

# KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CHUYÊN ĐỔI CƠ CẤU CÂY TRỒNG TRÊN ĐẤT ĐANG CANH TÁC 2 VỤ LÚA TRONG ĐIỀU KIỆN VÙNG HẠN HÁN VÀ NGUY CƠ THIẾU NƯỚC Ở CÁC TIỂU VÙNG SINH THÁI TỈNH KON TUM

*TS. Hồ Huy Cường<sup>1</sup>, ThS. Trương Công Cường<sup>1</sup>, ThS. Đỗ Thị Ngọc<sup>1</sup>*

## TÓM TẮT

Trong khuôn khổ đề tài “Nghiên cứu xác định đối tượng và cơ cấu cây trồng mang lại hiệu quả kinh tế cao và thích hợp với điều kiện hạn hán và vùng có nguy cơ thiếu nước ở các tiểu vùng sinh thái tỉnh Kon Tum”, năm 2017 và 2018 Viện KHKT Nông nghiệp Duyên hải Nam Trung bộ đã nghiên cứu đánh giá khả năng phù hợp của các cơ cấu cây trồng trên đất đang canh tác lúa với điều kiện hạn hán và vùng có nguy cơ thiếu nước ở tỉnh Kon Tum. Kết quả đã lựa chọn được 02 cơ cấu cây trồng phù hợp là: Đậu đen (xuân hè) - lúa (hè thu) đạt lãi thuần đạt 31,2 triệu đồng/ha/năm, tương đương cơ cấu đối chứng lúa (xuân hè) – lúa (hè thu) và Ngô nếp ăn tươi (xuân hè) - lúa (hè thu) đạt lãi thuần là 48,9 triệu đồng/ha/năm, cao hơn cơ cấu đối chứng là 56,8%.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Biến đổi khí hậu đã, đang và sẽ diễn ra ngày càng nghiêm trọng đối với nước ta, hệ quả là hạn hán xảy ra ngày càng khốc liệt và thường xuyên trong cả nước nói chung và tỉnh Kon Tum nói riêng. Từ năm 2012 - 2017, hạn hán xảy ra liên tục và trên diện rộng đã gây thiệt hại lớn đến sản xuất nông nghiệp của tỉnh Kon Tum. Theo kết quả tính toán các chỉ tiêu và thực hiện phân vùng khí hậu của Trần Trung Thành và cộng sự (2016) cho thấy, tỉnh Kon Tum có 3 tiểu vùng khí hậu bị hạn hán và nguy cơ thiếu nước cao. Từ điều kiện đất đai và khí hậu của 3 tiểu vùng sinh thái đã cho thấy: Sản xuất nông nghiệp ở vùng hạn hán và nguy cơ thiếu nước của tỉnh Kon Tum chủ yếu tập trung trên đất đồi gò và đất bằng; phù hợp để phát triển sản xuất các loại cây trồng hàng năm có nguồn gốc nhiệt đới. Chính vì vậy, trong thời gian qua các đối tượng và cơ cấu cây trồng hàng năm trên đất đồi gò [Chuyên canh cây sắn; Chuyên canh cây mía; ngô (vụ Hè Thu) - ngô (vụ Thu Đông); Canh tác sắn xen trong vườn cây cao su giai đoạn kiến thiết cơ bản; Chuyên canh lúa nương] và trên đất bằng [Lúa (vụ Xuân Hè) - Lúa (Hè Thu); Bỏ hoang vụ Xuân Hè - Lúa (Hè Thu); Chuyên canh cây mía; Ngô (vụ Xuân Hè) - Lúa (Hè Thu); Rau các loại (vụ Xuân Hè) - Lúa (Hè Thu); Chuyên canh cây sắn] đã góp phần đáng kể vào việc phát huy lợi thế so sánh trong sản xuất nông nghiệp. Tuy nhiên, trước diễn biến hạn hán kéo dài và thường xuyên xảy ra trong những năm gần đây, hệ thống sản xuất cây trồng hàng năm trên đất đồi gò và đất bằng ở vùng hạn hán và nguy cơ thiếu nước của tỉnh Kon Tum đã bộc lộ một số hạn chế như sau:

- Đối với đất đồi gò:

+ Lúa nương tuy có khả năng chịu hạn nhưng không nằm trong chủ trương và quy hoạch mở rộng sản xuất của tỉnh. Bên cạnh đó, việc mở rộng diện tích canh tác mía cũng chịu nhiều áp lực về tiêu thụ sản phẩm. Do vậy, lúa nương và mía không được lựa chọn để mở rộng sản xuất trong điều kiện hạn hán và nguy cơ thiếu nước;

+ Cây sắn tuy có khả năng chịu hạn cao, nhưng giống sắn hiện sử dụng trong sản xuất chủ yếu là KM94, giống này tuy có năng suất và hàm lượng tinh bột cao nhưng lại thuộc nhóm dài ngày và bị nhiễm bệnh chổi rồng do thoái hóa. Do vậy, nguy cơ suy giảm năng suất và chất lượng dễ xảy ra vì khô hạn kéo dài không phù hợp với giống có thời gian sinh trưởng dài ngày.

---

<sup>1</sup> Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Duyên hải Nam trung bộ

Chính vì vậy, để canh tác sản thích ứng với điều kiện hạn hán cần sử dụng giống có thời gian sinh trưởng ngắn, trung ngày;

+ Ngô tuy là cây trồng có nhu cầu nước tưới ít, nhưng để phát huy năng suất cần phải đảm bảo ẩm độ đất (70 - 80%) trong giai đoạn gieo trồng (để đảm bảo mật độ cây khi thu hoạch) và trở cờ phun râu. Để đảm bảo gieo trồng 2 vụ ngô/năm đòi hỏi thời gian đất đủ ẩm phải kéo dài từ 7 - 8 tháng, trong khi đó thời gian hạn hán trong những năm gần đây ở tỉnh Kon Tum thường kéo dài từ tháng 10 năm trước đến tháng 4 năm sau nên mất mùa đối với cây ngô đã xảy ra trong cả vụ Hè Thu và Thu Đông. Do vậy, để thích ứng với hạn hán cần lựa chọn đối tượng cây trồng chịu hạn và thời gian sinh trưởng < 80 ngày để thay thế cây ngô trong vụ Hè Thu hoặc Thu Đông nhằm tận dụng tối đa thời gian đất ẩm (từ tháng 5 - 9 hàng năm), trong đó cây đậu đỗ ăn hạt (đậu đen, đậu huyết, đậu xanh, đậu cove lùn) được ưu tiên lựa chọn;

- Đối với đất bằng:

+ Cơ cấu chuyên canh mía và sản cũng gặp những hạn chế tương tự trên chân đất đồi gò;

+ Cơ cấu Lúa (vụ Xuân Hè) - Lúa (Hè Thu) tuy phù hợp cho những vùng chủ động nước tưới, tuy nhiên việc tập trung quá nhiều nước tưới cho cây lúa trong vụ Xuân Hè sẽ làm tăng diện tích bỏ hoang trên đất bằng. Do vậy, cần phải lựa chọn cây trồng có khả năng chịu hạn và thời gian sinh trưởng ngắn để thay thế cây lúa trong vụ Xuân Hè, qua đó chẳng những nâng cao hiệu quả kinh tế trên đơn vị đất mà còn tiết kiệm nguồn nước tưới để mở rộng sản xuất trên diện tích bằng đang bỏ hoang. Trong đó, ngoài cây ngô đã được khẳng định, đậu đỗ ăn hạt cũng được ưu tiên lựa chọn.

+ Cơ cấu Ngô (vụ Xuân Hè) - Lúa (Hè Thu) đã phát huy hiệu quả trong điều kiện khô hạn, tuy nhiên nguy cơ mất mùa đối với cây ngô vẫn có thể xảy ra nếu nguồn nước tưới không đảm bảo trong giai đoạn trở cờ phun râu, vì giai đoạn này thường rơi vào thời điểm hạn nặng nhất. Bên cạnh đó, cơ cấu Bỏ hoang đất (vụ Xuân Hè) - Lúa (Hè Thu) chưa được khai thác hết tiềm năng. Do vậy, để thích ứng với hạn hán trên đất bằng đang bỏ hoang hoặc trồng ngô trong vụ Xuân Hè cần phải lựa chọn cây trồng có khả năng chịu hạn và thời gian sinh trưởng ngắn. Trong đó, đậu đỗ ăn hạt (đậu đen, đậu huyết, đậu xanh, đậu cove lùn) và vừng được ưu tiên lựa chọn.

+ Cơ cấu Rau các loại (vụ Xuân Hè) - Lúa (Hè Thu) cũng đòi hỏi đảm bảo nước tưới cho cây rau trong vụ Xuân Hè.

Từ những hạn chế nêu trên, để làm cơ sở cho việc phát triển sản xuất cây trồng nông nghiệp hàng năm trên đất đồi gò và đất bằng thì việc “Nghiên cứu xác định đối tượng và cơ cấu cây trồng mang lại hiệu quả kinh tế cao và thích hợp với điều kiện hạn hán và vùng có nguy cơ thiếu nước ở các tiểu vùng sinh thái tỉnh Kon Tum” là rất cần thiết. Trong khuôn khổ bài báo này chúng tôi đề cập đến kết quả thử nghiệm chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên đất bằng đang canh tác lúa ở vùng hạn hán và nguy cơ thiếu nước tỉnh Kon Tum:

## **II. VẬT LIỆU VÀ NỘI DUNG NGHIÊN CỨU**

### **1. Vật liệu nghiên cứu:**

Giống đậu đen xanh lòng, Đậu xanh ĐX208; Giống lúa HT1, RVT; Giống ngô nếp Nù, HN88; Giống vừng đen ĐH-1.

### **2. Nội dung nghiên cứu**

+ Các cơ cấu cây trồng thử nghiệm:

- Lúa (Xuân Hè) - Lúa (Hè Thu) - đối chứng.
- Đậu đen (Xuân Hè) - Lúa (Hè Thu).
- Đậu xanh (Xuân Hè) - Lúa (Hè Thu).

- Vùng đen (Xuân Hè) - Lúa (Hè Thu).

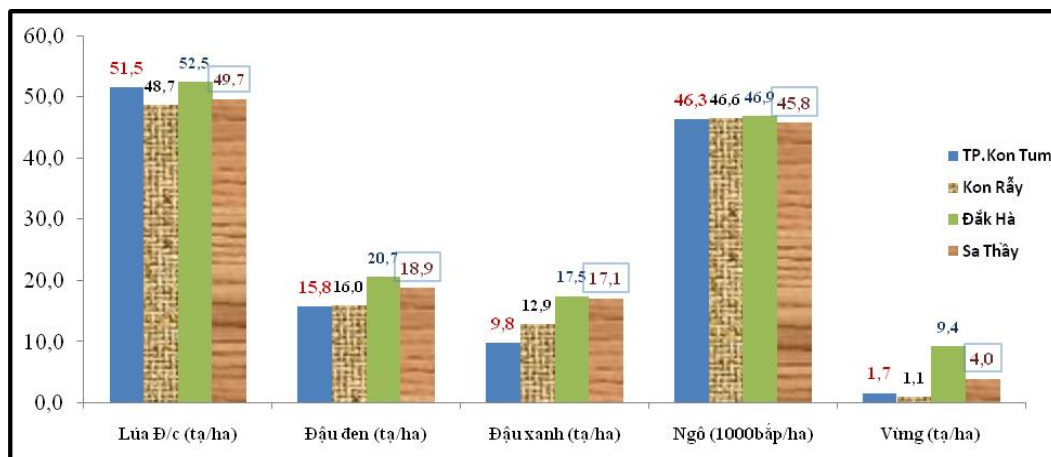
- Ngô (Xuân Hè) - Lúa (Hè Thu).

+ Địa điểm thực nghiệm: TP. Kon Tum, H.Đắk Hà, H. Kon Rẫy và H. Sa Thầy.

+ Thời gian thực hiện: Thử nghiệm xác định cơ cấu cây trồng phù hợp năm 2017 và 2018; Xây dựng mô hình trình diễn năm 2019.

### III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

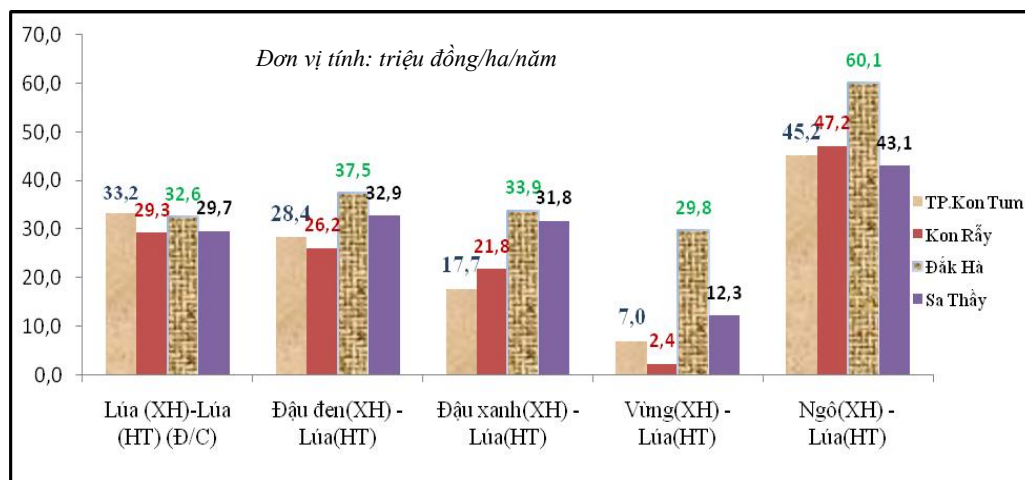
#### 3.1. Kết quả thử nghiệm chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên đất đang canh tác 2 vụ lúa ở vùng hạn hán và nguy cơ thiếu nước tỉnh Kon Tum



Hình 1. Năng suất bình quân của các đối tượng cây trồng vụ xuân hè 2017 và 2018 trên đất 2 vụ lúa tại 4 điểm thí nghiệm

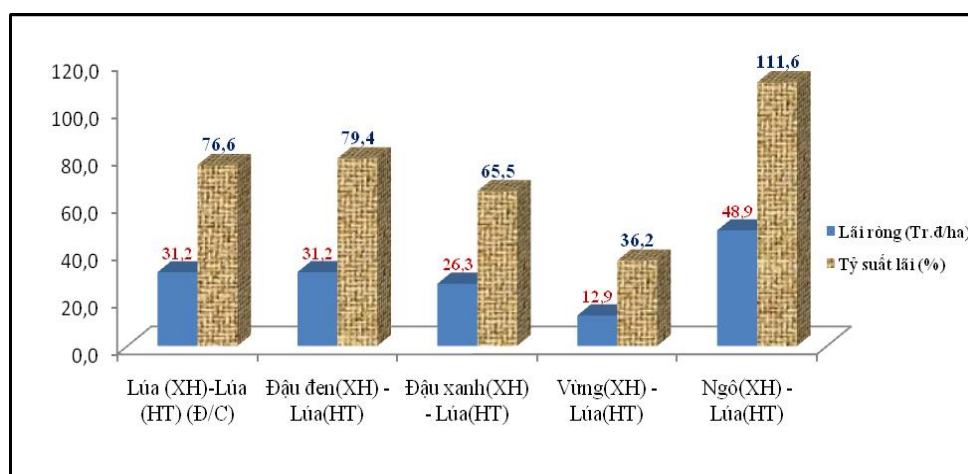
Kết quả thử nghiệm các cơ cấu cây trồng trên đất đang canh tác 2 vụ lúa được trình bày ở hình 1, 2 và 3 cho thấy:

Năng suất bình quân của các đối tượng cây trồng vụ xuân hè trong các cơ cấu qua 02 vụ thử nghiệm đạt như sau: Ngoài cây lúa có 2 đối tượng cây trồng đạt năng suất khá và ổn định qua 2 vụ ở tất cả các điểm là cây đậu đen và cây ngô, đạt từ 70 – 90% tiềm năng năng suất của giống. Năng suất đậu đen đạt từ 15,8 – 20,7 tạ/ha, năng suất ngô ăn tươi đạt từ 45,8 – 46,9 ngàn bắp/ha. Hai đối tượng cây trồng còn lại năng suất đạt thấp và chưa ổn định qua 2 vụ, cây đậu xanh đạt từ 9,8 – 17,5 tạ/ha, đặc biệt là cây vùng chỉ đạt <4,0 tạ/ha ở những chân ruộng có thành phần đất thịt nặng, sét, và trên chân đất cát pha, thành phần cơ giới nhẹ năng suất đạt khá hơn, gần 10 tạ/ha.



Hình 2. Lãi thuần bình quân của các cơ cấu cây trồng năm 2017-2018 trên đất 2 vụ lúa tại 4 điểm thí nghiệm

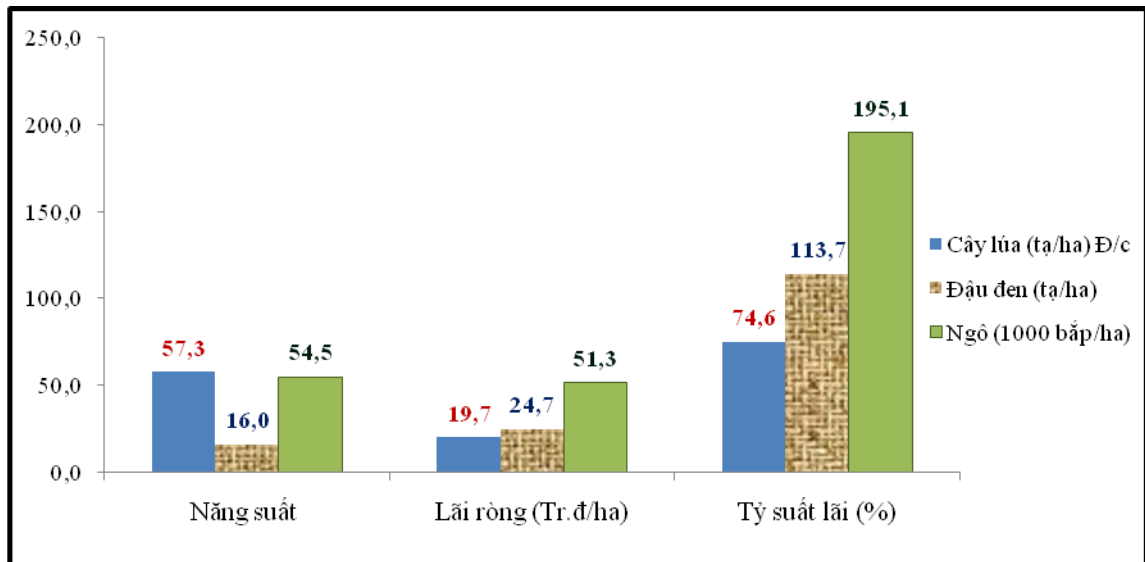
Kết quả phân tích hiệu quả kinh tế ở hình 2 và 3 cho thấy: So với cơ cấu đối chứng là sản xuất 2 vụ/năm lúa đạt lãi thuần từ 29,3 – 33,2 triệu đồng/ha/năm (trung bình là 31,2 triệu đồng/ha/năm) và tỷ suất lãi so với vốn đầu tư đạt 76,6%, thì có 2 cơ cấu trội hơn là cơ cấu đậu đen (XH) - lúa (HT) lãi thuần từ 26,2 – 37,5 triệu đồng/ha/năm (trung bình là 31,2 triệu đồng/ha/năm), tương đương đối chứng và cơ cấu Ngô (XH)-lúa (HT) lãi thuần từ 43,1 – 60,1 triệu đồng/ha/năm (trung bình là 48,9 triệu đồng/ha/năm), cao hơn đối chứng 56,8%; đồng thời 2 cơ cấu này cũng có tỷ suất lãi so với vốn đầu tư cao hơn cơ cấu đối chứng và đạt lần lượt là 79,4% và 111,6%. Hai cơ cấu còn lại đạt thấp hơn đối chứng cả lãi thuần và tỷ suất lãi so với vốn đầu tư. Cây đậu xanh tuy năng suất đạt khá xong rủi ro do thời tiết bất thuận là khá cao, cụ thể trong quá trình sinh trưởng nếu gặp lạnh và sương muối lá sẽ bị mo (cuốn lại), cây sinh trưởng còi cọc, giảm năng suất, vì vậy khuyến cáo không nên phát triển cây đậu xanh vụ xuân hè trên đất lúa.



**Hình 3. Lãi thuần và tỷ suất lãi của các cơ cấu cây trồng năm 2017-2018 trên đất 2 vụ lúa, bình quân 4 điểm thí nghiệm**

### 3.2. Kết quả xây dựng mô hình thử nghiệm các cơ cấu cây trồng đã được lựa chọn

Trên cơ sở 2 cơ cấu đã được lựa chọn sau 2 năm nghiên cứu, năm 2019 tiếp tục xây dựng mô hình thử nghiệm tại 4 điểm để đánh giá hiệu quả kinh tế. Kết quả mô hình vụ xuân hè được trình bày ở hình 4, trong đó cây đậu đen và cây ngô là trong mô hình, cây lúa đông xuân là ruộng của dân làm đối chứng. Năng suất bình quân 4 điểm của cây đậu đen và cây ngô trong mô hình đạt khá cao, cụ thể cây đậu đen đạt 16,0 tạ/ha, cây ngô ăn tươi đạt 54,5 ngàn bắp/ha. Hạch toán hiệu quả kinh tế thì cây đậu đen và cây ngô đều đạt cao hơn cây lúa do giá bán sản phẩm vụ xuân hè cao hơn các thời điểm khác trong năm (ngô giá từ 1.200 – 1.500 đ/bắp; đậu đen 29.000đ/kg), cụ thể lãi ròng cây đậu đen đạt 24,7 triệu đồng/ha, cây ngô đạt 51,3 triệu đồng/ha, cao hơn cây lúa (đạt 19,7 triệu đồng/ha) lần lượt là 25,5% và 161,1%. Mặt khác, tỷ suất lãi so với đồng vốn đầu tư của mô hình cây đậu đen và cây ngô cũng đạt cao hơn cây lúa, cây đậu đen là 113,7%, ngô 195,1%, trong khi đó cây lúa chỉ đạt 74,6%.



Hình 4. Năng suất, hiệu quả kinh tế của các mô hình thử nghiệm vụ xuân hè 2019.

#### IV. KẾT LUẬN

Từ kết quả trên đã cho thấy, trong điều kiện đất bằng đang canh tác lúa ở vùng hạn hán và nguy cơ thiếu nước (đất 2 vụ lúa) của tỉnh Kon Tum, bên cạnh cơ cấu truyền thống là sản xuất lúa 2 vụ/năm, cơ cấu đậu đen (xuân hè) - lúa (hè thu) và ngô nếp (xuân hè) - lúa (hè thu) là 02 cơ cấu được lựa chọn bổ sung trong phát triển sản xuất.

Ngoài hiệu quả kinh tế đạt được như đã phân tích thì cây đậu và cây ngô đã được nhiều công trình nghiên cứu cho thấy nhu cầu nước tưới trong suốt quá trình sinh trưởng, phát triển chỉ bằng 20 – 30% so với cây lúa, vì vậy rất thích ứng với điều kiện hạn hán đang và sẽ xảy ra trên địa bàn.

#### TÀI LIỆU KHAM KHẢO

- [1] Hồ Sĩ Công và cộng sự (2015), Báo cáo kết quả xây dựng mô hình khuyến nông chuyển đổi trồng ngô trên đất lúa ở tỉnh Quảng Ngãi.
- [2] Hồ Huy Cường và cộng sự (2008), Nghiên cứu lựa chọn cơ cấu cây trồng để nâng cao giá trị trên hecta đất trồng lúa ở huyện Vạn Ninh, Báo cáo tổng kết đề tài, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Khánh Hòa.
- [3] Bùi Huy Đáp (1994), Một số kết quả nghiên cứu đầu tiên về chuyển đổi cơ cấu cây trồng, Tạp chí KHKTNN số (9) trang 20-24.
- [4] Đỗ Thị Ngọc, Hồ Huy Cường và cộng sự (2012), Nghiên cứu tuyển chọn một số giống cây trồng ngắn ngày, sản xuất có hiệu quả trên diện tích đất bán ngập ở khu vực lòng hồ thủy điện IaLy và Plei Krong của huyện Sa Thầy, Báo cáo tổng kết đề tài, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Kon Tum.
- [5] Trung tâm Khuyến nông Bình Định (2016), Kết quả xây dựng mô hình chuyển đổi cơ cấu cây trồng ứng phó với hạn hán tại Bình Định, Diễn đàn Khuyến nông @ nông nghiệp - Chuyên đề: Các giải pháp ứng phó với tình hình hạn hán trong sản xuất nông nghiệp vùng Duyên hải Nam Trung bộ.
- [6] Trung tâm Khuyến nông Ninh Thuận (2016), Kết quả xây dựng mô hình chuyển đổi cơ cấu cây trồng ứng phó với hạn hán tại Ninh Thuận, Diễn đàn Khuyến nông @ nông nghiệp - Chuyên

đề: Các giải pháp ứng phó với tình hình hạn hán trong sản xuất nông nghiệp vùng Duyên hải Nam Trung bộ.

[7] Trần Trung Thành và cộng sự (2016), *Tính toán các chỉ tiêu và thực hiện phân vùng khí hậu tỉnh Kon Tum*, Báo cáo chuyên đề đề tài, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Kon Tum.

[8] Phân viện QH và TKNN miền Trung (2005), *Báo cáo bản đồ đất tỉnh Kon Tum*, Chương trình điều tra, bổ sung, chỉnh lý xây dựng bản đồ đất các tỉnh Tây Nguyên.

[9] N.Van Duivenbooden, M.Pala and C.Studer (2000), *Cropping systems and crop complementarity in dryland agriculture to increase soil water use efficiency: a review*, Netherlands Journal of Agricultural Science 48 (2000) 213-236.

[10] Daniel Callo-Concha, Thomas Gaiser, Frank Ewert (2012), *Farming and cropping systems in the West African Sudanian Savanna*, Center for Development Research (ZEF).