정하지 않고 농약관리법에 “식물보호지도업(안)”에 대한 항목을 포함하여 법적 지위를 부여하는 방안이다.
- 이것은 대규모 시설원예업체가 발달하는 등 일정한 시장 여건이 형성되어야 가능한 것으로 판단되며, 정책적인 판단의 문제로 이해된다.

## 2) 농약 공급 및 사용 지도 체제의 강화

#### □ 농약 공급 단계의 전문성 강화 필요

- 식물의약사법안이 가지고 있는 문제의식은 근간에는 농약의 오남용 문제와 전문적인 농약 사용 지도의 필요성이 존재하고 있다.

- 이러한 문제 의식을 받아 들이면, 농약 공급단계의 전문성 강화를 위한 개선 조치가 필요한 것으로 판단된다.

#### □ 농약판매관리인 제도의 보완

- 농약을 직접 다루고, 농가들과 대면하여 농약을 판매하는 “농약판매관리인”에 대한 제도 보완이 필요하다.
- 현재 농약판매관리인 조건의 하한을 농고 졸업 수준에서 농고 졸업 후 관련부문 1년의 경력(안)으로 상향 조정하며, 중장기적으로는 판매관리인 교육이수 조건을 관련 협회의 “자격” (안)으로 변경하여 관리하는 방안을 검토해야 한다.
- 단기적으로는 신규 진입자의 교육이수 시간을 14시간에서 24시간(안)으로 확대하고, 기초분야와 관심부문에 대한 전문분야로 구분된 교육프로그램을 제공하도록 한다. (이수, 전공에 따라 농약 취급의 범위를 제한할 수 있다.)

#### □ 효과적인 농약이용 지도 시스템 구축

- 농업인 교육을 강화하며, 농약 분류에 의한 구매·사용 가능 범위를 지정한다. 농약 분류 체계 개편이 전제 조건이 되는 것이지만, 단기적으로는 현재 이루어지고 있는 농약취급제한 규정에 의한 고독성 농약, 지정 농약에 대한 사용 제한을 부여하는 것이다.
- 단, 농가의 사용 제한 및 안전 사용을 확인하기 위한 추가적인 실무 조치가 필요한 것으로 판단된다.
- 판매상의 설명을 교육으로 갈음하는 조항은 폐지하도록 하고, 농업인의 교육 이수와 이를 증명할 수 있는 관리 체제를 확보해야 한다.
- 관련 작물보호협회, 작물보호제판매협회, 농협중앙회/조합의 역할을 강화하여 판매담당자의 역량 확대를 추진하며, 정보 교류와 기장의 전산 등록 등을 추진 한다.

## 2. 국제기준 농약 표시제도 도입 및 파급효과 분석

### 2.1. 국제기준 화학 물질 표시 제도

#### 1) GHS 배경

##### □ GHS의 정의<sup>32)</sup>

- GHS(Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals)는 “화학 물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템”으로 번역한다.
- GHS는 2002년 9월, UN 지속가능개발세계정상회의에서 2008년까지 이행할 것을 결의하여 추진되었다.
- 이를 규정하는 GHS기준서는 2003년 8월 초판이 발간되었고, 2005년 3월 수정판이 발간되었다.

##### □ GHS 도입의 의미

- GHS는 1992년 UN환경개발회의에서 채택된 의제로부터 출발한다. 물질안전과 보건자료를 쉽게 이해할 수 있는 조화된 분류, 표지를 2000년까지 개발하자는 것이었고 UN이 주도하여 작성한 결과물로서 GHS가 채택된 것이다.
- GHS는 글로벌 시대에 인체, 환경에 유해한 영향을 미칠 수 있는 화학제품의 국제교역이 활발하게 이루어지는 상황 속에서 만들어진 것이다.
- GHS기준서에는 스스로 기대효과를 “ㄱ) 유해성 정보 전달에 대해 국제적으로 이해하기 쉬운 시스템을 제공함으로써 사람의 건강과 환경보호가 강화된다 ㄴ) 기존 시스템이 없는 국가들에게 안정된 기본 체제를 제공한다 ㄷ) 화학물질을 시험하고 평가할 필요성이 감소된다

32) 정부합동 GHS추진위원회, [화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템(GHS) - 2005년도 UN 개정본], 2006.12.

크) 유해성이 국제적으로 적절하게 평가되고 확인됨에 따라 화학물질의 국제 교역이 용이하게 된다” 고 적고 있다.

표29. GHS의 분류체계 및 위해성 통보 체계

구분		내용
분류체계	물리적 위험성 (16분류)	폭발성물질/화약류, 인화성가스, 인화성애어로졸, 산화성가스, 고압가스, 인화성액체, 인화성고체, 자기반응성 물질 및 혼합물, 자연발화성액체, 발화성고체, 자기발열성물질 및 혼합물, 물반응성물질 및 혼합물, 산화성액체, 산화성고체, 유기과산화물, 금속부식성물질
	건강 유해성 (10분류)	급성독성물질, 피부부식성/자극성물질, 심한 눈손상/자극성 물질, 호흡기 또는 피부과민성 물질, 생식세포변이원성 물질, 발암성물질, 생식독성물질, 특정표적장기독성물질-1회노출, 특정표적장기독성물질-반복노출, 흡인유해성물질
	환경유해성 (1분류)	수생환경유해성물질
위해성 통보 체계	표시요소 (Labelling)	픽토그램(심볼과 기타 그래픽 요소) 시그널(위험, 경고) 유해성 설명 문구 (물질 및 제조자에 관한 사항 포함)
	안전보건자료구성 요소 (16가지)	물질및제조자에 관한 사항, 유·위험성확인, 제품성분에관한 정보, 노출시 응급조치방법, 소화방법, 누출시 조치방법, 취급·저장 방법, 노출 최소화 및 작업자 보호방법, 물리화학적 성질, 안정성 및 반응성, 독성학적 정보, 생태독성정보, 폐기시고려 사항, 운송관련정보, 규제정보, 기타

□ GHS의 적용 범위

- GHS의 적용대상 물질은 모든 유해화학물질이다.
- GHS의 적용은 제품의 유해성, 유통단계에 따라 달라 질 수 있으며, 적용 대상자도 소비자, 근로자, 운송근로자 등으로 다르다. 이러한 이유로 GHS는 원칙적으로 도입하는 국가의 판단에 의해 GHS의 어떤 부분을 적용할지 자유롭게 결정할 수 있다. (벽돌쌓기 접근방법 Building Block Approach) 단, 어떤 시스템이 GHS의 일부를 포함하

여 시행할 경우, 그 적용 범위는 일관성을 가져야 하는 조건이 있다. 예를들어 발암성에 대해 분류는 GHS를 따르면서 표지는 달리 채용하는 것은 금하고 있다.

- GHS는 전체를 채용할 수도 있고, 부문만을 도입할 수도 있으나, 어느 한 부문이 대상으로 하는 유해성에 대해 GHS의 판정기준 및 요건과 일치하면 적절한 GHS의 이행으로 인정한다.

#### □ GHS의 국내 도입

- 2002년 정상회의 이후 화학물질 취급, 안전 관련 정부부처에서 GHS 도입에 대비한 연구, 영향 분석 등을 시행하였으며, 2004년 정부합동 위원회가 구성되었다.
- 부처별로 관련 규정을 정비하여 2008년에 고용노동부, 환경부, 소방방재청 등이 GHS를 도입하였다.
- [참고] 고용노동부 : “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건 자료에 관한 기준” 고시 2008.1.10. 경과조치를 부여하였다. 단일물질은 2010.6.30.부터, 혼합물질은 2014.12.30.부터 적용된다. / 환경부 : “유독물질 등의 분류 기준 및 표시방법에 관한 규정” 국립환경과학원 고시 2008.7.8. 경과조치를 부여하였다. 단일물질은 2011.6.30.부터, 혼합물질은 2013.6.30.부터 적용된다. / 소방방재청 : “위험물의 분류 및 표지에 관한 기준” 고시 2008.11.13. 경과조치 없이 고시 즉시 적용되고 있다.<sup>33)</sup>

## 2.2. 현행 농약표시제도 현황

#### □ 농약의 표시 기준 [농촌진흥청고시]

- 농약 표시 방법에 대해서는 “농약의 표시 기준” 고시에 의해 규정되어 있다. 농약의 표시 기준은 농약(제품), 원제에 모두 해당한다.
- 제품은 실제로 농업인이 읽고, 이해하고, 경각심을 가져야 하는 것이기 때문에 세세한 문구와 표시 위치, 크기를 모두 정하고 있으나, 원

33) 자료 : 소방방재청

제는 산업용으로 운송·취급 근로자를 대상으로 하기 때문에 표시 부착의 대상과 표시 내용에 대해 간략하게 규정하고 있다.

□ 농약 표시의 주요 내용

- 농약(제품)의 표시는 다음의 표와 같이 하도록 규정되어 있다.

표30. 농약의 표시 방법

구분	표기문자	표기위치	비고
‘농약’ 문자 표기	한글	중앙	상표명의 1/2이상, 네모테두리
품목등록번호	한글 및 숫자	‘농약’ 문자 우측 표기	
용도 구분	한글	‘농약’ 문자 좌측 표기	바탕색표시 예: 제초제 황색 액상 제초제는 마개 황색
상표명	한글	임의 배치	
품목명	한글	상표명 하단	
기본 주의 사항	한글	임의배치	
포장 단위	숫자, CGS단위	임의배치	
상호 및 소재지 (연락처 포함)	한글	임의배치	
독성구분	한글 및 로마자	독성분류 색띠내	고독성 : 적색 보통독성 : 황색 저독성 : 청색
어독성구분	한글 및 로마자	독성분류 색띠내	
안전성에 대한 경고그림 문자	그림	독성분류 색띠내	

\* 자료 : 농촌진흥청고시 제2010-17호(2010.5.19.), 농약의 표시기준

\* 비고는 연구진 추가

- 원제의 표시는 다음과 같다.
- 보관·저장·진열 장소에 표시하는 경우 : 세로 50cm 이상, 바탕 흰색, 테두리 검정, 유독물원제 문자 빨강색, 유독성원제관리책임자/성명 검정색

- 운반 차량에 표시하는 경우 : 세로 20~30cm, 가로 80~100cm, 바탕 흰색, 테두리 검정색, 유독성원제 문자 빨강색
- 용기 또는 포장에 표시하는 경우 : 유해의 우려가 큰 성질을 기준으로 표시하며, 고독성 물질, 유독성 물질, 자극성 물질 등 분류기준에 해당하는 유해 그림과 해당 문자를 표시

그림13. 농약 표시 사례



동부한농 마세트입제



경농 모스피란 수화제



한농 폴마기골드 액상수화제

### 2.3. GHS와 우리나라 표시제도의 비교

#### □ 위험성 분류 방식의 차이

- GHS와 우리나라의 현행 농약·원제 표시 기준은 분류의 방식에서부터 차이가 있다.
- GHS는 물리적위험성 16분류, 건강유해성 10분류, 환경유해성 1분류 각각에 대해 위험성을 3~5단계로 구분하는 방식을 택하고 있다. 반면, 우리나라의 경우 세부 항목에 대한 단계표시를 하지 않으며 ㄱ) 농약 : 급성독성 4단계, 어류독성 3단계 ㄴ) 원제 : 2단계로 표시하고 있다.
- 예를 들면 GHS를 모두 따르게 되면, 어떤 한 물질을 16+10+1분류 (총27분류) 각각에 대해 평가하여 위험성 분류에 해당하는 항목을



모두 표시하게 되지만, 우리나라의 현행 표시방식은 독성, 어독성을 표시하고 시험성적에서 드러난 위험요소에 대해 주의문구 혹은 픽토그램을 첨가하는 형태가 된다.

#### □ 실험 방식의 차이

- GHS는 화학물질 일반을 대상으로 하기 때문에 농약, 원제의 구분이 없다. 반면 우리나라의 등록 시험기준에서는 농약과 원제에서 일정한 차이가 있다.
  - 농약(품목)은 물리적 위험성(발화성, 폭발성 등)에 대한 시험을 요구하지 않으며, 인축독성과 관련해서도 급성경구독성, 급성경피독성, 급성흡입독성, 피부자극성, 안점막자극성, 피부감작성 시험만을 요구한다. 환경독성과 관련해서는 담수어류, 미꾸리, 물벼룩, 꿀벌, 누에, 천적, 메추라기, 줄지렁이 등에 대한 시험성적이 필요하다.
  - 원제는 인축독성, 유전독성, 동물체내대사 시험 등 21개의 시험성적이 요구되며, 환경독성과 관련해서는 어류, 물벼룩, 녹조류, 메추라기, 줄지렁이, 꿀벌, 천적 또는 누에, 송사리 등에 대해 급성독성, 생물농축성 시험, 생활사독성, 번식독성을 모두 시험하도록 요구한다.
- 보다 세부적인 시험 내용에 들어가면 차이가 존재한다. 실험 방법, 대상 동물, 항목 등에서 차이가 있는 것이다.
- 급성독성 시험의 경우 현재 우리나라의 시험 방법은 LD50 시험법을 채택(WHO기준)하고 있으나, OECD는 GHS를 도입하면서 LD50 시험법을 폐지하고, 고정용량법, 급성독성등급법을 인정하고 있으며 EU, 미국도 급성독성등급법을 채택하고 있다. 34)
- 우리나라는 LD50 시험법에 의해 기준을 설정하고 있어, 급성독성등급법으로 시험방법을 변경하는 방안이 연구되어 있다. [실험 동물 이용량이 LD50 시험법과 비교하여 1/10로 감소한다.]

34) 정미혜외, [국내에서 농약에 대한 급성경구독성등급법 적용 및 GHS체계 도입 제안], 농약과학회지 제12권 제2호, 2008

표31. GHS와 우리나라 농약 원제 급성 독성 분류 비교

GHS [LD <sub>50</sub> /LC <sub>50</sub> 값]						
노출경로	시험동물	구분1	구분2	구분3	구분4	구분5
경구(mg/kg 체중)	흰쥐	5	50	300	2000	5000
경피(mg/kg 체중)	흰쥐또는토끼	50	200	1000	2000	
가스(ppm V)		100	500	2500	5000	
증기(mg/ℓ)		0.5	2.0	10	20	
분진 및 미스트(mg/ℓ)		0.05	0.5	10	5	
농약[LD <sub>50</sub> 값, mg/kg 체중]						
노출경로	시험동물	I 급 맹독성	II 급 고독성	III 급 보통독성	IV급 저독성	
경구	고체	랫드 또는	~5미만	5~50	50~500	500
	액체	마우스	~20미만	20~200	200~2000	2000이상
경피	고체	랫드, 토끼	10미만	10~100	100~1000	1000
	액체		40미만	40~400	400~4000	4000
원제 [LD <sub>50</sub> /LC <sub>50</sub> 값]						
노출경로	시험동물	유독성 원제		보통독성 원제		
경구(mg/kg 체중)	설치류	200이하		-		
경피(mg/kg 체중)	설치류	1000이하		-		
기체또는증기(ppm V)	설치류	2500이하		-		
분진 또는 미립자(mg/ℓ)	설치류	2.0이하		-		

[참고] 원제의 독성분류에서 우리나라의 방식은 위에서 표시한 급성독성이외에 다음의 요건을 별도로 규정하고 있다.

- 유독성원제 : 피부점막자극성, 어류급성독성 및 만성독성, 유전독성시험, 발암성 판정 등급(2A), 생식독성 등의 항목을 모두 포함.
- 보통독성원제 : 어류에대한 생물농축계수가 500이상인 원제, 유전독성시험 양성, 발암성 판정 등급(2B), 생식독성이 없다는 증거가 미약한 물질로 규정.

\*자료 : 정부합동GHS추진위원회, 농촌진흥청의 자료를 참고

표32. GHS와 우리나라 농약·원제 수생환경유해성(급성독성 부문) 분류 비교

GHS				
기준		구분1	구분2	구분3
96시간LC <sub>50</sub>	어류	1mg/ℓ 이하	1초과~10이하	10초과~100이하
48시간EC <sub>50</sub>	갑각류	1mg/ℓ 이하	1초과~10이하	10초과~100이하
72시간또는96시간ErC <sub>50</sub>	조류또는기타	1mg/ℓ 이하	1초과~10이하	10초과~100이하
농약				
기준		I 급	II 급	III 급
48시간LC <sub>50</sub>	잉어	0.5mg/ℓ 미만	0.5이상~2미만	2이상
원제				
기준		유독성		보통독성
96시간LC <sub>50</sub>	어류	1mg/ℓ 이하		-

\*자료 : 정부합동GHS추진위원회, 농촌진흥청의 자료를 참고

□ 위험성 분류 기준의 차이

- 분류 방법의 차이와 함께 위의 표에서 볼 수 있듯이 위험성을 측정하고 분류하는 기준에도 차이가 있다.
- 분류단계가 일치하지 않고 분류의 구간에 차이가 있기 때문에 기존 실험의 데이터를 통해 재분류만 할 수 있는 경우도 있겠지만, 일반적으로는 GHS가 약한 독성을 더욱 세분하고 있기 때문에 기존 데이터로 분류할 때 분류가 어려운 문제도 발생할 수 있다. (특히 어독성 관련)
- 분류 기준도 차이가 있어 재분류시 기존의 독성 단계와 달리 분류될 수 있다.
- 2008년 기준 1,999개 농약을 기존 등록자료로 GHS 기준으로 재분류한 결과 1등급으로 분류된 것이 1개(메틸브로마이드 훈증제)였고, 나머지 고독성, 보통독성 농약은 독성이 강하게 분류되지 않으나, 저독성 농약 중 61종이 3급으로 분류되어 독성이 강하게 분류되는 것으로 나타났다.<sup>35)</sup>

표33. 농약의 GHS 재분류 결과(2008)

WHO분류	농약수 합계	GHS 분류				
		1	2	3	4	5
I (맹독성)	0	-	-	-	-	-
II (고독성)	17	1	11	5	0	0
III(보통독성)	167	0	0	48	118	1
IV(저독성)	1,015	0	0	61	593	361
합계	1,999	1	11	114	711	362



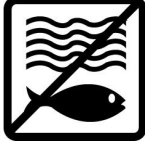

\*자료 : 정미혜외, [국내에서 농약에 대한 급성경구독성등급법 적용 및 GHS체계 도입 제안], 농약과학회지 제12권 제2호, 2008

35) 정혜미외, 같은 자료. 3등급으로 분류되는 저독성 61종은 고체농약으로 WHO는 고체, 액체를 구분하여 기준이 설정되지만, GHS는 구분하지 않기 때문에 나타나는 문제로 설명하고 있다.

## □ 기타

- GHS와 우리나라 표시기준의 주의 표지(픽토그램)와 주의 문구에 차이가 있다. 현행 농약표시기준은 글씨체, 색깔, 크기, 문구로 주의사항을 전달하고 그림문자는 보조적인 역할을 하는 반면에 GHS의 경우는 그림(pictogram) 표지를 중심으로, 위해성 수준 표시 번호, 문구를 결합하여 주의 표시를 하고 있다.
- 픽토그램은 모두 직관적인 전달을 위해 작성된 것이기 때문에 쉽게 이해할 수 있으나, 기존에 익숙한 표지와 다른 표현이 있거나, 쓰이지 않던 표지가 첨가될 수 있고 문구도 고시의 내용과 다르기 때문에 일정한 혼란이 존재할 수 있다.

표34. 농약표시 기준과 GHS 표지 비교

농약표시 기준	GHS	농약표시 기준	GHS
			
의미 : 고독성농약	의미 : 급성독성	의미 : 어독성1급	의미 : 수생환경유해

## 2.4. 국제기준으로 전환의 필요성과 요구 : 이슈

### □ 농약표시의 국제기준 전환 필요성

- GHS 도입은 정부 차원에서 결정, 부처별로 2008년부터 적용하고 있는 상황이며, 정상회의 결과에 따른 국제적 약속으로서 지속적 이행 관리가 필요한 상황이다.
- 농약도 GHS가 규정하는 유해화학물질이기 때문에 적용의 대상과 범위를 결정하는 문제가 남아 있는 것으로 판단된다.

### □ 적용 범위의 논란

- 우리나라의 농약 표시 체계는 소비자를 대상으로 하는 농약(제품)과 산업체 및 운송업체를 대상으로 하는 원제로 구분되어 있다.
- 농약 및 원제 등록 시 요구하는 시험성적서의 시험항목이 결국 표시로 연결되는데, 품목과 원제의 요구 시험 항목이 다른 상황이다. 또한 시험결과에 의한 독성 등의 분류 규정이 GHS의 분류 기준을 수용할 수 있는 내용이어야 하는지 다시 검토되어야 한다.
- GHS의 “벽돌쌓기 원칙”에 따라 GHS와 국내 농약표시 조화의 범위를 결정해야 하는데 일단 적용 대상을 품목, 원제 모두에 적용할 것인지, 선택적으로 적용할 것인지를 여부를 결정해야 하며, 적용 부문도 물리적 위험성, 건강 위해성, 환경유해성 3개 영역에서 세부 항목을 선택적으로 적용하는 방안을 검토해야 한다.

### □ GHS 적용에 따른 변화와 투입 비용 문제

- 일단 GHS가 적용되면 제조 단계에서 비용 증가 요인으로 작용할 것으로 예측된다. 기존 포장의 개편이 이루어져야 하는 것이다.
- 더욱 큰 문제는 분류기준의 조화를 위해 등록기준의 분류가 조정되면, 시험방법이 달라지고, 기존 등록농약에 대한 성적서 개정·갱신을 위한 시험 혹은 재등록을 통한 장기간에 걸친 제조, 행정부문의 비용 투입이 예상된다.

### □ 세제상의 문제

- 현재 정의되어 있는 농약의 부가가치세 환급(부가가치세 영세율 및 사후환급) 대상에서 고독성 농약과 어독성 1급인 보통독성 농약이 제외되어 있다.
- GHS를 적용하여 농약 분류가 개편될 경우, 이들 세제관련된 항목도 별도의 조정이 필요한 것으로 의견이 도출되고 있다. 인축독성과 관련해서는 현재 수준과 큰 차이가 없는 것으로 일단 판단되고 있으나 어독성의 경우 현재 기준과 GHS기준에서 차이가 있고, 업체에서는

어독성2급인 농약이 GHS 기준 어독성 1로 분류될 가능성이 큰 것으로 예상하고 있다. 36)37)

## 2.5. 분석 결과

### 1) GHS 도입 방안

#### □ 원제에 대해 우선 도입

- GHS 도입은 농약 표시 방식의 변화와 농약의 위해성 분류기준의 변화를 가져온다. 표시방식의 변경은 포장재 변경 등으로 순차적으로 진행할 수 있는 사안이나, 위해성 분류기준의 변경은 상당한 변화를 가져올 것으로 예상된다.
- 우리나라의 GHS이행 시기가 2008년이었고, 고용노동부 등 정부 부처에서 2013년, 혹은 2014년에 화학물질에 대한 GHS 전면시행을 예고하고 있기 때문에 농약부문에 대한 적극적인 도입이 불가피한 상황이다. 이러한 상황에서 농약 중 원제는 이미 국제적인 교역의 대상이기 때문에 GHS 체제의 전면도입을 신속하게 진행할 필요가 있다.
- 미국, EU 등 선진국도 2015년을 전후하면 GHS체제로의 이행이 완성단계 (현재는 기존 표시 방식과 GHS 표시 방식을 병행하고 있다.)에 진입할 것으로 예상되는 점을 고려한 조치이기도 하다.

#### □ 품목에 대한 추가 검토

- 품목을 포함하는 전면적인 GHS제도 도입에 대해서는 독성 기준 변경에 따른 독성 등급 분류에 큰 편차가 없을 것으로 판단되고 있으나, 표시 방식의 변경과 실무적인 혼란 등을 고려하여 단계적인 도입을 추진하는 것이 바람직하다.

36) 농촌진흥청, “농약관리 현안사항 산업계 협의회 결과 보고”, 내부자료

37) 인축독성에 대한 GHS기준 재분류 검토는 이루어졌으나, 어독성에 대한 GHS기준 재분류 작업은 아직 진행된 연구결과가 존재하지 않는다.

- 다만, (본 연구의 제안으로 제출된) 종합지표를 활용하는 농약 분류 체계의 개편이 추진된다면, 독성 구분에 따라 이루어지는 현재의 규제 체계와 다른 방식으로 운영이 가능하기 때문에 GHS의 전면적인 도입이 보다 수월하게 진행될 수 있을 것으로 판단한다.

## 2) GHS 도입을 위한 실무 조치

### □ 원제의 GHS 도입 이행 기간 설정

- 원제부터 우선하여 GHS를 도입할 경우 도입의 시기는 신규 등록 물질부터 진행하고, 기존 등록 원제의 GHS체제 도입은 기술적 검토 및 등록변경 등을 고려하여 3년(안) 정도 유예기간을 설정할 필요가 있다.
- 기존 원제의 등록변경과 관련해서는 기존 시험분석 자료를 활용하여 재분류하는 방식을 우선 채택하되, 재분류가 불가능한 항목에 대해 선택적으로 시험분석 자료를 요구하는 방식으로 진행한다.

### □ 규정의 재정비

- 원제와 관련된 각종 규정·고시 사항들에 대한 일괄 개편이 필요하다. GHS도입에 따라 원제의 독성구분과 표시 방법에 대한 규정을 재정비해야 한다.
- 원제 우선 도입 원칙에 따라 원제와 관련된 항목을 중심으로 우선 개편하고, 품목 등 타 관련 부문에 대해서는 도입에 대한 의사결정 이후에 개편을 진행하도록 한다.

### □ “농약 GHS 기술검토 위원회” (가칭) TFT 구성

- GHS 도입을 위해서는 시험·분석 방법 등 기술적 요소들에 대한 검토가 필요하다.
- 이들 항목들을 처리하기 위해서는 전문·기술·행정·업체 관계자로 구성된 TFT(연구·협의모임)을 가동할 필요가 있다.

- 원제 중 많이 사용하는 것을 선택하여 GHS도입 시범사업을 전개하고, 이를 통해 문제점을 사전에 파악하고, 전체 원제를 대상으로 한 예비 독성 분류를 시행하는 작업이 이루어져야 한다.

#### □ GHS과 일치하는 농약분류, 표시 체제 검토

- 원제의 GHS도입과 함께 품목에 대해서도 GHS와 중요 항목에 대해서는 일치시키는 방향에서 기술적 검토를 시행해야 한다.
- 농약표시와 관련해서는 많은 정보를 제공하기 보다는 중요한 항목을 중심으로 확실하게 경각심을 심어줄 수 있는 방식으로 운영하는 것이 바람직하다. 품목의 표시방법에 변화가 없다고 하더라도 중장기적인 GHS체제 도입을 전제로 하여 농업인이 이해하기 편하고, 안전한 농약 사용에 유리한 방식으로 지속적인 표시방식 개편 노력이 이루어져야 한다.



### 3. 가정원예용 소포장 농약 개발 보급 방안

#### 3.1. 소포장 농약 관련 규정 및 현황

##### □ 가정원예용 농약의 필요성

- 농약은 일반적으로 농업생산의 투입재로서 제조·수입되고 있다.
- 제형에 따라 다르지만, 일반적인 농약 포장 단위는 살포 면적이 수백평에 이르기 때문에 소규모 취미농이나 가정원예·조경용으로 적합하지 않다.
- 또한 가정에서는 수도용 제초제 등 독성이 강한 농약이 불필요하고, 소규모 재배나 관목에 적용하는 수준이다.

##### □ 가정원예용 농약 규정

- 가정원예용 농약은 다음과 같은 조건을 갖추어야 한다.
- ㄱ) 소포장 50g(ml) 단위 (단, 액체형태의 농약 중 희석하지 않고 원액 그대로 사용할 수 있도록 등록된 제품의 경우에는 50g(ml)을 초과할 수 있다.) ㄴ) 저독성 원예용 살균제 또는 살충제 농약 ㄷ) 등록된 적용 대상이 잔디를 포함한 화훼, 정원수를 포함한 과수작물과 채소작물의 병해충으로 한정되어야 한다.
- 가정원예용 농약은 제조·수입업자가 지정 신청하여 지정 받아야 판매가능하다. 가정원예용 농약으로 지정되면 “가정원예용 농약”으로 표시할 수 있다.

#### 3.2. 소포장 농약 이용 요구

##### □ 수요 측면

- 가정내 화초, 관목을 기를 뿐 아니라, 최근 도시농업과 텃밭 등에 대한 관심이 높아지고 있는 상황이다.

- 이들 가정원에 작물에 병·해충이 발생했을 때 활용할 수 있는 작물 보호제가 필요하다. 일반적으로는 대체 물질[목초액, 식초 등]을 민간 대중요법으로 활용하는 경우가 많다.
- 취미원예와 도시농업, 텃밭의 확산은 중장기적으로 가정원예용 소포장 농약의 수요 증대로 이어질 것으로 전망된다.

#### □ 가정원예용 농약의 유통경로 문제

- 가정원예용 소포장 농약의 유통경로는 대형마트와 화원이 가장 유력한 것으로 전망된다. 실제로 일부 대형마트, 화원에서는 가정 취미원예 장비와 함께 식물방제상품을 팔기도 한다.
- 하지만, 가정원예용 농약의 지정 기준은 마련되어 있으나 “농약”이기 때문에 등록된 판매업소에서만 판매가 가능한 점 등 제약이 있는 상황이다.

### 3.3. 해외 가정원예용 농약 현황

#### 1) 일본

##### □ 일본 가정원예용 농약 현황

- 일본의 가정원예용 농약 시장은 2008년 소매가 기준으로 246억엔(2008년 평균환율 환산 2,645억원) 규모인 것으로 추정되고 있다. ([참고] 다른 분석 자료에서 2009년 출고가 기준 농약 시장 규모는 175억엔으로 분석하고 있다. 이 규모는 같은해 일본 전체농약 시장 3,146억엔의 5.5%에 해당한다.<sup>38)</sup>)
- 살충, 살균제는 78억엔(840억원), 제초제는 99억엔(1,063억원)이고, 농업용과 달리 불쾌해충용, 살서용 상품의 비중도 높은 편이다.

38) (株)矢野經濟研究所, [農薬製剤市場に関する調査結果 2010], 2010.5.

표35. 일본의 가정원예용 농약 시장 규모 [소매가 기준]

제품	시장규모 (백만엔)			비고
	2006	2007	2008	
살충,살균제	7,555	7,919	7,804	혼용제가 많음
제초제	8,468	9,752	9,878	
불쾌해충제	5,213	5,425	5,581	
살서제	1,189	1,314	1,305	
합계	22,425	24,436	24,569	
[참고] 원화 환산(백만원)	184,447 (@821.5)	192,507 (@787.8)	264,510 (@1,076.6)	

\*자료 : 쓰미토모화학

표36. 일본의 가정원예용 살충·살균제 시장 규모 [소매가 기준]

제품	시장규모 (백만엔)			비고
	2006	2007	2008	
AL제	2,773	2,983	3,021	제품그대로 사용
입제	1,951	2,097	2,044	제품그대로 사용
희석제	1,974	2,062	1,975	희석하여 사용
에어졸	857	777	764	제품그대로 사용
합계	7,555	7,919	7,804	제품그대로 사용
[참고] 원화 환산(백만원)	62,064 (@821.5)	62,386 (@787.8)	84,018 (@1,076.6)	

\*자료 : 같은 자료

표37. 일본의 가정원예용 제초제 시장 규모 [소매가 기준]

제품	시장규모 (백만엔)			비고
	2006	2007	2008	
입제	4,315	4,652	4,488	제품그대로 사용
희석제	2,949	3,607	3,704	희석하여 사용
AL제	734	925	1,121	제품그대로 사용
잔디발용	416	516	508	제품그대로 사용
기타	51	52	57	
합계	8,468	9,752	9,878	
[참고] 원화 환산(백만원)	69,565 (@821.5)	76,826 (@787.8)	106,347 (@1,076.6)	

\*자료 : 같은 자료

- 가정원예용 농약 제조와 판매는 가정원예농약 전문 제조업체(예를들어 北興産業(주)) , 대형 농약회사의 자회사(예를들어 住友化学園芸(주))들이 하고 있다.

- 상품은 일반 도시 소비자들이 타겟이기 때문에 소포장, 희석제품, 살충·살균 혼합제품이 주류를 이루며, 분무기, 에어졸 방식 포장을 많이 채택하고 있다.

표38. 일본 가정용 농약 사례

	 <p>450ml      450ml 920ml      850ml</p>	
<p>톱진(살균제) (주)닛소그린</p>	<p>바나가드AL (살균제) 北興産業(주)</p>	<p>가정원예용GF올트란입제(살충제) 住友化学園芸(주)</p>
	 <p>420ml      900ml 950ml</p>	
<p>모스피란액제(살충제) (주)닛소그린</p>	<p>베니카D스프레이(살충제) 住友化学園芸(주)</p>	<p>쿠나킬FG (제조제:주차장용) 北興産業(주)</p>

\*자료 : 農薬インデクス [www.agro.jp](http://www.agro.jp) / 각 사 홈페이지

- 소비자의 주목을 끌기 위해 화려한 포장을 하는 경우가 많으며, 1리터, 혹은 1kg 이하 소포장을 주로하나 2~3리터·kg 등 수요에 따라 큰 포장을 하기도 하고, 수요가 많은 제품은 280, 450, 920ml·g 등으로 다양한 포장 제품을 출시하기도 한다.

#### □ 일본 가정원예용 농약 시장의 특징

- 일본의 가정원예용품 시장은 2000년대에 들어서면서 급격하게 성장하고 있다. 가정원예에 대한 관심이 증폭된 것이 가장 중요한 이유이기도 하지만, 가장용품 전문 대형유통매장인 “홈센터”의 등장과 빠른 성장도 그 주된 원인으로 이해되고 있다.
- 대형 홈센터는 가구, 원예용품, 정원용품 등을 전문으로 하는 대형매장으로 여기에서 가정원예용 농약을 진열·판매한다. 이들 대형 홈센터가 가정원예용농약의 주된 판매경로로 파악된다.
- 이외에 가정원예용 농약은 전자상거래를 통해서도 판매가 이루어지고 있다. 농약 제조·판매업체도 판매사이트를 개설하고 있을 뿐 아니라, 인터넷쇼핑몰(예를들어 라쿠텐樂天 [www.rakuten.co.jp](http://www.rakuten.co.jp))에서도 활발하게 판매가 이루어지고 있다.

## 2) 미국

#### □ 미국 가정원예용 농약 시장 규모

- EPA는 가정원예용 농약을 별도로 구분하지 않고 있다. 일반이용(general use)농약 중에서 위험성이 적은 농약을 가정원예용으로 포장하여 판매하는 것이 일반적이다.
- EPA가 가정원예용 농약 시장규모를 추정한 자료에 의하면 2007년 가정원예용 농약 시장규모는 26억6천4백만달러 (2009년 평균환율 929.2원 환산시 2조4,754억원)로 추정하고 있다. EPA가 추정한 농약시장 규모 124억5천4백만달러와 비교하면 21%에 해당한다.

표39. 미국 가정원예용 농약 이용

구분	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
제초제	631	640	649	674	698	723	749
살충제	1,288	1,339	1,393	1,449	1,506	1,567	1,629
살균제,기타	232	242	251	260	268	277	286
합계	2,151	2,221	2,293	2,383	2,472	2,567	2,664

\*자료 : A.Grube et.al., [Pesticide Industry Sales and Usage - 2006 and 2007 Market Estimates], EPA, 2011.2.

#### □ 제조

- 가정원예용 농약의 제조는 가정원예용 농약 전문업체 (예를 들어 Bonide사)와 대형 농약업체의 전문사업부(예를들어 Bayer사의 Bayer Advanced)가 담당하는 경우가 있다.
- 일반가정용해충퇴치제 제조업체 등에서 가정원예용 살충제를 생산하거나 원예용품(비료, 장비 등) 제조업체에서 가정원예용 농약제품을 생산하는 등 다소 복합적인 성격을 가지고 있는 것도 특징이다.

#### □ 상품

- 가정원예용 농약은 소비자 편의를 위해 소포장, 혼합제제, 스프레이, 희석제를 상품화하고 있다.
- 농약에 대한 깊은 지식이 없어도 제품의 사용설명서에 의지해서 사용이 가능하도록 하고, 한 번의 사용으로 여러 가지 병·충에 적용될 수 있는 범용성을 가진 제품을 주로 출하하고 있다.

#### □ 유통경로

- 가정원예용 농약은 가정용품 전문 대형 판매점(예를 들어 “HomeDepot” 등)이나 DIY 전문숍 등을 통해 판매된다.
- 미국은 농약의 전자상거래를 허용하지 않기 때문에 가정원예용 농약을 인터넷으로 주문해도 매장에서 직접 인도받아야 한다.

표40. 미국 가정용 농약 사례

		
<p>세빈-5(살충제) GulfStream Home&amp;Gardening</p>	<p>ReadyToUse (RTU) 농축제3-in-1(살충제) Wood Stream</p>	<p>Ortho Weed-B-Gon Max(제초제) The Scotts company LLC</p>
		
<p>Captan (살균제) Bonide Products Inc.</p>	<p>Amaze (제초제) Green Light Company</p>	<p>3-in-1 Insect Disease &amp; Mite Cotrol Bayer CropScience LP.</p>

\*자료 : 각 회사 홈페이지

### 3.4. 소포장 농약 활성화의 문제점 : 업체 의견

#### □ 다양한 소포장 농약상품 구상의 한계

- 농약은 밀봉, 단일 포장인 원칙이다. (일반 약품에도 적용되는 엄격한 사항이다.) 여기에 농약 표시가 “가정원예용 농약” 으로 표시할 수 있는 것 이외에 모든 표시 사항이 농약과 동일하다.
- 복합 포장이 불가능하고, 작은 면에 많은 표시사항을 준수해야 하기 때문에 디자인 적용이 어려워 소비자에 접근 가능한 상품 구상이 곤란하다.

#### □ 소포장 농약 생산의 설비투자 곤란

- 농약은 등록된 제조시설에서 생산되어야 한다. 이러한 원칙에서는 가정원에 농약도 농약업체가 보유한 공장에서 제조되어야 하나, 소포장 장비가 없어 실제 생산에 어려움이 있다.
- 대량 소비가 안 되는 제품이기 때문에 장비 투자가 어려운 상황에서 소포장 장비를 갖춘 공장에서 OEM생산하는 것도 불가능하여 제조가 어려운 것으로 판단하고 있는 것이다.

#### □ 대량 유통경로 확보 어려움

- 수요가 존재할 것으로 예상되는 대형마트, 대형화원 등으로 접근할 수 없기 때문에 소량 유통으로 한정될 수 밖에 없다.
- 소량 유통은 소량 생산으로 이어지고, 이것은 다시 장비투자 등 본격적인 제조를 어렵게 만드는 악순환이 되므로, 본격적인 가정원예용 농약의 생산에 문제가 되는 것이다.

### 3.5. 소포장 농약 활성화를 위한 제도 개선

#### 1) 전제와 방향

#### □ 가정원예 확산과 소포장농약의 수요 증대

- 소득수준이 증가할수록 가정원예가 활성화된다.
- 관엽, 화분 등 가정 내 원예도 증가하지만, 텃밭, 옥상정원 등 도시농업에 대한 관심이 확산되면서 가정원예용(=비산업용 농약)의 수요도 증가할 것으로 예상된다.
- 일본은 전체 농약의 5.5% 수준, 미국의 경우 21%에 해당하는 농약이 농업 및 산업 이외의 가정원예용 농약으로 분류되고 있는 실정이다. (미국의 경우 일반 살충제를 농약으로 포함하고, 주거 형태가 정



원, 잔디 진입로, 주차장 등을 포함하는 경우가 많아 가정원예용 농약의 비중이 높게 나타나는 것으로 생각된다.)

□ 소포장 농약의 차별화 수준 설정

- 저독성으로, 안전성이 비교적 확실한 농약이라고 하더라도 언제든지 위해성이 돌출될 가능성이 있다.<sup>39)</sup>
- 소포장 농약도 안전성 문제가 존재하기 때문에 농약관리 체제 속에서 엄격하게 관리될 필요가 있는 것이다. 하지만, 일반적인 농약 관리 방식을 그대로 적용하면 소포장 농약의 활성화는 매우 어려운 것이 현실이기 때문에 어느 수준의 예외, 배제 조건을 부여할지가 주된 논의의 주제가 된다.
- 가정원예용 농약에 대해 인터넷 판매를 허용하고, 농약관매업 등록 없이 대형마트나 관엽매장에서 판매할 수 있도록 하는 등을 제안하는 논의도 있으나, 농약의 기본적인 관리 체제에서 벗어나서 허용하는 사항이기 때문에 신중한 판단이 필요한 것이다.

□ 추진 방향

- 가정원예용 농약 지정제도가 1997년에 이미 도입되었으나 활성화되지 못하고 있다. 업체 의견에 따르면, 지정만 받을 수 있을 뿐, 지정에 따른 실질적인 규제완화책이 없는 것으로 생각된다.
- 수요증대에 대비할 뿐 아니라, 유사물질의 등장을 막기 위해서 위험성이 낮은 것으로 검증된 농약을 중심으로 가정원예용 농약 지정기준을 강화하는 대신, 판매장, 표시 등 제반 규제사항의 완화를 추진하는 방안을 검토해야 한다.

---

39) 미국의 경우, 가정원예용 농약으로 광범위하게 사용되었던 디아지논(Diazinon)이 2002년 등록 취소되면서 사회적으로 큰 파장을 가져온 적이 있다. 기존 보관 제품을 사용하는 것도 불법으로 규정되면서 각 가정에 비치해 두고 있던 관련 제품의 폐기를 두고 한차례 소동이 벌어졌다. (자료 : National Pesticide Information Center)

## 2) 세부 추진 방안

### □ 가정원예용 농약의 지정 확대

- 현재 제도로는 가정원예용 농약 규격을 별도로 제조하여 판매하기 위해서는 업체의 신청과 등록 과정이 필요하다.
- 가정원예용 농약 상품은 일정한 등록 절차를 거치는 것이 유효하지만, 일반적인 사용 방식, 비전문가의 사용으로도 안전성이 확보된 농약에 대해 “가정원예용 농약”으로 지정하는 방안을 검토할 필요가 있다. (영국의 경우 657개 정원이용 농약을 지정<sup>40)</sup>해두고 있다.)

### □ 가정원예용 농약 규격의 확대

- 현재 가정원예용 농약의 규격은 50ml 미만일 것을 요구하고 있으며, 액체 형태의 경우 희석용량이 동등한 수준일 것을 요구하고 있다.
- 일본, 미국의 가정원예용 농약 상품을 보면 소비자가 희석, 혼합 등을 하지 않고 바로 사용할 수 있는 희석제가 주류를 이루고 있다. 포장 형식도 봉지, 용기에서 탈피하여 분무기, 에어졸 등 다양한 방식으로 도입되어 있다. 이러한 다양성을 확보할 수 있도록 제도적으로 탄력성을 부여하는 방안이 마련되어야 한다.

### □ 판매점에 대한 규제 문제

- 우리나라는 홈센터, 전문DIY숍 등이 활성화되지 않고 종합판매장인 대형마트를 중심으로 소비자의 구매활동이 이루어지고 있다.
- 대형마트와 관엽 매장 등이 실제 소비자들이 접근하여 가정원예용 농약을 구매하는 구매처가 된다. (인터넷 판매는 오용의 우려가 있으므로 원칙적으로 허용하지 않는다.)
- 이들 판매점에서 가정원예용 농약을 취급하기 위해 인정 농약판매원을 두고, 관련 진열·보관 시설을 확보하도록 요구하는 것에는 한계

40) 영국 환경및보건청, <https://secure.pesticides.gov.uk/garden/ProdList.asp>

가 존재할 수 있다. 하지만, 농약 판매를 위한 최소한의 요건으로서 1> 농약판매 교육을 이수한 직원을 배치하고 2> 매대 구분 3> 일정한 보관 시설을 확보하도록 하는 수준에서 일반 농약판매상과 구분되어 완화된 판매 조건을 적용하는 방안을 검토 한다.



# 제5부

---

## 결론 및 제언



## □ 상황이해

- 농약은 과거 농업생산성 혁신과 과학영농의 기초로서 중요한 산업재였다. 하지만, 사회·경제적 여건 변화 속에서 식품안전과 환경보전이 중요한 가치로 떠오르면서 일정한 규제의 대상이 되었다.
- 농약 산업은 농약 사용량이 전반적으로 감소하면서도 과거 보다 효과적인 작용 물질을 개발하고, 안전·친환경적인 사용 시스템을 갖추어 가면서 지속적으로 발전하였다. 농약산업은 이제 새로운 요구 부응해야 하는 시대적 전환기에 처해 있는 것이다.

## □ 농약관리 체제의 심화

- 농약관리는 국제적인 기준에 의해 점점더 정밀해지고 있으며, 식품안전과 환경보전 측면을 강조하는 방향으로 개편되어 가고 있다.
- 등록제를 기반으로 하는 농약관리체제는 안전성에 위협을 가할 수 있는 물질에 대해 원천적인 시장 등장을 차단하고 있다. 등록 단계의 정밀한 시험 분석 자료 요구 수준을 높이고 있는 것은 물론, 10년~15년에 걸친 장기간의 시장 판매 상황에서도 재등록, 재평가 등 2중-3중의 사후 검증 장치까지 작동되고 있는 상황이다.

## □ 우리나라 농약관리 체제의 변화

- 우리나라의 농약관리 체제도 이러한 변화를 그대로 수용하고 있다.
- 이미 OECD에서 제시하고 있는 대부분의 안전성 평가 항목과 표준적인 절차를 따르고 있으며, 국제 조화를 위한 지속적인 농약등록 체제의 개편이 이루어지고 있는 것이다.
- GLP, GHS 등 상당한 부담과 논란이 전개되고 있는 속에서도 관련된 항목들이 우리 체도에 도입되고, 적용되고, 실천되는 단계에 이른 것이다.

## □ “농약” 관리의 국제 조화 추진

- 본 연구에서 다룬 등록제도 및 안전성 평가 체제 개편 방안의 주된

내용은 이러한 국제 조화 추진 과정에서 발생하는 여러 가지 이슈들의 한 부분이다. 원제, 품목으로 구분되어 있는 우리 특유의 등록 제도를 국제 기준에 맞는 방식으로 적용하기 위한 진통이 진행되고 있으며, 이미 시간 계획이 제시된 GLP도입의 구체적인 방안을 놓고 논의가 이루어지고 있는 것이다.

- 아직 논의가 완전하게 진행되지 않은 GHS에 대해서도 원제 부문의 우선 적용 등 단계적 도입 논의가 적극적으로 진행되어야 하며, 이것이 적용되면서 나타나는 현실적인 문제들을 극복하기 위한 대안과 아이디어의 도출이 필요하다.
- 본 연구에서는 농약 분류 방식을 독성만으로 구분하는 현재의 방식에서 탈피하여 종합 지표에 대한 기술적 검토 결과를 반영하는 방식으로 개편하는 방안을 제안하였다. 독성 구분 등 국제 기준을 따라가면서도 우리 실정에 맞는 제도 운영의 탄력성을 부여하는 방안으로서 검토된 것이다.

#### □ 식물의약사제도 도입 논의와 농약의 안전 사용 체제 구축

- “식물의약사제도”는 법안으로 제출되어 농약 부문의 중요한 이슈가 되고 있다. 이 제도가 발의된 기본적인 목적은 농약의 오남용을 막고, 보다 전문적인 진단, 조언을 통해 농약이 이용되도록 하기 위한 것이다.
- 농약관리 체제가 국제적인 수준으로 마련된다고 하더라도 이를 실행하는 일선 현장에서의 노력이 미흡하다면 농약의 문제는 해결되기 어렵다.
- 본 연구에서는 식물의약사제도의 도입이 진료독점권 부여, 과도한 자격 조건의 요구라는 측면에서 현실적 도입이 어려운 것으로 판단하였다. 하지만, 농약 안전사용을 위한 노력은 지속적으로 진행되어야 한다.
- 농약관매관리인의 자격 조건 강화, 농약 안전사용 교육의 심화, 농가의 농약 이용 지도체제 혁신 (농업기술센터, 농협, 협회 등 협력체제) 등이 필요한 것이다.



□ 미래에 대비하기 위한 노력

- 농약 산업은 이제 미래 설계가 매우 중요한 시점으로 이해된다.
- 가정원예용 농약 활성화는 농약의 사용 범위가 확장되고 있는 현재의 추세와 선진국에서 나타나고 있는 현상을 바탕으로 적극적인 확장의 필요성을 전제로 활성화 방안의 마련을 제안하였다.
- 이외에도 보다 본질적인 문제들이 저변에 깔려있다. 경제·사회적 여건은 식품, 환경에 위해요인을 가지고 있는 요소들에 대해 보다 강력한 규제, 관리체제를 요구하고 있기 때문에 이러한 흐름을 극복해 낼 수 있는 근본적인 대안이 필요한 것이다.
- 생산의 문제 뿐 아니라, 소비 측면에서 보다 전향적으로 접근한 것이 한 방안으로 이해된다. 농약 자체를 안전한 물질로 전환시킬 수 없다면, 농작업자, 소비자가 안전하게 사용·이용할 수 있도록 하는 체제를 구축하는 것이다. 농업인의 안전 사용 기준의 마련과 준수, 도시민의 농약 이해 증진 등 실제 이용 측면에서의 안전관리 체제를 강화해야 한다.



## <참고 문헌>

### □ 국문 자료

- 농림수산식품부, [농림수산식품위원회 예비검토법률안 설명자료], 2011.3.4.  
 농림수산식품부·한국농림수산정보센터, [농식품 유해물질 편람], 2009.9.  
 농촌진흥청, [2010년 농자재 업무 편람], 2010  
 농촌진흥청, [농약관리 법령 및 고시, 훈령집(개정증보판)], 2010.11.  
 농촌진흥청, [2011년도 농약 등록관리 업무 세부 추진 계획], 2011.1.  
 농촌진흥청, [2010 농약안전사용 등에 관한 농약판매업 관리인 교육 교재], 신규반, 2010.3.  
 식품의약품안전청, [2010년도 식품의약품통계연보], 2010.11.  
 정부합동GHS추진위원회, [화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템(GHS)-2005년도 UN 개정본], 2006.12.  
 주한유럽연합대표부, “EU 독성농약 금지 등 농약개혁법안 팩키지 유럽의회 통과”, 2009.1.15.  
 한국작물보호협회, [농약연보], 각년도  
 한국작물보호협회, “2009 세계농약시장 어떠했나?(I)”, [생활과 농약], 2010.5.
- 강정일외, “농약시장의 구조 분석”, 농촌경제 13권 1호, 농촌경제연구원, 1990.3.  
 권오복외, [농약표시의 문제점과 정책 과제], 기타연구보고서 M101, 농촌경제연구원, 2009.12.  
 김진배, [농약 안전성 평가], 2010.8. (교육용 자료)  
 신진섭 외, [농약의 등록 평가체계 개선 연구], 국립농업과학원, 2005  
 이현목 외, [농자재의 효율적인 관리체계 개선방안], 연구용역보고서, 한국농산업경영연구소, 2009.12.  
 정미혜 외, [국내에서 농약에 대한 급성경구독성 등급법 적용 및 GHS체계 도입 제안], 농약과학회지 제12권 제2호, 2008

### □ 영문 자료

- FAO, [Interantional Code of Conduct on the Distruburion and Use of Pesticides], revised version, 2002.11.  
 EPA, [Pesticide Registration Manual (Blue Book)], [www.epa.gov](http://www.epa.gov)  
 OECD, [OECD Guidelines For Testing of Chemicals], [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org)  
 USDA-AMS, [Pesticide Data Program, Annual Summary, Calendar Year 2009], 2011, [www.ams.usda.gov](http://www.ams.usda.gov)
- A.L.Aspelin, [Pesticide Usage In The United States : Trends During the 20th

Century], CIPM Technical Bulletin 105, 2003.2.

A.Grube et.al., [Pesticide Industry Sales and Usage – 2006 and 2007 Market Estimates], EPA, 2011.2.

□ 일문 자료

農林水産省, 我が国における農薬登録制度上の課題と対応方針(案), 平成21年6月 (2009)  
(株)矢野經濟研究所, [農薬製剤市場に関する調査結果 2010], 2010.5.

植月献二, “農薬の持続可能な使用に向けて-2009년EU農薬指令制定をめぐって-”, [外国  
の立法] 247, 国立国会図書館調査及び立法調査局, 2011.3.

□ 농약관리 법령 (본 연구에서 활용한 법령의 세부 명칭과 개정일)

**한국**

농약관리법(시행 2010.10.13. 법률 제10242호 / 제정 법률 제445호, 1957.8.28.)

농약관리법(시행[예정] 2012.1.26. 법률 제10934호, 2011.7.25. 일부 개정)

**미국**

Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act (As Amended Through P.L.  
110-246), Effective May 22, 2008

**일본**

農薬取締法(昭和二十三年七月一日法律第八十二号, 最終改正年月日:平成一九年三月三〇日法律第八号)

**EU**

REGULATION (EC) No 1107/2009 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF  
THE COUNCIL of 21 October 2009, concerning the placing of plant protection  
products on the market and repealing Council Directives, 79/117/EEC and  
91/414/EEC

**영국**

2005 No. 1435, PESTICIDES, ENGLAND AND WALES, The Plant Protection  
Products Regulations 2005

## <참고 자료>

### 식물의약사법(안)(2009.12.31.발의)

#### 제1장 총칙

제1조(목적) 이 법은 식물의약사의 직무와 식물진료업에 관한 사항을 규정함으로써 식물을 병·해충, 잡초 및 생리장해로부터 효율적으로 보호하고 농업 생산성 향상과 자연생태계 보존에 기여함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “식물의약사”란 제3조의 직무를 담당하는 자로서 농림수산식품부장관의 면허를 받은 자를 말한다.
2. “식물”이란 농업의 경종(耕種)대상이 되는 작물과 산림 및 정원 조경을 위한 수목·잔디, 그 밖에 대통령령으로 정하는 식물을 말한다.
3. “식물진료업”이란 식물을 진료하거나 식물의 병·해충, 잡초 및 생리장해를 예방하는 업을 말한다.
4. “식물병원”이란 식물진료업을 행하는 장소로서 제15조에 따라 신고를 한 진료기관을 말한다.

#### 제2장 식물의약사

제3조(직무) 식물의약사는 식물의 병·해충, 잡초 및 생리장해를 진단하고 그 피해를 줄이기 위하여 처방하는 것을 그 직무로 한다.

제4조(면허) 식물의약사가 되려는 자는 제7조에 따른 식물의약사국가시험에 합격한 후 농림수산식품부령으로 정하는 바에 따라 농림수산식품부장관의 면허를 받아야 한다.

제5조(결격사유) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 식물의약사가 될 수 없다.

1. 「정신보건법」 제3조제1호에 따른 정신질환자. 다만, 전문의가 식물의약사로서 적합하다고 인정하는 사람은 그러하지 아니하다.
2. 금치산자·한정치산자
3. 마약·대마, 그 밖에 향정신성의약품 중독자로서 식물의약사의 직무를 수행하기에 부적당하다고 농림수산식품부장관이 인정하는 자
4. 이 법, 「농약관리법」, 「소나무재선충병 방제특별법」 또는 「마약류관리에 관한 법률」을 위반하여 금고 이상의 형을 선고받고 그 집행이 종료(종료된 것으로 보는 경우를 포함한다)되지 아니하거나 집행이 면제되지 아니한 자

제6조(면허의 등록) ① 농림수산식품부장관은 제4조에 따라 면허를 부여한 때에는 면허에 관한 사항을 면허대장에 등록하고, 그 면허증을 교부하여야 한다.

- ② 제1항에 따른 면허증은 다른 사람에게 대여하여서는 아니 된다.

③ 면허의 등록과 면허증의 교부에 필요한 사항은 농림수산식품부령으로 정한다.

제7조(식물의약사국가시험) ① 식물의약사국가시험은 매년 농림수산식품부장관이 시행한다.

② 식물의약사국가시험은 식물의 진료에 필요한 식물의약학과 이에 관련된 전문지식에 대하여 실시한다.

③ 농림수산식품부장관은 제1항에 따른 식물의약사국가시험의 관리를 대통령령으로 정하는 바에 따라 시험관리능력이 있다고 인정되는 관계 전문기관으로 하여금 실시하게 할 수 있다.

④ 식물의약사국가시험의 시행에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제8조(응시자격) 식물의약사국가시험에 응시할 수 있는 자는 제5조 각 호의 어느 하나에 해당하지 아니하는 자로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자로 한다.

1. 농과대학(농학계 학과 또는 학부 포함)에서 식물의약학 관련 학점을 이수하고 농학사 학위를 받은 자(졸업예정자를 포함한다)
2. 외국에서 제1호에 해당하는 학교(농림수산식품부장관이 정하여 고시하는 인정기준에 해당하는 학교를 말한다)를 졸업하고 외국의 식물의약사 또는 이에 상당하는 면허(수목의사면허를 포함한다)를 받은 자

제9조(수험자의 부정행위) ① 부정한 방법으로 제7조에 따른 식물의약사국가시험에 응시한 자 또는 식물의약사국가시험에서 부정행위를 한 자에 대하여는 그 시험을 정지시키거나 그 합격을 무효로 한다.

② 제1항에 따라 시험이 정지되거나 합격이 무효로 된 자는 그 후 2회에 한하여 제7조에 따른 식물의약사국가시험에 응시할 수 없다.

제10조(무면허진료행위의 금지) 식물의약사가 아니면 식물을 진료할 수 없다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 진료행위는 그러하지 아니하다.

1. 「자격기본법」 제17조에 따라 수목보호에 관한 공인받은 민간자격을 취득하고 등록한 수목보호기술자 또는 「국가기술자격법」에 따른 식물보호산업기사 이상의 자격을 가진 자가 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」 및 같은 법 시행령 제25조에 따라 나무병원 산림사업법인을 설립·등록하여 수목을 진료하는 행위
2. 「문화재보호법」 제18조에 따라 「국가기술자격법」에 따른 식물보호기술자 자격을 가진 자가 문화재수리업 중 식물보호업 법인으로 설립·등록 하여 수목을 진료하는 행위
3. 영리를 목적으로 하지 아니하는 경우로서 대통령령으로 정하는 진료행위

제11조(진료의 거부금지) 식물진료업을 영위하는 식물의약사는 정당한 사유 없이 식물에 대한 진료를 거부하여서는 아니 된다.

제12조(진단서 및 처방전) ① 식물의약사는 자기가 진료하지 아니하고는 진단서 또는 처방전을 교부하여서는 아니 된다.

② 식물의약사는 그가 진료한 식물에 대하여 진료 의뢰자로부터 진단서 또는 처방전의 교부요구가 있을 때에는 이를 거부하여서는 아니 된다.

③ 제1항에 따른 진단서 또는 처방전의 기재사항, 그 밖에 필요한 사항은 농림수산식품부령으로 정한다.

제13조(진료부 및 처방부) ① 식물의약사는 진료부 또는 처방부를 비치하고 진료 또는 처

방한 사항을 기록하고 서명하여야 한다.

② 제1항에 따른 진료부 또는 처방부는 전자서명이 기재된 전자문서로 작성·보관할 수 있다.

③ 제1항에 따른 진료부 또는 처방부의 기재사항·보존기간 및 보존방법, 그 밖에 필요한 사항은 농림수산식품부령으로 정한다.

제14조(진료기술의 보호) 식물의약사의 진료행위에 대하여는 이 법 또는 다른 법령에 규정된 것을 제외하고는 누구든지 이에 간섭하여서는 아니 된다.

### 제3장 식물병원

제15조(개설) ① 식물의약사는 이 법에 따른 식물병원을 개설하거나 식물의 진료를 담당하는 기관·단체·업소에 소속되지 아니하고는 제3조의 직무를 행할 수 없다. 식물의 진료를 담당하는 기관·단체·업소의 종류는 대통령령으로 정한다.

② 식물병원은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자가 아니면 개설할 수 없다.

1. 식물의약사
2. 국가 또는 지방자치단체
3. 식물진료업을 목적으로 설립한 법인
4. 식물의약학 또는 식물의약학과 관련되는 학문을 전공하는 대학 또는 연구소
5. 「민법」 또는 특별법에 따라 설립된 비영리법인

③ 제2항 각 호의 어느 하나에 해당하는 자가 식물병원을 개설하고자 할 때에는 농림수산식품부령으로 정하는 바에 따라 시장·군수 또는 자치구의 구청장(이하 “시장·군수·구청장”이라 한다)에게 신고하여야 한다. 신고사항을 변경하고자 할 때에도 또한 같다.

④ 식물병원의 종류·인력·시설·장비의 기준은 농림수산식품부령으로 정한다.

제16조(식물병원의 관리의무) 식물병원개설자는 자신이 그 식물병원을 관리하여야 한다. 다만, 식물병원개설자 자신이 부득이한 사유로 그 식물병원을 관리할 수 없는 경우에는 그 식물병원에 종사하는 식물의약사 중에서 식물병원을 관리할 자를 지정하여 관리하게 할 수 있다.

제17조(휴업·폐업의 신고) 식물병원의 개설자는 식물진료업을 휴업하거나 폐업한 때에는 지체 없이 관할 시장·군수·구청장에게 신고하여야 한다. 다만, 30일 이내의 휴업의 경우에는 그러하지 아니하다.

### 제4장 식물의약사회

제18조(설립) ① 식물의약사는 식물의약업무의 적정과 식물의약학기술의 연구·보급 및 식물의약사의 윤리 확립을 도모하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 식물의약사회를 설립할 수 있다.

② 식물의약사회는 법인으로 한다.

제19조(설립인가) 식물의약사회를 설립하고자 할 때에는 그 대표자가 대통령령으로 정하는 바에 따라 정관, 그 밖에 필요한 서류를 농림수산식품부장관에게 제출하여 설립인가를

받아야 한다.

제20조(지부) 식물의약사회는 대통령령으로 정하는 바에 따라 특별시·광역시·도 또는 특별자치도에 지부를 설치할 수 있다.

제21조(「민법」의 준용) 식물의약사회에 관하여 이 법에 규정되지 아니한 사항은 「민법」 중 사단법인에 관한 규정을 준용한다.

제22조(위탁) 농림수산식품부장관 또는 특별시장·광역시장·도지사·특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)는 공익을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 식물의 병·해충, 잡초 및 생리장해의 방제에 관한 업무의 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 식물의약사회에 위탁하여 실시할 수 있다.

제23조(경비보조) 국가 또는 지방자치단체는 식물의 방제정책상 필요하다고 인정할 때 또는 제22조에 따라 방제업무를 위탁한 때에는 식물의약사회의 운영 또는 업무수행에 필요한 경비의 전부 또는 일부를 보조할 수 있다.

## 제5장 감독

제24조(지도와 명령) 농림수산식품부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 식물의 방제정책상 필요하다고 인정할 때 또는 식물의 병·해충, 잡초 및 생리장해의 방제에 있어서 중대한 문제가 발생하거나 발생할 우려가 있다고 인정할 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 식물의약사 또는 식물병원에 대하여 필요한 지도와 명령을 할 수 있다.

제25조(보고 및 업무감독) ① 농림수산식품부장관은 식물의약사회에 대하여 필요한 보고를 하게 하거나 소속 공무원에게 업무상황, 그 밖에 관계서류 등을 검사하게 할 수 있다.

② 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 식물의약사 또는 식물병원에 대하여 진료업무에 관한 보고를 하게 하거나 소속 공무원에게 그 업무상황·시설 또는 진료부 및 처방부 등을 검사하게 할 수 있다.

③ 제1항 또는 제2항에 따라 검사를 행하는 공무원은 그 권한을 표시하는 증표를 지니고, 이를 관계인에게 내보여야 한다.

제26조(면허의 취소와 면허효력의 정지) ① 농림수산식품부장관은 식물의약사가 다음 각 호의 어느 하나에 해당할 때에는 그 면허를 취소할 수 있다. 다만, 제1호에 해당할 때에는 그 면허를 취소하여야 한다.

1. 제5조 각 호의 어느 하나에 해당하게 된 때
2. 제6조제2항을 위반하여 면허증을 다른 사람에게 대여한 때
3. 학위수여 사실을 거짓으로 공표한 때
4. 제2항에 따른 면허효력의 정지 기간 중에 진료업무를 행하거나 농림수산식품부령으로 정하는 기간 이내에 3회 이상 면허효력의 정지처분을 받은 때

② 농림수산식품부장관은 식물의약사가 다음 각 호의 어느 하나에 해당할 때에는 1년 이내의 기간을 정하여 농림수산식품부령으로 정하는 바에 따라 면허의 효력을 정지시킬 수 있다. 이 경우 진료기술 상의 판단을 요하는 사항에 관하여는 관계 전문가의 의견을 들어 결정하여야 한다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 진단서·처방서 또는 증명서를 교부한 때



2. 관련 서류를 위조·변조하는 등 부정한 방법으로 진료비를 청구한 때
3. 정당한 사유 없이 제24조에 따른 명령을 거부한 때
4. 식물의약학적으로 인정되지 아니하는 진료행위를 한 때
5. 과잉진료행위 그 밖에 식물병원의 운영과 관련된 행위로서 대통령령으로 정하는 행위를 한 때

③ 농림수산식품부장관은 제1항에 따라 면허가 취소된 자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당할 때에는 그 면허를 다시 부여할 수 있다.

1. 제1항제1호의 사유로 면허가 취소된 경우에는 그 취소의 원인이 된 사유가 소멸된 때
2. 제1항제4호의 사유로 면허가 취소된 경우에는 면허가 취소된 후 2년이 경과한 때

④ 식물병원은 해당 식물병원의 개설자가 제2항제1호 또는 제2호에 따라 면허효력 정지 처분을 받은 때에는 그 면허효력 정지기간 중 식물진료업을 할 수 없다.

제27조(식물병원의 등록 취소 또는 영업정지) 시장·군수·구청장은 식물병원의 신고를 한 자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당할 때에는 농림수산식품부령으로 정하는 바에 따라 2년 이내의 기간을 정하여 그 영업의 전부 또는 일부의 정지를 명할 수 있다.

1. 개설신고 또는 등록을 한 날부터 3개월 이내에 정당한 사유 없이 업무를 시작하지 아니한 때
2. 무자격자에게 진료행위를 하도록 한 사실이 있을 때
3. 제15조제3항에 따른 변경신고 또는 제17조에 따른 휴업·폐업의 신고를 하지 아니한 때
4. 인력·시설기준에 미달된 때
5. 그 밖에 이 법 또는 이 법에 따른 명령에 위반한 때

## 제6장 보칙

제28조(연수교육) ① 농림수산식품부장관은 식물의약사에 대하여 자질향상을 위하여 필요한 연수교육을 받게 할 수 있다.

② 국가 또는 지방자치단체는 제1항에 따른 연수교육에 관하여 필요한 경비를 부담할 수 있다.

③ 제1항에 따른 연수교육에 필요한 사항은 농림수산식품부령으로 정한다.

제29조(청문) 농림수산식품부장관은 제26조제1항에 따라 식물의약사의 면허를 취소하고자 하는 경우에는 청문을 실시하여야 한다.

제30조(권한의 위임) 농림수산식품부장관은 이 법에 따른 권한의 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 농촌진흥청장·산림청장 또는 시·도지사에게 위임할 수 있다.

## 제7장 벌칙

제31조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 3년 이하의 징역 또는 1천500만원 이하의 벌금에 처한다.

1. 제6조제2항을 위반하여 면허증을 다른 사람에게 대여한 자

2. 제10조를 위반하여 식물을 진료한 자

제32조(과태료) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 500만원 이하의 과태료를 부과한다.

1. 제12조를 위반하여 자신이 진료하지 아니한 진단서나 처방전을 교부한 자
  2. 제13조를 위반하여 진료부 또는 처방부를 비치하지 아니하거나 진료 또는 처방한 사항을 기록하지 아니한 자
  3. 제16조를 위반하여 식물병원개설자 자신이 식물병원을 관리하지 아니하거나 식물병원을 관리할 자를 지정하지 아니한 자
  4. 제17조를 위반하여 식물병원의 휴업·폐업을 신고하지 아니한 자
  5. 정당한 사유 없이 제25조에 따른 보고 또는 업무감독에 불응하는 자
  6. 정당한 사유 없이 제28조를 위반하여 연수교육을 받지 아니한 자
- ② 제1항에 따른 과태료는 대통령령으로 정하는 바에 따라 농림수산식품부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장이 부과·징수한다.

## 부 칙

①(시행일) 이 법은 공포 후 1년이 경과한 날부터 시행한다.

②(응시자격의 특례) 제8조에도 불구하고 이 법 시행 당시 3년 이상 「농약관리법」에 따른 판매업이나 방제업을 영위한 자 또는 이 법에서 정한 식물의 진료를 담당하는 기관·단체·업소에 종사한 자는 이 법 시행일부터 5년간 제7조에 따른 식물의약사 국가시험에 응시할 수 있다.

③(수목보호기술자 및 식물보호기사에 대한 경과조치) 이 법 시행 당시 「자격기본법」 제17조 또는 「국가기술자격법」에 따라 수목보호기술자 또는 식물보호기사의 자격을 가진 자는 각각 이 법에 따라 식물의약사의 면허를 받은 것으로 본다.