

안전한 농산물 생산을 위한 농약 PLS 제도 및 안전사용

미래농업과장 오 경 자
작물환경팀장 정 남 기
담당지도사 이 병 주
☎061-659-4490, 4492

중 점 교 육 내 용

제1장 농약 PLS 제도 전면시행(2019. 1. 1.)

제2장 농약 안전사용



농업기술센터
(미래농업과)

제1장 농약 PLS 제도 전면시행 ‘잔류허용기준 강화’

(2019년 1월 1일부터 모든 농산물을 대상으로 PLS 시행)

1. PLS(Positive List System) = 농약 허용물질목록 관리제도

수입 및 국내에 유통되는 농산물에 대한 안전관리를 강화하여 국민들에게 안전한 먹거리를 제공하기 위해 식품의약품안전처에서 도입하였습니다.

가. PLS 도입배경

- 국내 미등록 농약(잔류농약허용기준 미설정)이 사용된 농산물 수입하는 경우 국제기준 코덱스(Codex) 기준을 적용함에 따라, 수출국의 잔류농약허용기준보다 높은 기준을 적용하는 사례가 발생하고 있음
⇒ 안전성이 입증되지 않은 농약 및 농산물 유입을 사전에 차단

나. PLS 개념

- 미등록 농약의 잔류허용기준을 미검출 수준으로 강화하는 제도
⇒ 해당 작물에 등록되지 않은 농약은 원칙적으로 사용 금지
※ 잔류허용기준 - 유통되는 농산물에 최대 잔류할 수 있는 농약의 양을 정한 수치
- 해당 작물에 등록되지 않는 농약 사용시 잔류허용기준 : 0.01ppm
⇒ ppm = 100만분의 1 ※ 0.01ppm(불검출 수준의 양) = 물 100톤 중 농약 1g

《 PLS 시행 관련 - 해당 작물에 등록되지 않는 농약 사용시 》

➡ 농약 잔류허용기준(0.01ppm)을 초과하여 농산물 출하연기 및 폐기, 과태료 부과

다. PLS 시행 관련 달라지는 사항

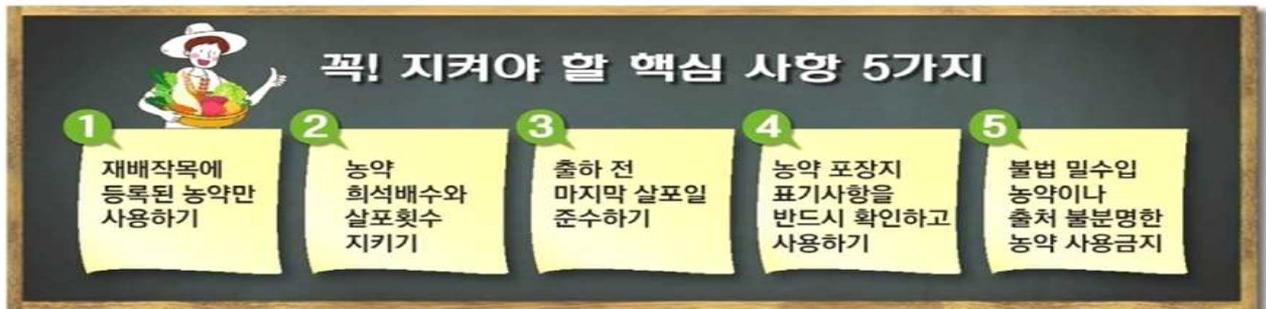
	주요내용	종 전	변 경
잔류 농약 검사 기준	잔류허용기준 설정된 농약	• 농약 잔류허용기준 이하 적합	• 변동 없음
	잔류허용기준 미설정 농약 (해당 작물과 병해충에 등록되지 않은 농약 사용시)	1순위) Codex 기준이하 적합 2순위) 유사작물 기준이하 적합 3순위) 0.05ppm 이하 적합	• 0.01ppm(일률기준) 이하 적합 (0.01ppm를 초과하여 부적합시 출하연기, 폐기, 과태료 등)

2. 농약 안전사용기준을 꼭 지켜주세요

- 수확한 농산물에 남아있는 농약의 양이 잔류허용기준을 넘지 않도록 농약 최종살포 시기와 최대살포 가능횟수를 말함(농약관리법 제23조)

《 농약의 안전사용기준(예시) 》

농약(품목명)	적용작물	적용병해충	사용량	안전사용기준	
				사용시기	사용횟수
터부포스 입제	갯	배추벼룩잎벌레	10a당 5kg	파종전 까지	1회 이내
디메토모르프 수화제	시금치	노균병	물20ℓ 당 20g	수확 14일전 까지	1회 이내
인독사카브 입상수화제	파(쪽파포함)	파굴파리	물20ℓ 당 3.4g	수확 14일전 까지	2회 이내



※ 갯에는 갯에만 등록된 농약만 사용 / 고추에는 고추에 등록된 농약만 사용

3. PLS 제도 보완대책 - 8. 6. 정부발표

① 한시적 농약 안전사용기준 설정

- 직권등록 확대(최소 1,670종)에도 불구하고, 등록농약이 부족한 작물은 제도 개선을 통해 한시적으로 사용가능한 농약을 확대
 - 농업현장에 꼭 필요한 농약에 대한 한시적('21년 까지) 사용기준을 제시

② 비의도적 농약 오염 /비산대책

- DDT, BHC, 엔도설판, 퀴토젠 등 토양내 장기잔류로 비의도적 오염을 유발하는 사용금지 농약은 별도의 잔류허용기준을 설정 계획
 - 토양잔류 및 후작물에 전이될 수 있는 농약에 대한 별도 기준 마련
 - 항공방제, 연작 등으로 인한 잔류농약 오염방지 기술 매뉴얼 제작

③ 장기 재배·저장 농산물 경과조치

- 2019. 1월 이후 수확하는 농산물을 대상으로 PLS 제도 적용

제2장 농약 안전사용

1. 농약의 정의

- 농작물(수목 및 농·임산물 포함)을 해하는 균·곤충·응애·선충·바이러스·잡초 기타 농림축산식품부령이 정하는 동·식물의 방제에 사용하는 살균제·살충제·제초제 기타 농림축산식품부령이 정하는 약제와 농산물의 생리기능을 증진하거나 억제하는데 사용하는 약제(농약관리법 제2조)

2. 농약의 구분 - 포장지 색깔

살균제(분홍색)	살충제(초록색)	제초제(노랑색)	생장조정제(파랑색)
			

3. 농약의 이름

용도	일반명	품 목 명	상 표 명
살균	Thiophanate-methyl	티오파네이트메틸 수화제	툼신엠, 지오판, 녹색왕, 지호툼...
살충	Cypermethrin	사이퍼메트린 유제	피레스, 나대로, 케레스, 푸레스...
제초	Glyphosate	글리포세이트 액제	근사미, 글리신파워, 라운드업...
생장조정	Ethephon	에테폰 액제	에세폰, 숙기단, 에렐폰, 작색왕...

4. 부정·불량 농약

가. 부정농약의 유형

- 농약제조업 등록을 하지 않은 자가 제조한 농약
- 농약으로 품목등록이 되지 않은 농약
- 수입업 등록 없이 밀수입한 외국산 농약
- 농약의 표시를 하지 않거나 허위(위·변조)로 표시한 농약
- 개포장 또는 분포장한 농약

나. 불량농약의 유형

- 약효보증기간이 만료된 농약
- 농약의 용기나 포장의 표시사항이 훼손되어 식별이 곤란한 농약
- 자체검사필증이 첨부되지 아니한 농약
- 품질검사결과 불합격 품목의 동일 모집단 농약

다. 불량농약 식별요령

- 라벨(농약 포장지)에 등록번호가 표시 안된 농약
- 일정 판매장소 없이 점조직형태로 판매하거나, 차량으로 이동 판매하는 농약
- 라벨을 위·변조한 부정농약의 경우 인쇄내용이 조잡하거나 수축테이프 등 실링이 부실한 농약
- 불법 밀수입 농약의 경우 주로 외래어로만 표시된 농약
- 모든 병해충 또는 식물생육에 효과가 있는 것으로 표시된 농약



5. 농약 안전사용기준과 올바른 농약 사용

가. 농약 안전사용기준

- "농약 안전사용기준"이란 수확 농산물 중 잔류농약 최소화를 통한 소비자 보호와 농작업자 농약 중독 예방 등을 위한 사용자가 준수하여야 할 최소한의 기준으로 구체적 기준은 다음과 같음

① 농약의 “적용 대상 농작물, 적용 대상 병해충”에만 사용하고 해당 농작물과 병해충의 “사용방법 및 사용량”을 준수하여 사용할 것

② 농약의 “사용시기”, 재배기간 중의 “사용가능횟수”를 준수할 것

《 농약의 안전사용기준(예시) 》

농 약	적용작물	적용병해충	사용시기(~까지)	횟수(~이내)
클로르페나피르 유제	쑥갓	파밤나방	수확 7일 전 까지	2회 이내

예) 클로르페나피르 유제를 쑥갓의 파밤나방 방제용으로 사용할 때 수확 7일 전까지 2회 이내로 농약을 살포하면 쑥갓의 잔류량은 허용기준을 초과하지 않음

③ “사용대상자가 정하여진 농약”은 사용대상자 외에는 사용하지 말고, “사용지역이 제한되는 농약”은 사용제한지역에서 사용하지 말것

▷ 안전사용기준과 다르게 농약 사용 및 판매 시 처벌규정 강화

- 판매자 → 500만원 이하의 과태료 대상(농약관리법 제40조: 과태료)
 - ※ 1차 위반 200만원, 2차 위반 300만원, 3차 위반 400만원
- 농약사용자 → 100만원 이하의 과태료 대상(농약관리법 제40조: 과태료)
 - ※ 1차 위반 40만원, 2차 위반 60만원, 3차 위반 80만원

나. 올바른 농약 사용

1) 방제대상(작물, 적용 병·해충·잡초)에 대해 등록된 농약을 선택하여 사용

◆ 적용 병·해충·잡초에 대한 약효가 이미 검증되어 방제효과가 큼

2) 방제대상의 발생 생태와 예찰 정보를 활용하여 적절한 시기에 살포

◆ 수확 직전에는 최종 살포일을 지켜야 잔류를 방지할 수 있음

3) 작용특성(작용기작)이 서로 다른 농약을 바꾸어 가면서 사용

◆ 한 가지 농약만을 계속사용하면 병해충이 그 약제에 대해 내성이 생겨 약효가 떨어짐

◆ 같은 농약을 한 작물에 여러 번 살포하면 농약 잔류량이 증가할 수 있음

4) 농약 포장지 표면(라벨)에 표기된 사용방법 및 주의사항을 반드시 읽어보고 사용방법 등을 지켜 사용

◆ 적용작물 및 병해충, 사용방법 및 사용량, 특징, 주의사항, 해독방법 등



**1. 병해충
진단
(예찰)**



**2. 알맞은 농약
선택과
정량 조제**



**3. 방제
치료/예방**



주요 약해발생 원인

- 라벨에 표시된 적용작물 이외의 작물에 사용 또는 고농도 살포
- 농약과 비료(4종복비 등)를 혼용하거나 혼용가부가 확인되지 않은 약제의 혼용에 의한 약제의 물리적, 화학적 변화
- 사용방법과 주의사항 미준수 및 인접작물, 농경지 유실, 비산 등에 의한 유입
- 제초제 등 약제 살포 후에 방제기구를 세척하지 않고 다른 약제를 살포할 경우
- 특히, 생장조정제를 적기, 적량, 해당 품종에 사용하지 않을 경우

다. 기타 주의사항

- 전에 사용하였던 제초제 약통을 완전히 깨끗하게 세척한 후 사용
- 전년도에 사용하였던 약통은 깨끗하게 세척한 후 보관
- 병해충 방제약제 2종 이상 혼용시 혼용 가부를 판단하여 살포
- 제초제 + 또 다른 제초제 혼용 사용 금지

라. 농약 보관요령

- 반드시 전용보관통에 보관
 - 살포한 후의 약제는 뚜껑을 닫고 빈병과 구별해서 숫자를 미리 확인한 다음 보관
 - 자물쇠가 달린 전용보관통을 마련하는게 좋고, 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관
- 다른 병에 옮겨 담지 않기
 - 희석한 농약을 다른 병에 옮겨 담는 일은 위험
 - 어린이가 잘못 알고 마실 수 있기 때문
 - 반드시 농약 이름을 쓴 용기에 넣어 보관
- 빈병을 함부로 버리지 않기
 - 유제는 점성이 강하기 때문에 빈병이라 해도 중독을 일으키는데 충분한 양이 남아 있음
 - 빈병은 물로 씻어내어 말린 후 버림

		
농약 보관함에 보관하기	다른 병에 옮겨 담지 않기	빈 농약병을 함부로 버리지 않기

6. 농약 중독사고와 예방대책

가. 농약중독 사고원인

- 피부를 통한 중독
 - 방제작업시 노출된 피부에 묻어서 일어나는 원인
- 입을 통한 중독
 - 막힌 노즐을 불거나 농약이 묻은 손을 씻지 않고 음식물 섭취
- 흡입을 통한 중독
 - 마스크를 착용하지 않고 조제하거나 살포

나. 농약중독 증상

- 국내 등록농약의 주요 농약중독 증상
 - 농약은 신경계나 효소계를 교란시키는 등 농약성분의 계통에 따라 작용 기구가 달라 중독 증상도 다름

다. 농약중독시 조치요령

- 신속히 응급조치를 취하고 전문가의 도움을 요청할 것
 - 증상의 중요도에 따라 행동하되 가장 중요한 것은 호흡유지
- 오염물 제거
 - 환자의 격리 : 중독된 사람은 중독현장에서 멀리 떨어진 곳으로 옮겨 농약이 더 이상 피부에 묻거나 오염된 공기를 흡입하지 않도록 조치
 - 오염된 옷 제거, 피부, 머리 및 눈의 농약 제거



라. 농약 살포자 주의사항

○ 농약 살포 전 주의사항

- 농약 라벨(포장지)의 표시사항을 반드시 읽음
- 살포에 적합한 방제복, 장갑, 마스크, 보호안경 등 보호장비 준비
- 방제기구는 고장시 사고의 원인이 될 수 있으므로 사전에 정비
- 건강관리를 철저히 하고 몸 상태가 좋지 않으면 살포작업 중지

○ 농약 살포 중 주의사항

- 살포액을 조제시에 피부노출이나 흡입노출을 피함
- 농약 포장지의 사용약량(희석배수, 살포량) 준수
- 살포자의 체력유지를 위해 살포작업은 시원한 시간대에 살포
- 농약은 바람을 등지고 살포
- 주변 환경(하천, 양어장, 뽕밭 등)을 고려하여 영향을 주지 않도록 함
- 장시간 살포작업 금지, 통상 2시간 이내에 살포작업 종료
- 살포작업 중에 흡연, 음식물 섭취 삼가
- 살포시에는 소지품이 오염되지 않도록 청결유지

○ 농약 살포 후 주의사항

- 농약 살포지역에 사람 접근금지
- 분무가 가라앉고 마를 때까지 출입금지 표시를 함
- 살포 후 남은 농약을 안전하게 처리하고, 빈병, 빈봉지도 확실히 처리
- 몸을 비눗물로 깨끗이 씻고, 음주를 하지 않으며 수면을 취하는 등 휴식
- 만일 몸에 이상이 감지되면 의사의 진찰을 받음



7. 기타 주요사항

가. 무등록 농약의 사용금지

- 불법 외국산 밀수농약 사용금지
 - 불법 밀수농약이나 무등록 농약은 안전성이 확인되지 않아 사람과 가축 환경에 피해를 줄 수 있음
 - 중국에서 밀수입된 지베렐린, 아바멕틴 등 사용금지



- ▶ 등록되지 않는 농약 사용 및 판매 시 처벌
 - 판매자 → 3년이하 징역 또는 3,000만원이하 벌금(농약관리법 제32조: 벌칙)
 - 농약사용자 → 500만원 이하의 과태료 대상(농약관리법 제40조: 과태료)

나. 농약 가격표시제도

- 모든 농약의 가격표는 판매가격표시제로 시행
- 표시의무자
 - 농약 소매점포(도, 소매 병행 점포 포함)를 운영하는 판매업자
 - 농약 각 개별 상품, 진열대, 전지에 실제 판매가격을 표시해야 함

다. 고독성 농약 사용금지

- 등록취소 고독성 농약 사용금지
 - 등록취소 고독성 농약은 '15. 11월부터는 유통 및 사용이 전면 금지 되었으며, 사용 및 판매시 과태료와 벌칙이 부과

◆ 등록취소 고독성 농약(9종, '11. 12월)

- 메토밀 액제, 메토밀 수화제, 디클로보스 유제, 메티다티온 유제, 모노크로토포스 액제, 벤푸라카브 유제, 오메토에이트 액제, 이피엔 유제, 엔도설판 유제

< '메토밀 농약' 인명피해 사고 사례 >

- (농약소주) '16.3.10. 경북 청송군에서 농약포함 소주 음용사고(2명 사상)
- (농약두유) '16.1.16. 충남 부여에서 농약포함 두유 음용사고(3명 사상)
- (농약사이다) '15.7.16. 경북 상주에서 농약포함 사이다 음용사고(6명 사상)
- * 메소밀 특징 : 무색·무취의 투명한 액체로 각종 식음료에 혼합 시 식별하기 어렵고, 소량으로도 사람을 죽게 할 수 있음(60kg 성인이 2.8g 섭취 시 반수 치사)