



# 기후변화에 따른 과수원 대체 친환경산업

「데이터분석 및 실습」과 「인간공학」강의페어링

산업공학과, 한상진, 201220160, 이진희교수님 지도

## <연구 목적>

국립기상연구소는 한반도의 21세기 말 평균기온은 20세기 말을 기준으로 4°C 상승할 것으로 전망된다고 발표했다. 현재 우리나라의 과수원은 남부지방에 밀집되어 있고, 점점 더 기후 변화와 환경오염이 심해져 현재 재배중인 과수들의 재배한계선이 높아지면 현 재배 지역에서는 더 이상 재배할 수 없게 된다. 기후변화에 따른 우리나라 과수 작물 경작지의 변화 예시를 토양과 기상데이터를 바탕으로 분석 및 판별하여 추천하고 이에따라 남부지방 과수원에서 대체할 수 있는 방안을 친환경적인 측면에서 제시 할 것이다.

## <강의페어링 : 데이터분석 및 실습>

데이터분석이란 유용한 정보를 발굴하고 결론 내용을 알리며 의사결정을 지원하는 것을 목표로 데이터를 정리, 변환, 모델링하는 과정이다. 기후변화에 따른 과수원의 운영 방향을 제시 할 것이다.

## <지역별 과수 추천 분석 방법 및 과정>

- 1.과수원들의 재배 가능지역이 북상했을때 과수업으로 부가가치를 창출할만한 가능성을 지닌 지역 선정(PCA/FA실시)
- 2.지역 기후변화에 따른 온대,아열대 과수 판별(군집분석,Cross-validation)
- 3.지역별 적합 과수 판별(,Cross-validation)

## <강의페어링 : 인간공학>

인간공학이란 우리의 삶을 육체적으로 뿐만 아니라 경제적으로도 도움을 줄 수 있을만한 방안을 세우는 공학분야 중 하나이다. 과연 우리는 지역별 과수 추천결과에 따라 새로운 과수 산업을 준비해야할까? 경제가 급속히 발전하는 과정에서 우리 국민은 심각한 환경오염을 경험할 수 밖에 없었다. 시민환경운동단체는 환경보존을 위해 하루빨리 최선의 조치를 앓는다면 머지않아 위기에 처하게 된다는 미래비관론적인 주장을 하고있다. 아열대기후에 맞는 과수산업을 준비하기보다 환경오염 문제는 결국 식량문제로 연결되기에 두가지를 다 잡기위해선 친환경에너지 산업의 발전이 시급하다. 우리나라에서 실시하고있고, 가장 효율적인 태양광사업이 가장 대체 할 만하다고 본다.

## <태양광산업 장점>

- 1.태양광 모듈 생산과정에서 유해물질 발생 미비
- 2.태양광 발전과정에서 화합물,부산물 발생 안해 친환경적
- 3.컴퓨터나 스마트폰을 통해 관리 및 확인가능
- 4.부가적인 정비가 많이 필요없음
- 5.태양광 모듈의 긴 수명

## <태양광산업 단점>

- 1.에너지밀도가 낮아 넓은 부지 필요
- 2.태양광 모듈과 인버터의 높은가격
- 3.날씨의 영향을 많이받음
- 4.산이 많은 우리나라 지형 특징상 나무를 베어야함
- 5..태양광 모듈 수명을 다했을시 처리비용

## <결과 및 해석>

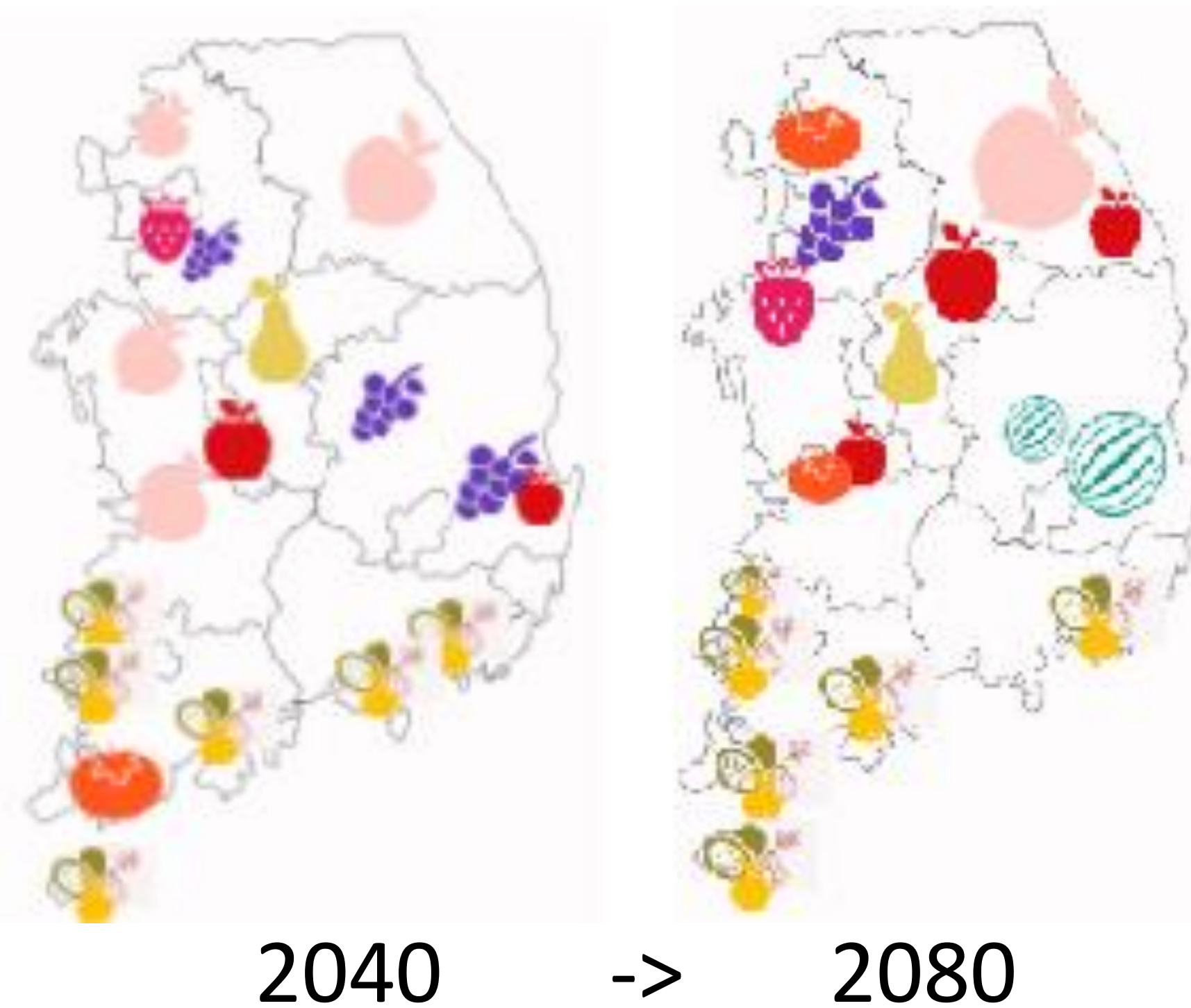
농업생산을위해 사용한 토지는 반세기동안 거의 늘지 않았음에도 불구하고 식량 생산량은 두세배나 증대되었으며 화석에너지, 광물과 목재류등의 산업원료들에 대한 수요 역시 별로 증대하지 않았음에도 인류의 물질생활은 크게 개선되었다. 친환경에너지 산업으로 우리는 환경오염을 더이상 발생시키지 않을 수 있다는것은 누구나 알 수 있다. 더 나아가 경제적으로도 도움이 된다는 것을 알 수 있다. 다시금 생각하면 과학기술의 발전으로 경제가 발전하고 우리는 환경오염에 대한 대비도 충분히 이루어 낼 수 있기에 현재 삶의 이익만을 추구하기위해 고집부리기 보단 태양광산업같은 친환경에너지 산업의 발전이 결국 앞으로의 인류를 삶을 더욱 윤택하게 만들수 있는 방법이 아닐까.

## <첨부자료>

<http://www.koenergy.co.kr/news/articleView.html?idxno=87751>, <https://parangsolar.tistory.com/650>,

[https://cnews.thekpm.com/view.php?ud=202010221244447490124506bdf1\\_17](https://cnews.thekpm.com/view.php?ud=202010221244447490124506bdf1_17), <https://blog.naver.com/wukkeehong/20053105375>

## <지역별 과수 추천 분석 과정 및 결과>



강원도 사과 수확량  
2008년 1000톤 -> 2015년 2100톤 2.1배 증가  
현 강원도 전 지역 복숭아,포도 재배가능지역으로 분류됨.

기후변화 시나리오에 따르면 2080년에 우리나라의 평균 기온은 현재 기온보다 최소 2.5°C 상승하게 된다. 현재 제주도를 비롯하여 남해 일부지역만 해당되던 아열대 기후가 전라남도과 전체로 그 범위가 넓어지고, 남부지방은 더 이상 수박, 감 등의 재배 적지가 아니게된다. 대신 **제주도**에서 굴,망고,키위,무화과등이 재배작물로 대체되고, **경기도**와 **강원도**는 포도와, 사과, 감 등의 온대 과수들의 재배 적지가 된다.

## <기후변화 과수원 대체 친환경산업 실 사례>

