

스마트팜의 생산량과 환경에 대한 최적선형모델 구축방법

배경 및 필요성

- 스마트팜 생산량과 환경 데이터를 활용한 생산성 향상 모델 개발

연구 내용

- 스마트팜의 생산량과 환경에 대한 최적선형모델 구축 방법은, 스마트팜의 생산량 데이터 및 환경 데이터를 수집하는 단계, 수집된 생산량 데이터 및 환경 데이터를 이용하여 현재 주차(Week)의 생산량과 이전 주차의 환경 인자에 대한 상관계수(correlation coefficient)를 산출하고, 산출된 상관계수를 이용하여 시간차이를 산출하는 단계, 산출된 시간차이를 이용하여 초기 대응주차(CW: Corresponding Week)를 산출하는 단계, 산출된 초기 대응주차를 개선하는 단계 및 개선을 통해 생성된 개선 대응주차를 이용하여 다중선형회귀(multiple linear regression) 모델을 산출하는 단계로 구성됨

특허청구의 범위

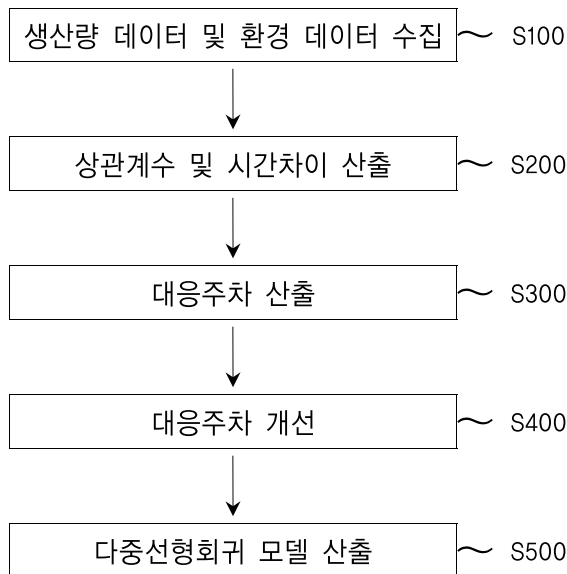
- 스마트팜의 생산량과 환경에 대한 최적선형모델 구축(1~10단계)
 - 생산량에 영향을 가장 많이 주는 이전 주차와 현재 주차의 차이값
 - 상관관계로 시간차이 산출 및 최적 선형모델 구축 방법
 - 평균제곱오차가 임계치 이하인 대응주차값 이용하여 회귀방정식 산출

파급효과

- 강원도 농업데이터 기반 생산성 향상 모델 개발로 신뢰도 향상
- 스마트팜 생산성 향상을 통한 농가 소득 증대

<세부 연구결과>

- 스마트팜 미래 생산량 예측 단계 모식도



- 상관계수 및 시간차이 산출 필터링 모식도

