

불청객 태풍 - 벼농사에 어떤 영향 주었나?

침관수 · 도복 · 급성위조증상 등 피해 커



침관수 3만3천ha, 도복 2만3천ha, 급성위조증상 1백80ha 발생
피해복구 보다 증상별 원인규명으로 사전에 철저히 대비해야

새천년 들어 발생한 태풍의 수는 19개로
서 평년의 27개 보다 적지만 우리나라에
직·간접으로 영향을 준 태풍수는 5개로
서 평년의 2~3개 보다 많다. 이들 태풍은
저마다 독특한 특성을 가지고 우리나라에
직·간접적으로 영향을 미쳤다.

‘강풍·집중호우’ 침관수·도복피해 입어

제4호 태풍 “카이탁” 및 제6호 태풍 “블라벤”은 중남부지역 가뭄 해갈에 도움을 주었고 제10호 태풍 “빌리스”는 중국으로 상륙, 강한 비구름대를 형성하여 우리나라에 6일간 전국적으로 100mm이상 비를 내리게 했다. 제12호 태풍 “프라피룬”과 제14호 “사오마이”는 강한 바람을 동반한 집중호우가 호숙기 및 황숙기의 벼농사에 침관수 및 도복피해를 주었다.

올해 벼농사에 끼친 태풍피해는 침관수

가 3만3천1백59ha로 주로 빌리스의 간접 영향으로 피해가 컸다. 도복은 2만3천20ha로 태풍의 직접적인 영향으로 피해를 받았다. 그 외에도 태풍이 지나간 자리를 중심으로 벼급성위조증상이 1백77ha가 발생하여 앞으로 지켜 보아야 할 피해증상으로 여겨진다.

태풍이 벼농사에 미친 영향 ‘카이탁과 블라벤’은 묘자 태풍

지난봄부터 우리나라는 전 평년에 비하여 강우량이 50%에 못미치는 지루한 가뭄이 계속되어 수리불안전답 등 모내기가 4~5일 늦어졌는가 하면 간척지(전남 해남, 무안, 영광 및 전북, 충남 간척지)에서 이앙된 모가 염농도의 상승으로 활착을 못하고 고사하는 지역이 점차 늘고 있었다. 그러던중 제4호 태풍 카이탁이 올라

오면서 장마전선을 끌어올려 비를 기다리던 중부와 호남지역에 40~60mm의 강우로 해갈의 실마리를 풀어 주었다. 뒤이어 제6호 태풍 볼라벤이 대한해협을 거치면서 영남지방 가뭄을 완전히 해갈시키는 계기가 되어 사실상 이 두 태풍은 효자노릇을 톡톡히 해주었다.

'벨리스' 간접영향으로 피해 입어

벨리스는 중국으로 상륙하면서 강한 강우대가 우리나라에 영향을 미쳐 8월중하순 6일간 지속되는 강우로 벼 침관수 피해를 입혔다. 주로 중부지방과 남부일부지역에 많은 피해를 주었는데 다행히 조생종벼는 출수기 이후였고 중만생종은 수잉기여서 큰 피해는 없었지만 일조량 부족으로 동화작용 저해에 의한 생육이 지연되어 눈에 보이지 않는 피해를 가져왔다

'프라피룬과 사오마이' 전국 강타

프라피룬은 우리나라 서해해상으로 올라와 해수에 상륙, 함흥쪽으로 진출하였다. 강한 바람과 호우로 도복피해를 입혔는데 주로 서해안을 끼고있는 전남·전북, 충남, 경기지역에서 황숙기의 조생종과 호숙기의 중만생종이 쓰러지는 피해를 주었다. 사오마이는 경남 고성에 상륙하여 밀양, 경북 중부를 거쳐 강원 강릉지역으로 진출하였는데 벼 도복과 일부지역에 벼 급성위조증상이 발생하였다.

이번 태풍으로 나타난 도복피해는 3가지 요인으로 나타났는데 첫째 외부압력의 세기이다.

호숙기 및 황숙기때 이므로 벼 자체의 표면적이 크면서 풍속이 빠르고 벼와 바람이 공진상태일 때가 많았고, 강우에 의한 벼의 빗물 흡착량이 많아 지상

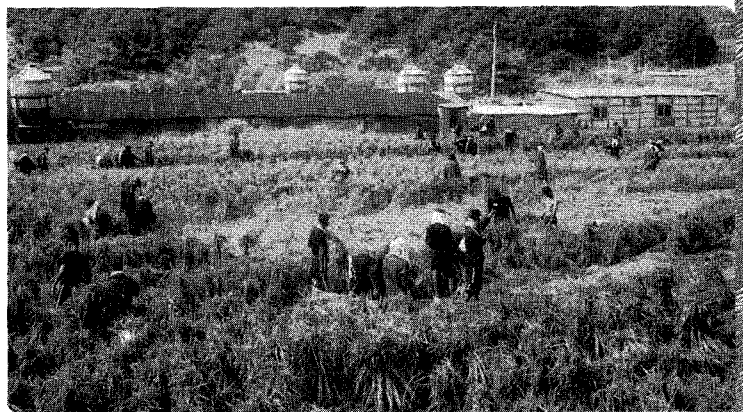


조 병 관
농촌진흥청 식량작물과 농촌지도관

부 무게가 늘어 나면서 쉽게 도복되었다. 둘째, 줄기자체의 강도이다. 줄기가 약하고 줄기의 벽이 충분히 발달하지 못한 논, 지면으로부터 10cm의 무게인 간기중이가벼운 논, 3~5절간이 긴 논중에서 문고병 등 병해충에 걸린 논에서 많은 도복이 일어났다. 셋째, 뿌리부분의 지지하는 힘이 약한 논 즉, 뿌리의 양이 적고 생리적 활력이 약하면서 토양환원이 심한 논에서 도복이 많이 일어났다. 이는 중간물떼기와도 무관하지 않는 부분이다.

벼의 키는 간장, 수장, 초장이 짧을수록 그리고 중심고가 낮을수록 도복에 강하고 절간장은 짧을수록 특히 하위절간이 짧을수록 도복에 강하다. 상위절간 특히 이삭이 길고 추출도가 클수록 만곡도복이 되기 쉽다. 줄기의 굵기는 엽초에 싸여있는 줄

태풍 "사오마이"에 의해 도복피해를 받아 쓰러진 벼를 일으켜 세우고 있다.



불청객 태풍 - 벼농사에 어떤영향 주었나?

기 및 엽초를 제거한 줄기의 각 절간의 외경, 간벽의 두께, 단면적 등이 클수록 도복에 강하고 절위별 기여도는 하위절간 일수록 크다. 이는 간기중 및 유관속의 면적과도 관계가 있다.

도복은 물관리가 잘되지 않은 수령논(고논), 질소비료를 많이준 논, 추청벼, 동진벼 등 잘 쓰러지는 품종을 재배한 논에서 주로 피해가 많았다. 태풍 통과시 최대풍속은 프라피룬때 20~30m/s, 사오마이때 45m/s였다.

이런점으로 볼 때 올 태풍이 도복에 끼친 영향은 지난 '98, '99년도와 비슷하였지만 이상에서 밝힌 3가지 요인중 어느 한가지라도 부족함이 있었을때 쉽게 도복된다는 교훈을 얻게 되었다

벼 급성위조증상이 발생된 지역은 해남, 나주, 순천, 함양, 산청, 대구, 포항, 울산, 서천, 보령, 홍성 등 광범위한 지역인데 발생면적은 약 1백80여정보이다. 원인을 보면 토양이 심하게 환원이 된 논에서 산소 부족으로 뿌리의 활력이 저하되어 산소 공급능력 부족으로 물흡수기능이 약한 상태에서 9.17일 낮동안 고온건조풍(풍속2.8~6.8m/s, 대기습도 31~37%)에 의하여 벼뿌리의 물 흡수력보다 탈취량이 많아 벼 포기내 수분의 불균형에 의하여 발생된 것으로 추측된다. 주요 증상은 잎과 이삭, 줄기 등 벼전체가 푸른채로 급격히 고사되는 증상을 보였다

태풍대비 벼농사 중점관리 대책
침관수

벼의 침관수는 물속에서 급격한 영양의 손실로 인한 고사가 문제이다. 물의 혼탁 상태, 물의 흐름, 물의 온도 등에 의하여 미치는 영향이 큰 차이가 있다. 그러므로 어떤 형태이든지 물을 빨리 빼주어 잎끝만이라도 나올 수 있도록 해주고 물이 빠질 때 잎에 묻은 흙양분, 오물을 제거해 주어 정상적인 동화작용을 도와야 한다. 물이 빠지고 나면 새물로 물걸러 대기를 하고 병해충 방제를 철저히 하여 도열병, 흰잎마름병 등을 사전에 예방해 주는 것이 무엇보다도 중요하다.

도복

도복방지에는 품종의 선택(내도복품종 25개, 운봉벼 금오벼 오봉벼 등 조생종9, 장안벼 농안벼 주안벼 등 중생종6, 일품벼 대안벼 일미벼 등 중만생종10), 규산질 비료 30% 증시, 평당 80주내외의 재식밀도, 질소시용량 20~30% 감축, 중간물떼기, 생장조정제 살포(출수전 40일전 또는 출수전 15일 등), 황숙기 이전 쓰러진 벼 일으켜 세우기 등 철저한 대비가 반드시 필요하다.

벼 급성위조증상

물관리가 잘 되지 않은 수령논(고논), 사질논 등은 객토를 하여 논토양을 개량하고 규산질 비료를 늘려주며 적량시비, 강력한 중간물떼기 등 재배적 관리를 철저히 하여 도체 및 뿌리의 활력을 조장시키는데 주력해야 하겠다. 올해 처음 발견된 증상이므로 앞으로 이 부분에 대해서는 원인규명을 철저히 하여 정확한 방지대책을 세워야 하겠다. **농약정보**