

VIỆN KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN KHKT NÔNG NGHIỆP DUYÊN HẢI NAM TRUNG BỘ

***** 📖 *****

BÁO CÁO

**PHÂN TÍCH HIỆN TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT LỰA CHỌN CÁC
CƠ CẤU CÂY TRỒNG HÀNG NĂM PHÙ HỢP VỚI ĐIỀU
KIỆN HẠN HÁN VÀ VÙNG CÓ NGUY CƠ THIẾU NƯỚC
Ở TỈNH KON TUM**

*(Thuộc đề tài: Nghiên cứu lựa chọn đối tượng và cơ cấu cây trồng
hàng năm thích hợp với điều kiện hạn hán và vùng có nguy cơ
thiếu nước ở các tiểu vùng sinh thái tỉnh Kon Tum)*

**Cơ quan thực hiện: Viện KHKT Nông nghiệp
Duyên hải Nam Trung bộ**

Cán bộ thực hiện: ThS. Trương Công Cường

Bình Định, tháng 02 năm 2017

MỤC LỤC

TT		Trang
I	Đặt vấn đề	1
II	Nội dung và qui mô điều tra	2
III	Phương pháp điều tra	3
IV	Kết quả và thảo luận	4
1.	Hiện trạng về đối tượng và cơ cấu cây trồng hàng năm trên đất bằng và đồi ở vùng nghiên cứu thuộc tỉnh Kon Tum	4
2.	Phân tích lựa chọn đối tượng và cơ cấu cây trồng trên đất bằng và đất đồi phù hợp với vùng hạn hán và nguy cơ thiếu nước ở tỉnh Kon Tum	12
V	Kết luận	23
	Tài liệu tham khảo	24

MỤC LỤC ĐỒ THỊ

TT	Tên đồ thị	Trang
Đồ thị 1.	Diễn biến nhiệt độ trung bình các tháng trong năm tại thành phố Kon Tum và huyện Kon Rẫy - Tỉnh Kon Tum	15
Đồ thị 2.	Diễn biến lượng mưa trung bình nhiều năm (TBNN) và năm khô hạn của các tháng trong năm tại thành phố Kon Tum - Tỉnh Kon Tum	17
Đồ thị 3.	Diễn biến lượng mưa trung bình nhiều năm (TBNN) và năm khô hạn của các tháng trong năm tại Kon Rẫy - Tỉnh Kon Tum	17
Đồ thị 4.	Diễn biến lượng mưa trung bình nhiều năm (TBNN) và năm khô hạn của các tháng trong năm tại Sa Thầy - Tỉnh Kon Tum	18
Đồ thị 5.	Diễn biến lượng mưa trung bình nhiều năm (TBNN) và năm khô hạn của các tháng trong năm tại Đăk Tô - Tỉnh Kon Tum	18

MỤC LỤC BẢNG

TT	Tên bảng	Trang
Bảng 1.	Hiện trạng về đối tượng cây trồng hàng năm trên đất bằng, đồi gò vùng hạn hán và nguy cơ hạn hán thiếu nước thuộc tỉnh Kon Tum	4
Bảng 2.	Hiện trạng về cơ cấu cây trồng hàng năm trên đất bằng, đồi gò vùng hạn hán và nguy cơ hạn hán thiếu nước thuộc tỉnh Kon Tum	5
Bảng 3.	Hiện trạng về khung thời gian canh tác của các cơ cấu cây trồng phổ biến trên đất đồi gò và đất bằng ở tỉnh Kon Tum	6
Bảng 4.	Hiện trạng về thâm canh các đối tượng cây trồng ngắn ngày trên đất bằng, đất đồi hạn hán và nguy cơ thiếu nước ở tỉnh Kon Tum	9
Bảng 5.	Hiện trạng về chi phí đầu tư và hiệu quả kinh tế một số đối tượng cây trồng trên đất bằng, đất đồi gò (<i>triệu đồng/ha</i>)	11
Bảng 6.	Yêu cầu về nhiệt độ của một số đối tượng cây trồng	14
Bảng 7.	Tổng nhiệt độ trong năm ($^{\circ}\text{C}$) tại TP Kon Tum và huyện Kon Rẫy	16

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 - 2016, 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 là: (i) Tiểu vùng khí hậu II.1 thuộc vùng khí hậu trung tâm và phía Tây của tỉnh Kon Tum (bao gồm: xã Đăk Pnê, Đăk Kôi - huyện Kon Rẫy; ½ xã Đăk Pxi - huyện Đăk Hà; xã Kon Đào, Văn Lem, Ngọc Tụ, Đăk Rơga, Đăk Trâm - huyện Đăk Tô; xã Đăk Hà, Đăk Sao, Đăk Rơ Ông, Đăk Tờ Kan - huyện Tu Mơ Rông); (ii) Tiểu vùng khí hậu II.4 thuộc vùng khí hậu trung tâm và phía Tây của tỉnh Kon Tum (bao gồm: huyện Ngọc Hồi; xã Diên Bình, Pô Cô, Tân Cảnh, thị trấn Đăk Tô - huyện Đăk Tô; huyện Đăk Hà; thành phố Kon Tum; xã Đăk Tô Lung, Đăk Ruồng, Tân Lập, Đăk Tờ Re - huyện Kon Rẫy, huyện Sa Thầy trừ xã Mo Ray); (iii) Tiểu vùng khí hậu II.5 thuộc vùng khí hậu trung tâm và phía Tây của tỉnh Kon Tum (bao gồm: xã Mo Ray - huyện Sa Thầy và ½ xã Sa Loong huyện Ngọc Hồi).

Từ kết quả phân vùng khí hậu nêu trên đã cho thấy vùng hạn hán và nguy cơ thiếu nước của tỉnh Kon Tum chủ yếu tập trung ở huyện Đăk Hà, huyện Sa Thầy, huyện Kon Rẫy, huyện Đăk Tô, huyện Ngọc Hồi và thành phố Kon Tum. Theo kết quả Phân viện QH và TKNN miền Trung (2005), đất đai của vùng hạn hán và nguy cơ thiếu nước của tỉnh Kon Tum là: Đất nâu đỏ trên đá bazan (Fk), đất đỏ vàng trên đá sét và biến chất (Fs), đất vàng đỏ trên đá macma axit (Fa), đất xám trên đá macma axit và đá cát (Xa), đất mùn vàng đỏ trên đá macma axit (Ha), đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa (Fp), đất phù sa được bồi chua (Pbc) và đất phù sa có tầng loang lổ đỏ vàng.

Từ điều kiện đất đai và khí hậu của các tiểu vùng sinh thái nêu trên 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.

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: (1) Một số đối tượng cây trồng chịu hạn thích nghi nhưng lại không nằm trong chủ trương và quy hoạch mở rộng sản xuất của tỉnh; hoặc đang chịu áp lực về tiêu thụ sản phẩm, hay bị thoái hóa giống; (2) Một số đối tượng có thời gian sinh trưởng dài nên dễ gặp rủi ro do khi nắng hạn kéo dài; (3) Tập trung phát triển diện tích lúa nước dẫn đến diện tích đất bằng bỏ hoang lớn đồng nghĩa với hiệu quả trên đơn vị diện tích đất giảm....

Chính vì vậy, việc điều tra đánh giá, phân tích hiện trạng và đề xuất lựa chọn đối tượng và cơ cấu cây trồng hàng năm phù hợp với điều kiện hạn hán và vùng có nguy cơ thiếu nước ở tỉnh Kon Tum trong thời gian đến là rất cần thiết.

II. NỘI DUNG VÀ QUI MÔ ĐIỀU TRA

- Nội dung điều tra: Điều tra đối tượng và giống cây trồng sử dụng trong sản xuất, cơ cấu cây trồng theo thời gian trong năm, kỹ thuật canh tác của các đối tượng cây trồng trong cơ cấu (kỹ thuật làm đất, bón phân, tưới nước, quản lý cỏ dại, quản lý dịch hại), nguồn nước và mức độ cung cấp nguồn nước tưới cho các đối tượng cây trồng trong cơ cấu, hiệu quả sản xuất của các đối tượng cây trồng trong cơ cấu (năng suất, chi phí đầu vào, giá bán).

- Đối tượng điều tra: các hộ nông dân đang canh tác nông nghiệp trên đất hạn hán thiếu nước tưới và có nguy cơ hạn hán tỉnh Kon Tum.

- Qui mô điều tra: 320 hộ

III. PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA

**** Đối với điều tra hiện trạng loại hình sử dụng đất:***

- Sử dụng phương pháp kế thừa để điều tra thu thập các số liệu thứ cấp về diện tích, độ phì đất đai, khí hậu thời tiết ở các đơn vị chức năng trên địa bàn triển khai thực hiện đề tài;

- Lập phiếu điều tra để ghi nhận những thông tin trong quá trình phỏng vấn;

- Sử dụng phương pháp điều tra nhanh nông thôn (RRA- Rapid Rural Appraisal), đánh giá nhanh nông thôn có sự tham gia của người dân (PRA- Participatory Rural Appraisal), nhóm cung cấp thông tin chủ lực (KIP- Key Information Panel) để phỏng vấn và thu thập các thông tin liên quan đến loại hình sử dụng đất (các cơ cấu), loại giống, năng suất và hiệu quả.

- Sử dụng phương pháp phân tầng thu thập thông tin theo mẫu phiếu điều tra;
- Phân tích số liệu điều tra theo phương pháp thống kê qua chương trình máy tính Excel.

Phân tích xác định hiện trạng cây trồng, kỹ thuật canh tác, hiệu quả kinh tế trên các loại hình sử dụng đất và hiệu quả các đối tượng, cơ cấu và kỹ thuật canh tác mới có khả năng thay thế và được lựa chọn phục vụ nghiên cứu.

Phân tích lựa chọn đối tượng và cơ cấu cây trồng dựa trên cơ sở điều kiện khí hậu, đất đai, yêu cầu sinh thái của cây trồng, nhu cầu của thị trường, yêu cầu tái cơ cấu ngành nông nghiệp của địa phương, tập quán canh tác của nông hộ,...

*** Quan điểm lựa chọn cơ cấu cây trồng:**

Xác định đối tượng và cơ cấu cây trồng thích nghi trên các loại đất hiện có tại huyện Kon Rẫy, Sa Thầy, Đăk Hà và TP. Kon Tum thông qua các tiêu chí:

- Lựa chọn các đối tượng cây trồng được ưu tiên phát triển theo:

Quyết định số 33/2012/QĐ-UBND ngày 16/8/2012 của UBND tỉnh Kon Tum về việc Phê duyệt Quy hoạch tổng thể nông nghiệp, nông thôn tỉnh Kon Tum giai đoạn 2011-2015, định hướng đến 2025 và Nghị quyết số 13/2012/NQ-HĐND Kon Tum, ngày 12 tháng 7 năm 2012 về thông qua Quy hoạch tổng thể nông nghiệp, nông thôn tỉnh Kon Tum giai đoạn 2011-2020, định hướng đến năm 2025; Nghị quyết số 11/2012/NQ-HĐND Kon Tum, ngày 12 tháng 7 năm 2012 về việc thông qua Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và Kế hoạch sử dụng đất 5 năm kỳ đầu (2011-2015) tỉnh Kon Tum; Theo ưu thế ngành hàng trong xuất khẩu và tiêu dùng nội địa;

- Lựa chọn các đối tượng và cơ cấu cây trồng thích nghi với điều kiện khí hậu thủy văn ở vùng nghiên cứu;

- Lựa chọn đối tượng cây trồng thích nghi với điều kiện đất đai vùng nghiên cứu;

- Lựa chọn đối tượng cây trồng thích nghi với điều kiện kinh tế - xã hội và tập quán canh tác của địa phương;

- Lựa chọn đối tượng cây trồng có lợi thế về hiệu quả kinh tế.

IV. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Hiện trạng về đối tượng và cơ cấu cây trồng hàng năm trên đất bằng và đồi ở vùng nghiên cứu thuộc tỉnh Kon Tum

Để đánh giá được ưu điểm và tồn tại về đối tượng và cơ cấu cây trồng, từ cuối năm 2016 đề tài đã tiến hành điều tra bổ sung hiện trạng về đối tượng và cơ cấu cây trồng hàng năm trên chân đất bằng, đất đồi gò ở các tiểu vùng sinh thái hạn hán và nguy cơ hạn hán thiếu nước thuộc tỉnh Kon Tum với nội dung điều tra như đã trình bày ở phần phương pháp nghiên cứu của báo cáo, địa điểm điều tra là trên đất đồi gò, đất bằng thuộc các huyện/thị thành phố Kon Tum, Đăk Hà, Kon Rẫy, Sa Thầy và quy mô điều tra là 320 phiếu.

Kết quả điều tra được trình bày ở các bảng 1, 2, 3, 4 và 5.

Bảng 1. Hiện trạng về đối tượng cây trồng hàng năm trên đất bằng, đồi gò vùng hạn hán và nguy cơ hạn hán thiếu nước thuộc tỉnh Kon Tum

TT	Nhóm cây trồng	Đối tượng cây trồng	
		Trên đất đồi gò	Trên đất bằng
1	Nhóm cây lương thực	Lúa nương, ngô	Lúa nước, ngô
2	Nhóm cây lấy bột	Sắn, khoai lang, nghệ, dong riềng	Sắn, khoai lang, nghệ, dong riềng,...
3	Nhóm cây thực phẩm	Rau ăn quả (bí đỏ, bí xanh)	Rau ăn lá, rau ăn quả (bí đỏ, bí xanh, đậu cove, đậu đũa, khổ qua, dưa chuột, dưa hấu, dưa lê, cà chua,...)
4	Nhóm cây công nghiệp ngắn ngày	Mía, đậu đỗ (lạc, đậu đen, đậu xanh), vừng	Mía, đậu đỗ (lạc, đậu đen, đậu xanh)

Kết quả điều tra đối tượng cây trồng hàng năm cho thấy, trên đất đồi, đối tượng cây trồng hàng năm phổ biến là sắn, mía, lúa nương, ngô lấy hạt (ngô tẻ) và ít phổ biến là ngô nếp, rau ăn quả (bí đỏ, bí xanh), lạc, đậu đen, đậu xanh, vừng, khoai lang, nghệ, dong riềng. Trong đó, sắn, mía, lúa nương, ngô lấy hạt, ngô nếp, lạc, đậu đen, đậu xanh, vừng, khoai lang, nghệ, dong riềng canh tác chủ yếu là nước trời và rau ăn quả canh tác có tưới từ nguồn nước ngầm thông qua việc tự khoan giếng của nông hộ. Về giống sử dụng trong canh tác: Chủ yếu sử dụng giống sắn KM94; các giống mía My5514, K88-92, K95-156; giống lúa nương địa phương; các giống ngô lấy hạt LVN10, DK6919, CP999, CP989; các giống ngô nếp MX4, MX10, VN2, Nù

66, Nù 67; giống lạc lý địa phương và LDH.01; đậu đen xanh lòng; đậu xanh ĐX208; vùng địa phương có thời gian sinh trưởng 6 tháng; giống nghệ và dong riềng bản địa; giống khoai lang Nhật; các giống bí đỏ, bí xanh, dưa hấu, dưa lợ,... nhập nội từ các công ty nước ngoài như Công ty 2 mũi tên đỏ,... (bảng 1).

Trên đất bằng, đối với chân đất lúa 1 và 2 vụ/năm, cây trồng hàng năm phổ biến là lúa nước được canh tác nhờ nước tưới của hệ thống thủy nông trong vụ Đông xuân và nước trời trong vụ hè thu, ngược lại bí đỏ, bí xanh, ngô, cà chua, ớt, dưa hấu, dưa lê là những cây trồng hàng năm ít phổ biến trên 2 chân đất này và trong thực tế canh tác đã sử dụng nước ngầm để tưới từ việc khoan hoặc đào giếng. Trên chân đất ô nà và bãi bồi ven sông suối, mía, ngô, rau ăn lá, rau ăn quả các loại (bí đỏ, bí xanh, đậu cove, đậu đũa, khổ qua, dưa chuột, dưa hấu, dưa lê, cà chua, ớt,...) là những đối tượng cây trồng hàng năm phổ biến và trong canh tác được tưới bằng nguồn nước mặt sông suối hoặc nước ngầm từ khoan hoặc đào giếng, các đối tượng cây trồng là lạc, đậu xanh và đậu đen cũng được nông hộ canh tác trên chân đất này trong điều kiện chủ động tưới nhưng ít phổ biến, đặc biệt trên chân đất này 2 đối tượng khá phổ biến là sắn và mía cũng được trồng nhưng trong điều kiện canh tác nhờ nước trời vì nằm xa nguồn nước mặt từ sông suối. Về giống sử dụng để canh tác, ngoại trừ bộ giống lúa nước hiện đang sử dụng đại trà trong sản xuất là HT1, RVT, IR64, Đài thơm 8, VND95-20, IR56279, Nhị ưu 838,...chúng loại giống của các đối tượng còn lại tương tự như vùng đất đồi gò (bảng 1).

Bảng 2. Hiện trạng về cơ cấu cây trồng hàng năm trên đất bằng, đồi gò vùng hạn hán và nguy cơ hạn hán thiếu nước thuộc tỉnh Kon Tum

Cơ cấu cây trồng	Đối tượng cây trồng và mùa vụ sản xuất		
	Đông xuân	Hè thu	Thu đông
Trên chân đất bằng			
1	-	Lúa	-
2	Lúa	Lúa	-
3	Rau các loại: ớt, cà chua, bí đỏ, bí xanh, ngô,...	Lúa	-
4	Chuyên canh cây rau, màu trên đất ô nà hoặc bãi bồi		
5	Chuyên canh sắn, mía, khoai lang, dong riềng		
Trên chân đồi gò			
6	-	Lúa nương, ngô, khoai lang, dong riềng, đậu xanh, đậu	-

Cơ cấu cây trồng	Đối tượng cây trồng và mùa vụ sản xuất		
	Đông xuân	Hè thu	Thu đông
		đen, bí đỏ, bí xanh	
7	-	Ngô	Ngô
8	Chuyên canh sắn, mía		

Ghi chú: (-) là bỏ đất trống

Bảng 3. Hiện trạng về khung thời gian canh tác của các cơ cấu cây trồng phổ biến trên đất đồi gò và đất bằng ở tỉnh Kon Tum

Cơ cấu cây trồng	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Trên đất bằng												
1 vụ lúa /năm						↓		↑				
2 vụ lúa /năm			↑			↓		↑				↓
Rau - Lúa			↑↑			↓		↑			↓↓	
Chuyên canh rau												
Chuyên canh sắn							↑		↓			
				↓								↑
				↑↓								
Chuyên canh mía	↓↑									↓↑	↓↑	↓↑
Trên đất đồi												
Chuyên canh lúa nương, khoai lang, dong riềng					↓				↑			
Chuyên ngô hạt, đậu đỗ						↓		↑				
Ngô hạt - Ngô hạt					↓		↑↓				↑	
Chuyên canh sắn					↓			↑				
					↑↓							
Chuyên canh mía									↑↓	↑↓	↑↓	

Ghi chú: ↓ là thời điểm gieo trồng; ↑ là thời điểm thu hoạch

Kết quả điều tra hiện trạng trên chân đất bằng ở 04 huyện/thị thuộc phạm vi nghiên cứu của đề tài đã cho thấy các cơ cấu cây trồng phổ biến và đặc trưng canh tác như sau:

- Cơ cấu bỏ hoang đất (Đông Xuân) - Lúa (Hè thu) hay còn gọi là cơ cấu 1 vụ lúa/năm, là một trong những cơ cấu phổ biến và phân bố ở vùng đất dốc tụ giữa các khe núi cũng như đất phù sa, trong canh tác phụ thuộc 100% vào nước trời vì chưa có hệ thống thủy nông và xa nguồn nước mặt của sông suối. Do không chủ động nước tưới nên trong vụ Đông xuân của cơ cấu này bỏ hoang đất và vụ Hè thu gieo trồng lúa khi vào mùa mưa, do đó thời điểm gieo sạ từ trung tuần tháng 5 đến hết 25/6 hàng năm và thời điểm thu hoạch vào cuối tháng 9 sang đầu tháng 10 tùy theo giống sử dụng gieo trồng;

- Cơ cấu Lúa (Đông xuân) - Lúa (Hè thu) hay còn gọi là cơ cấu 2 vụ lúa/năm và phân bố ở vùng đất dốc tụ và phù sa chủ động nước tưới từ hệ thống nước mặt của hồ và đập dâng. Do chủ động nguồn nước tưới nên thời điểm gieo sạ vụ Đông xuân nằm trong tháng 12 và thu hoạch vào cuối tháng 3 đến đầu tháng 4, vụ Hè thu thời điểm gieo sạ từ trung tuần tháng 5 đến hết 25/6 hàng năm và thời điểm thu hoạch vào cuối tháng 9 sang đầu tháng 10 tùy theo giống sử dụng gieo trồng. Đối với cơ cấu này, nếu năm trước xảy ra hạn hán sẽ dẫn đến hồ chứa hoặc đập dâng không tích lũy đủ lượng nước theo dung tích thiết kế thì một phần diện tích đất (ít hay nhiều do lượng nước tích lũy) trong vụ Đông xuân sẽ bị bỏ hoang vì không đảm bảo nguồn nước tưới;

Cơ cấu chuyên canh cây rau các loại được phân bố trên đất ô nà và bãi bồi ven sông suối, trong canh tác luôn chủ nước tưới từ nguồn nước mặt sông suối hoặc khoan/đào giếng trực tiếp trên thửa đất canh tác. Vì chủ động nguồn nước tưới, lựa chọn đối tượng cây rau phù hợp với điều kiện mùa khô hoặc mùa mưa và thời gian sinh trưởng cây rau ngắn hoặc dài ngày tùy loại nên thời điểm gieo trồng cũng như thu hoạch của cơ cấu chuyên rau diễn ra hầu hết các tháng trong năm và ít bị tác động bởi hạn hán. Tương tự, cơ cấu chuyên canh mía chủ yếu phân bố trên đất ô nà và bãi bồi ven sông, chủ động được nguồn nước tưới, thời điểm trồng từ tháng 10 - 12 hàng năm, thu hoạch sau 11 hoặc 12 tháng trồng tùy theo giống sử dụng và ít bị tác động khi hạn hán xảy ra vì có khả năng tưới bổ sung từ nguồn nước sông suối;

- Cơ cấu chuyên canh cây sắn cũng được phát triển sản xuất khá phổ biến trên đất ô nà chân cao và không bị ngập úng khi mưa xảy ra, trong canh tác phụ thuộc 100% vào nước trời và thời điểm trồng cũng như thu hoạch khá đa dạng: Trồng vào

tháng 10 năm trước và thu hoạch tháng 4 hoặc tháng 5 năm sau; Trồng vào tháng 10 năm trước, đến tháng 4 hoặc 5 cắt thân để làm hom giống, sau đó duy trì gốc và phần thân còn lại cho đến tháng 7 hoặc 8 thì thu hoạch củ; Trồng tháng 4 hoặc 5 và sau 12 tháng thu hoạch tương ứng tháng 4 hoặc 5 năm sau. Vì canh tác phụ thuộc vào nước trời nên cơ cấu này cũng bị sẽ tác động lớn khi hạn hán xảy ra trong thời gian sản xuất (bảng 2 và 3).

Bên cạnh các cơ cấu phổ biến, cơ cấu Rau (Đông xuân) - Lúa (Hè thu) cũng hiện diện trên chân đất 1 vụ lúa/năm ở vùng điều tra, các đối tượng cây rau thường gặp là cà chua, bí đỏ, ớt,..., thời điểm gieo thời điểm gieo sạ lúa từ trung tuần tháng 5 đến hết 25/6 hàng năm và thời điểm thu hoạch vào cuối tháng 9 sang đầu tháng 10 tùy theo giống sử dụng gieo trồng, thời điểm trồng rau vào tháng 10, 11 năm trước và thu hoạch vào tháng 3, 4 năm sau. Tuy nhiên cơ cấu này ít phổ biến và trong canh tác sử dụng nguồn nước ngầm từ khoan hoặc đào giếng tại thửa ruộng canh tác nên tính bền vững không cao và nguy cơ ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm của vùng sản xuất (bảng 2 và 3).

Trên chân đất đồi, chuyên canh lúa nương, chuyên canh sắn, chuyên canh mía và ngô hạt (Hè thu) - Ngô hạt (Thu đông) là những cơ cấu cây trồng phổ biến trong sản xuất và trong canh tác phụ thuộc 100% vào nước trời. Trong đó, cơ cấu chuyên canh lúa nương có thời điểm gieo trồng là cuối tháng 5 đến trung tuần tháng 6 và thu hoạch cuối tháng 9 đến tháng 10 hàng năm, cơ cấu chuyên canh sắn được trồng vào tháng 4 - 5 năm trước và thu hoạch vào thời điểm tháng 4 - 5 năm sau hoặc trồng từ tháng 4 - 5 năm trước, đến tháng 4 - 5 năm sau cắt thân làm hom giống và thu hoạch vào tháng 7-8 năm sau. Vì canh tác phụ thuộc 100% vào nước trời nên các cơ cấu cây trồng phổ biến trên đất đồi của vùng điều tra ở tỉnh Kon Tum thường xuyên bị tác động nếu trong năm canh tác xảy ra hạn hán. Bên cạnh đó, các cơ cấu chuyên canh khoa lang, dong riềng, ngô hạt 1 vụ/năm và đậu đỗ cũng được nhận diện trong quá trình điều tra, tuy nhiên do phân bố rải rác và chủ yếu người dân tự phát nên ít phổ biến trên đất đồi (bảng 2 và 3).

Từ kết quả điều tra về hiện trạng cơ cấu cây trồng trên đất bằng và đồi ở 04 huyện/thị của tỉnh Kon Tum đã cho thấy các cơ cấu cây trồng dễ bị tác động tiêu cực khi hạn hán xảy ra là: Cơ cấu 1 vụ lúa/năm trên đất bằng, cơ cấu 2 vụ lúa/năm trên đất bằng, cơ cấu chuyên canh sắn trên đất bằng và các cơ cấu phổ biến trên đất đồi (chuyên canh sắn, chuyên canh mía, ngô hạt - ngô hạt).

Bảng 4. Hiện trạng về thâm canh các đối tượng cây trồng ngắn ngày trên đất bằng, đất đồi hạn hán và nguy cơ thiếu nước ở tỉnh Kon Tum

Nội dung, chủng loại	Lúa	Mía	Sắn	Đậu đỗ	Ngô	Dưa hấu/lê
- Qui mô canh tác đất bằng/hộ (ha)	0,20 - 0,46					
- Qui mô canh tác đất đồi/hộ (ha)	0,25 – 1,55					
- Lượng giống gieo sạ (kg, hom/ha)	140 - 200	10.000- 13.000	15.000- 33.000	18 - 25	25 - 35	0,5 - 0,7
- Lượng phân chuồng (tấn/ha)	-	-	-	-	-	-
- Lượng phân vi sinh (tạ/ha)	-	-	-	-	-	300- 400
- Lượng phân lân (kg/ha)	-	-	-	150- 200	-	200 - 330
- Lượng vôi (kg/ha)	-	-	-	-	-	150 - 200
- Lượng phân NPK (kg/ha)	125 - 135	200 - 230	200 - 250	100 - 140	200 - 300	200 - 400
- Lượng phân Urê (kg/ha)	100 - 160	150 - 200	120 - 150	50- 80	140 - 170	160 - 180
- Phân Kali (kg/ha)	80-100					
- Phân DAP (kg/ha)	-	-	-	-	-	200
- Phòng trừ sâu bệnh hại	Chủ động	Chủ động	Chủ động	Chủ động	Chủ động	Chủ động
- Trừ cỏ dại bằng hóa chất (lít/ha)	1,0-2	1,0-2	1,0-2	-	-	-
- Chế phẩm điều hòa sinh trưởng	-	-	-	-	-	2-3

Ngoại trừ cây sắn, mía người dân thường lấy giống vụ trước trồng vụ sau thì các cây ngắn ngày khác như lúa, đậu đỗ, ngô... hầu như người dân đã sử dụng từ giống xác nhận trở lên và có nguồn gốc rõ ràng. Bên cạnh ưu điểm của bộ giống,

trong tác các cơ cấu cây trồng, nông hộ đã hướng đến thâm canh và ứng dụng các tiến bộ mới để nâng cao năng suất. Cụ thể, như việc đầu tư các loại phân hóa học, chủ động phòng trừ sâu, bệnh hại cũng như cỏ dại bằng các loại thuốc có nguồn gốc hóa học khác nhau, ...Đặc biệt, là đầu tư thâm canh đối với dưa hấu và dưa lê, tuy trong quá trình canh tác có sử dụng nhiều phân bón nguồn gốc hóa học để thúc đẩy quá trình sinh trưởng, phát triển của cây dưa, nhưng việc lạm dụng các chế phẩm điều hòa sinh trưởng để thúc đẩy nhanh quá trình phát triển, quá trình chín và làm bóng màu sắc quả gần như không gặp ở các ruộng dưa tại Kon Tum (bảng 4).

Tuy nhiên, theo kết quả điều tra bổ sung hiện trạng về thâm canh trình bày ở bảng 4 cho thấy những tồn tại cơ bản như sau:

Quy mô canh tác/hộ (chỉ tính riêng đất bằng, đất đồi gò đang canh tác cây hàng năm) nhỏ và biến động từ 0,20 - 0,46 ha/hộ đối với chân đất bằng, từ 0,25 - 1,55ha/hộ (trên 70% số hộ ở mức nhỏ hơn 0,5ha/hộ) đối với đất đồi gò, do đó, ảnh hưởng nhiều đến việc cơ khí hóa trong sản xuất và tạo khối sản phẩm hàng hóa;

Lượng giống gieo trồng còn quá dày so với khuyến cáo, đặc biệt là cây lúa, lượng giống gieo sạ từ 140 - 200 kg/ha, cao hơn so với khuyến cáo (100 - 120 kg/ha) từ 40,0 - 66,7%; và cây sắn trồng từ 24.000-50.000 hom/ha, cao hơn so với khuyến cáo (12.500 - 18.000 hom/ha) từ 92,0 - 177,8%. Tương tự, đối với cây trồng khác như mía, đậu đỗ, dưa .. lượng giống sử dụng cũng cao hơn mức khuyến cáo từ 20 - 40%;

Trong sản xuất đã sử dụng phân bón, nhưng loại và lượng chưa hợp lý so với hướng dẫn chung và yêu cầu sinh lý của cây trồng. Hầu như rất ít hoặc chưa sử dụng phân hữu cơ, vi sinh hay vôi trong canh tác, phân vô cơ chỉ tập chung bón urê và phân hỗn hợp NPK 16-16-8;

Đối với cây lúa, với lượng bón từ 125 - 135 kg NPK16-16-8, từ 80 - 100 kg kali và từ 100 - 160 kg Urê cho 1 hecta, thì lượng phân tinh của các yếu tố đa lượng cho 01 hecta tương đương là 80,8 N + 20,8 P₂O₅ + 50,5 K₂O. So với hướng dẫn chung cho cây lúa (100-120 N + 90-100 P₂O₅ + 60 K₂O), nhu cầu phân đạm và kali đạt gần tương đương, nhưng nhu cầu về lân chỉ mới cung cấp được 23,1%;

Đối với cây dưa hấu và dưa lê, mức độ đầu tư phân vô cơ gần như khuyến cáo, tuy nhiên, lượng phân vi sinh chỉ mới đáp ứng được 50%;

Đối với đậu đỗ, với mức độ đầu tư 150 - 200 kg lân Văn Điển, 50-80 urê và 100 - 140 kg NPK16-16-8 cho 01 hecta thì lượng phân tinh của các yếu tố đa lượng cho 01 hecta tương đương là 49,1 N + 47,2 P₂O₅ + 9,6 K₂O. So với hướng dẫn chung cho cây đậu đỗ (40 N + 60 P₂O₅ + 60 K₂O), nhu cầu phân lân đạt gần tương đương, nhưng nhu cầu về kali chỉ mới tương đương từ 16,0%, nhưng ngược lại thì lượng urê lại quá cao, cao hơn khuyến cáo 22,7%;

Đối với cây sắn, với mức độ đầu tư 200 - 250 kg NPK16-16-8, 140-240 kg urê cho 01 hecta thì lượng phân tinh của các yếu tố đa lượng cho 01 hecta tương đương là 98,1 N + 36,0 P₂O₅ + 18,0 K₂O. So với hướng dẫn chung cho cây sắn (60 - 90N + 40-60 P₂O₅ + 60-90 K₂O), nhu cầu phân lân và đạm đạt gần tương đương, nhưng nhu cầu về kali chỉ mới tương đương từ 24,0%;

Đối với cây ngô, với mức độ đầu tư từ 200 - 300 kg NPK16-16-8, từ 140-170 kg urê cho 01 hecta thì lượng phân tinh của các yếu tố đa lượng cho 01 hecta tương đương là 111,3 N + 40,0 P₂O₅ + 20,0 K₂O. So với hướng dẫn chung cho cây sắn (130 -140 N + 70-80 P₂O₅ + 80-90 K₂O), nhu cầu phân đạm đạt gần tương đương, nhưng nhu cầu về lân chỉ mới tương đương từ 55,3,0%, và kali cũng chỉ tương đương 23,5%.

Bảng 5. Hiện trạng về chi phí đầu tư và hiệu quả kinh tế một số đối tượng cây trồng trên đất bằng, đất đồi gò (triệu đồng/ha)

TT	Tiêu chí đánh giá	Lúa	Sắn	Đậu đỗ	Ngô	Mía	Dưa hấu
1	Tổng chi	20,80	27,39	20,39	25,90	32,25	40,05
	<i>Giống, phân bón, thuốc BVTV</i>	6,95	8,68	5,07	12,26	13,35	23,45
	<i>Công lao động</i>	13,85	18,71	15,32	13,64	18,90	16,60
2	Tổng thu	36,00	46,00	32,60	49,20	49,50	75,00
3	Lãi thuần	15,20	18,61	12,21	23,30	17,25	34,95
4	Tỷ suất lãi so với đồng vốn đầu tư (lần)	0,73	0,68	0,60	0,90	0,53	0,87

(Ghi chú: Giá vật tư và nông sản tính tại thời điểm tháng 11/2016. Urê: 9.500 đ/kg; Kali 9.500 đồng/kg; Lân Văn Điển 3.700 đồng/kg; NPK 11.500 đ/kg; Vôi bột 1.000 đ/kg; Sofit 250.000 đ/lít; DAP: 30.000 đ/kg; Công lao động 150.000 đ/công)

Một trong những hạn chế quan trọng nhất về phân bón là tập quán canh tác ít hoặc không sử dụng phân lân trong sản xuất, trong khi đất canh tác vùng hạn hán và nguy cơ thiếu nước thường chua (pH từ 4,2 - 4,8) [theo Trương Đình Tuyển (2005), Báo cáo bản đồ đất tỉnh Kon Tum], do đó, hiệu suất sử dụng phân bón thường không cao do việc do việc keo hóa các cation bởi Fe^{3+} hoặc Al^{3+} có sẵn trong đất. Bón thiếu quá nhiều Kali trong khi đó một số đối tượng cây trồng rất cần kali trong quá trình tạo quả, tạo hạt.

Kết quả đánh giá về hiện trạng chi phí đầu tư và hiệu quả kinh tế của một số đối tượng cây trồng trên đất bằng và đất đồi gò vùng hạn hán và nguy cơ thiếu nước ở Kon Tum được trình bày ở bảng 5 cho thấy:

Lãi thuần ở các đối tượng cây trồng biến động từ 12,21 – 34,95 triệu đồng/ha/vụ, trong đó cao nhất là cây dưa hấu và thấp nhất là cây đậu đỗ. Tương tự, tỷ suất lãi so với vốn đầu tư (VĐT) biến động từ 0,53 - 0,9 lần, trong đó, cao nhất vẫn là cây ngô và thấp nhất là cây mía. Ngoại trừ cây sắn, mía nếu ta tăng từ 1 lên 2 vụ/năm thì lợi nhuận thu được trên đơn vị diện tích sẽ tăng lên trung bình từ 24,4 - 69,9 triệu đồng/ha/năm, nếu tính lấy công làm lãi thì mỗi ha còn tăng thu thêm từ 13 - 19 triệu đồng/ha.

2. Phân tích lựa chọn đối tượng và cơ cấu cây trồng trên đất bằng và đất đồi phù hợp với vùng hạn hán và nguy cơ thiếu nước ở tỉnh Kon Tum

- Những hạn chế của các cơ cấu cây trồng phổ biến trên đất đồi và đất bằng trong bối cảnh xảy ra hạn hán ở vùng nghiên cứu thuộc tỉnh Kon Tum:

Bên cạnh những ưu điểm như sử dụng giống thích nghi, chất lượng hạt giống đảm bảo, chủ động phòng trừ sâu bệnh hại, diện tích đất canh tác tương đối, mùa vụ gieo trồng hợp lý, khai thác nguồn nước ngầm có thể chưa hợp lý,...và những hạn chế thường gặp do tập quán canh tác của nông hộ như bón phân chưa hợp lý, lạm dụng phân vô cơ, chưa quan tâm đến phân hữu cơ trong canh tác của các đối tượng trong các cơ cấu cây trồng như đã nêu trên. Xét trong bối cảnh hạn hán do biến đổi khí hậu gây ra, định hướng phát triển sản xuất nông nghiệp của địa phương và hiệu quả sản xuất trong hội nhập toàn cầu, các cơ cấu cây trồng phổ biến trên đất đồi và đất bằng bị tác động tiêu cực với hạn hán như đã nêu ở phần hiện trạng canh tác ở vùng nghiên cứu cũng bộc lộ một số hạn chế và nguyên nhân như sau:

- Cơ cấu lúa 1 vụ/năm trên đất bằng, vì không có hệ thống cung cấp nước tưới nên bỏ hoang đất trong vụ Đông xuân hoặc Xuân hè, do vậy giá trị sản xuất trên đơn vị thấp;

- Cơ cấu lúa (Đông xuân) - Lúa (Hè thu) trên đất bằng, trong điều kiện hạn hán của năm trước xảy ra thì lượng nước tưới của hồ hoặc đập dâng suy giảm so với dung tích thiết kế, lượng nước không đủ để đáp ứng cho toàn bộ diện tích canh tác lúa theo thiết kế, do vậy một phần đất phải bỏ hoang trong vụ Đông xuân;

- Cơ cấu chuyên sản trên đất ô nà, tuy là cây chịu hạn, phù hợp tập quán canh tác với nhiều nông hộ (cả người kinh và đồng bào thiểu số), thị trường và giá thu mua tương đối ổn định, nhưng do trong sản xuất đang sử dụng giống sản KM94 thuộc nhóm thời gian sinh trưởng dài ngày (11 - 12 tháng) và nhiễm bệnh chổi rồng cũng như khảm lá sản, do vậy bị suy giảm năng suất trong canh tác vì phải chịu ảnh hưởng thời gian hạn trên đồng ruộng quá lâu cũng như tạo nguy cơ bệnh duy trì từ năm này sang năm khác;

- Cơ cấu chuyên canh lúa nương trên đất đồi, tuy thích ứng với hạn hán vì khả năng chịu hạn tốt, nhưng trong định hướng phát triển sản xuất của địa phương không khuyến khích mở rộng;

- Cơ cấu chuyên canh cây sản trên đất đồi, tương tự như trên đất ô nà, cây sản là cây chịu hạn, phù hợp tập quán canh tác với nhiều nông hộ (cả người kinh và đồng bào thiểu số), thị trường và giá thu mua tương đối ổn định, nhưng trong sản xuất vẫn sử dụng chủ yếu là giống KM94 nên cũng bị suy giảm năng suất trong canh tác vì phải chịu ảnh hưởng thời gian hạn trên đồng ruộng quá lâu cũng như tạo nguy cơ bệnh duy trì từ năm này sang năm khác;

- Cơ cấu chuyên canh cây mía trên đất đồi, tuy có lợi thế là vùng nguyên liệu của nhà máy đường, tuy nhiên trong những năm gần đây do hội nhập toàn cầu và có thể do tỷ lệ thu hồi đường thấp của công nghệ tại các nhà máy đường đang sử dụng nên không thể mở rộng diện tích sản xuất, hơn nữa trong điều kiện hạn hán thì năng suất sinh khối của mía của bị giảm đáng kể vì không thể đủ nước để vươn lóng;

- Cơ cấu ngô hạt (Hè thu) - ngô hạt (Thu đông) trên đất đồi, đây là cơ cấu chủ lực trong thời gian dài trên đất dốc ở tỉnh Kon Tum, tuy nhiên do ảnh hưởng giá ngô nhập khẩu thấp nên diện tích suy giảm đáng kể. Ngoài ra, việc canh tác lấy hạt yêu cầu thời gian sinh trưởng khoảng 100 - 110 ngày/vụ và phụ thuộc nước trời 100%, do vậy nếu xảy ra hạn hán trong thời gian sản xuất sẽ làm suy giảm năng suất và cao hơn nữa là mất mùa.

Từ những hạn chế và nguyên nhân nêu trên của các cơ cấu cây trồng phổ biến trên đất bằng và đất đồi đã cho thấy, bên cạnh việc tiếp tục duy trì các cơ cấu chuyên rau, chuyên canh mía trên đất bằng và chuyên canh lúa nương, chuyên canh mía trên

đất đồi trong phạm vi diện tích nhất định. Trong bối cảnh hạn hán xảy ra, cần thiết phải xác định lại bộ giống thích hợp đối với cơ cấu chuyên canh sản trên đất đồi và đất bằng, xác định đối tượng cây trồng có khả năng chịu hạn và thiết lập cơ cấu cây trồng hợp lý để thay thế hoặc bổ sung đối với các cơ cấu 1 vụ lúa/năm, lúa (Đông xuân) - lúa (Hè thu) trên đất bằng và cơ cấu ngô hạt (Hè thu) - ngô hạt (Thu đông) trên đất đồi.

- Điều kiện đất đai và khí hậu ở vùng nghiên cứu thuộc tỉnh Kon Tum:

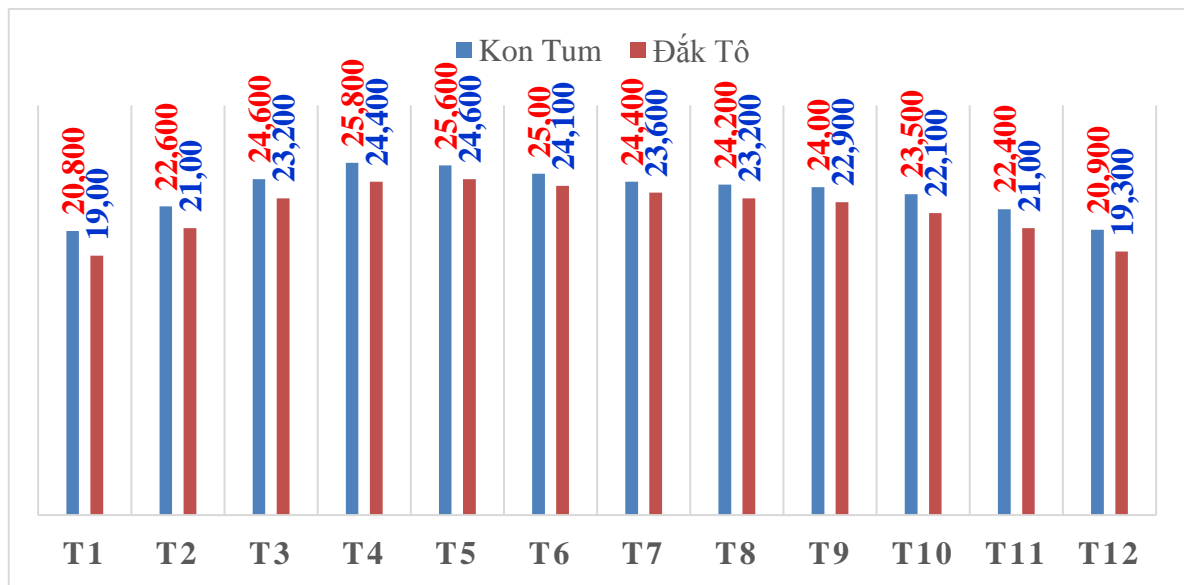
Để lựa chọn đối tượng và cơ cấu cây trồng hợp lý trong bối cảnh hạn hán nói riêng và tổng thể nói chung, cần phải thu thập và phân tích, đánh giá điều kiện đất đai, khí hậu và khả năng chịu hạn, nhu cầu nước tưới, thị trường tiêu thụ sản phẩm sau thu hoạch của cây trồng. Với quan điểm trên, đề tài đã tiến hành thu thập các thông tin thứ cấp và phân tích, đánh giá như sau:

- Về điều kiện đất đai, theo kết quả Phân viện QH và TKNN miền Trung (2005), đất đồi và đất bằng ở vùng hạn hán và nguy cơ thiếu nước ở vùng nghiên cứu thuộc tỉnh Kon Tum thuộc các nhóm đất sau: Đất nâu đỏ trên đá bazan (Fk), đất đỏ vàng trên đá sét và biến chất (Fs), đất vàng đỏ trên đá macma axit (Fa), đất xám trên đá macma axit và đá cát (Xa) phân bố trên đất đồi và đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa (Fp), đất phù sa được bồi chua (Pbc), đất phù sa có tầng loang lổ đỏ vàng phân bố trên đất bằng. Ngoại trừ độ phì của các nhóm đất trên phần lớn là nghèo đến trung bình nên ảnh hưởng đến năng suất cây trồng nếu không có biện pháp bổ sung dinh dưỡng hợp lý, tính chất vật lý và điều kiện địa hình phù hợp để phát triển sản xuất các loại cây lương thực và có bột (lúa, ngô, sắn, khoai các loại), cây công nghiệp và thực phẩm ngắn ngày (mía, lạc, đậu tương, đậu xanh, đậu cowpea, vừng, cove lùn, rau ăn lá, rau ăn quả, ray ăn củ).

Bảng 6. Yêu cầu về nhiệt độ của một số đối tượng cây trồng

Nhóm cây trồng theo yêu cầu nhiệt độ	Cây trồng	Nhiệt độ tốt cho sinh trưởng (°C)					
		Mọc	Sinh trưởng	Ra hoa	Chín	Tối thấp	Tối cao
Sinh trưởng tốt dưới 20°C	Khoai tây	18-25	16-22	18-23	18-20	10-12	25-30
	Đậu cove	16-25	13-22	15-20	18-20	1-2	35
Sinh trưởng tốt	Ngô	19-26	18-26	20-28	20-28	8-10	40-44

dưới và trên 20°C	Đậu tương	15-29	18-29	20-32	20-25	10-12	30-32
Sinh trưởng tốt trên 20°C	Lúa	19-33	28-32	23-30	19-28	10-12	36-38
	Lạc	15-29	24-33	23-28	24-23	8-10	35-38
	Vùng, đậu xanh	20-30	20-28	16-18	24-23	8-10	35-38
	Bông	25-33	18-30	20-30	22-27	13-15	35
	Đay	18-22	28-32	20-30	22-27	13-15	38
	Mía	27-34	25-32	20-30	22-27	13-15	31
	Sắn	27-34	20-28	20-30	22-27	10-13	35
	Thuốc lá	18-28	25-27	23-28	22-25	13-14	35



Nguồn: Đặc điểm khí hậu tỉnh Kon Tum, 2016

Đồ thị 1. Diễn biến nhiệt độ trung bình các tháng trong năm tại thành phố Kon Tum và huyện Kon Rẫy - Tỉnh Kon Tum

- Về nhiệt độ, theo Đặc điểm khí hậu tỉnh Kon Tum (2016), nhiệt độ trung bình các tháng trong năm tại thành phố Kon Tum biến động từ 20,8 - 25,8 °C và tại Kon Rẫy biến động từ 19,0 - 24,6 °C (đồ thị 1), đối chiếu với yêu cầu sinh thái của một số đối tượng cây trồng hàng năm về nhiệt độ của các giai đoạn sinh trưởng của cây trồng được trình bày ở bảng 6, nhiệt độ trung bình của các tháng trong năm tại

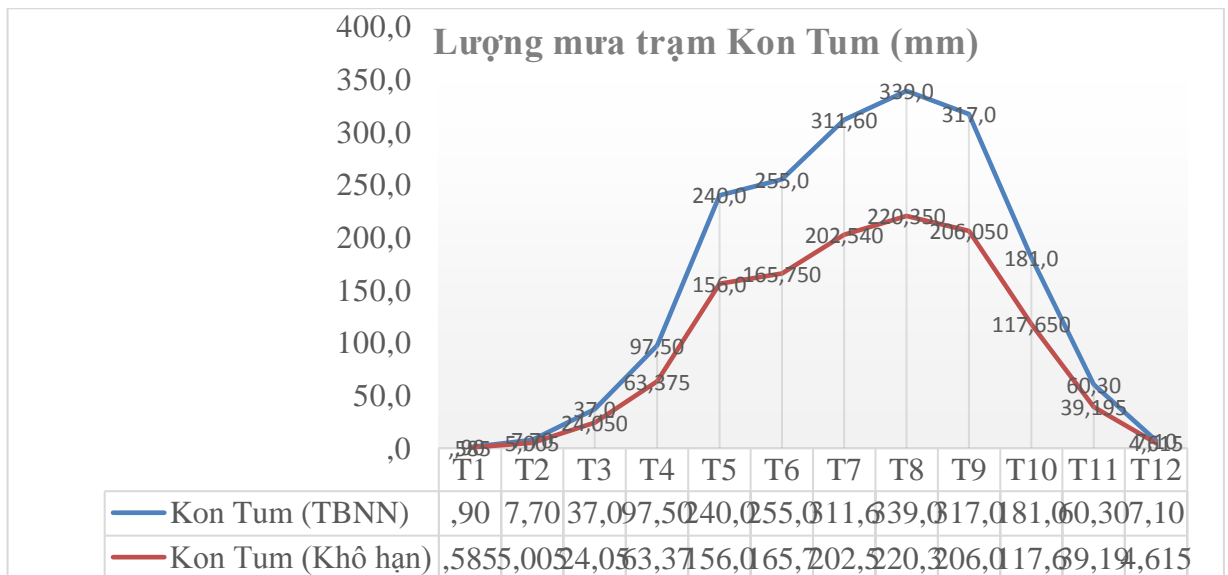
vùng khí hậu thành phố Kon Tum phù hợp để các loại cây lương thực và cây lấy bột (lúa, ngô, sắn), các loại cây công nghiệp và thực phẩm ngắn ngày (đậu tương, đậu xanh, vừng, đậu cowpea, lạc, mía,...) sinh trưởng phát triển tốt. Đối với vùng khí hậu Kon Rẫy, từ tháng 2 đến tháng 11 phù hợp để phát triển sản xuất các loại cây trồng như vùng khí hậu thành phố Kon Tum, riêng tháng 12 năm trước đến tháng 01 năm sau chỉ phù hợp cho các loại cây trồng á nhiệt đới (như khoai tây, đậu cove) và ngô, đậu tương. Tóm lại, điều kiện nhiệt độ trung bình các tháng trong năm tại vùng nghiên cứu thuộc tỉnh Kon Tum phù hợp với yêu cầu sinh thái của một số đối tượng cây trồng hàng năm thuộc nhóm cây lương thực và cây lấy bột (lúa, ngô, sắn), các loại cây công nghiệp và thực phẩm ngắn ngày (đậu tương, đậu xanh, vừng, đậu cowpea, lạc, mía,...).

Bảng 7. Tổng nhiệt độ trong năm (°C) tại TP Kon Tum và huyện Kon Rẫy

Địa điểm	Vụ Đông xuân (từ 01/11 năm trước đến 30/4 năm sau)	Vụ Hè thu (từ 01/11 năm trước đến 30/4 năm sau)	Cả năm
TP Kon Tum	4.139	4.499	8.638
Kon Rẫy	3.846	4.307	8.153

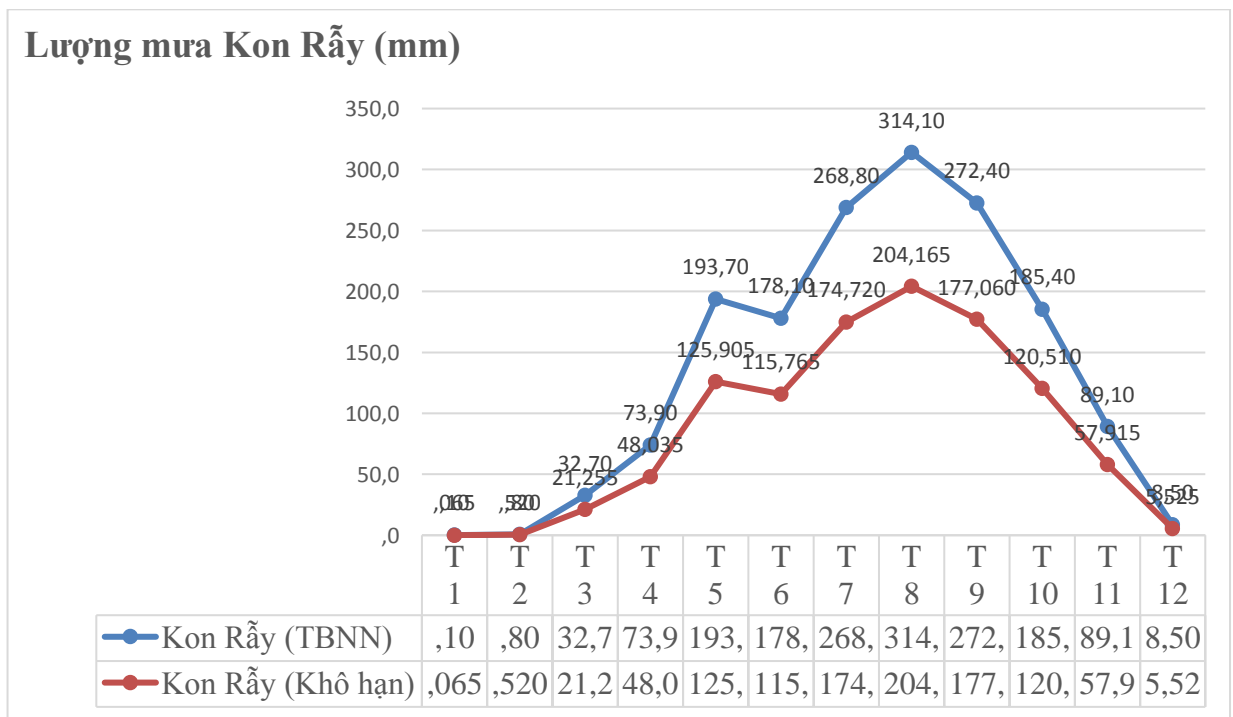
Nguồn: Đặc điểm khí hậu tỉnh Kon Tum, 2016

Theo Đặc điểm khí hậu tỉnh Kon Tum (2016), tổng nhiệt độ trong năm của vùng khí hậu thành phố Kon Tum là 8.638 °C nên phù hợp để phát triển sản xuất 2 vụ cây hàng năm/năm đối với các đối tượng hoặc giống có thời gian sinh trưởng dài ngày (từ 100 - 120 ngày) hay 3 vụ cây hàng năm/năm đối với các đối tượng hoặc giống có thời gian sinh trưởng ngắn ngày (dưới 100 ngày). Ngược lại, ở vùng khí hậu Kon Rẫy do tổng nhiệt độ trong năm là 8.153 °C nên chỉ phù hợp để phát triển sản xuất 2 vụ cây hàng năm/năm đối với các đối tượng hoặc giống có thời gian sinh trưởng dài hoặc ngắn ngày. Bên cạnh đó, trong bối cảnh hạn hán xảy ra, chắc chắn tổng nhiệt độ trong năm của cả 2 vùng khí hậu thành phố Kon Tum và Kon Rẫy sẽ đạt cao hơn so với số bình quân chung nhiều năm, vì vậy việc phát triển sản xuất số vụ cây trồng hàng năm lại càng thuận lợi hơn (bảng 7).



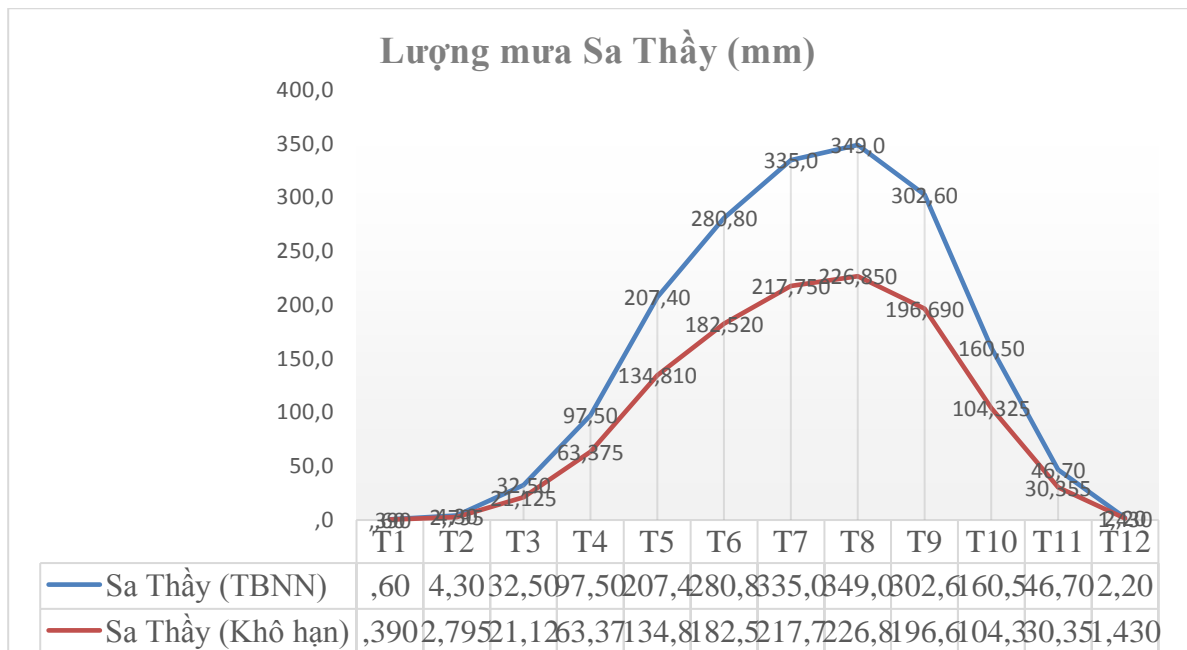
Nguồn: Đặc điểm khí hậu tỉnh Kon Tum, 2016

Đồ thị 2. Diễn biến lượng mưa trung bình nhiều năm (TBNN) và năm khô hạn của các tháng trong năm tại thành phố Kon Tum - Tỉnh Kon Tum



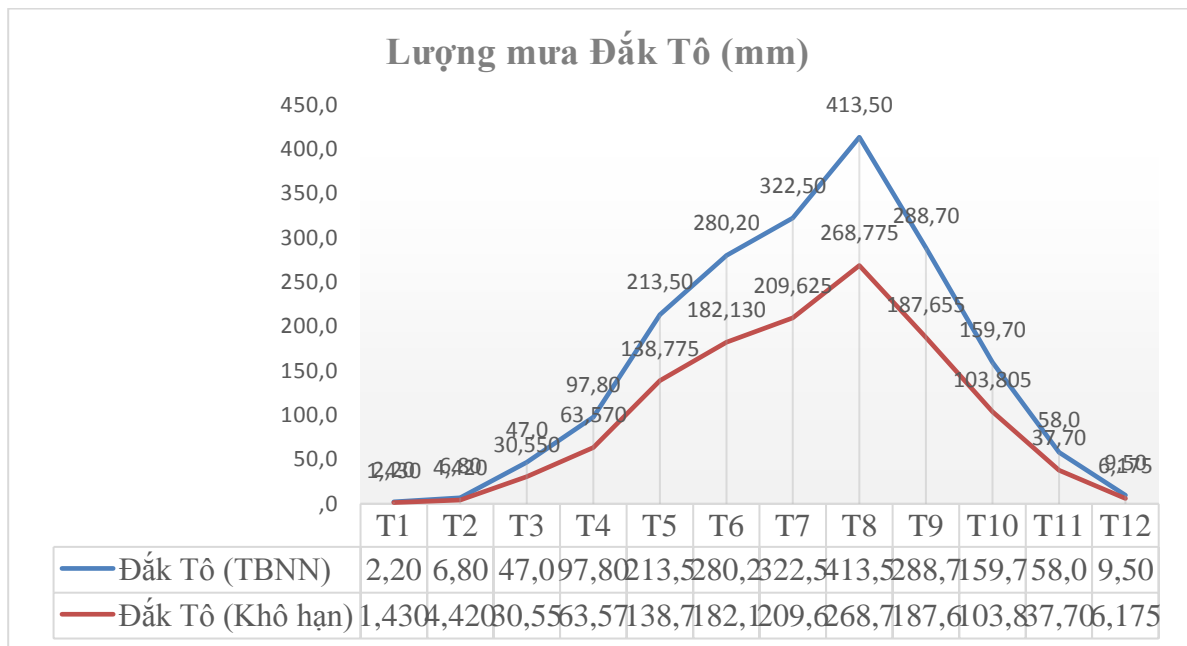
Nguồn: Đặc điểm khí hậu tỉnh Kon Tum, 2016

Đồ thị 3. Diễn biến lượng mưa trung bình nhiều năm (TBNN) và năm khô hạn của các tháng trong năm tại Kon Rẫy - Tỉnh Kon Tum



Nguồn: Đặc điểm khí hậu tỉnh Kon Tum, 2016

Đồ thị 4. Diễn biến lượng mưa trung bình nhiều năm (TBNN) và năm khô hạn của các tháng trong năm tại Sa Thầy - Tỉnh Kon Tum



Nguồn: Đặc điểm khí hậu tỉnh Kon Tum, 2016

Đồ thị 5. Diễn biến lượng mưa trung bình nhiều năm (TBNN) và năm khô hạn của các tháng trong năm tại Đăk Tô - Tỉnh Kon Tum

Theo Đặc điểm khí hậu tỉnh Kon Tum (2016), lượng mưa trung bình nhiều năm tại vùng khí hậu thành phố Kon Tum đạt 1.854 mm và lượng mưa trung bình

tháng từ tháng 5 - 10 biến động từ 181 - 339 mm (đồ thị 2), tại vùng khí hậu Kon Rẫy đạt 1.618 mm và lượng mưa trung bình tháng từ tháng 5 - 10 biến động từ 116 - 204 mm (đồ thị 3), tại vùng khí hậu Sa Thầy đạt 1.819 mm và lượng mưa trung bình tháng từ tháng 5 - 10 biến động từ 161 - 349 mm (đồ thị 4) và tại vùng khí hậu Đăk Tô đạt 1.899 mm và lượng mưa trung bình tháng từ tháng 5 - 10 biến động từ 160 - 414 mm (đồ thị 5). Với lượng mưa và phân bố mưa trong mùa mưa tại các vùng khí hậu nêu trên là phù hợp với yêu cầu sinh thái về lượng mưa của các đối tượng cây trồng ngắn ngày và sự phù hợp này đã được minh chứng trong thực tế sản xuất của tỉnh Kon Tum.

Tuy nhiên, trong điều kiện hạn hán xảy ra, tổng lượng mưa trong năm tại các vùng nghiên cứu chỉ đạt khoảng 65% so với trung bình nhiều năm và tần suất tổng lượng mưa mùa mưa xấp xỉ với tổng lượng mưa cả năm (theo Đặc điểm khí hậu tỉnh Kon Tum, 2016). Trong bối cảnh này, từ cuối tháng 11 năm trước đến kè cuối tháng 4 năm sau sẽ không có mưa, lượng mưa chủ yếu tập trung từ đầu tháng 5 đến trung tuần tháng 11 với lượng tương ứng là 1.205 mm tại thành phố Kon Tum, 1.151 mm tại Kon Rẫy, 1.182 mm tại Sa Thầy và 1.235 tại Đăk Tô [lượng mưa được tính toán theo đánh giá của Đặc điểm khí hậu tỉnh Kon Tum (2016) là năm xảy ra khô hạn thì lượng mưa chỉ đạt khoảng 65% so với lượng mưa trung bình nhiều năm]. Với lượng mưa khi xảy ra hạn hán như đã nêu trên, khung thời gian canh tác trên đất đồi và đất bằng ở các vùng nghiên cứu như sau:

- Các cơ cấu cây trồng trên đất đồi và canh tác phụ thuộc nước trời 100%, khung thời gian canh tác từ đầu tháng đến trung tuần tháng 11 (tương ứng từ 180 - 190 ngày), giảm khoảng 30 ngày so với điều kiện canh tác bình thường;

- Các cơ cấu cây trồng chuyên canh mía và rau các loại trên đất ô nà và bãi bồi ven sông suối (đất bằng) do chủ động được nguồn nước tưới nên khung thời gian canh tác không bị ảnh hưởng;

- Cơ cấu chuyên canh sản trên đất ô nà canh tác phụ thuộc 100% vào nước trời, tuy khung thời gian canh tác không ảnh hưởng nhưng thời gian cây sản bị hạn trên đồng ruộng kéo dài;

- Cơ cấu 2 vụ lúa/năm trên đất bằng, do bị ảnh hưởng của hạn hán nên nguồn nước tưới cho toàn bộ diện tích lúa theo thiết kế không đảm bảo, do vậy một phần diện tích lúa trong vụ Đông xuân sẽ phải bỏ hoang;

- Cơ cấu 1 vụ lúa/năm trên đất bằng, khung thời gian sinh trưởng cho phép tương tự như đất đồi là từ đầu tháng đến trung tuần tháng 11 (tương ứng từ 180 - 190 ngày).

- Nhu cầu nước tưới của một số loại cây trồng và tình hình thị trường tiêu thụ nông sản đối với các đối tượng cây trồng hiện có trong các cơ cấu:

Theo TCVN 8641-2011 (Công trình thủy lợi - Kỹ thuật tưới tiêu nước cho cây lương thực và cây thực phẩm) và các thông tin liên quan, nhu cầu nước tưới các các loại cây trồng theo thứ tự từ cao đến thấp trong vụ Đông xuân như sau: Cây lúa từ 6.000 - 7.500 m³/ha; Cây rau các loại từ 4.500 - 7.200 m³/ha (tính theo năng suất bình quân cây rau đạt 30 tấn/ha và tỷ lệ nước trong rau là 70%); Cây ngô từ 2.500 - 3.000 m³/ha; Cây lạc, đậu tương, cove lùn từ 2.000 - 2.500 m³/ha; Cây đậu xanh và vừng từ 1.000 - 1.500 m³/ha. Từ nhu cầu nước tưới của các đối tượng cây trồng hàng năm nêu trên đã cho thấy các đối tượng cây trồng có khả năng chịu hạn từ cao đến thấp như rau: đậu xanh, vừng > lạc, đậu tương, cove lùn > ngô > rau các loại > lúa nước. Ngoài khả năng chịu hạn, đậu xanh, vừng, đậu cowpea, đậu tương, co ve lùn và ngô nếp ăn tươi còn có khả năng thích ứng điều kiện hạn hán ở khía cạnh là thời gian sinh trưởng ngắn và thu hoạch dưới 80 ngày kể từ khi gieo trồng.

Bên cạnh nhu cầu nước tưới, tình hình thị trường hiện nay cũng cho thấy sự bất lợi đối với cây mía và cây ngô lấy hạt khi mở rộng sản xuất, bởi vì giá thành sản xuất tại tỉnh Kon Tum nói riêng và cả nước nói chung đối với cây ngô lấy hạt và cây mía cao hơn so với giá nhập nội trong bối cảnh hội nhập quốc tế. Trong khi đó, nhu cầu ngô ăn tươi (ngô nếp), đậu xanh, vừng và cove lùn là những đối tượng cây trồng có thị trường nội địa tương đối ổn định, đặc biệt với ngô nếp đang hình thành tập quán tiêu dùng tại tỉnh Kon Tum nói riêng và vùng Tây Nguyên nói chung.

- Phân tích lựa chọn đối tượng và cơ cấu cây trồng thích nghi với điều kiện hạn hán trên đất đồi và đất bằng để làm cơ sở thử nghiệm:

Từ các đối tượng cây trồng có yêu cầu sinh thái phù hợp với nhiệt độ, tổng lượng nhiệt trong năm, lượng mưa giả định trong năm khô hạn, khung thời gian sinh trưởng cho phép, nhu cầu nước tưới, khả năng chịu hạn và thị trường tiêu thụ như đã trình bày ở trên, đối tượng và cơ cấu cây trồng được đề xuất lựa chọn để thử nghiệm cho từng cơ cấu và loại đất như sau:

- Trên đất đồi, ngoài việc duy trì cơ cấu chuyên canh lúa nương và chuyên canh mía theo diện tích nhất định, các cơ cấu sau cần thử nghiệm để chuyển đổi là:

+ Cơ cấu chuyên canh cây sắn, vì cây sắn là đối tượng cây trồng truyền thống và thị trường tiêu thụ ổn định, do vậy cần duy trì cơ cấu chuyên canh cây sắn trên đất đồi. Tuy nhiên, nếu vẫn tiếp tục sử dụng giống sắn KM94 có thời gian sinh trưởng 11 - 12 tháng để canh tác thì trong điều kiện hạn hán cây sắn sẽ chịu áp lực hạn khoảng 5 - 6 tháng (từ tháng 11 năm trước đến tháng 4 - 5 năm sau) và đây là giai đoạn tích lũy tinh bột, do vậy năng suất sinh khối và tinh bột sẽ bị suy giảm. Để thích ứng với hạn hán, cần thử nghiệm các giống sắn có thời gian sinh trưởng từ 9 - 10 tháng và tiềm năng năng suất cao (KM140, SM937-26, KM419) để rút ngắn thời gian chịu hạn trong giai đoạn tích lũy tinh bột xuống còn 3 - 4 tháng, thời vụ trồng là từ cuối tháng 4 đến đầu tháng 5 để cây sắn sinh trưởng phát triển thân, lá, kích thước củ trong mùa mưa và tích lũy tinh bột trong thời điểm hạn hán;

+ Đối với cơ cấu ngô hạt (Hè thu) - ngô hạt (Thu đông), nhu cầu khung thời gian sinh trưởng để phát huy năng suất là từ 200 - 220 ngày trong cả 2 vụ (với thời gian sinh trưởng của các giống ngô từ 100 - 110 ngày/vụ), tuy nhiên trong điều kiện hạn hán thì khung thời gian sinh trưởng chỉ cho phép từ 180 - 190 ngày, do vậy nếu tiếp tục duy trì cơ cấu ngô hạt (Hè thu) - ngô hạt (Thu đông) thì chắc chắn sẽ bị gặp hạn đầu vụ Hè thu và cuối vụ Thu đông. Để thích ứng với hạn hán cần thử nghiệm các đối tượng cây trồng có khả năng chịu hạn và khung thời gian sinh trưởng của cơ cấu cây trồng lựa chọn thử nghiệm phải < 190 ngày. Với quan điểm trên và các đối tượng cây trồng vừa có khả năng chịu hạn, vừa có thời gian sinh trưởng ngắn là đậu xanh, đậu cowpea (đậu đen), đậu tương và ngô nếp ăn tươi là những đối tượng cây trồng được ưu tiên lựa chọn trong các cơ cấu cây trồng thử nghiệm sau: Ngô nếp (Hè thu) - Ngô nếp (Thu đông); Đậu đen (Hè thu) - Ngô nếp (Thu đông); Đậu xanh (Hè thu) - Ngô nếp (Thu đông); Ngô nếp (Hè thu) - Đậu đen (Thu đông); Ngô nếp (Hè thu) - Đậu xanh (Thu đông); Đậu tương (Hè thu) - Đậu tương (Thu đông). Thời vụ gieo trồng trong vụ Hè thu là từ cuối tháng 4 đến đầu tháng 5 và sau khi thu hoạch cây trồng trong vụ Hè thu thì tiến hành gieo trồng vụ Thu đông (tương ứng khung thời gian từ cuối tháng 7 đến 10/8).

- Trên đất bằng, ngoài việc duy trì cơ cấu chuyên canh cây rau và chuyên canh mía theo diện tích nhất định, các cơ cấu sau cần thử nghiệm để chuyển đổi là:

+ Đối với cơ cấu chuyên canh sắn trên đất ô nà (đất bằng), quan điểm chuyển đổi và thử nghiệm như trên đất đồi, do vậy cần thử nghiệm các giống sắn có thời gian sinh trưởng từ 9 - 10 tháng và tiềm năng năng suất cao (KM140, SM937-26, KM419) để rút ngắn thời gian chịu hạn trong giai đoạn tích lũy tinh bột xuống còn 3 - 4 tháng, thời vụ trồng là từ cuối tháng 4 đến đầu tháng 5 để cây sắn sinh

trưởng phát triển thân, lá, kích thích củ trong mùa mưa và tích lũy tinh bột trong thời điểm hạn hán;

+ Đối với cơ cấu 1 vụ lúa/năm trên đất bằng, vì là vùng đất thấp nên trong vụ Thu đông sẽ bị ngập úng do mưa, do vậy trong vụ Hè thu chỉ canh tác được cây lúa. Với thời gian sinh trưởng của cây lúa trong vụ Hè thu khoảng 100 - 105 ngày, so với khung thời gian sinh trưởng cho phép của cây trồng từ 180 - 190 ngày thì thời gian còn lại của cơ cấu này khoảng 80 - 85 ngày, do vậy để nâng cao hiệu quả trên đất lúa 1 vụ cần trồng thử nghiệm thêm 1 vụ cây trồng có thời gian sinh trưởng khoảng 80 ngày trước khi canh tác lúa trong vụ Thu đông. Với quan điểm trên, các đối tượng cây trồng được lựa chọn thử nghiệm là đậu xanh, vừng, đậu cowpea (đậu đen), đậu cove lùn và ngô nếp ăn tươi trong các cơ cấu cây trồng Đậu đen (Hè) - Lúa (Hè thu), Đậu xanh (Hè) - Lúa (Hè thu), Vừng đen (Hè) - Lúa (Hè thu), Đậu cove lùn (Hè) - Lúa (Hè thu), Ngô nếp (Hè) - Lúa (Hè thu). Thời gian gieo trồng trong vụ Hè là cuối tháng 4 đến đầu tháng 5 và gieo sạ lúa trong vụ Hè thu kéo dài đến hết ngày 10/7;

+ Đối với cơ cấu lúa (Đông xuân) - Lúa (Hè thu), tương tự như cơ cấu 1 vụ lúa/năm vì là vùng đất thấp nên trong vụ Thu đông sẽ bị ngập úng do mưa, do vậy trong vụ Hè thu chỉ canh tác được cây lúa. Đây là vùng có nguồn nước tưới từ hồ hoặc đập dâng, tuy nhiên trong điều kiện hạn hán thì lượng nước không cung cấp đủ cho toàn bộ diện tích lúa đã thiết kế, chính vì vậy dẫn đến tình trạng phải bỏ hoang một số diện tích ở những năm gặp hạn. Trong khi đó, so với cây rau các loại thì nhu cầu nước của cây lúa tương đương, nhưng so với các cây đậu đỗ, vừng và ngô nếp thì lượng nước tưới cần cho cây lúa cao hơn 3 - 4 lần, hơn nữa hiệu quả kinh tế của việc trồng cây đậu đỗ hoặc ngô nếp đã được minh chứng là cao hơn so với trồng lúa, chính vì vậy để thích ứng với hạn hán và nâng cao hiệu quả đất canh tác 2 vụ lúa/năm theo quan điểm sử dụng lượng nước cho 1 ha lúa để tưới cho 3 - 4 ha cây trồng cận hàng năm sẽ giảm thiểu nguy cơ bỏ đất hoang. Do đó các đối tượng cây trồng được lựa chọn thử nghiệm là đậu xanh, vừng, đậu cowpea (đậu đen) và ngô nếp ăn tươi trong các cơ cấu cây trồng Đậu đen (Đông xuân) - Lúa (Hè thu); Đậu xanh (Đông xuân) - Lúa (Hè thu); Vừng đen (Đông xuân) - Lúa (Hè thu); và Ngô nếp (Đông xuân) - Lúa (Hè thu). Trong canh tác chủ động nguồn nước tưới, thời vụ gieo trồng trong vụ Đông xuân cuối tháng 12 đến trung tuần tháng 01 và trong vụ Hè thu từ 01 - 20/6 hàng năm.

V. KẾT LUẬN

Hiện trạng về đối tượng và cơ cấu cây trồng hàng năm ở các tiểu vùng sinh thái hạn hán và nguy cơ thiếu nước thuộc tỉnh Kon Tum:

- Điểm mạnh của các đối tượng và cơ cấu cây trồng hiện có: Điều kiện đất đai và khí hậu rất phù hợp để phát triển sản xuất các loại cây trồng hàng năm có nguồn gốc nhiệt đới. Là các đối tượng cây trồng truyền thống, có khả năng chịu hạn khá, phù hợp với điều kiện canh tác truyền thống của người dân địa phương, có lợi thế so sánh trong sản xuất nông nghiệp...

- Điểm yếu của các đối tượng và cơ cấu cây trồng hiện có: Trước diễn biến hạn hán kéo dài và thường xuyên xảy ra trong những năm gần đây, hệ thống cây trồng hàng năm trong sản xuất trên đất đồi gò và đất bằng ở vùng hạn hán và nguy cơ thiếu nước đã bộc lộ một số hạn chế như: Một số đối tượng cây trồng tuy chịu hạn tốt nhưng không nằm trong qui hoạch mở rộng của tỉnh hay áp lực về tiêu thụ sản phẩm như lúa nương, mía; Cây sắn chịu hạn tốt nhưng giống sắn đang 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; Cây ngô tuy 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 và trở cò phun râu, trong khi đó thời gian hạn hán thường 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; Cơ cấu Lúa Đông xuân - 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 Đông xuân sẽ làm tăng diện tích bỏ hoang trên đất bằng, cơ cấu Bỏ hoang đất Đông xuân - Lúa Hè thu chưa được khai thác hết tiềm năng của đất.

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ

**VIỆN TRƯỞNG**

Hồ Huy Cường

CÁN BỘ THỰC HIỆN



Trương Công Cường

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Báo cáo Tình hình thực hiện kế hoạch năm 2015 và phương hướng nhiệm vụ 2016 của Phòng NN& PTNT huyện Kon Rẫy, tháng 12/2015.
- [2] Báo cáo Tình hình thực hiện kế hoạch năm 2015 và phương hướng nhiệm vụ 2016 của Phòng NN& PTNT huyện Đắk Hà, tháng 12/2015.
- [3] Báo cáo Tình hình thực hiện kế hoạch năm 2015 và phương hướng nhiệm vụ 2016 của Phòng NN& PTNT huyện Sa Thầy, tháng 12/2015.
- [4] Báo cáo Tình hình thực hiện kế hoạch năm 2015 và phương hướng nhiệm vụ 2016 của Phòng NN& PTNT Kon Tum, tháng 12/2015.
- [5] Niên giám thống kê tỉnh Kon Tum 2018.
- [6] 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.
- [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.