

이상기후는 곡물가격 변동에 큰 영향 미쳐



유 태 원 팀장
삼성선물 해외선물팀/
금융선물팀/상품선물팀

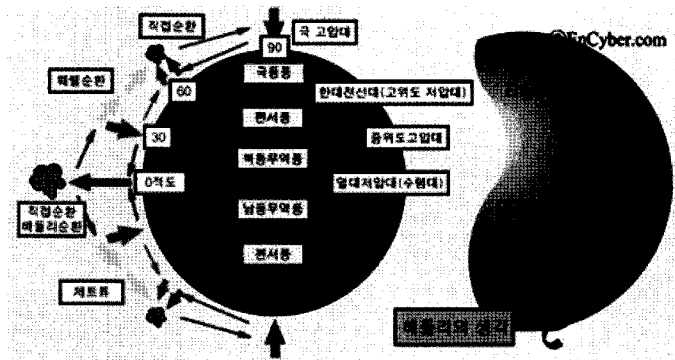
최근 이상기후로 인한 작물피해가 속출하고 있는 가운데 이상기후의 원인으로 지목되고 있는 엘니뇨현상에 대하여 알아보겠다. 기후 역시 곡물가격을 예측하는데 주요 가격변동요인으로 활용되고 있고 시카고상품거래소(CME)의 경우 기후선물도 있어 거래되고 있는 상황이다.

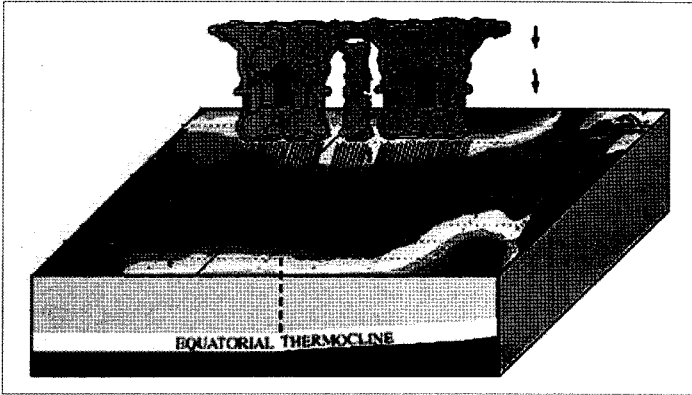
엘니뇨는 1997년 초반부터 문제의 심각성이 알려졌다. 엘니뇨는 기존의 기상예측기준을 바꾸는 새로운 기상현상으로서 비정상적인 기상구조가 나타나면서 추운 여름과 따뜻한 겨울이 찾아왔고 습한 지역에는 가

뭍, 건조한 지역에는 강우 등 홍수가 나타나게 되었다. 우리나라도 그 영향으로 이상기후 현상이 속속 나타나게 되면서 생태계 교란 조짐이 일고 있는 상황이다.

‘엘니뇨’는 남미의 페루연안으로부터 동태평양의 적도지역에 걸쳐 수년에 한 번 일어나는 것으로 해수온이 상승하는 현상을 엘니뇨현상이라고 한다. 페루 앞바다는 적도 가까이에 있으면서도 해수온이 낮은 가운데 혼펠트 해류의 북상과 편동풍의 영향으로 연안 가까이의 대륙붕상에 냉수가 솟아난다. 이것이 수년에 한 번 편동풍이 약해지면 대륙붕상에도 온수가 솟아나게 되어 엘니뇨현상이 일어나게 되는 것이다.

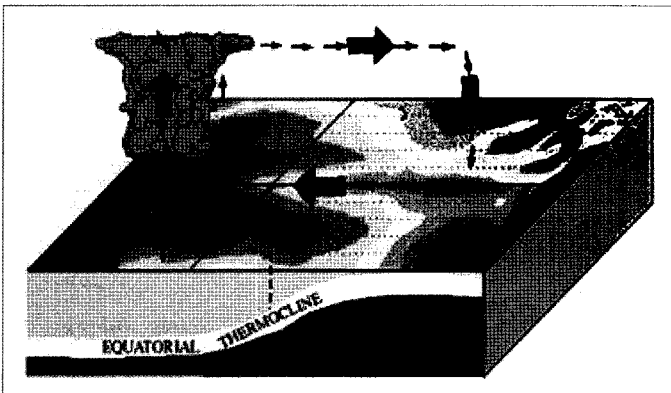
즉, 엘니뇨가 일어나게 되면 동태평양(아메리카쪽) 해수의 온도가 올라가고 서태평양(아시아쪽) 해수의 온도는 내려간다. 아시아쪽 해수의 온도가 내려가





기 때문에 위쪽으로 올라오는 쿠로시오 해류의 흐름이 약해질 수 있다. 또한 북태평양의 수온도 약간 내려가기 때문에 우리가 여름에 영향 받는 북태평양 기단이 약해져서 여름이 서늘해진다. 또한 북태평양 기단이 우리나라까지 완전히 확장해 올라오지 못하고 그 경계에 있는 경우가 많아 강수가 증가하게 되는 것이다. 그리고 서태평양의 적도 부근의 바다에서 태풍이 발생해서 올라오는데, 이 수역 바다의 온도가 떨어지기 때문에 태풍 발생하는 횟수가 줄어들 수도 있다. 보통 태풍은 고온의 수온을 갖는 열대해상 부근에서 발생하기 때문이다.

엘니뇨현상이 나타날 때 일반적으로 필리

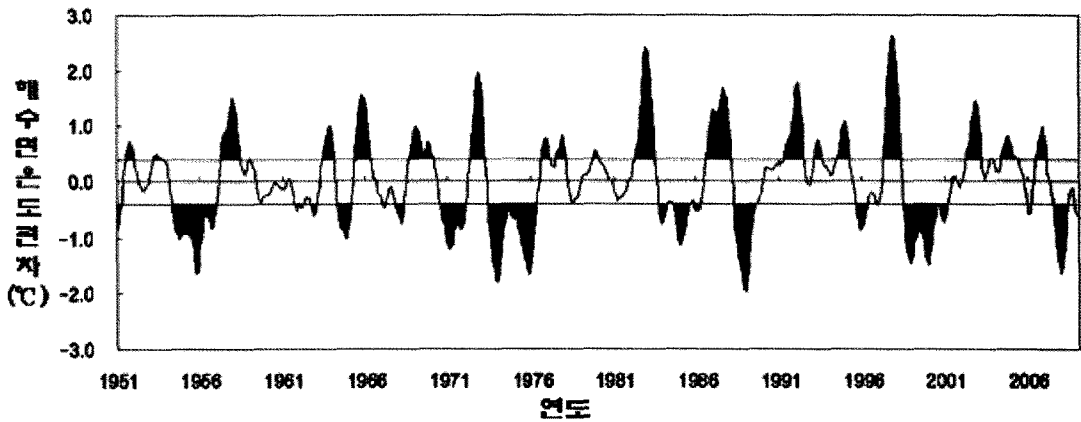


핀, 인도네시아, 호주 동북부 등 지에서는 강수량이 평년보다 적으며, 반면에 화남 및 일본 남부 등 아열대 지역과 적도 태평양 중부, 멕시코북부와 미국 남부, 남미대륙 중부에서는 홍수가 나는 등 예년보다 많은 강수량을 보이는 경향이 있다. 또한 알래스카와 캐나다 서부에 걸쳐 고온이 나타나는 경향이 있으며, 미국 남동부는 저온이 되기 쉽다. 즉, 엘니뇨 현상이 발생하면 태평양상의 에너지 분포가 바뀌고 대기의 흐름을 변화시켜 페루 등 남미지역과 태평양을 둘러싼 열대, 아열대지역인 인도네시아, 필리핀, 호주 등지에 이상기상을 일으키는 경향이 뚜렷하다. 동태평양에서 발달하는 엘니뇨 영향이 멀리 떨어진 서태평양 연안지역에도 뚜렷이 나타나는 이유는 동태평양 열대역에서의 대류활동 양상의 변화가 전지구적인 대기 흐름의 변화를 초래하기 때문이다

라니냐 는 남미 페루 연안에서 동태평양 적도지역에 걸쳐 해수온도가 저하되는 현상을 말한다. 해수온도가 상승하는 것을 엘니뇨(신의 아들, 남자아이) 현상이라 하고 그 반대 상황을 라니냐(여자아이)현상이라고 이름 지어졌다. 라니냐 현상과 엘니뇨현상은 수년마다 번갈아 일어난다.

라니냐 는 남미 페루 연안에서 동태평양 적도지역에 걸쳐 해수온도가 저하되는 현상을 말한다. 해수온도가 상승하는 것을 엘니뇨(신의 아들, 남자아이) 현상이라 하고 그 반대 상황을 라니냐(여자아이)현상이라고 이름 지어졌다. 라니냐 현상과 엘니뇨현상은 수년마다 번갈아 일어난다.

과거 엘니뇨 및 라니냐 발생기록



▶ 엘니뇨 발생 연도

1951년 여름 ~ 1951/52년 겨울
 1953년 봄 ~ 1953년 가을
 1957년 봄 ~ 1958년 봄
 1963년 여름 ~ 1963/64년 겨울
 1965년 여름 ~ 1966년 봄
 1968년 가을 ~ 1969/70년 겨울
 1972년 봄 ~ 1973년 봄
 1976년 가을 ~ 1976/77년 겨울
 1977년 여름 ~ 1977년 78년 겨울
 1982년 봄 ~ 1983년 여름
 1986년 여름 ~ 1987년/88년 겨울
 1991년 봄 ~ 1992년 여름
 1992년 겨울 ~ 1993년 여름
 1994년 여름 ~ 1995년 봄
 1997년 봄 ~ 1998년 봄
 2002년 봄 ~ 2003년 봄
 2004년 여름 ~ 2005년 여름
 2006년 가을 ~ 2006/07년 겨울

▶ 라니냐 발생 연도

~ 1951 봄
 1954년 봄 ~ 1956/57년 겨울
 1961년 가을 ~ 1962년 봄
 1964년 봄 ~ 1964/65년 겨울
 1967년 가을 ~ 1968년 봄
 1970년 여름 ~ 1971/72년 겨울
 1973년 봄 ~ 1976년 봄
 1983년 가을 ~ 1985년 여름
 1988년 봄 ~ 1989년 여름
 1995년 여름 ~ 1996년 봄
 1998년 여름 ~ 2001년 봄
 2007년 가을 ~ 2008년 봄

생태계의 변화

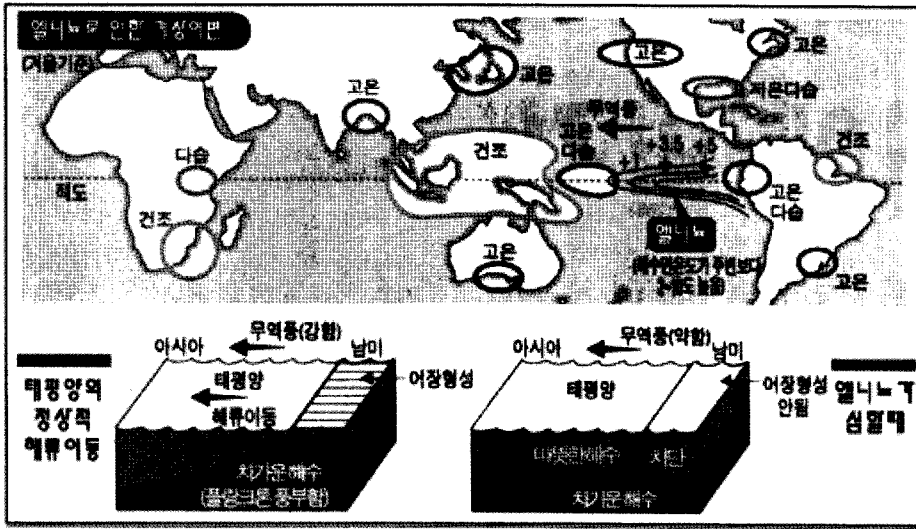
식물 → 곤충 → 조류로 이어지는 먹이사슬이 혼란에 빠질 가능성이 커졌다. 이상 고온으로 식뿌리에 기생하는 각종 해충이 일찍 알을 깨면서 나뭇잎 대신 새순을 갉아먹고 있으며 특히 우리나라 6~7월이 제철인 식물들이 5월에 움트면서 곤충들이 혼란을 겪고 있다. 또 평년보다 보름 이상 일찍 찾아온 여름 철새들은 호르몬 분비 이상으로 번식시기를 놓칠 가능성이 우려되고 있다. 해수면 온도 상승으로 비브리오 패혈증 주의보가 예년보다 보름정도 빠르게 발령되자

수산시장과 횡집들이 큰 타격을 받고 있다. 동해안 가리비 양식장의 어획량도 절반 이상 줄어들었고 석회조류의 이상 번식에 따른 백화현상으로 수산물도 격감하고 있다. 엘니뇨의 영향은 먹는 물에까지 미쳐 국내 팔당호의 경우 이미 5월 초 녹조주의보 기준을 넘어섰으며 남해안에는 적조 조짐을 보이고 있다. 특히 농작물의 피해는 커지고 있다. 수박·참외 등 여름과일이 예년보다 보름정도 일찍 출하 됐지만 비를 자주 맞아 맛이 떨어지고 작황도 나빠지고 있으며 마늘·양파 등 겨울에 파종한 농작물은 잎만 무성할 뿐 알이 드는 등 피해가 속출하고 있다.

기온 : ■ 높음 ■ 낮음 강수량 : ■ 많음 ■ 적음

지역	봄		여름		가을		겨울	
	기온	강수량	기온	강수량	기온	강수량	기온	강수량
동남아시아	■ 높음	■ 적음			■ 높음	■ 적음	■ 높음	■ 적음
호주	■ 높음			■ 적음		■ 적음	■ 높음	■ 적음
인도			■ 높음	■ 적음	■ 높음	■ 적음	■ 높음	
페루	■ 높음		■ 높음	■ 많음	■ 높음		■ 높음	
남아메리카 북부				■ 적음			■ 높음	■ 적음
멕시코만		■ 많음						■ 많음
북아메리카 중서부	■ 높음	■ 많음	■ 낮음	■ 많음	■ 높음		■ 높음	
동북아시아		■ 많음	■ 낮음	■ 많음	■ 낮음	■ 적음		
러시아 동부	■ 낮음			■ 적음			■ 낮음	
아프리카 남부	■ 높음					■ 많음	■ 높음	■ 적음
아프리카 중서부	■ 높음	■ 많음					■ 높음	
유럽			■ 높음	■ 적음		■ 적음		■ 많음
지중해	■ 낮음	■ 많음	■ 낮음	■ 많음		■ 많음		

〈엘니뇨 현상이 지역별 기후에 미치는 영향〉



이상과 같은 기상이변으로 향후 작물재배에 따른 예측이 어려워지고 변동성 역시 커질 것으로 보인다. 2010년 기상청의 엘니뇨 기상전망보도에 따르면 올해 엘니뇨 감시구

역 해수면 온도변화를 볼 때 6월까지 해수면 온도가 평년보다 약 0.5도씨 이상 높게 지속 되겠으나 강도는 점차 약해질 것으로 전망하고 있다. (끝) ☐

Global SST Anomaly Forecast : 08, 2009

