

# 엔트로피 가중치 기법을 적용한 밭 가뭄 취약성 분석

## Field Drought Vulnerability Analysis Using Entropy Weighting Technique

신형진\*, 이규민\*\*, 이재남\*\*\*, 정기문\*\*\*\*, 하창용\*\*\*\*\*, 이규상\*\*\*\*\*

Hyung Jin Shin, Gyu Min Lee, Jae Nam Lee, Gi Moon Jeong, Chang Young Ha,  
Gyu Sang Lee

### 요 지

가뭄 취약성은 다양한 평가 요소가 반영되는 다기준 구성으로 개념화될 수 있으며 관련하여 수반되는 영향을 집계하여 측정해야 하므로 여러 변수가 제공하는 정보를 통합해야 한다. 따라서 가뭄 취약성 평가의 일반적인 절차에는 (1) 고려할 변수 선택, (2) 가중치 체계 정의 및 (3) 변수 집계가 포함된다. 여기서 가중치 산정은 평가결과에 막대한 영향을 미칠 수 있는 중요한 과정이다. 각 평가 요소는 내재된 의미가 다르기 때문에 모두 동일한 가중치를 가지고 있다고 가정 할 수 없다. 따라서 각 평가 요소별로 영향력을 가늠하는 가중치를 찾는 것이 다기준 평가에서 주요한 연구 분야이다. 본 연구에서는 밭 가뭄 취약성 평가를 위한 평가 요소의 자료로부터 각 요소를 통계적 기법으로 분석하여 평가 결과에 반영함으로써 주관적인 가중치를 적용하는 평가기법에 따른 편향 가능성을 해소하고자 한다. 객관적 가중치 산정기법인 Entropy, PCA 기법을 적용하였다. 평가 결과는 가중치 산정기법에 따라 차이가 발생하였으며 특히 Entropy 가중치의 경우, 다른 방법에 비하여 차이가 많이 나타났으며 이 같은 차이는 Entropy 가중치 산정기법상 정보의 변화량이 많은 평가인자에 과도한 가중치가 반영된 결과로 판단된다. 본 연구에서 제시한 밭 가뭄과 연관되는 지표를 적용하여 가뭄취약성을 평가하는 방안은 각 지역에 내재된 밭 가뭄취약정도를 파악하여 사전에 대응하기 위한 정책 수립 등에 기여할 수 있다.

**핵심용어** : 가뭄, 취약성, 엔트로피, 밭, 가중치

### 감사의 글

본 연구는 농림축산식품부의 재원으로 농림식품기술기획평가원의 농업기반및재해대응기술개발사업의 지원을 받아 연구되었습니다(320051-3).

---

\* 정회원 · 한국농어촌공사 농어촌연구원 미래농어촌연구소 주임전임연구원 · E-mail : shjin@ekr.or.kr  
 \*\* 정회원 · 경희대학교 사회기반시스템공학과 학술연구교수 · E-mail : leegyumin@gmail.com  
 \*\*\* 정회원 · 한국농어촌공사 농어촌연구원 미래농어촌연구소 주임전임연구원 · E-mail : jnlee@ekr.or.kr  
 \*\*\*\* 정회원 · 한국농어촌공사 농어촌연구원 미래농어촌연구소 주임전임연구원 · E-mail : gmoon1118@ekr.or.kr  
 \*\*\*\*\* 정회원 · 한국농어촌공사 농어촌연구원 미래농어촌연구소 책임연구원 · E-mail : cyha@ekr.or.kr  
 \*\*\*\*\* 정회원 · 한국농어촌공사 농어촌연구원 미래농어촌연구소 수석연구원 · E-mail : leegs@ekr.or.kr