

## ỨNG DỤNG QGIS DỰ BÁO NGUY CƠ HẠN KHÍ TƯỢNG TRONG ĐIỀU KIỆN BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TẠI HUYỆN EA SÚP, TỈNH ĐẮK LẮK

Nguyễn Thị Ngọc Quyên<sup>1</sup>, Nguyễn Công Tài Anh<sup>2</sup>, Nguyễn Trí Huyền<sup>3</sup>, Nguyễn Ngọc Sang<sup>4</sup>, Nguyễn Tiến Dũng<sup>5</sup>, Nay H'Net<sup>2</sup>

Ngày nhận bài: 20/8/2021; Ngày phản biện thông qua: 28/9/2021; Ngày duyệt đăng: 30/9/2021

### TÓM TẮT

Hạn hán là một hiện tượng khí hậu cực đoan ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống của con người vì nó liên quan đến nguồn lương thực, thực phẩm từ cây trồng và vật nuôi. Bằng phương pháp nội suy chỉ số chuẩn hóa lượng mưa trong môi trường làm việc của phần mềm mã nguồn mở QGIS, nghiên cứu đã phân vùng và dự báo được nguy cơ hạn khí tượng trên địa bàn huyện Ea Súp. Kết quả, hạn xuất hiện vào tháng III, V, VIII với mức độ nhẹ đến trung bình trong năm 2020; Dự báo đến năm 2030 và 2040 theo các kịch bản biến đổi khí hậu, hạn khí tượng có xu hướng xảy ra vào các tháng đầu mùa mưa làm cho mùa khô kéo dài hơn (tháng V-VIII) với mức độ nhẹ đến trung bình và một số diện tích nhỏ có ngưỡng bình thường trên địa bàn nghiên cứu. Bản đồ phân vùng và cảnh báo nguy cơ hạn khí tượng hy vọng là tài liệu tham chiếu cho chính quyền địa phương có những kế hoạch thích ứng trong điều kiện biến đổi khí hậu hiện nay.

**Từ khoá:** Ea Súp, chỉ số SPI, hạn khí tượng, biến đổi khí hậu, dự báo.

### 1. MỞ ĐẦU

Ủy ban Liên Chính phủ về Biến đổi khí hậu đã khẳng định Việt Nam là một trong 05 nước thường xuyên xảy ra thiên tai và chịu ảnh hưởng nặng nề của biến đổi khí hậu, trong đó hạn hán có xu thế xuất hiện ngày càng nhiều và gia tăng (IPCC, 2007). Thống kê trong 50 năm gần đây, có đến 40 năm hạn hán xảy ra ở các mức độ khác nhau và ở hầu hết các vùng trên lãnh thổ Việt Nam, điển hình là các năm 1997-1998, 2004-2005, 2014-2016 (Tổng cục Thủy lợi, 2019). Khi thời kỳ khô hạn kéo dài thường dẫn tới nguy cơ cháy rừng cao, suy giảm đa dạng sinh học, thiếu hụt nguồn nước, thiệt hại trong sản xuất nông nghiệp và ảnh hưởng xấu tới môi trường. Có thể thấy rằng, những thiệt hại do hạn hán gây ra thường không lớn như lũ lụt nhưng cũng không kém phần nghiêm trọng vì nó liên quan đến nguồn thực phẩm từ cây trồng, vật nuôi gây khó khăn cho đời sống của con người.

Ea Súp là một huyện nằm phía Tây Bắc tỉnh Đắk Lắk. Hàng năm, trên địa bàn đã hứng chịu nhiều đợt thiên tai, gây thiệt hại hàng trăm tỷ đồng về nhà cửa, cây cối, hoa màu của người dân cũng như công trình công cộng và tài sản nhà nước. Riêng về hạn hán, thống kê tổng thiệt hại năm 2015 lên đến 25 tỷ đồng; 136,2 tỷ đồng năm 2016; 53,4 tỷ đồng năm 2019; 3,2 tỷ đồng năm 2020 (Ủy ban nhân dân huyện Ea Súp, 2020). Trước thực tế trên và trong

điều kiện biến đổi khí hậu hiện nay, việc xem xét diễn biến của hạn hán ở hiện tại và tương lai trên địa bàn nghiên cứu là cần thiết và rất có ý nghĩa, giúp cho chính quyền địa phương có những kế hoạch thích ứng với hạn hán ngay từ ban đầu nhằm giảm thiểu tối đa những thiệt hại mà nó gây ra.

Mặc dù nhiều nghiên cứu đánh giá về hạn hán đã được thực hiện trên quy mô toàn cầu (Meshcherskaya và cs., 1996; Dai và cs., 2004), khu vực và địa phương (Benjamin và cs., 2002; Hayes, 1999) với các chỉ số khác nhau: chỉ số chuẩn hóa lượng mưa (SPI) (McKee và cs., 1993; Yildiz, 2014; Ahmad và cs., 2016), chỉ số cấp nước mặt (SWSI) (Shafer và Dezman, 1982; Doesken và cs., 1991), chỉ số Sazonov (Sa.I) (Nguyễn Quang Kim, 2005; Đào Xuân Học, 2002), chỉ số cán cân nước (K) (Nguyễn Trọng Hiệu, 1998; Lê Sâm và Nguyễn Đình Vượng, 2008; Ngô Thanh Sơn, 2018), chỉ số hạn hán ( $K_{han}$ ) (Nguyễn Thị Ngọc Quyên và cs., 2016), chỉ số nước bề mặt (LSWI), chỉ số khô hạn nhiệt độ, thực vật (VTCI) (Dương Văn Khảm và cs., 2013), chỉ số hạn Keetch-Byram (Trần Thực và cs., 2013)... nhưng tổng quát cho thấy, không có một chỉ số nào có ưu điểm vượt trội so với các chỉ số khác trong mọi điều kiện bởi các chỉ số hạn mang tính địa phương và cụ thể cho từng ứng dụng. Do đó, việc áp dụng các chỉ số hạn phụ thuộc vào điều kiện cụ thể của từng vùng cũng như

<sup>1</sup>Khoa Nông lâm nghiệp, Trường Đại học Tây Nguyên;

<sup>2</sup>Trường Đại học Tây Nguyên;

<sup>3</sup>Chi nhánh Văn phòng đăng ký đất đai huyện Ea Súp, Đắk Lắk;

<sup>4</sup>Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Lắk;

<sup>5</sup>Chi nhánh Văn phòng đăng ký đất đai huyện Buôn Đôn, Đắk Lắk;

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Ngọc Quyên; ĐT: 0963003316; Email: ntnquyen@ttn.edu.vn.