

방제복·장갑·안면보호경·앞치마

GIFAP은 최근 덥고 습한 기후에서 농약사용시 살포자 보호를 위한 방제복, 장갑, 안면보호경, 앞치마등 네가지 보호장비를 소개한 소책자를 발간하였다. GIFAP기술조사단을 통해 제작된 이 소책자는 각 보호장비별로 용도와 구비조건, 디자인과 도면, 소재등에 관한 지침을 마련하고, 현지 메이커의 제조에 의해 최종소비자인 농민과 현장근로자, 전문방제업자등이 손쉽게 값싸게 구입, 사용토록 권장하고 있다. 특히 이 책자에서 추천한 소재가 지역여건에 따라 유용성이 없을 경우를 대비, 각 보호장비마다 비용이 적게 드는 대안을 제시해 놓고 있다. 주요내용을 발췌소개한다. <편집자주>

이것만은 꼭 지켜야 한다

피부노출을 피하라

농약 사용자들에 대한 농약중독은 주로 피부노출과 농약의 흡수로 일어난다. 보통작업복(긴팔 상의와 긴바지, 다리를 덮을 수 있는 장화 또는 신발, 머리에 쓰는 두건)은 어떤 농약을 취급하든지 항

상 필요한 최소한의 장비다.

그러나 특수작업을 하거나 농약 제품을 취급할 때는 부수적인 보호장비가 필요하며 농약 포장지에 표시된 안전사용을 위한 주의사항을 반드시 지켜야 한다.

고농도 제품취급시 특히 주위

회석하기 전의 고농도 제품(원액)을 취급할 때는 몸 전체(특히

팔과 얼굴)를 보호할 수 있도록 주의해야 한다.

특히 손과 얼굴을 보호해야 할 고농도 농약제품의 취급예를 들면 ▲ 농약용기를 개봉할때 ▲ 농약을 따르거나 계량하거나 섞을때 ▲ 초미량 살포를 할때 ▲ 누출된 농약을 제거할때 ▲ 농약에 오염된 용기를 폐기할때 등이다.

살포작업과 노출시간

농약을 살포할 때는 가급적 몸(특히 팔과 다리)에 닿지 않도록 개인적인 보호조치가 필요하다. 키가 큰 작물에 농약을 살포하는 경우에는 머리, 얼굴 및 어깨를 보호해야 할 것이다.

일반적으로 보호조치의 필요성은 노출시간과 빈도에 따라 증가된다.

개인위생에 철저히 해야 한다

농약사용시 가장 중요한 것은 철저한 개인청결 유지다. 손과 얼굴 등 신체의 노출부분은 작업후에는 물론 식사전에 반드시 비누와 깨끗한 물로 충분히 씻어야 한다.

농약 살포작업이 끝난후에는 모든 보호장비는 적절한 방법으로

세척해야 한다. 세척하지 않아 농약이 묻어있는 보호장비들은 건강에 심각한 위험을 초래할 수 있다.

농약에 오염됐거나 낡았거나 찢어져 보호장비로써 더 이상 사용할 수 없는 방제복이나 보호장비는 적절한 방법으로 폐기한다.

노출된 상태는 절대 안된다

태국에서 과학적인 야외시험 및 피부를 통한 흡수량을 조사한 결과 노출된 상태가 가장 심각한 위험을 가져왔다.

농약안전사용을 위한 보호장비로 여기서는 장갑, 방제복, 안면보호경, 앞치마의 네가지만 소개한다. 이외에도 보호장비로 장화와 모자는 일반시중제품도 방제장비로 이용하기에 매우 효과적이다(고무장화와 창이 넓은 모자등).

일반적으로 호흡에 의한 위험보다는 피부접촉에 의한 위험이 더 크다. 방독면과 안면마스크등도 여기에 포함시키지는 않았지만 비닐 하우스와 같이 밀폐된 장소에서 농약을 사용하거나 또는 라벨에 착용토록 표시되어 있다면 반드시 착용해야 한다.

입과 코를 보호해주는 간이 안

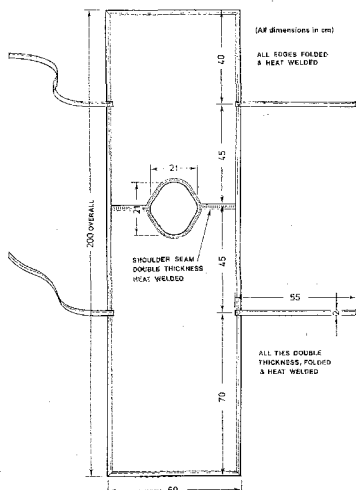
디자인 상, 하 분리식 투피스형 방제복은 적당한 통기성을 갖고 있다. 이 방제복은 작업형태와 농약의 형태에 따라 일반작업복에 상, 하의중 하나 또는 1벌을 모두 입어야 하므로 최대의 유연성을 갖도록 했다. 상의는 허리부분을 묶거나 풀어놓을 수 있도록 했으며 팔소매 부분은 신축성이 있게 했다. 하의는 일자바지로 디자인 했으며 허리 부분은 신축성이 있게 했다.

소재 110~150g/cm²의 순면이다. 야외시험 평가결과 다른 가벼운 합성재료와 비교해 면이 더 보호성과 편리성, 내구성이 좋은 것

으로 실증됐다. 면은 가격이 비교적 저렴하고 다양하게 사용할 수 있다.

대안 적당한 대용재료로는 면과 폴리에스테르와 혼합물 및 非織物性의 폴리프로피렌이 있으며 이들 재료는 면만큼 편리하다. 후자는 내구성이 떨어지기 때문에 작업의 형태에 따라 자주 바꾸어야 한다.

대안으로 원피스형 PVC 또는 폴리에틸렌 방제복(팔소매의 유, 무에 관계없음)을 도안했다. 이 방제복은 특히 배부식 방제기를 사용할 때 유용하다. 값싼 임시적 방법으로는 깨끗한 비닐마대를 사용할 수 있다.



2. 장갑

농약에 불투과성이어야 한다

용도 손은 신체중에서 농약을 취급할 때 가장 노출되기 쉬운 부분이다. 장갑은 농약중독 위험으로부터 손을 보호하는데 필요하다.

손이 오염될 수 있는 경우는 농약 용기의 개봉, 계량, 살포장비의 작동중, 키 큰작물에 농약을 살포할 때, 누출 농약의 제거작업시 등이다.

구비조건 보호장갑은 여러 농약 제품에 불투과성이고, 내구성과 유연성이 있어야 하며, 작업이 편리해야 하고 값이 싸야 한다.

디자인 장갑의 길이는 팔꿈치를 덮을 수 있을 정도로 최소한 30cm는 되어야 한다. 유연성은 농약용기나 장비를 꼭 잡을 수 있을 정도로 충분해야 한다. 크기는 큰 것과 작은 것이 있어야 한다. 주름진 장갑은 일반적으로 주름 부분에 농약성분이 남아있기 쉬우므로 좋지 않다.

소재 Nitrile 고무가 좋다. 밝은 색깔이 농약 오염여부를 시각적으로 판단하기에 좋다. PVC, neop-



rene(클로로프렌을 중합하여 만든 防油性合成 고무), butyl rubber등은 대체로 보호력이 좋아 선호되는 재료들이다.

대안 사용후 버릴 수 있는 폴리에틸렌 장갑과 비닐봉지도 일시적 보호수단으로 이용할 수 있다. 이런 것들은 단 한번만 사용해야 하며 사용후에는 안전하게 폐기해야 한다. 고체 농약을 취급할 때는 면이나 비닐장갑을 쓸 수 있다.

3. 안전보호경

가볍고 얼굴에 잘 맞아야 한다

용도 안전보호경은 농약을 따를 때, 섞을 때, 제품을 쌓아올리거

나 키가 큰 작물에 농약을 살포할 때 농약이 튀는 것으로부터 눈과 얼굴을 보호하는데 필요하다.

구비조건 투명하고, 농약에 불투과성이며, 김이 서리지 않아야 한다. 또한 내구성이 있고, 착용에 편리해야 하며, 가볍고 햇빛에 반사되지 않아야 하며 값이 싸야 한다.

디자인 이 장비는 안면전체를 보호할수 있도록 높이는 약 15cm, 폭은 약 30cm정도이다. 상단은 잘 굽어질 수 있도록 유연성이 있거나 굽어지게 하여 얼굴에 잘 맞아야 하며 얼굴로부터 충분한 간격이 있어야 한다. 길이를 조절할 수 있는 끈을 이용하여 머리에 묶어 사용한다.

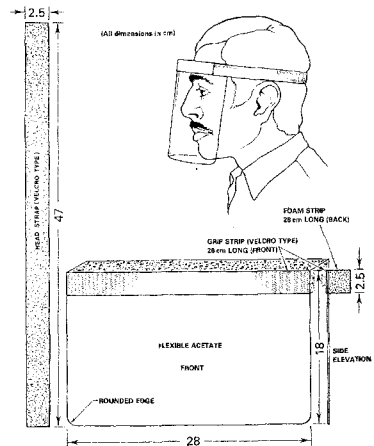
소재 보호경의 재료는 여러가지 제품농약에 대해 불투과성이어야 한다. 추천할 수 있는 재료는 "Flexible Acetate"로 일반적으로 Cellulose Acetate로 불리는 것에 유연성을 더한 것이다.

시중에는 유연성이나 용제에 대한 내구성을 높인 "Flexible Acetate"의 다른 합성품이 많이 있다. 따라서 재료를 선택하기 전에 "Flexible Acetate"의 특성을 시험

해 보아야 한다. 통상적으로 Cellulose Acetate는 김이 서리지 않는 장점이 있으나 안면보호경의 재료로는 좋지 않다.

PVC는 Cellulose Acetate보다 용제에 대한 견고성이 뒤지지만 안면보호경의 재료로 가끔 사용된다. PVC는 유연성이 거의 없기 때문에 열을 가하여 변형시키지 않으면 얼굴에 잘 맞지 않는다. 머리끈 재료는 용제에 견딜성이 있어야 하고 농약의 흡수성이 없어야 하며 피부에 자극성이 없어야 한다.

안면보호경은 운반하기 좋게 평평해야 한다. 키가 큰 작물에 농약을 살포할 때는 창이 넓은 모자



를 착용함으로써 더욱 안전할 수 있다.

대안 눈을 보호하기 위한 방진 안경(Goggles)은 편리성이 떨어져 덥고 습한 기후에서 사용하기에 적합하지 않다. 만약 안면보호경을 사용할 수 없으나 눈을 보호할 필요가 있다면 보안경(Safety glasses)을 대용할 수 있다.

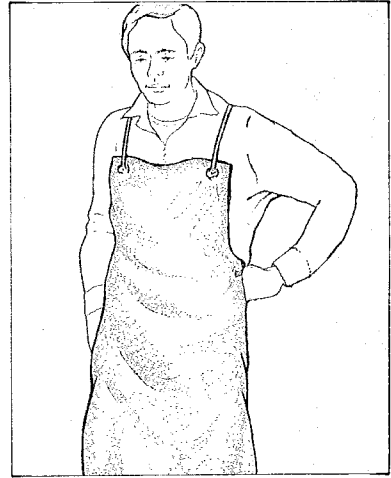
4. 앞치마

가슴부터 무릎까지 보호돼야

용도 농약을 혼합하거나 적재하거나 방제기구를 세척할 때 농약이 옆질러지거나 튀는 것으로 부터 몸을 보호하는데 있다.

구비조건 여러가지 농약제품에 불투과성이고, 내구성이 있어야 하며, 편리하고 값이 싸야 한다.

디자인 앞치마는 가슴상단부터 무릎하단까지, 또한 신체와 다리의 옆면까지 감싸주어야 한다는 것이 중요하다. 부착된 줄로 목에 걸거나 허리에 매어 사용할 수 있



다.

소재 PVC, 고무나 폴리머(polymer)를 표면처리한 비직물성(非織物性) 플라스틱등 많은 재료가 있다. 색깔은 농약오염을 쉽게 구분하기 위해 밝은 것이 좋다.

대안 값이 싸고 폐기하기 쉬운 폴리에틸렌 앞치마를 사용할 수 있다. 많은 비용이 필요치 않은 임시적 방법으로 깨끗한 비닐 마대를 사용할 수 있다. 기본적인 조건만 충족된다면 다양한 형태의 디자인이 나올 수 있다.

