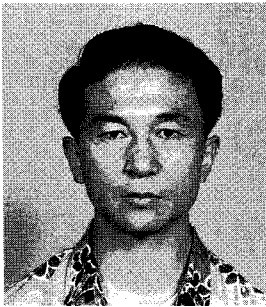




기상정보 활용도 높아지고 있다

지역주산지 육성위해 기상정보망 구축 절실



이 양 수

농업과학기술원 농업생태과
농업기상연구실 농약박사

병해충의 정확한
조기에찰과 방제대책을
위한 정보시스템의 구축은
약제살포를 최소한으로
줄이면서 경제적 수지를
고려한 최적방제수준을
결정하는 것이
그 목적이다.

산업의 여러 분야에서 기상에 대한 관심과 수요가 더욱 높아지고 있는 실정이다. 농업분야에 있어서도 예외는 아니다. 자연이 갖고있는 잠재적인 힘 또는 에너지를 잘 이용하여 식량을 보다 많이 안정적으로 생산할 수 있게 하는 것은 그 지역의 기상정보를 옹게 파악하여 잘 이용하는 것과 깊은 관련이 있다.

기상정보를 효율적으로 잘 이용하기 위해서는 그 지역 기후에 알맞게 작목을 선택하여야 하고, 작기를 효과적으로 이동시킬 수 있으며, 지형기후를 잘 파악하여야 한다. 예를 들어 새로운 작물을 도입하거나 처음으로 과수원을 조성하고자 하면 과수의 종류와 품종 그리고 재배법을 옹게 선택하기 위하여 그 과수원 지역의 농업기후에 관한 정보가 반드시 필요하다.

이들 정보를 얻는 방법으로 기후에 관한 경험적 사실을 그 지역 사람들에게서 얻을 수 있으며, 가까운 지역의 기상 관측자료를 이용하는 방법도 있다. 전국의 과수종류별 주산단지가 확보될 수 있

었던 것은 독농기들이 부단한 노력으로 이들 과수품종들을 그 지역 기후에 맞게 적응시켜 온 결과인데, 그 밖의 지역에서는 기상재해 등 무모한 시도가 그만큼 수없이 행하여졌던것을 역으로 생각하여 볼 수도 있다.

지금은 기상청에서 발행되는 기상자료를 수요자가 직접 분석하여 이용할 수도 있으며, 과수 생육시기별 기후자원 분포, 월동기의 동해출현, 늦서리해 위험도, 발아기 및 만개기의 분포와 예측방법 등이 책자로 소개되어 있어 기상재해를 어느정도 예방할 수 있게 되었고, 과수 재배지의 적부성을 어느 정도 판정할 수 있게되어 그만큼 시행착오적 잘못을 범할 확률은 줄어들었다.

그러나 기상이나 피해량의 통계를 수년간 계속 얻어야 그 지역의 정확한 기후적 평가가 가능하기 때문에 국지적으로 재해위험도를 정량적으로 구분한다는 것은 그리 쉬운 일만은 아니다.

기상정보를 잘 활용하려면

기상정보를 농업에 유용하게 이



한 시간에 20mm이상의 비가 내리면 낮은 지역의 밭은 침수되기 쉽다. 사진은 태풍피해로 쓰러진 벼를 묶어 세우고 있는 모습

용하기 위해서는 과거·현재의 기상상황, 농작물 생육상황, 병해충 발생상황, 농작업 진행상황, 관개 용수 상황 등을 고려하여야 한다.

기상청에서 발표하는 일기예보는 라디오나 TV, 신문 등을 통하여 쉽게 접할 수 있으며, 전화를 통하여 문의할 수도 있고, 컴퓨터 통신 등을 통하여서도 알 수 있다.

일기예보를 충분히 활용하기 위해서는 각종 농업에 관계되는 기상요소의 영향을 살펴보는 일이 중요하다.

이들 가운데 쉬운 몇가지를 살펴보면 지표온도 45°C 이상에서는 대부분의 농작물이 열해를 받으며, 36°C 이상의 기온에서 고온해, 일최저기온 3°C 이하에서

서리가 내리고, 영하 7°C 이하에서는 한해를 받는다.

강우는 1시간에 10~20mm가 내리면 하수가 범람하고, 계속 내리면 홍수로 되기 쉬우며, 20mm 이상이 되면 낮은 지역의 밭은 침수되기 쉽다.

풍속의 경우 일최대풍속이 초당 17m 이상이 되면 태풍의 경우에는 농작물의 피해가 급격히 증대되며, 초당 7~8m 이상에서도 가벼운 표도가 바람에 날려 파종, 시비, 농약살포 등이 어려워진다.

이와 같은 기상현상을 미리 알 수 있다면 여러가지 기상현상의 영향에 대한 보다 효과적인 대책을 세우고 그 피해를 줄이거나 회피할 수 있는 방안을 강구할 수도 있다.

기상청이 발표하는 예보는

기상청에서는 단기예보로 오늘, 내일, 모레예보를 하고, 중기예보로 일 1회 발표하는 주간예보를 하며, 장기예보로 월기상전망(월1회 발표), 계절기상전망(년4회 발표)등을 서비스하고 있다.

문제는 이들 예보를 얼마만큼 신뢰할 수 있느냐 하는 것인데 최근들어 객관분석 및 자료초기화 개선 등을 통하여 예보기술을 크게 향상시킨 것으로 알고 있다.

기상재해가 빈번해지는 기간(6월1일~9월28일)동안은 특히 기상상담실을 설치 운영하여 좋은 반응을 얻고 있다고 한다.

이들 예보 중에서 농업에 직접 이용되는 내일예보를 살펴보면, 강우예보는 농작물 수확기에 특히 중요한데 수확당시의 강우는 수확작업 및 수량 품질에 큰 영향을 미친다. 파종기의 강우도 적당한 양의 강우는 발아에 좋은 영향을 미치지만 지나친 강우는 종자의 유실이나 부패 등의 원인이 되기 때문에 강우예보를 충분히 참조하여 파종하여야 한다. 시비후의 강우는 비료의 효과에, 또한 약제살포후의 강우는 그 효과나 약해와 관계가 깊기 때문에 시비와 약제를 살포할 때에는 강우예보에 주의를 기울여야 한다.

기온예보 중에는 상해, 한해,

저온해 등의 기상재해를 예방하기 위한 최저기온 예보가 대단히 중요하다. 과수원이나 농장 등의 실제 최저기온은 국지적 특성이 있기 때문에 기상청의 예보와 상당한 차이가 있을 수 있으므로 항상 과수원이나 농장 등의 주변에 온도계를 여러개 설치하여 놓고 기상청의 예보와 얼마만큼의 차이가 있는지를 파악하고 있어야 한다.

오후 6시의 기온과 다음날 아침 6시의 기온은 80%정도의 확률로 관계가 있다고 하니 이를 응용하여 다음날 아침의 기온저하의 크기를 어렵하여 대책을 준비할 수 있을 것이다.

그밖에 병해충의 정확한 조기에 찰과 방제대책을 위한 정보시스템의 구축은 약제살포를 최소한으로 줄이면서 경제적 수지를 고려한 최적방제수준을 결정하는 것이 그 목적이다. 이것은 기상정보를 이용하여 행하는 수치모형의 개발이 그 주종을 이루고 있어 역시 농업에서 병충해와 기상은 깊은 관계가 있음을 알 수 있다. 중·장기예보를 농업에 얼마만큼 참고하며 이용하고 있는지의 여부를 아직 통계적으로 밝힌 바는 없다.

그러나 기상기술의 발달, 기상정보의 전달과정의 조직화, 체계화 등의 발전에 따라 그 수요는 점점 커질것이 예상되므로 예보기

능과 예보기술은 더욱 강화되고 발전되어야 한다. 또한 이들 예보를 농업에 어떻게 유효하게 이용할 수 있는가 하는 문제도 연구적 차원에서 깊이 검토되어야 한다.

PC활용 기상정보망 구축필요

기상청에서는 1988년부터 최근까지 18km의 고밀도 간격으로 전국 4백여 개소에 자동기상관측장치를 가동시키고 있는데, 매시 전화회선을 통해서 수집·가공하여 각종 예보와 주의보에 이용하는 것으로 알고 있다. 이들 기상정보를 각 개인에게 가장 빠르고 정확하게 이용하게 하는 방법으로써 민간기상정보업자와 계약하여

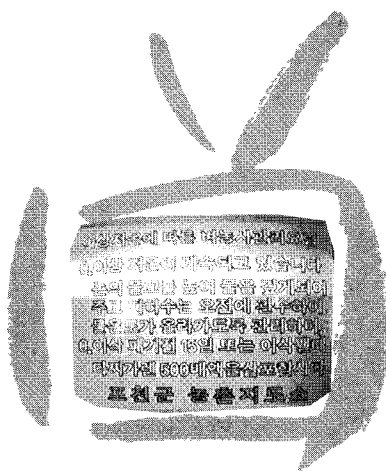
컴퓨터 통신 등을 통해서 보다 구체적인 정보를 얻을 수 있는 방법이 검토될 듯도 하다.

이미 농림수산부에서는 올해부터 퍼스널컴퓨터를 통해서 채소 및 화훼재배와 관련된 각종정보를 제공하는 시설원예정보전산망을 가동하고 있다. 농민들이 이들 정보를 활용하여 생산시기, 출하량 등을 조절할 수 있게 된것도 비슷한 예라고 할 수 있다.

이와같이 개인용 컴퓨터나 팩시밀리의 보급이 보편화됨에 따라 각 지역이나 과수의 주산단지에서는 기상정보 네트워크를 구성할 필요성이 있으며 기상관측장치와 호스트 컴퓨터의 운영, 프로그램의 개발 등이 가능하도록 지방자치 단체가 기술적으로 지원하여 주는 문제도 검토되어야 한다.

그러나 무엇보다도 가장 중요한 것은 우리의 의식수준이다. 우리 스스로가 막을 수 있는 재해는 최선을 다하여 미리 막아 보겠다고 결심하는 일이다. 미리 재해에 대하여 긴장하고, 부지런히 움직이고 준비하는 마음가짐이 어느 때보다도 절실히 요구되는 시대라고 생각한다.

다음호에는 끝으로 농업기상재해의 예측과 그 대책에 대하여 살펴보고자 한다. **농약정보**



컴퓨터통신을 통해 각개인이 기상정보를 빠르고 정확하게 활용하는 방법이 강구돼야 한다. 사진은 유선방송을 통한 저온대책홍보.