

(지) (방) (방) (역)

우리들의 방제하기 어려운 병해충 종류 및

문제 짐초의 군락분포와 방제대책

忠南지역 편

충청남도 농촌진흥원 지도국장 강 회 영

지형적특성과 병해충 발생유인

사질토양과 문제병해충

충남은 서해안에 위치하여 해안선(海岸線) 1,298km를 끼고 넓은 면적이 해풍(海風)의 영향을 많이 받고 있으며 중앙부는 동(東)에서 서(西)로 뻗은 차령산맥을 중심으로 북부는 삼교천유역 남부는 금강유역을 따라 침수가 빈번하여 침수상습지(浸水常習地)가 9,841ha로 전체 면적의 6%나 되고 있다. 뿐만아니

라 저습지(低濕地)가 많고 또한 산지(山地)와 경사지가 많으므로 이로 인해서 대소하천이 많이 분포되었고 이러한 하천연변(河川沿邊)에는 사질토(砂質土)가 생성되었으며 산간곡간지(山間谷間地)의 경사지는 토양침식(土壤侵蝕)이 심하여 역시 사질토가 생성되어 사질담이 논전체면적의 31%나 된다.

따라서 사질담이 많이 분포되어 있는 지역에서 도열병이 심하게 발생되고 침수지역에 흰빛잎마름병이 상습적(常習的)으로 발생하는가 하면 서해안 지역은 비래해충(飛來害蟲)인 멸구류의 발생밀도(發生密度)가 높고 강풍에 의해서 흰빛잎마름병이 많이 발생되고 있다.

□ 우리도의 방제하기 어려운 병해충 종류 및 문제 잡초 대책 □

◇ 논토양 유형별 분포상황

| 논 유형 | 보통 답 | 사질 답 | 습답 | 미숙 답 | 염해 |
|---------|---------|---------|----|---------|----|
| 분포비율(%) | 39 | 31 | 13 | 12 | 5 |

기상조건과
문제해충

벼 재배기간의 기상조건을 보면 평균기온이 5월 상순부터 15°C 이상 되고 5월 하순부터는 19°C를 넘어 병해발생의 적온기(適溫期)에 들게 된다. 뿐만 아니라 최고기온은 4월 하순부터 20°C를 상회하므로써 모도열병이 5월 중순부터 발생되고 있다.

또한 7~8월 2개월간은 평균기온이 24~26°C로 계속 고온을 유지하고 있어 멸구류의 세대증식이 빨라 포장밀도(圃場密度)가 높게 나타나고 있다.

연간 강수량은 1,300mm내외로 그 중 약 절반인 620mm내외가 6월 하순부터 8월 말까지 약 70일에 집중적으로 내리기 때문에 일부지대는 침수가 빈번하고 습도가 높을 뿐만 아니라 비오는 날이 많아 도열병과 흰빛잎마름병 발생에 좋은 조건을 만들어 주고 이기간에 저기압통과회수가 많아 멸구류 비래량이 많다.

문제 병해충
종류와 대책

도내 수도(水稻) 병해충 발생추세를 보면 해에따라 다소간의 차이는 있으나 매년 병해충에 의한 감수율(減收率) 증 큰 비중을 차지하는 병해충은 도열병을 비롯해서 흰빛잎마름병, 벼멸구류등이며 직접적인 큰 감수피해는 없으나 최근 발생면적이 점차 증가되고 있는 벼잎굴파리등 저온성 해충을 들수있다.

◇ 병해충에 의한 감수율 (%)

| 구 분 | '78 | '79 | '80 | 평균 |
|--------|-------|-----|-----|-----|
| 도 열 병 | 6.3 | 3.6 | 1.7 | 3.9 |
| 흰빛잎마름병 | 0.29 | 1.6 | 0.2 | 0.7 |
| 기 타 | 1.87 | 2.0 | 2.8 | 2.2 |
| 병 계 | 8.46 | 7.2 | 4.7 | 6.8 |
| 멸 구 류 | 2.88 | — | 0.4 | 1.1 |
| 기 타 | 1.44 | 2.0 | 0.7 | 1.4 |
| 총 계 | 4.32 | 2.0 | 1.1 | 2.5 |
| 합 계 | 12.78 | 9.2 | 5.8 | 9.3 |

도열병(稻熱病)

발생현황

'78년 이후 도열병 변이균(變異菌)이 만연되어 통일계통 품종에 발병이 심

해지면서 통일제는 물론 일반계 품종 거의가 이병(罹病)되게 되었고 이병성 품종 특히 낙동벼에서는 일부 좌지현상(座止現象)까지도 나타나고 있다. 매년 잎도열병 발생기의 다우(多雨) 다습(多濕) 일조부족(日照不足) 등의 기상조건은 수도체질(水稻體質)의 연약화로 잎도열병의 발생과 아울러 특히 잦은 강우는 방제작업을 지연시켜 잎도열병의 격발을 보는 경우가 있고 장마가 8월까지 계속될 경우 이삭도열병에까지 연계되어 방제에 고통을 격기도 한다.

잦은 강우로 방제작업지연과 비상태 초래로 발병쉬워

한편 토양조건으로 보면 유기물 함량이 적어 지력질소가 부족하고 보비력(保肥力)이 극히 적은 사질담이 많아 같은양의 질소질 비료를 사용하더라도 물에 녹아있는 농도가

점질토양(粘質土壤)보다 월등히 높아 질소의 일시흡수로 과비상태(過肥狀態)를 초래하여 병발생이 심하게 나타나고 있다.

해안선을 끼고있는 연해지대(沿海地帶)에서는 습도가 높고 해무(海霧)현상까지 심하여 병발생이 급격히 만연되어 방제에 곤란을 겪는 일이 있다.

모도열병(苗稻熱病) 방제지도

발생은 '79, '80년에는 5월 18일, '81년에는 5월 15일에 초발생을 보는등 조기발생(早期發生) 경향이 있다. 따라서 종자소독은 물론 못자리를 설치할때 비닐상내(床內)에 전염원인 이병물이 유입되지 않도록 하고 규산질 비료를 못자리 30평당 평균 1포씩 전묘판에 시용하여 묘소질(苗素質)을 강건하게 할뿐더러 사전에방을 위하여 '82년에는 전묘판에 복토전 도열병 억제농약을 살포한 다음 비닐을 피

◇ 도열병발생기간의 기상현황 (유성)

| 구분 | 묘 판 기 (4. 11~5. 20) | | | | 잎도열병 발생기 (6. 21~7. 20) | | | | 출 수 기 (8. 1~8. 31) | | | |
|-----|------------------------|------|------|------|---------------------------|------|------|------|-----------------------|------|------|------|
| | 강수량 | 강수일수 | 일조시간 | 습도 | 강수량 | 강수일수 | 일조시간 | 습도 | 강수량 | 강수일수 | 일조시간 | 습도 |
| | mm | 일 | 시간 | % | | | | | | | | |
| '78 | 7.8 | 5 | 8.5 | 65.7 | 571.2 | 23 | 6.9 | 85.2 | 369.4 | 22 | 7.8 | 84.4 |
| '79 | 19.8 | 2 | 9.9 | 55.8 | 398.7 | 18 | 7.6 | 83.0 | 249.3 | 17 | 8.2 | 82.9 |
| '80 | 70.7 | 7 | 6.0 | 74.7 | 413.9 | 21 | 6.6 | 85.8 | 264.5 | 19 | 6.9 | 82.8 |
| '81 | 11.5 | 2 | 8.2 | 71.0 | 317.6 | 21 | 6.7 | 83.8 | 316.2 | 17 | 7.8 | 84.0 |

□ 우리 道의 방제하기 어려운 병해충 종류 및 문제 잡초 대책 □

북하도록 조치하고 있다.

또한 잎도열병 발생의 근본적인 근원(根源)은 이병모(罹病苗)를 이양하여 이로부터 점차 확산(擴散)만연되게 되므로 표판말기에 방제기간을 설정 일제 공동방제를 실시하여 무병모(無病苗)가 이양되도록 하고 있으며 잎도열병 방제에 있어서도 일부 농가가 적기를 일실하고 이미 만연된 후에 방제하는 경향이 있는가 하면 농약살포시 배부식 분무기를 사용하고 있는 농가에 있어서는 적량살포(適量撒布)가 되지않아 방제효과가 떨어지고 있다. 그러므로 적기방제를 실시하여 방제효과를 높이고 농약을 뿌릴때는 잎이나 줄기에 약액이 고루 묻도록 벼 생육시기별로 어떻게 적량을 잘 살포토록 지도 하느냐가 쫓점이 되고있다.

따라서 사전에 예찰정보를 통해서 방제적기를 농가에 주지시키고 단계별로 중점방제기간을 설정하여 모든 홍보수단을 최대한으로 활용, 농가가 자발적으로 방제작업에 참여토록 노력하고 있다.

**표판말기에 공동방제실시
이삭도열병 방제적기홍보**

이삭도열병 방제는 적기 2회 방제를 전제로하고 있다.

이삭도열병은 초관내부(草冠內部)

에 부유(浮遊)하던 도열병 포자가 이삭목이 나올때 조적이 연약한 목·가지·벼알부분에 침입하여 발생하게 되므로 한필지에 이삭이 2~3개 나올때 상위잎에 있는 병반을 대상으로 약을 뿌려 초관내부에 부유하는 병포자가 활동하지 못하는 상태에서 이삭을 올라오게 하고 1차 방제후 약효가 떨어지는 5~7일경에 다시 2차방제를 실시하여 벼이삭에 병포자가 붙지 못하도록 해야한다. 그러나 아직도 일부 농가에서는 이삭도열병 이병수(罹病穗)를 발견한 후에야 방제를 실시하여 기대하는 방제효과를 거두지 못하고 피해를 입는 경우가 많은 실정이다.

따라서 반드시 적기를 지켜서 방제하기 위하여 홍보매체를 이용 농가에 적극 주지시키는 물론 유수진단에 의한 출수기를 파악 지역별 품종별 방제적기를 부락계시판에 게시하여 농가에 적기방제를 촉구하였고 도열병 상습지나 잎도열병 우심지역(尤甚地域)에는 침투성 입제농약을 사용하되 특히 잎도열병 우심답을 일일이 파악하여 대장을 작성, 지참하고 입제농약의 발효이전 병반진전을 억제시키기 위하여 유·수화제(乳·水和劑)를 병용(併用)하도록 계속 추적 확인방제를 실시한 결과 높은 방제효과를 본바있다.

품종은 지역에 알맞는 장려품종

중에서 도열병에 강한 한강찰벼·백운찰벼·풍산벼·태백벼·서광벼·청청벼등을 선택해서 재배토록하고 특히 상습지에는 저항성 품종이 반드시 재배되도록 농민교육을 강화하고 사질답에 객토는 물론이고 유기물 증시, 심경 및 규산질비료 시용으로 지력을 증진시켜 벼가 근본적으로 강건하게 자랄수 있는 여건을 만들기 위하여 동계농한기를 이용 농토배양을 적극 추진하고 있다.

흰빛잎마름병

발생현황

기상조건등에 따라 매년 발생면적, 발생시기등이 다소 차이는 있으나 발생면적이 '78년에 2,100ha에서 '79년에는 6,500ha, '80년에는 6,700ha로 점차 발생추세가 증가되고 있는 실정이다.

집중강우·강풍이원인으로 침수지에 상습적으로 발생

7월과 8월의 집중적인 강우와 강풍래습(強風來襲)등 기상관제가 발병조건에 종을뿐만아니라 침수지역에서는 매년 상습적으로 발생되어 인근으로 확산되고 서해안 지역은 바다쪽에서 불어오는 강풍의 영향을 받아 많은 면적에서 이병되고 있다.

병원성을 보면 그동안 내병성(耐病性)품종으로 알려졌던 밀양30호등이 '81년에는 서산·부여등지에서 이병화(罹病化)됨에 따라 표에서 보는바와 같이 Ⅱ군군, Ⅲ군군의 분포비율이 높아져 더욱 방제에 어려움을 주고있다.

또한 이병벼짚을 봄에 사용한 곳이라든지 지난해 심하게 발생되었던 논에서 일찍 발생되며 과비된 논에서 피해가 더욱 심하게 나타나고 있다.

◇ 병원균형의 분포상황

| 조사년도 | 구분 | 균형분포 | | | | | |
|---------|---------|------|----|----|-----|----|---|
| | | 계 | I | II | III | IV | V |
| '77~'79 | 분리군주수 | 47 | 39 | 4 | 3 | 0 | 1 |
| | 분포비율(%) | 100 | 83 | 9 | 6 | 0 | 2 |
| '77~'80 | 분리군주수 | 63 | 47 | 8 | 7 | 0 | 1 |
| | 분포비율(%) | 100 | 75 | 13 | 11 | 0 | 1 |

□ 우리道の 방제하기 어려운 병해충 종류 및 문제 잡초 대책 □

방제지도 : 지난해에 병이 발생되었던 논이나 침수지역에 설치된 못자리와 흰빛잎마름병에 아주 약한 품종을 파종한 못자리에는 도열병과 동시방제(同時防除)되는 입제농약을 묘판설치시에 살포하여 병발(病發)을 사전억제토록 조치하고 있으며 묘판말기 도열병 방제때에 흰빛잎마름병약을 혼합해서 동시방제토록 추진할 계획이나

효과에 대한 실증교육으로 농가의 방제의욕을 제고시킨바도 있다.

경중적인 대책으로는 상습발생지역에 저항성 품종인 태백벼·한강찰벼·백운찰벼·밀양42호등을 재배토록 추천하고 있으며 침수지역이나 전년도에 발생되었던 논에는 되도록 묘판설치를 피하고 안전지대에 집단묘판 설치를 권장, 유도하고 있다.

또한 전염원을 없애기 위해서 휴반이나 관배수로(灌排水路)의 잡초를 이른봄에 제거하고 이병벗짚은 가을에 시용하고 깊이갈이를 실시하여 완전히 부숙시키거나 가을에 시용하지 못할때는 간이부숙퇴비(簡易腐熟堆肥)등을 제조하여 완숙퇴비가 시용되도록 조치하고있다.

인근 군간(郡間) 상호정보교환

본답에서는 상습발생지역에 입제를 살포하고 일반발생지역에는 발생초부터 수화제나 분제를 1주일 간격으로 2~3회 살포하여 병진전(病進展)을 억제토록하고 기상관측망을 통하여 기상상태를 인근 군간 상호정보를 교환케하여 침수등 재해를 사전 대비토록 했으며 침수지역은 퇴수와 동시에 도열병과 흰빛잎마름병을 동시방제하여 사전방제토록하고 기상예보에 유의하여 태풍통과시 사전 대책을 강구토록 했다.

예찰포 견학으로 의욕 고취

일부 농가에서는 흰빛잎마름병 방제가 극히 곤란하다하여 방제작업에 소홀한 경향이 있으나 각종 농민회합시 예찰포를 견학시켜 표준방제

벼 멸구류

발생현황 : 6월부터 빈번한 저기압통과로 '80년에

6월 10일, '81년에는 6월 18일에 멸구가 채집되는등 조기비래(早期飛來)는 물론 7월하순까지 유아등에 유살된 초기 비래량이 벼멸구 1,000마리, 흰등멸구 5,800여마리 내외로 비래량이 많고 벼 재배법개선으로 이앙기가 앞당겨지면서 멸구류 정착세대의 증식에 좋은 조건이 되어 또 장밀도가 높아 많은 피해를 주고 있

으며 7~8월에 고온이 유지될 경우 피해율은 더욱 높아지고 있다.

특히 서해안 지역에 더욱 밀도가 높게 나타나고 있으며 서해안지역 보다는 다소 피해가 적으나 내륙지방(內陸地方)에 까지도 발생밀도가 높게 나타나는 실정이다.

일찍 비래해 벼대하단加害 해안에서 내륙으로 확대됨

포장에서 증식되고 있는 멸구류는 이동성이 없고 단시형이 군데군데 몰려서 집중 증식(增殖)하고 있으며 벼대 아랫부분에 서식(棲息)하므로 농가에서는 초기에 이를 찾기가 힘들어 자칫 방제적기를 일실하기 쉬우므로 피해를 입는경우가 많다.

방제지도 정밀예찰(精密豫察)에 의한 방제적기 포

착(捕捉)이 무엇보다 필요하므로 발생기에는 본소 전지도사와 해당 지소직원(支所職員)이 동원되어 집중적으로 취약지(脆弱地)를 우선해서 일제히 헤쳐 보기 정밀예찰을 실시하는 투망식 집중예찰(投網式集中豫察)을 실시하고 있다.

'81년에는 7월 하순부터 정기적으로 연휴(連休)에도 쉬지않고 7차에 걸쳐 중단(間斷)없이 계속 예찰한 결과에 따라 방제적기를 농가에 철저히 주지시켜 적기방제로 방제효과

를 높였고 또한 고밀도담(高密度畝)을 색출해서 인근농가에 직접 확인시켜 경각심을 고취 시킴으로서 농가 자발적인 방제봉토를 조성하는데 큰 성과를 거두었다.

벼단헤쳐보기식 투망예찰 요원위축등으로 방제축구

전지역 예찰에는 지도기관 인력만 가지고는 부족하므로 영농기술자, 새마을 청소년회 임원등을 예찰요원으로 위촉하여 직접 예찰협조와 정보 제공등의 효과와 아울러 방제축구에도 크게 기여하고 있다.

또한 상습적으로 발생하는 지역에서는 밀양30호·청청벼·한강찰벼등 저항성 품종을 재배토록 경종적인 대책에도 중점을 두고 있다.

벼 잎굴파리

조기조식재배(早期早植栽培)로 이앙기가 점차 앞당겨짐에 따라 저온성해충(低溫性害蟲)인 벼굴파리류 특히 잎굴파리 발생면적이 점점(漸增)되고 있다. '78년도에는 3.4ha에 불과했던 것이 '79년에는 325ha, '80년엔 363ha, '81년엔 385ha로 점점 발생분포가 확산되고 있음을 볼 수 있다.

발생면적 확대되고 있어

벼잎굴파리류는 5월중순부터 성충이 나와 묘판말기부터 본답초기에 산란(産卵)하여 부화유충(孵化幼虫)이 잎속으로 들어가 피해를 주므로 묘판말기와 본답초기에 철저한 방제가 요구되나 농가에서는 저온성해충에 의한 감수를 실감하지 못하여 이의 방제를 경시하는 경향이 있다.

본답초기의 철저방제절실

이로 인해서 초기 생육이 불량하고 분얼이 적어 결과적으로 감수피해를 가져온다는 것을 농가에 인식시켜 철저한 방제가 이루어지도록 하는것이 큰 과제로 겨울영농교육부터 철저한 교육을 시키고 있으며 경종적으로는 휴반잡초의 제거와 극조식(極早植)을 피하도록 지도하고 있다.

기존방제 실시로 노력·비용절감

효율적인 약제방제를 위하여 발생시기가 비슷한 병해충은 적정약제를 혼합, 동시방제 하므로써 방제효과를 높이고 방제회수와 노력(勞力)을 절감시켜 방제효율을 높이도록 묘판 1회, 본답 4~5회로 표준방제 기준

을 정하고 예찰결과에 따라 방제적기를 파악 중점방제기간을 설정하고 이를 농가에 주지시켜 적기방제가 이루어 지도록 적극 추진하고 발생 상황에 따라 기준방제 전후에 발생하는 병해충을 보완방제(補完防除)로 추진한다.

표준방제효과는 적극 홍보

그리고 표준방제의 효과를 농가에 인식하고 철저히 이행토록하기 위하여 각종 교육을 통한 중점교육은 물론 16개 예찰포와 84개소의 시범단지 532개소의 품종비교 전시포 및 180개소의 안전다수확 시범포를 통해서 되도록이면 많은 농가가 표준방제 효과를 직접보고 이행하도록 산 교육장으로 활용할 계획이다.

종합방제로 부숙퇴비생산·박차

병충해 방제라고 하면 우리는 흔히 약제방제(藥劑防除)만을 생각하게 된다. 그러나 약제방제만으로는 완벽한 방제가 불가능하므로 경종적인 대책(耕種的對策)과 품종대책(品種對策)을 먼저 완전하게 실천하고 약제방제가 철저히 이루어져야 완벽한 방제가 된다는 것을 겨울영농교육을 통하여 강조하고 있다.

경종적인 대책으로 먼저 선행되어야 할 과제가 농토배양이다.

□ 우리도의 방제하기 어려운 병해충 종류 및 문제 잡초 대책 □

◇ 표준 방제 효과

('81에찰담)

| 병 충 별 | 보 비 구 | | | 다 비 구 | | |
|-----------------------|-------|------|-------|-------|------|-------|
| | 무방제 | 표준방제 | 차(差) | 무방제 | 표준방제 | 차(差) |
| 잎 도 열 병 (병반면적율) | 0.24 | 0.03 | 0.21 | 0.64 | 0.04 | 0.6 |
| 이 삭 도 열 병 (이병수율) | 0.72 | 0.14 | 0.58 | 1.25 | 0.26 | 0.99 |
| 흰 빛 잎 마 림 병 (발병율) | 6.93 | 4.57 | 2.36 | 7.23 | 6.58 | 0.65 |
| 벼 멸 구 (20주당 마리수) | 2,278 | 33 | 2,245 | 3,393 | 45 | 3,348 |
| 흰 등 멸 구 (20주당 마리수) | 1,065 | 24 | 1,041 | 1,485 | 34 | 1,451 |

유기물함량(有機物含量)이 2.6%로 목표치(目標值)에 훨씬 미달하여 이를 보충하기 위한 대책으로 4백40만%의 퇴비 생산계획을 수립 추진 중일 뿐만 아니라 10만3천ha에 볏짚 시용을 추진하고 있는데 '80년에는 추기시용보다 춘기시용이 많아 부숙이 늦어져 농작업에 지장을 초래하는 문제점이 대두되어 '81년에는 추기에 전량을 시용케하기 위하여 여름부터 계획적인 홍보로 일손이 비교적 한가한 추곡수매(秋穀收買)기간동안 완전히 시용하고 깊이갈이를 실시하도록 중점기간을 설정 추진하였고 읍면당 3개소씩 볏짚시용 시범포를 설치하고 선도적으로 실시토록 하여 인근농가에 파급효과를 거두어 이미 계획면적을 초과 달성하였다.

각종 병해충이 만성적으로 발생되

는 사질답 개량을 위하여 결빙기(結期水)를 이용하여 중장비 활용으로 능률적인 객토를 실시토록 추진하고 있으며 614개소의 객토원을 선정, 통보하므로써 양질객토원으로 적량객토가 이루어지도록 조치하였다.

또한 토양개량제 시용을 위해서 각종 농민집회시나 겨울영농교육을 통해서 시용효과 및 시용방법에 대한 교육을 실시한 결과 필요성을 인식, 점차 농가 스스로 사용하는 단계에 이르렀다.

이러한 농토배양의 효과를 실증하기 위하여 각군별로 1개소씩 농토배양 시범단지를 설치운영하고 단계별로 평가회를 통한 현장교육을 실시하여 농가로 하여금 농토배양 효과를 실감케하였고 앞으로도 계속 설치운영하여 파급효과를 거둘 계획

□ 우리 道의 방제하기 어려운 병해충 종류 및 문제 잡초 대책 □

이며 TV, 라디오 등 홍보수단을 최대한 이용하고 전단을 제작, 배부 활용하는 등 농토배양 사업을 효율적으로 실시하기 위하여 최선을 다고 있다.

이병들은 가을에 깊이갈이

병해충 전염원을 없애기 위하여 병원균의 피해를 입은 이병물(벼짚, 짚복더기, 왕겨 등)을 가을에 시용하고 깊이갈이를 하여 완전히 부숙시키는 것이 관건인바 일부 가을 논 표면에 시용만하고 아직 깊이갈이를 하지 않은 지역에서는 해빙(解氷)과 동시에 조춘경(早春耕)을 실시하도록 조치하고 있으며 봄늦게 시용해야 할 이병물은 간이부숙되비등을 만들어 완숙된 퇴비로 논에 내도록 했다. 또한 월동해충이나 병원균을 박멸(撲滅)하기 위하여 매년 2~3월 휴반잡초 소각기간을 설정 추진하고 있다.

지역별 저항성품종 보급

품종대책으로 이미 병충별 대책에 서도 기술한 바와같이 지역별로 알

맞는 품종중에서 병해충별로 저항성 품종을 선택재배토록 각군에 설치운영하고 있는 예찰포와 벼품종비교 전시포를 단계별 현장교육장으로 활용 품종별 저항성 정도를 농가에 확인시켜 자기논에 알맞는 저항성 품종을 선택 재배토록 하였고 도열병·흰빛잎마름병 발생 상습지라든지 멸구류가 상습적으로 발생하는 서해안지역에는 그에 적합한 품종을 재배토록 중점 교육을 실시하고 있다.

一年生잡초감소 다년생은 증가

급격한 산업화(産業化)에 의해서 농촌인구가 도시로 집중되면서 농촌 노동력(勞動力)의 부족현상으로 생력재배(省力栽培)를 지향(指向)하고 능률적인 제초작업을 위하여 제초제(除草劑) 이용이 점차 늘어나고 있으며 특히 수도작에 있어서는 대부분 제초제를 사용하고 인력제초(人力除草)는 거의 찾아볼 수 없는 실정이다.

그러나 수도작에 있어서 일년생 잡초용 제초제를 매년 연용(連用)하고 있어 일년생 잡초는 어느정도 그

◇ 잡 초 발 생 상 태

| 잡 초 명 | 물달개비 | 방동산이 | 울 미 | 가 래 | 울 방 개 |
|-------|------|------|-----|-----|-------|
| 발생정도 | 소 | 극 소 | 다 | 중 | 중 |

밀도의 감소를 보이고 있으나 표에서 보느냐와 같이 다년생 잡초인 올미·가래·올방개 등이 문제 잡초로 등장하고 있다.

다년생잡초 번식 큰문제

요즈음 농가에서 사용하고 있는 제초제는 거의 대부분이 일년생 잡초에는 효과가 크므로 이에 감수성(感受性)인 일년생 초종의 밀도는 감소되었으나 반대로 이에 저항성을 보이는 다년생 잡초만 남게되어 공간을 독차지하게 되므로 다년생 잡초가 증가될 수 밖에 없는 조건이 형성되고 노동력 부족으로 손제초나 중경제초(中耕除草)가 거의 행하여 지지않게 되었으며 조식재배(早期早植栽培)에 따른 생육기간이 연장됨에 따라 잡초의 발생도 많고 특히 다년생 잡초의 번식확대가 큰 문제로 되고 있다.

일년생 잡초의 경우는 거의 모두가 종자번식(種子繁殖)이기 때문에 발아온도조건(發芽溫度條件)만 맞으면 발아도 빠르고 또한 균일하게 발아하여 효과적인 방제가 가능하나 다년생 잡초의 번식에 있어서는 초종에 따라 발생심도(發生深度)의 차이가 있고 동일초종중에서도 발아일자가 다르므로 제초제에 대한 감수성이 높은 처리시기(處理適期)를 포착하는데 어려움이 있어 효과적인 제초성과를 거두기가 곤란한다.

어떤 잡초인가 확실히 알도록

따라서 풀이나는 논에 아무렇게나 제초제만 적당히 뿌려주고 마는 농가를 흔히 볼 수 있는데 이런 경우 아무리 좋은 제초제라 할지라도 그 효능을 발휘할 수 없으므로 사용자 입장에서 자기논에 발생된 초종을 잘 파악하여 적절한 제초제를 선택하고 가장 알맞는 시기에 사용함으로써 최대의 제초효과를 올릴수 있도록 하는 것이 가장 중요하다.

그러므로 초기처리는 일년생 잡초를 대상으로 약제처리를 한다음 다년생 잡초가 많은 논에서는 초기처리제 사용후에 다년생 잡초의 초종에 따라 적절한 제초제를 이앙후 25일경에 재차 살포토록 지도하고 있다.

특히 기계이앙답에서 이러한 문제점이 많이 도출되기 때문에 농기계실수요자 교육시에는 제초제 사용에 대한 중점 교육을 실시하고 있다.

병충잡아식량증산
빈병모아환경보존