

농약「시즌」에 붙이는 글

병해충, 잡초의

정확한 진단 선행없이

방제효과 기대할 수 없다.

최 승 윤
서울대학교 농과대학교수

해마다 농사철이 시작되면 각종 농작물 재배에서 많은 농약을 사용하여 병해충·잡초를 방제하게 된다. 그런데 문제는 농약의 올바른 사용이 지켜지지 않아 뜻하지 않은 각종 부작용의 발생으로 말미암아 잦은 사회적인 물의를 빚어 애써 사용한 농약이 비난의 대상이 되고 있어 유감을 금할수 없는 때가 많다. 근대 농업에 있어서 농약의 사용은 비료의 사용과 맞먹는 농업 수행상 중요한 생산자재임에 틀림없다.

병해충 및 잡초의 피해로부터 농

작물을 보다 안전하게 보호하는데는 농약에 비할 큰 무기가 없으며 그에 비유할 명약도 없다.

무기의 성능이 좋을수록 위험이 따르게 마련이고 또한 그 무기의 취급에 요령과 기술이 필요한 것과 마찬가지로 농약이 병해충·잡초방제에 가장 우수한 무기라면 역시 위험과 부작용이 따를 것이므로 걱정사용이 수반되지 않으면 위험부담과 부작용은 더욱 커질것이 틀림없다. 이 위험한 무기를 어떻게 하면 목표의 적을 무찌르는데만 유효적절하게

사용할 것인가? 이것은 농약의 경우도 마찬가지이다. 또한 농약은 사람이 사용하는 명약과도 비유될 수 있다. 명약일수록 사용상 까다로움이 따르게 마련이다. 아무리 좋은 명약이라도 적용범위에 한계가 있다. 명약이라고 해서 아무사람에게나 또는 아무 질병에나 적용되는 것은 아니다. 좋은 약이라도 적용되는 범위의 한계가 있으며 지나친 사용은 오히려 해를 유발할 가능성이 있다.

농약의 사용이라고 해서 예외가 될 수는 없다. 농약은 농약의 종류에 따라 적용해충, 적용잡초가 있으며 적용대상에 따라 사용되는 농약의 종류와 양이 달라져야 하고 그 농약의 사용방법, 사용시기 및 사용횟수가 달라져야 한다. 무턱대고 농약을 뿌렸다는 사실만으로 소기의 목적달성을 이룩하였다고는 말할 수 없다.

농약의 사용은 무엇보다도 병해충 잡초의 방제효과를 높여야됨은 두말할 나위도 없으나 부대적으로 인축에 대한 독성의 안전성, 농작물에 대한 약해의 안정성 및 환경에 대한 오염의 안정성을 확보하지 않으면 농약의 사용은 지속될수 없을뿐더러 농약의 사용은 계속적인 비난의 대상이 되고 말것이다.

이와 같은 의미에서 농약사용「시즌」에 즈음하여 몇가지 측면에서 보

다 근대적인 농약의 안전사용을 촉구해 두고자 한다.

1. 올바른 농약지식 제고해야

농약을 실제 많이 사용하고 많이 취급하는 사람은 누구보다도 농민이다. 농약을 사용하는 농민은 누구보다도 농약에 관한 풍부한 지식이 필요하다. 그러므로 농민은 매스컴을 통해서나 각종교육을 통해서나 아니면 책자 또는 참고서를 통해서나 사용되는 농약의 특성을 이해하는 일이 중요하다. 매년 많은 종류의 신농약이 등록되어 시판되고 있다. 이들 신농약은 옛날 농약에 비하여 작용특성이 다른 것이 많다.

작용특성을 모르면 정확한 사용방법을 알 수 없다. 또한 같은 종류의 농약이라도 여러가지 제형(유제, 수화제, 분제, 입제 등)이 있을 수 있다. 제형에 따라 사용방법이 달라지므로 제형의 특성을 알아 둘 필요가 있다. 남보다 좋은 방제효과를 거두려면 남보다 농약에 관한 지식이 많아야 한다. 과거에 사용하던 농약에만 집착하지 말고 보다 새로운 농약에 관한 소식을 입수하고 그를 소화하여 농약에 관한 지식을 넓힐 필요가 있다. 농약에 관한 올바른 지식의 제고 없이는 아무리 좋은 농약이 개발되어도 실효를 거두기는 어렵다.

2. 정확한 진단과 올바른 선택

농약은 살균제 · 살충제 · 제초제 등으로 대별하고 있는데 살균제라고 해서 모든 식물병에 살충제라고 해서 모든 해충에, 제초제라고 해서 모든 잡초에 잘 듣는 것은 아니다. 식물병, 해충, 잡초의 종류에 따라 잘 듣는 약이 있고 잘 안듣는 약이 있다. 그러므로 좋은 농약을 선정하기 전에 무엇보다 중요한 것은 병해충·잡초의 정확한 종류의 진단이다. 병해충·잡초의 정확한 진단없이는 우수한 농약의 선정은 할 수 없다. 그러므로 농약을 사용하는 사람은 병해충·잡초의 진단능력을 키워야 하고 진단능력이 없을 때는 농촌지도소 또는 다른 사람의 도움을 받아서라도 정확한 진단이 선행되지 않으면 병해충·잡초의 방제효과를 얻지 못할뿐만 아니라 농약을 남용하는 결과가 되며 뜻하지 않은 부작용만 초래하는 결과가 된다. 그릇된 병해충·잡초의 진단은 의사의 오진과 같다.

의사의 정확한 질병의 진단이 있어야 정확한 의약을 선정할수 있듯이 농약을 사용하는 사람은 병해충·잡초의 종류를 정확히 판정한다음 농약을 사용해야 한다.

3. 올바른조제와 적정량 사용

농약의 조제와 사용량 또는 주의 사항은 농약의 포장지나 병 겉에 붙어 있다. 농약을 조제할때는 반드시 조제 사용에 필요한 내용을 주의 깊게 읽은 다음 실시해야 한다. 농약의 제조과정에서 잘못을 저지르면 나머지 과정은 고칠수 없는 일을 저지르고 만다. 농약을 조제하는 일은 병해충·잡초의 방제효과와 밀접한 관계가 있을뿐만 아니라 약해발생의 원인이 되기도 한다.

농약은 목적에 따라 섞어 쓰는 일이 자주 있을 수 있다. 농약을 섞어 쓰는 이유로는 노력의 절감, 작용특성의 보완, 효력증진을 들 수 있다. 그렇다고 해서 어느 농약이든지 섞어만 쓰면 위의 목적에 부합된다고 생각해서는 안된다. 농약중에는 섞어 쓸수 있는 것이 있는가 하면 섞어서는 안되는 것이 있다. 농약의 종류에 따라서는 섞어 쓰면 오히려 약효가 떨어지거나, 아니면 농작물에 약해를 일으키는 예가 많다. 그러므로 농약을 섞어 쓸 때는 농약의 혼용 가부표를 참고하여 섞어 써야 한다. 특히 근래에 와서 일손이 부족하다는 이유와 여러가지 병해충을 동시에 방제할 수 있다는 이유로 여러가지 농약을 섞어 쓰는 일이 잦은

데 여기에 대해서는 각별히 주의를 기울이지 않으면 오히려 해가 되기 쉬우므로 주의를 요한다.

농약을 사용할 때는 적당한 농도와 뿌리는 물량을 정확히 지키는 일이 중요하다. 농약을 질게 타고, 뿌리는 물량을 줄이려는 사람이 많은데 이것도 약해를 일으키는 원인이 되고 있다. 그리고 농약이 잘 듣지 않는다는 이유로 농도를 질게 해서 뿌리는 일도 있다.

또한 추천농도로 뿌리면 약효가 없다는 이유로 추천농도의 배 이상으로 질게 하여 뿌리는 예가 많다. 과거에는 추천농도로 뿌려도 약효가 좋았는데 계속 사용하다가 보니 이제는 추천농도로는 도저히 방제가 어렵게 되었다며 저항성 병해충이 발생하고 있는 것으로 간주하고 잘 듣는 대체약제를 선정, 바꾸어 뿌리는 것이 바람직하다. 같은 농약을 몇년이고 계속 사용하면 저항성 병해충·잡초가 생기는 일은 지극히 당연하다.

이들 저항성 병해충에 대항하다 보면 농약의 농도를 높여야 하고, 농약의 농도를 높이다 보면 약해발생은 물론 각종 부작용을 낳게 된다. 다시 말해서 농약은 위험한 독극물이므로 각 포장지에 있는 사용방법, 취급방법, 적용병해충·잡초, 사후관리, 해독법, 응급치료법 등이 상

세히 명시되어 있으므로 포장지의 내용을 그대로 준수하는 일이 무엇보다 중요하다.

4. 90% 이상이 저독성농약

현재의 농약은 과거의 농약에 비하여 사람에 대한 독성이 크게 낮아졌다. 우리나라에서 등록된 290개 품목중 맹독성 및 고독성 농약에 해당하는 것은 28개 품목이고 나머지 262개 품목은 보통 독성에 속한다. 그렇다고 해서 현재의 농약은 마구 다루어도 안전하다는 말은 할 수 없다. 농약은 살아있는 병해충 및 잡초와 같은 생물을 죽이는 약이므로 사람에 대하여 전혀 해가 없다는 농약만을 선정하여 사용하기는 어렵다. 아무리 독성이 강한 농약이라도 살포작업에서 주의만 하면 농약화는 모면할 수 있다. 그러므로 농약을 취급할때나 농약을 뿌릴때는 농약이 피부에 직접 접촉되지 않도록 고무장갑을 사용하고, 작업복장을 착의 하며 호흡독을 막기 위해서는 마스크를 이용하는 것이 안전하다. 살포작업중 바람이 있을때는 진행방향울 바람의 방향과 같이 하는 일도 농약으로 인한 중독을 줄이는데 효과가 있다. 그리고 농약살포 작업시간은 하루에 3시간 이내로 해야 하며 작업중 이상한 기분을 느꼈을 때는 즉

시 작업을 중단하는 것이 좋다.

5. 살포후 마무리를 잘하자

농약의 살포작업이 끝난다음에는 목욕을 실시하고 깨끗한 옷으로 갈아 입는다. 농약살포시 착용했던 의복은 세탁을 해서 다음 작업시에 갈아 입을 수 있게 한다. 그리고 남은 농약은 잘 간수한다. 어둡고 건조한 곳에 저장하여 어린이들의 손이 미치지 않는 곳에 간수한다. 살포기구는 깨끗이 세척을 해서 보관한다. 살포기구의 세척은 일정한 곳에서 실시하여 냇가나 오염의 우려가 있는 곳으로 흘러 들어가지 않도록 한다. 그리고 농약의 빈 봉투나 빈 병은 거꾸어 일정한 곳에 모아 두거나 땅에 묻어 버리는 것이 안전하다. 빈 병이나 빈 봉투를 냇가나 논두렁에 버려두는 일은 제2차적인 부작용을 낳게 되므로 유의해야 한다.

특히 빈 병을 아무데나 버리는 일은 환경오염문제뿐만 아니라 깨진 병조각은 다른 사람에게 해를 끼칠 위험이 크다.

살포기구는 분무기통뿐만 아니라 약액이 흘러 퍼지는 노즐까지 포함 되어야 한다. 특히 제조제를 사용하던 살포기를 깨끗이 세척치 않으면 다음 사용에서 약해를 유발하는 결과가 된다. 농약을 뿌린 사실만으로 농약살포작업이 끝난 것이 아니라

살포후 마무리를 잘해서 아무 부작용도 남지 않아야 된다는 점을 농약 사용자는 유의하고 관심있게 다루어야 하겠다.

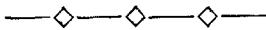
6. 안전사용기준 꼭 지켜줘야

농약은 뿌릴때의 주의도 필요하지만 뿌려진 후 농작물 특히 우리가 식용으로 하는 부위에 어느정도의 농약이 남아있느냐도 문제이다. 이의 위험을 모면하기 위해서 정부는 농약의 잔류허용량을 설정하여 이의 준수를 촉구하고 있다. 농작물이나 식품에 어느 정도의 농약이 잔류하며, 잔류량이 잔류허용량을 초과하고 있는지의 여부는 정밀한 화학분석을 실시하지 않으면 전혀 알 길이 없다. 그러므로 잔류허용기준을 설정해 놓고 아무리 중요성을 강조해도 농약을 사용하는 과정에서 지켜주지 않으면 아무 소용이 없다. 즉, 농약의 사용과정에서 농약의 잔류량이 잔류허용기준을 넘지 않도록 지켜주는 일이다.

농약의 잔류량은 농약의 종류와 제제형태, 농약의 사용시기와 사용횟수, 농약의 살포농도와 사용방법, 농작물의 종류와 품종, 농작물의 재배방법, 농약의 살포후에서 수확 또는 식용할때까지의 기간 등에 따라 차이가 있다. 농약의 안전사용기준

은 이들 전체를 감안하여 만들어진 기준이므로 이 기준만 잘 지켜지면 농약의 식품오염 문제는 쉽게 해소될 수 있다고 본다.

정부는 농약의 안전사용기준을 위반 하였을때는 강력한 벌칙을 설정하고 농약의 안전사용기준의 준수를 크게 촉구하고 있는데 이는 당연히 마땅한 일로 받아 들여져야 한다. 농약잔류문제는 정부에서 지정해 놓은 농약안전사용기준을 농약의 사용과정에서 지켜주는 일만이 남아 있다.



농약의 안전성 확보는 근대농업의 수행에서 가장 중요한 과제이다. 이 문제의 성취는 어느 한 개인의 노력만으로 이룩될 수는 없다. 물론 정부와 농약개발회사는 나름대로의 저

독성 농약개발에 보다 적극적인 시책과 지원 그리고 투자가 있어야 한다. 그렇다고 해서 정부나 농약회사의 노력만으로 농약의 안전성이 이룩될 수는 없다. 이는 정부나 농약회사뿐만 아니라 농약을 사용하는 농민의 준법정신이 선행되어야 한다. 정부가 아무리 좋은 농약의 안전사고 예방을 위한 법을 제정하였다고 하더라도 농약의 사용과정에서 법이 지켜지지 않으면 공염불에 그치고 만다.

1984년도에는 보다 차원 높은 준법 정신을 살려 효과적인 병해충방제효과를 높이는 일은 물론 보다 안전한 농약사용을 이룩하여 농약으로 인한 화가 없는 해가 되고 나아가 풍년농사를 기할 수 있는 해가 되기를 간절히 빌어본다. ©

(업계 단신)

농약지침서 5만부, 표어 40만매 제작

농수산부와 본협회는 농약성수기를 맞아 「84농약사용지침서」 5만부, 농약안전사용표어 40만매를 제작 배포를 완료했다.

본 지침서에는 농수산부가 품목고시하여 현재 유통중인 전농약의 적용병해충·사용방법·특징·주의사항등이 상세히 설명되어 있으며 농약의 중독증상과 해독방법, 혼용가부표등을 부록으로 게재하고 있다.