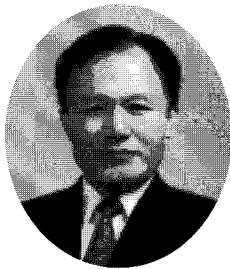


농업의 미래(I)



올해 작물보호 시험연구사업 추진 방향

안전농산물 연구실 신설, 농업생산과정 평가 위한 연구체계 갖출 것
국제기준 맞는 만성독성 시험기준 방법 설정, 생물농약 등록평가 체계 보완



오병렬
농업과학기술원 작물보호부장

잘 아시는 바와 같이 지난해에는 작물의 주 생육시기에 기상재해가 전국적으로 여러 차례 있었고 특히 한반도 전체를 휩쓸고 간 태풍 “루사”는 우리농업의 생산성을 크게 저하시키는 요인으로 작용하였다.

작물의 왕성한 영양생장이 요구되는 6월 하순~7월 상순에는 저온현상이 심하였고 강한 햇볕과 일조가 요구되는 작물의 생식 생장기인 7월 하순~8월 내내는 흐린 날씨로 인하여 일조량이 평년의 50% 수준에 불과하였으며 결국 이러한 기상요건은 농작물의 생육을 연약하게 하였다. 이에 따라 저온이고 다습한 조건, 그리고 일조시간이 부족한 때에 발생하는 벼이삭누룩병과 맥류 붉은곰팡이병의 발생이 많았고 대부분의 고온성병해와 비래해충의 발생은 줄어들었다.

또 벼농사의 경우 2001년도에는 ha당 13.5kg이었던 전국 평균 질소소비량이 지난해에는 12.3kg으로 줄어든 것이 병의 발생을 적게 한 주된 요인으로 작용하였다. 이렇듯 2002년은 월드컵 신

화 창조에 이은 아시안 게임, 유례없는 기상 재해 등 국내적으로 매우 분주함으로써 격동의 한해로 기록됐으나 작물보호와 관련된 이들에게는 비교적 조용한 한해로 남게 되었다.

■ 작물별 주요병해충별 발생 상황

작 물	주요 병해충	발생정도	주요원인
벼	도열병, 잎집무늬마름병, 줄무늬잎마름병	↘	질소감비, 매개충 밀도감소
	물비구미	↘	초기 사전방제
	멸구류	↘	비래량 감소
	이삭누룩병	➔	저온 다우
	흰기루병	↘	저온 다우
맥 류	붉은곰팡이병	➔	"
	흑색씩음균핵병	↘	3, 4월 고온
채 소	바이러스병	↘	다우
	진딧물	↘	저온 다우
과 수	나방류	↘	"
	탄저병	➔	8월 다우

농작물의 병해충·잡초 감시체계 구축사업

지방화 이후 작물에 발생하는 병해충의 정밀예찰 시스템은 점차 약화되어 가는데 반해 농산물의 수입자유화 물결을 타고 외부에서 유입되는 병해충 및 잡초의 종류는 확대될 우려가 있어 이들에 관한 관리검역 체계가 더욱 강화되어야 할 상황이다. 이에 따라 벼, 고추, 사과, 감귤 등 주요작물에 발생하는 병해충 31종에 대하여 전국규모의 감시망을 구축하기 위하여 대상작물 및 병해충별로 발생 데이터를 조사·입력할 수 있는 프로그램을 개발하고 9개 도 농업기술원과 36개 시·군 센터를 거점으로 지정, 각 조사지역에서 조사성적을 실시간으로 전송 분석할 수 있는 온-라인(on-line) 시스템을 가동시킬 계획이다.

또한 외국으로부터 국내에 유입되는 병해

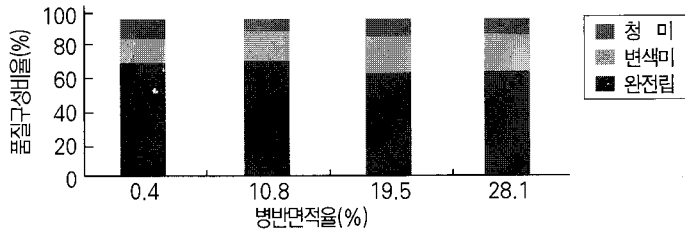


충 및 잡초에 대하여는 86종(병18, 해충18, 잡초50)을 대상으로 농과원 작물보호부와 원예연구소 등 7개 시험연구기관이 공동으로 발생정보를 수집, 분석하여 대책을 수립해 나갈 계획이다.

병해충 종합관리를 위한 기반기술 개발

최근들어 환경 및 농업생태계 보전에 대한 사회적 관심이 고조됨에 따라 환경에 친화적인 병해충 종합관리기술에 대한 개발요구가 증대되고 있으나 이를 뒷받침 할 수 있는 기초기술의 축적은 미진한 실정이다. 벼에 있어서는 주요해충에 대하여 방제를 필요로 하는 밀도(요방제 수준)가 어느 정도 설정되어 있으나 과수나 채소류는 작목이 다양하고 발생하는 병해충의 종류도 시기별로 상이하하여 이에 대한 연구가 집중되지 못하였다.

올해에는 용애류 및 총채벌레류, 배추좀나방 등 10여종의 병해충을 대상으로 한 경제적 피해수준 설정을 위한 기초 연구를 더욱 강화할 계획이다. 또한 고품질, 완전미(Head rice) 생산에 크게 영향을 미치는 병해충(깨씨무늬병, 흑다리긴노린재류)의 주 피해시기 및 피해 정도별 쌀품질 변화에 대하여 체계적인 연구를 추진할 계획이다.



흑다리긴노린재



부화약충



반점미

이와함께 최근 발생면적이 급격히 증가하고 있는 작물의 바이러스 병에 대하여는 매개충과의 상호연관성을 밝히기 위하여 애벌레, 진딧물류, 총채벌레류, 온실가루이를 대상으로 바이러스 보독를별 작물에 대한 이병정도 와 피해 양상을 구명할 계획이다.

생물적 방제기술의 개발

친환경 농업 실현을 위하여 가장 중요시되는 병해충 방제 및 관리 수단이 화학적인 방제방법에서 생물적인 수단으로 대체하려는 노력이 범세계적으로 집중되고 있는 실정이다. 지난해까지 천적, 병에 저항성을 유도하는 근권균, 중북기생균 등을 실용화 한데 이어 올해에는 이들 분야에 대한 상품화 연구를 더욱 강화할 방침이다. 특히 농작물에 광범위하게 병을 일으키는 잘록병이나 잿빛곰팡이 병, 수확 후 농산물의 저장기간에 발생하는 병을 방제할 수 있는 길항미생물의 선발을 확대할 것이다. 또 곤충병원성 곰팡이를 이용한 해충 방제연구를 대형과제로 선정하여 농촌진흥청 산하 관련기관과의 공동협력연구로

확대 추진할 계획이며 채소류 시들음병이나 박과작물의 오이녹반모자이크바이러스병 (CGMMV)에 효과적인 비병원성 미생물의 활용방안도 수립할 예정이다.

안전농산물 생산·평가 시스템 구축

소비자의 안전농산물 생산에 대한 요구가 점차 증대되고 있는 실정이지만 안전농산물 생산을 위한 작물별 생산관리지침이 미비 되어 있고 생산된 농산물의 안전성을 평가하는 항목에서도 잔류농약만이 유일한 분석평가의 대상으로 되어 있다. 그러나 농산물의 안전성은 잔류농약 이외에도 미생물독소 (mycotoxin)와 식물독소(phyco toxin, phytotoxin), 내분비장애물질(EDs), 중금속, NO₃ 등 농업생산 과정에서 농산물에 오염될 가능성이 있는 다양한 유해물질이 존재하고 있다. 이에따라 이들 유해성분을 총량적으로 분석 평가할 수 있는 기법의 개발을 위하여 올해부터는 새로운 연구실(안전농산물 연구실)을 신설하고 보다 체계적인 연구를 추진할 계획이다. 안전농산물의 생산·평가체계 구



축 사업은 농업생산기반(토양, 수질, 대기) 투입자재나 재배기술 뿐만 아니라 수확 후 저장 관리 등 농업생산의 전 과정을 상호 연계하여 종합평가하는 패키지(package)화된 연구체계를 갖추어 나갈 계획이다.

농약의 안전성 평가관리

우리나라는 OECD 가입으로 농약등록관리 체계를 국제기준으로 조화시켜 나가야 하며 등록신청서의 작성이나 평가보고서의 작성 지침도 제정되어 이를 준수해야 하는 의무도 동시에 부여받고 있다. 특히 농약사용량 지표나 위해성 지표, 사용량 경감, 위해성 농약의 규제조치 결과도 보고하도록 되어있다. 그러나 아직도 농약의 안전성 평가 항목에 있어 선진국 수준에 미치지 못하고 있어 만성독성 등에 대한 시험기준과 방법을 국제기준에 맞게 설정해 나갈 것이며 생물농약의 등록평가 및 품질관리 체계도 미생물, 천적, 생화학 약제 등으로 세분화 하여 기준과 방법을 보강할 계획이다.

또한 유통농약의 품질관리 방법 개선 연구도 지속적으로 추진할 계획이다. 농약제품의 품질분석 결과에 대한 신뢰성 향상을 위하여 공정 분석방법의 표준화가 우선 되어야 하므로 분석오차의 범위가 상대적으로 큰 품목을 대상으로 오차를 최소화할 수 있도록 공정분석방법을 개정해나갈 것이다. 유통농약의 품질관리는 농약생산관리팀의 출선적이고 적극적인 참여하에 자율성, 책임성, 의무감이 강화되는 방향으로 추진할 것이며 특히 새로이 도입되는 농약 신제형의 물리성 분석 항목도 국제화 추세에 맞추어 개선해 나갈 방침이다.

국제 협력·공동 연구 추진

지난 1999년부터 추진하여온 『벼멸구 발생 예찰 및 관리에 관한 워크숍』은 FAO/RAP 공동으로 금년 하반기에 농촌진흥청에서 개최한다. 이번 워크숍에는 국내외 관계관 1백여 명이 참가한 가운데 동남아/동북아 지역에서의 벼멸구 발생과 관련된 연구결과 및 정보를 교환하는 자리가 될 것이다.

또 우리나라의 농약등록 요구자료 및 안전성 평가체계를 국제수준으로 한 차원 승화시키기 위하여 IUPAC/농약과학회/농촌진흥청 공동으로 『International Workshop on Pesticides : Data Requirements and Evaluation』에 관한 국제 워크숍도 개최할 예정이다.

이 워크숍은 한국농약공업협회와 화학연구원/안전성연구소 후원아래 열리게 되는데 국제전문가 27명 및 국내전문가 6명의 주제발표와 함께 10월 14일부터 16일까지 사흘간 서울 교육문화회관에서 개최된다.

아울러 9월 29일부터 10월 24일까지는 농약제품의 품질관리기법에 관한 국제워크숍(Workshop on the Quality Testing of Pesticide Products)을 FAO/IAEA 공동으로 개최할 예정이다.

이와함께 농과원 작물보호부 주관, UNIDO/RENPAF 공동으로 농업환경 중 잔류농약 모니터링에 관한 워크숍(Workshop on Monitoring of Pesticide Residue in Soil Water and Air)도 5월초에 개최하여 환경시료 중 잔류농약의 정밀분석기술 및 분석결과 활용방안을 동남아시아 지역 국가에 전수시킬 예정이다. **농약정보**