

## 보리 재배를 위한 농업기후지대 구분

정명표\*, 심교문, 김용석, 최인태  
국립농업과학원 기후변화생태과

### Classification of Agroclimatic Zone for Barley Cultivation

M.-P. Jung\*, K.-M. Shim, Y. Kim, I.-T. Choi

*Climate Change & Agroecology Division, National Academy of Agricultural Science*

#### I. 서 언

우리나라는 국토면적에 비해 상대적으로 다양하고 복잡한 지형의 영향으로 기후의 지역적인 차이가 뚜렷하기 때문에 기후특성을 지역으로 구분하고 분석하는 연구가 꾸준히 수행되어 왔으나 대부분의 연구가 대기학적 관점에서 연구가 수행되었다. 농업분야에서는 과거와 현재의 농업기후지수를 비교·분석 연구, 국내 기온 및 강수량과 같은 기후인자의 시·공간적 변화 연구 및 이상기상에 대한 연구 등이 수행되고 있다.

최근의 기후변화는 계절별, 지역별로 변화폭이 다르며, 이와 같은 기후변화현상은 농작물 재배 조건에도 많은 영향을 미친다. 작물 생육과 생산량에 가장 많은 영향을 미치는 기후요소의 동질성을 바탕으로 한 농업기후지대는 작물 생산량 평가, 작물 생육 제한요인, 작물재배적기평가, 생산량 비교, 기후변화영향평가 등에 사용되고 있다(Williams *et al.*, 2008; Araya *et al.*, 2010). 국내에서 농업기후지대는 최 등(1985)이 10년간 기후자료(1973-1982)를 바탕으로 벼 생육에 영향을 미치는 기후인자를 이용하여 한반도 내륙지방을 중심으로 벼 재배를 위해 19개의 농업기후지대를 구분하였다. 농업기후지대는 벼의 안전재배기준, 벼 생산성 평가, 농업지대별 잡초발생 연구, 기상재해 대책, 온실가스 배출 평가 등 농업연구에 활용되고 있다(심 등, 2013). 하지만 현재 이용되고 있는 19개 농업기후지대는 벼 재배를 위한 지대로 다른 작물에 적용하기에는 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 주요 밭작물의 하나인 콩 재배를 위한 농업기후지대 구분을 시도하였다.

#### II. 자료 및 방법

보리 재배를 위한 농업기후지대 구분을 위해 기상청 방재기상정보포털서비스(<https://metsky.kma.go.kr>)에서 제공하는 1981~2010년 동안 73개 지점의 기후자료를 사용하였다. 농업기후지대 구분을 위해 사용한 보리재배기간 동안의 기후요소는 1월 평균기온 및 최저기온,

\* Correspondence to : jung7504@korea.kr

3~4월 최저기온, 4~6월 강수량, 10월 강수량, 10~12월 강수량 등 13개 기후요소를 사용하였으며, 13개 분석인자의 값을 표준화 시킨 후 워드(Ward)법을 이용하여 73개 지점을 클러스터(Cluster) 분석하였다.

### III. 결 과

13개 기후요소를 이용한 73개 지점의 클러스터 분석은 5개의 지대로 구분되었다(Fig. 1.) 양평, 이천, 문경, 제천 등 중북부 내륙지역을 중심으로 지대 1이 구분되었으며, 함양, 산청, 전주, 장흥, 대구 등 남부 내륙지역을 중심으로 지대 2가 구분되었다(Fig. 2). 지대 3은 인천, 군산, 서산, 영덕, 속초, 강릉 등 동해안 및 서해안 지역을 중심으로 구분되었으며, 대관령 지역은 지대 4로 구분되었다. 그리고 마지막으로 거제, 남해, 여수 제주도 등 남해안 및 제주도 지역이 지대 5로 구분되었다.

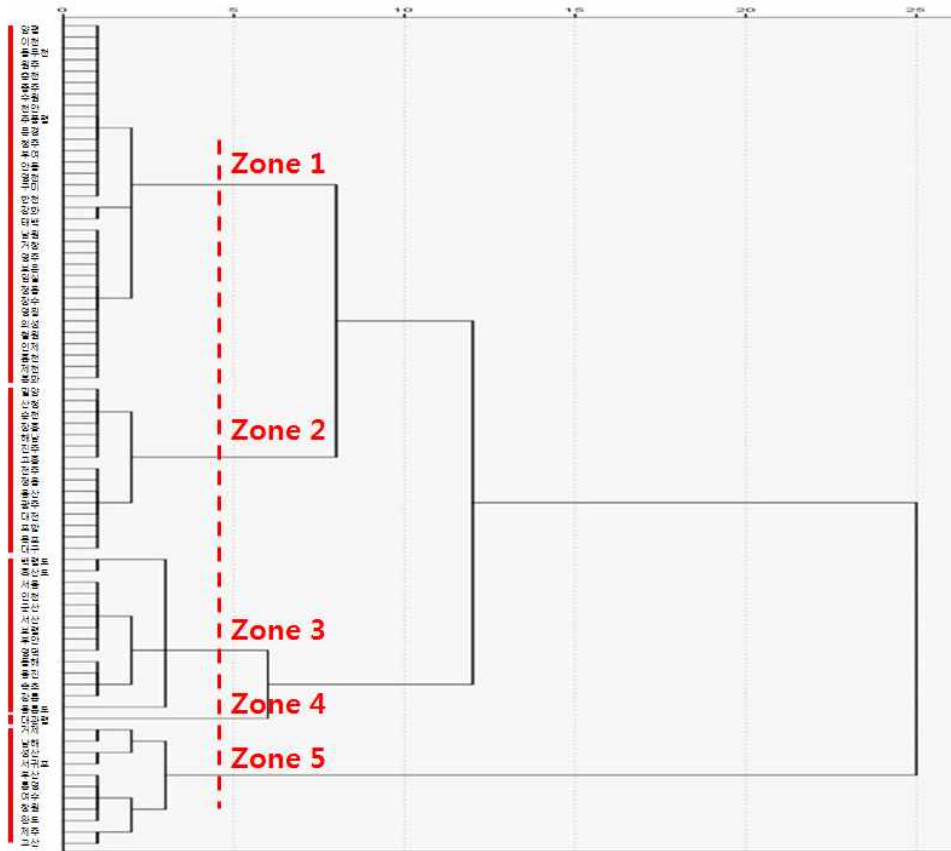


Fig. 1. Ward 법에 의한 보리 재배를 위한 농업기후지대 구분.

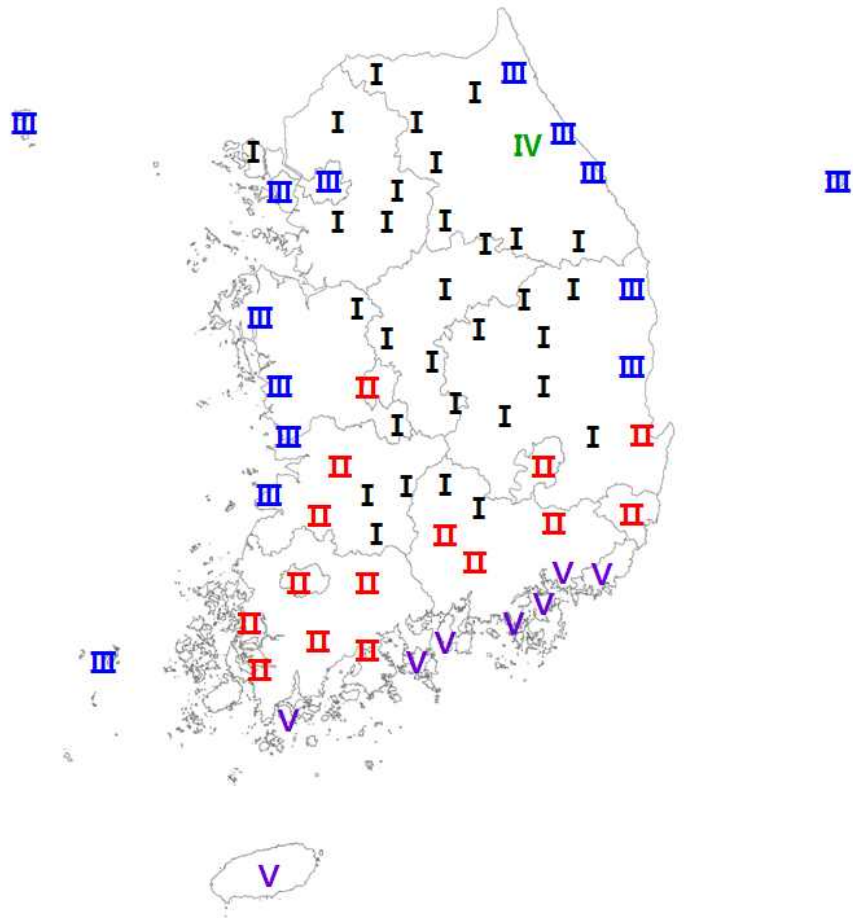


Fig. 2. 보리 재배를 위한 농업기후지대

### 인용문헌

- 심교문, 김용석, 정명표, 김석철, 민성현, 소규호, 2013: 한국의 농업기후지대별 이상기온 출현 특성 평가. *Climate Change Research* **4**(2), 189-199.
- 최돈항, 정영상, 김병찬, 김만수, 1985: 수도재배를 위한 농업기후지대구분. *한국작물학회지*, **30**(3), 229-235.
- Araya, A., S. D. Keesstra, and L. Stroosnijder, 2010: A new agro-climatic classification for crop suitability zoning in northern semi-arid Ethiopia. *Agricultural and Forest Meteorology* **150**, 1057-1064.
- Williams, C. L., M. Liebman, J. W. Edwards, D. E. James, J. W., Singer, R. Arrit, and D. Herzmann, 2008: Patterns of regional yield stability in association with regional environmental characteristics. *Crop Science* **48**, 1545-1559.