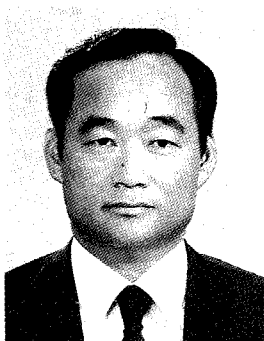


벼농사 병해충방제 무엇이 문제인가?



현지 문제점과 대책을 알아본다.



이 한 상
함평군 농촌지도소 소장

벼 병충해 방제를 해야겠다, 하지 않아도 되겠다는 판단은 농민 스스로가 자기 포장의 재배적 여건(품종, 비료, 물관리, 토양, 재식밀도, 생육시기등)과 기상조건을 고려하여 결정하여야 한다. 그러나 상당수의 농민들은 농촌지도기관의 일반적인 홍보매체에 따르든지 행정기관 또는 이웃등 타의에 의해 농약을 사용하고 있다. 또 농약을 사용할 필요가 없는데 농약을 쓰는 경우도 많다.

농약을 사용해서 발생할 병해충이 발생되지 않았는지 그 방제효과를 정확히 알수는

없는 일이지만, 거의 비슷한 조건의 방제를 하지 않은 인근포장에서 병해충으로 인한 피해가 있었다면 방제효과가 있었던 것으로 짐작할 수 있다. 또 연구에 의한 시험결과 즉, 시험포장에서 실증한 효과는 일반농가의 방제 방법이나 수단, 방제 효과와는 차이가 있을 수도 있다. 어쨌든 연구와 학문적인 면에서나 일선의 기술지도 측면에서 모두, 비과학적인 방제사례들은 문제점으로 남게된다.

하지만 병해충의 방제방법과 그 기술은 현재보다 더욱 발전적이고 이상적으로 개선되리라 내다보며, 벼농사의 병해충 방제에 있어서 현실적인 몇가지 문제점들을 지적하고 그 해결 방안을 제시함으로써 올바르게 안전한 농약사용에 도움을 주고자 한다.

1. 무엇이 문제인가?

가. 무분별한 혼용

벼농사 포장에는 여러가지 병과 해충 그리고 여러가지 생리적 장애 등이 복합적으로 발생하는 경우도 있다. 그러나 실제로 방제의 대상이 되는 병해충의 수는 단순한 경우가 대부분이다.

그럼에도 불구하고 현지의 방제방법을 보면 80% 이상이 적어도 4종 이상의 농약을, 심지어는 6종 이상

의 농약을 혼용 살포해야만 농약을 사용한 것 같은 심리적 효과를 갖고 있다.

여러 가지 농약을 혼용할 때도 혼용가부표를 확인한다든지 정확한 처방에 따라 사용하는 것이 아니고 몇 년동안 쓰다남은 농약이 아깝다는 이유로 라벨이 떨어져서 무슨 농약인지도 알수없는 농약을 이것저것 섞어서 쓰고있는 현장을 몇차례 목격한 적도 있다. 이런 경우 특히 제조제가 혼합되어 일년농사를 실농한 예들도 지난 날에 많이 체험한 일들이다. 지금은 이런 사례들이 보기드문 일들이지만 무지와 상식을 벗어난 무분별한 혼용의 문제들로 지적된다.

나. 부적절한 사용

고농도의 농약살포, 중복살포, 부적절한 혼용살포로 작물에 피해를 주는 경우도 많다. 작물에 나타나는 피해는 육안으로 식별이 가능한 경우도 있지만 눈에 보이지 않는 직·간접적 피해를 입는 경우가 많다.

지난해 전남 농촌진흥원에서는 한 약제를 선정하여 희석배수와 살포회수에 따라 1회살포, 중복살포, 삼중살포시 작물에 대한 농약피해 시험을 실시한 바 있다. 걱정 희석배수로 이중 살포한 구(Ⅱ)에 잎색이 변한 피해증상을 눈으로 확인할 수 있었다.

일반농가에서 농약을 살포할 때는

책상에서 자를 놓고 그림을 그리듯이 농약을 사용할 수는 없다. 더러는 이 중, 삼중살포 지역이 생길수도 있고 그로인하여 입는 피해도 발생하게 된다. 농약은 생산, 판매되기 이전에 일정기간 시험을 거쳐 개개의 농약마다 대상작물과 병해충 등에 따라 각각 적정 사용농도나 희석배수를 정하게 된다. 이는 농약이 그 성분이나 사용대상작물 또는 병해충, 사용시기 등에 따라 강한 선택성이 있기 때문이다. 따라서 농약을 이중, 삼중 살포하게 되면 그만큼 높은 농도로 사용하는 결과가 되므로 작물에 좋지 못한 영향을 미치는 것은 당연한 일이다.

농약이 정밀화학의 산물인 것처럼 사용에 있어서도 세심한 주의가 요망되며 그림으로써 이와같은 부주의에 의한 피해를 최소한으로 줄여야 할 것이다.

다. 부족한 농촌일손

농촌의 노동인력은 점점 고령화되고 있고 일손부족 현상은 해가 거듭할수록 심화되고 있다. 학력과 지적인 수준은 다소 향상되었지만 농업노동의 기술수준은 타산업에 비해 큰 발전을 못보고 있는 듯하다. 즉, 일반적인 생활과학 수준은 60년대에 비해 비약적인 발전을 해왔지만 농사기술 수준은 이에 미치지 못하고 있는 실정이다.

다.

그동안 농업에 있어 품종개량, 재배 방법 등의 기술은 많이 향상되어 단위면적당 생산성을 크게 높이게 되었으나 심화되는 일손부족 현상의 해결대책으로서 농업노동력의 기술수준 향상을 통한 노동생산성의 획기적 발전이 농업시책의 시급한 과제로 남는다.

병해충 방제현장을 보면 과거에 비해 훨씬 많은 인력이 요구되고 있다. 과거에 1~2회의 농약살포에서 지금은, 심한 해에는 8~10회 정도로 회수를 늘려야하는 부담을 안고 있다. 방제수단이 기계화되었다 할지라도 자기는 외에는 농약 살포 작업을 꺼리고 있는 것도 현실이고 보면, 하루빨리 살포작업을 보다 손쉽게 할수 있고 생력화할수 있는 기술 발전이 이루어져야 하겠다.

라. 고독성농약의 선호

농약은 사용대상 병해충에 대하여 일정 시험과 절차를 밟아, 일반농가에서 사용할수 있도록 고시(告示)되고 있다. 그러나 판매와 사용에 있어 적용대상 작물과 병해충을 무시하는 경우가 있어 문제점으로 지적된다.

또한 더욱 문제가 되는 것은 독성이 강한 농약에 대한 농민의 선호도 즉, 사람의 코로 독한 냄새를 느끼는 것은 병이나 해충에도 독할 것이

라는 잘못된 생각이다. 때문에, 과거에 비해 많이 줄었지만 아직도 종종 농약중독사고를 당하는 경우가 발생하고 있다. 올바른 사용기술 지도는 물론이고 올바른 사용을 위한 사용자의 노력과 실천이 무엇보다 요구된다 하겠다.

2. 어떻게 해결할 것인가?

가. 연구분야

자연 과학이 연구, 개발해야 할 과제는 무한하다. 여러가지 문제를 안고 있는 벼농사 병충해 방제만 해도 그렇다. 농약의 부담을 줄이고 농사를 지을수 있도록 내병, 내충성이며 수량이 많고 품질 좋은 품종의 육성 개발도 중요한 과제이다. 또한 인력이 부족한데다 가급적 살포작업을 꺼려 하는 현실적 상황을 감안하여 보다 살포작업이 간편하도록 개선하는 방법 등 보다 이상적인 기술 개발의 연구 과제는 끝이 없을 것이다.

삼십사년 전만해도 풀을 매지않고 약으로 풀만을 죽일 수 있는 방법이 없을까하는 생각은 개으름뱅이의 꿈이요 잠꼬대였지만 꿈은 현실로 옮겨졌다. 필자가 몇년전에 병해충 방제 수단으로, 쉽게, 넓은 면적을 방제할 수 있는 '연막 방제'를 제안했다가 웃음 거리가 된적이 있었지만

지금은 모회사에서 연구발전시켜 현실화되고 있다. 이와 같이 벼농사에 농약을 살포하는데 있어 지적되고 있는 여러 가지 문제점들도 머지 않아 많은 연구 개발에 의해 과학적 방법으로 해결되리라 확신한다.

새로운 농약사용 기술개발에 있어, 벼가 자라는 동안 온도가 높고 습윤상태의 시기에만 분해되어 약효가 발현되는 농약을 개발한다면, 몇년 만에 한번씩 농약을 논에 부어놓고 약제가 소진되면 경운시 참가하는 방법도 있을 것이다. 또 벼 근관의 물리·화학적 작용에 의하여 용해·흡수될 수 있는 고휘농약의 개발도 가능할 것이다. 논에 들어갈 필요없이 빨래비누 크기의 고휘농약을 논물고에 놓아 두면 용해되어(용해된 약액의 비중이 물의 비중과 같게하여) 전포장에 확산되어 방제효과가 있도록 하는 방법도 이상적이며 연구, 개발이 불가능 하지 만은 않을 것이다.

현재는 이상적인 병해충 방제방법으로서 화학적, 생물적, 경종적 방법 등을 총동원하는 '종합관리체계'가 한창 연구되고 있지만 보다 '이상적인 사용'에 접근한 연구가 요청되고 있다. 이와함께 농약이 식물체에 미치는 영향, 농약의 잔류독성이 인간에 미치는 영향 등은 앞으로 더욱 깊게 연구 해야할 과제가 아닌가 생각된다.

◎ 벼농사 병해충방제 무엇이 문제인가? ◎

나. 행정지도 분야

오래전부터 벼농사의 병충해 방제는 강력한 행정력과 지도력에 주도되어 효과를 거두어왔으나, 관리자의 과욕으로 인해 역기능적인 현지도와 병해충 방제가 현실적으로 많이 지적되어 온 것도 사실이다. 농약을 될수있을한 적게 사용하고 농사를 지을수 있다면 더이상 다행한 일은 없을 것이다.

만일 재배품종이나 지역여건을 고려하지 않고 행정지도기관의 병해충

방제실적을 평가한다면 이는 분명 잘못된 것이다. 방제 현장의 일시적이고 가시적인 상황에 따라 방제지도와 행정실적을 평가하는 것도 또한 잘못된 것이라 생각된다. 필자도 병해충 방제시기에 윗분이 현지확인차 출장했을 때, 여기저기서 농약을 살포하고 있는 광경이 눈에 띈다면 병해충 방제가 잘되고 있는 것으로 덜만 망스럽지만, 방제 광경이 보이지 않으면 현지 지도가 잘못된 것처럼 자책을 느낄때가 한두번이 아니었다.

◆ 농약사용량과 값

(사용량 : kg, 농약값 : 원)

년 도	살 균 제			살 충 제		
	사 용 량	방제회수	농 약 값	사 용 량	방제회수	농 약 값
1988	47,568	4.8	351,432,384	73,730	6.2	585,268,740
1987	58,469	5.9	484,883,417	83,244	7.0	689,510,052
1986	63,424	6.4	503,206,016	114,163	9.6	460,533,542
1985	57,478	5.8	441,488,518	166,488	14.0	867,901,944
1984	65,406	6.6	576,619,296	127,244	10.7	603,645,536

계			10a당	
사 용 량	방 제 회수	농 약 값	사 용 량	농 약 값
121,298	5.6	936,701,124	1.2	9,452
141,713	6.5	1,172,393,469	1.4	11,830
177,589	8.2	963,739,558	1.8	9,723
223,966	10.3	1,309,390,462	2.3	13,212
192,650	8.8	1,180,264,832	1.9	11,910

(참조) ○ 논면적 9,910ha 에 대한 기준약제 사용회수

○ 사용량 : 살균제 ha당 1.0kg, 살충제 ha 당 1.2kg 기준

그런가하면, 논 수십만 필지 중에서 한두 필지가 표본이 될 수는 없는 것이지만, 어쩌다 한두 필지에 병해충이 발생 되었을때, 이것을 전체로 생각하고 방제를 하도록 독려하는 일들은 득보다 실이 많은 지도 방법이었다고 생각된다. 농촌지도소에서 병충해 방제 홍보는 두 가지로 구분돼야 한다. 즉, 개별적인 부분방제 홍보와 전면적에 방제해야 하는 대중홍보 방제지도이다.

이제는 농약의 부담을 줄이면서 농사를 짓는 합리적인 농약사용 즉, 적기에 적량을 정확한 예찰에 의해 최소한의 농약사용으로 병해충을 방제하도록 하는 기술지도가 농촌지도원

의 지도과제라 하겠다.

병충해 방제지도에 있어서도 식량 증산위주(토지 생산성 제고)에서 벗어나 소득을 높이는 방향으로 하루속히 전환되어야 할 것이다. 필자가 지난해의 함평군 농약 사용량을 살펴본바(표 참조) 사오년 전에 비해 계속 줄어들고 있는 것을 확인할 수 있었다. 이는 농촌지도원의 올바른 병해충방제 지도결과로 생각된다.

한가지 제안하고 싶은 것은, 농약을 사용하는 농민이 농약의 약효에 의심을 갖지 않도록 제조, 홍보, 성분분석등 다방면에서 믿음만한 조치로 불신을 덜어준다면 병해충방제에 큰 도움이 될것이다.

