TRI THỨC, KINH NGHIỆM ỨNG PHÓ THIÊN TAI VÀ THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP CỦA CỘNG ĐỒNG DÂN TỘC THIỂU SỐ Ở LAI CHÂU

Vũ Văn Cương[1], Trần Thục[2], Đinh Thái Hưng[3]

Tóm tắt: *Tri thức, kinh nghiệm của cộng đồng các dân tộc thiểu số áp dụng trong sản xuất, quản lý cộng đồng và ứng xử với môi trường là công cụ, phương tiện quan trọng trong quá trình tồn tại, phát triển và thích ứng với sự thay đổi của môi trường tự nhiên trong bối cảnh biến đổi khí hậu. Trong bài viết này chúng tôi trình bày kết quả nghiên cứu về tri thức, kinh nghiệm trong thực hành sản xuất nông nghiệp của cộng đồng các dân tộc thiểu số tỉnh Lai Châu nhằm ứng phó thiên tai và thích ứng với biến đổi khí hậu. Kết quả nghiên cứu cho thấy kinh nghiệm, tri thức đã được người dân sử dụng như: (1) Duy trì và phát triển giống cây trồng địa phương; (2) Xen canh và luân canh cây trồng trên nương và trên ruộng trồng một vụ lúa; (3) Thay đổi phương thức chăn nuôi phù hợp với điều kiện khí hậu thay đổi giảm thiểu rủi ro, thiệt hại do thiên tai và khí hậu cực đoan. Những tri thức, kinh nghiệm của cộng đồng các dân tộc thiểu là các giải pháp ứng phó hiệu quả với thiên tai và cực đoan khí hậu. Vì thế, những tri thức này cần được tổng hợp, đúc kết và nhân rộng trong cộng đồng các dân tộc thiểu số ở Lai Châu nhằm thích ứng hiệu quả với biến đổi khí hậu, đặc biệt là trong lĩnh vực nông nghiệp.*

Từ khóa: *Tri thức của cộng đồng các dân tộc thiểu số, ứng phó thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu, nông nghiệp.*

Ban Biên tập nhận bài: 12/10/2018 Ngày phản biện xong: 25/11/2018 Ngày đăng bài: 25/12/2018

1. Đặt vấn đề

Biến đổi khí hậu (BĐKH) với biểu hiện là sự gia tăng nhiệt độ, mực nước biển dâng và gia tăng các điều kiện khí hậu cực đoan, đang đe dọa nghiêm trọng những thành tựu phát triển kinh tế - xã hội và môi trường ở vùng ven biển, hải đảo, miền núi của các quốc gia. Để thích ứng BĐKH, giảm thiểu những tác động bất lợi đến kinh tế - xã hội, các nhà khoa học đưa ra giải pháp thích ứng BĐKH được chia thành các nhóm: Chấp nhận tổn thất; chia sẻ tổn thất; giảm rủi ro; ngăn chặn các tác động; thay đổi cách sử dụng; thay đổi địa điểm; nghiên cứu áp dụng khoa học và công nghệ; giáo dục, khuyến khích thay đổi hành vi [2, 9]. Trong khi các giải pháp thích ứng dựa trên cơ sở khoa học hiện đại chưa sẵn có hoặc khó áp dụng cho cộng đồng địa phương, thì tri thức của các cộng đồng ở địa phương là cơ sở quý giá cho việc phát triển các chiến lược thích ứng và quản lý tài nguyên thiên nhiên ở cấp cộng đồng để thích ứng với sự thay đổi của môi trường và những thay đổi khác [12].

Tri thức của cộng đồng các dân tộc thiểu số phản ánh nhận thức, hiểu biết của người dân về môi trường tự nhiên, hệ sinh thái ở một khu vực, lãnh thổ cụ thể, được rất nhiều thế hệ người dân trong cộng đồng hình thành đúc kết qua hàng nghìn năm bằng các phép thử "đúng" và "sai" trong các thực hành sản xuất, ứng xử với môi trường tự nhiên. Tri thức của cộng đồng các dân tộc thiểu số được sáng tạo trong thực tiễn cuộc sống, vì thế, chúng không ngừng được bổ sung, hoàn thiện để đáp ứng với sự thay đổi của môi trường [15]. Chẳng hạn, người dân địa phương ở một số vùng đã sử dụng các giống cây lương

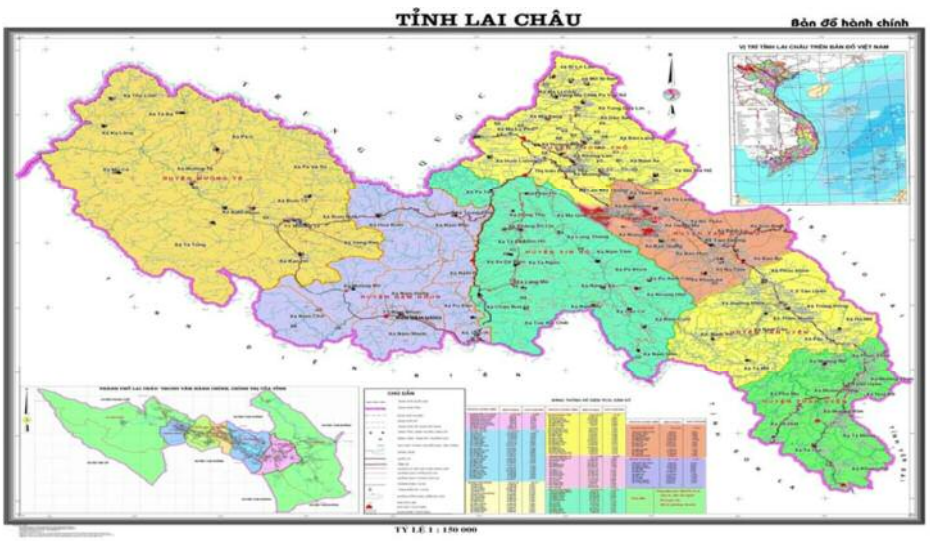
[1]*Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lai Châu*
[2]*Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu*
[3]*Tổng Cục Khí tượng Thủy văn*
Email: vucuongkhcnlc@gmail.com

thực, thực phẩm sinh trưởng ngắn ngày, chống chịu khô hạn và trồng xen nhiều loại cây trên cùng một diện tích canh tác để thích ứng với tình trạng khô hạn. Cách thức này ít tốn kém nhưng mang lại hiệu quả khá lớn, giúp đảm bảo thu nhập trước những thay đổi khắc nhiệt của thời tiết [11]. Người dân vùng tây bắc Băngladesh đã áp dụng nhiều loại cây trồng thay vì sử dụng một hai loại cây trồng trên mảnh ruộng của mình; lựa chọn các giống cây trồng sinh trưởng và cho thu hoạch ngắn ngày để thay đổi thời gian trồng, thời gian thu hoạch tránh tác động của mưa lớn, lũ, và bão [14]. Phương án sử dụng cây trồng ngắn ngày, cây trồng chịu khô hạn cũng được người dân Shel Châu Phi áp dụng để thích ứng với thời tiết khô hạn [10]. Tại Nigeria, để thích ứng với BĐKH người nông dân sử dụng giải pháp đa dạng hóa cây trồng trong sản xuất, thay đổi thời vụ trồng, sử dụng kỹ thuật canh tác tối thiểu, thực hành kỹ thuật nông lâm kết hợp [13]. Như vậy, có thể thấy quá trình phát triển đa số các cộng đồng dân tộc thiểu số đều lấy tri thức địa phương làm công cụ, phương tiện nhận thức môi trường tự nhiên, xã hội và là cơ sở duy nhất để tồn tại [3]. Nghiên cứu tri thức của cộng đồng các dân tộc thiểu số trong ứng phó với thiên tai và khí hậu cực đoan nhằm đúc kết và áp dụng trong thích ứng với với BĐKH là mục tiêu của bài báo này.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1 Giới thiệu khu vực nghiên cứu

Tỉnh Lai Châu là tỉnh miền núi, địa hình chia cắt mạnh bởi các dãy núi có trên 60% diện tích có độ cao trên 1000m, hơn 90% diện tích có độ dốc trên 250; có đường biên giới dài 265,095km tiếp giáp với tỉnh Vân Nam - Trung Quốc và tiếp giáp với các tỉnh Lào Cai, Yên Bái, Điện Biên và Sơn La. Diện tích đất tự nhiên của tỉnh là 9.068km^2, trong đó đất nông nghiệp chiếm 92% diện tích đất tự nhiên [7]. Trong giai đoạn từ năm 2009 đến 2016 thiên tai, thời tiết cực đoan đã gây thiệt hại nghiêm trọng đến kinh tế - xã hội của Tỉnh, như: Trong lĩnh vực nông nghiệp đã có 5023 ha lúa, hoa màu bị mất trắng và thiệt hại do lũ, cực đoan thời tiết; 48 công trình thủy lợi, 15,4km bờ kênh thủy lợi bị lũ phá hủy;cơ sở hạ tầng và đường giao thông bị thiệt hại: 141 công trình thủy lợi và công trình cấp nước sinh hoạt bị phá hủy, khoảng 1.210.000m^3 đất đá sạt lở gây thiệt hại cho công trình giao thông. Trong vòng 7 năm qua gió lốc và mưa đá, lũ lụt đã làm 88 người chết và bị thương, làm sập và hư hỏng 12.112 ngôi nhà [1]. Cộng đồng các dân tộc ở Lai Châu gồm 20 dân tộc thiểu số cùng sinh sống; cư trú ở các khu vực vùng sâu, vùng xa, vùng có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn và đa phần họ là người nghèo, sinh kế chủ yếu dựa vào tự nhiên nên dễ bị tổn thương trước thiên tai và khí hậu cực đoan. Do vậy, trong hoạt động kinh tế - xã hội người dân đã điều chỉnh, thay đổi kỹ thuật sản xuất phù hợp với điều kiện địa phương đảm bảo nguồn sinh kế để tồn tại, thích ứng với sự thảy đổi môi trường.



Hình 1. Vị trí địa lý tỉnh Lai Châu

2.2 Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu được sử dụng là phương pháp nghiên cứu tài liệu thứ cấp và quan sát tham dự, phỏng vấn sâu trong cộng đồng để thu thập thông tin thông qua các tri giác như nghe, nhìn,… qua đó thu nhận thông tin từ các câu chuyện được kể từ các già làng/trưởng bản/người có uy tín về ứng phó với thiên tai; các mô hình, công cụ và phương tiện được người bản địa đang sử dụng trong sản xuất và đời sống, các hình thức tổ chức quản lý của người bản địa phòng chống thiên tai. Nghiên cứu đã khảo sát tại cộng đồng các dân tộc cư trú ở khu vực núi cao, ở khu vực lưng chừng núi và cộng đồng dân tộc sống ở vùng thung lũng. Cụ thể là cộng đồng các dân tộc ở đai cao, bao gồm: Cộng đồng người Dao tại xã Hồ Thầu, cộng đồng dân tộc Mông ở xã Tà Lèng, cộng đồng dân tộc Hà Nhì ở xã Thu Lũm huyện Mường Tè; cộng đồng cộng đồng sống ở thung lũng ven sông, ven suối, bao gồm: cộng đồng người Lào ở xã Nà Tăm huyện Tam Đường, cộng đồng người Thái ở xã Trung đồng huyện Tân Uyên. Đối tượng được lựa chọn khảo sát là Trưởng bản, già làng và người có uy tín trong cộng đồng.

3. Kết quả và thảo luận

Nghiên cứu tại cộng đồng các dân tộc thiểu số ở Lai Châu, chúng tôi đã ghi nhận những kinh nghiệm, thực hành trong sản xuất nông nghiệp được người dân sử dụng để giảm nhẹ rủi ro và thiệt hại trước thiên tai và cực đoan khí hậu, cụ thể:

- Duy trì và phát triển giống cây trồng bản địa: Giống cây trồng bản địa được xét đến trong bài báo này là các các giống cây lương thực, thực phẩm. Trong những năm qua, tỉnh Lai Châu đã có chính sách phát triển mạnh lúa lai nhằm đảm bảo an ninh lương thực cho người dân. Tuy nhiên, kết quả điều tra cho thấy, bên cạnh việc phát triển giống lúa lai, người dân vẫn duy trì phát triển các giống lúa truyền thống của địa phương như: giống lúa Tả Cù của người Dao, lúa Tẻ Râu của người Thái ở Phong Thổ, Khẩu Ký và Nếp Co Giàng của người H'Mông ở Tân Uyên. Thực tiễn sản xuất cho thấy, các giống lúa truyền thống của địa phương có thời gian sinh trưởng dài ngày hơn và năng suất thường thấp hơn so với các giống lúa nhập từ bên ngoài vào, tuy nhiên, được chọn lọc, thuần hóa từ tự nhiên qua nhiều thế hệ nên các giống lúa truyền thống của địa phương có khả năng kháng bệnh tốt và thích nghi cao với điều kiện tự khí hậu thổ nhưỡng của khu vực. Đặc biệt, đây là các giống cho chất lượng gạo và giá trị thương phẩm cao hơn các giống lúa nhập từ bên ngoài, trong khi mức đầu tư thấp, phù hợp với trình độ thâm canh của người dân và người dân có thể chủ động chọn lựa để giống trồng cho những năm tiếp theo, giúp người dân giảm chi phí tiến mua giống. Trong khi đó, các giống lúa lai, giống lúa ngoại nhập có những mặt hạn chế như: Giá thành giống cao, giống lúa lai chỉ sản xuất được một vụ, suất đầu tư lớn, không tự để giống được cho vụ sau; nhu cầu phân bón và trình độ thâm canh cao; khả năng thích nghi với điều kiện tự nhiên, khí hậu của địa phương là còn hạn chế. Ngoài các giống lúa truyền thống của địa phương, cộng đồng các dân tộc thiểu số duy trì phát triển một số giống rau của địa phương như: rau cải, cây dưa mèo, cây họ đậ. Do có giá thương phẩm cao, quen thuộc với tập quán canh tác nên các giống rau địa phương vẫn được cộng đồng các dân tộc Dao, Thái, Hà Nhì, H'Mông phát triển để đáp ứng nhu cập thực phẩm và trao đổi hang hóa tại cộng đồng. Thực tế, đã chứng minh rằng các giống cây trồng truyền thống có khả năng thích nghi tốt với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng ở địa phương, do vậy duy trì và phát triển cây trồng truyền thống của địa phương của cộng đồng các dân tộc thiểu số là một nguồn lực quan trọng trong thích ứng với biến đổi khí hậu. Các nhà khoa học của Tổ chức Lương thực và Nông lâm (FAO) cho rằng duy trì Gen của cây trồng bản địa có khả năng thúc đẩy tính kháng với nhiều yếu tố môi trường liên quan đến biến đổi khí hậu [16].

"Theo lãnh đạo phòng Nông nghiệp huyện Tân Uyên, Phong Thổ cho biết:

Trước năm 2014 diện tích một số giống lúa truyền thống của địa phương như Khẩu Ký, nếp

Tan Co Giàng được cộng đồng các dân tộc trồng với quy mô diện tích chỉ dưới 10ha. Đến năm 2016, diện tích lúa Khẩu Ký tăng lên 70ha, lúa Nếp Co Giàng đã tăng lên 150ha.

Trước năm 2015, huyện Phong Thổ có 70ha diện tích lúa Tẻ Râu, đến vụ mùa năm 2017 đã phát triển diện tích lên 300ha".

- Trồng xen nhiều loại cây trồng: Phần lớn các gia đình dân tộc thiểu số ở Lai Châu sản xuất theo mô hình tự cung, tự cấp với quy mô sản xuất nhỏ, đất sản xuất manh mún, trồng nhiều loại hoa màu khác nhau để đáp ứng nhu cầu cơ bản của gia đình, nên phương thức sản xuất đa canh, trồng xen nhiều loại cây trồng trên nương sản xuất được vẫn được duy trì tại cộng đồng. Khảo sát trong cộng đồng dân tộc thiểu số cho thấy, người dân trồng xen nhiều loại cây trồng trên nương thường được tiến hành ở vụ xuân - hè từ sau tết âm lịch đến hết tháng 6 dương lịch.

Mô hình trồng xen điển hình là trồng ngô xen với cây dưa mèo của người H'Mông ở bản Phìn Ngan Sin Chải, xã Tà Lèng huyện Tam Đường (Dưa mèo có mùi vị giống quả dưa chuột, kích thước quả to và trọng lượng quả to có thể 0,7-0,8kg) và mô hình trồng ngô xen với bí. Kỹ thuật trồng xen được tiến hành sau Tết âm lịch, các hộ gia đình đi phát dọn nương và tiến hành bừa, xới đất khi cơn mưa đầu mùa đến và đến đầu tháng 3 dương lịch các cơn mưa xuất hiện nhiều làm ẩm đất nương, người dân tiến hành tra hạt ngô, cùng với quá trình tra hạt ngô là trồng hạt dưa, hạt bí xen giữa các hốc ngô. Dựa trên diện tích nương của mỗi gia đình rộng hay hẹp người dân sẽ quyết định số lượng, mật độ các hốc dưa, hốc bí trên nương. Trồng ngô xen canh với dưa và bí có ưu điểm là khi cây ngô sinh trưởng sẽ giữ vai trò che nắng cho các bụi dưa, bụi bí mà vẫn đảm bảo ánh sáng cho cây sinh trưởng, phát triển. Ngược lại các thân cây dưa, cây bí lớn nan sát mặt đất có vai trò làm giảm quá trình bốc hơi nước bề mặt, giữ độ ẩm tốt cho cây ngô phát triển. Ngoài ra, phương pháp xen canh, đa canh của cộng đồng các dân tộc thiểu số ở Lai Châu có ưu điểm là bảo vệ đất, chống xói mòn và giữ được độ phì nhiêu của đất không cần dùng phân hóa học. Việc xen nhiều loại cây trồng trong đa canh, xen canh tạo lên thảm thực vật phủ kín không như trồng độc canh, khi thảm thực vật phủ kín sẽ bảo vệ khỏi sự tác động của mưa, chống xói mòn và cung cấp nhiều thảm thực vật mục-phân hữu cơ cho đất [5].

- Trồng luân canh cây trồng: Tỉnh Lai Châu có diện tích đất chỉ trồng một vụ lúa chiếm tỷ lệ lớn trong tổng diện tích sản xuất nông nghiệp của tỉnh. Trong bối cảnh BĐKH (nhiệt độ gia tăng, các đợt khô hạn kéo dài, diễn biến bất thường), cùng với việc thiếu nguồn lực đầu tư mới để nâng cấp, sửa chữa hệ thống thủy lợi sẽ khó duy trì được nguồn nước cho diện tích đất sản xuất lúa hai vụ hiện có, dẫn đến diện tích đất sản xuất một vụ tại một số khu vực trên địa bàn tỉnh có nguy cơ gia tăng.

Khảo sát tại xã Trung Đồng - huyện Tân Uyên cho thấy, trong tập quán sản xuất của cộng đồng dân tộc người Thái, H'Mông, người dân biết sử dụng kỹ thuật luân canh cây trồng để khai thác diện tích đất trống xen giữa các vụ sản xuất bằng cách trồng trồng cây lạc, cây ngô. Thời gian trồng từ tháng 1 đến hết tháng 2 dương lịch, với việc sử dụng cây lạc, ngô và một số cây rau màu khác để luân canh tăng vụ trên cùng một diện tích đất sản xuất đã đem lại nhu nhập đáng kể cho người dân. Bằng các kinh nghiệm và tri thức của bản thân, cộng đồng đã đưa ra quyết định lựa chọn loại cây trồng và thời điểm gieo trồng.

Những người dân được tham vấn đều cho rằng việc sử dụng cây lạc trồng luân canh tăng vụ trên diện tích một vụ lúa bên cạnh việc tăng thu nhập còn giúp cho cây lúa ở vụ chính sinh trưởng tốt, cho năng suất cao hơn khi không trồng tăng thêm vụ lạc. Thử nghiệm qua nhiều năm sản xuất người dân đã lựa chọn ra cây trồng tăng vụ phù hợp cho diện tích trồng một vụ lúa, mặc dù người dân chưa có kiến thức khoa học để hiểu rõ vai trò cố định đạm trong đất của cây họ đậu, cây trồng mà thường được các nhà khoa học khuyến cáo người dân sử dụng để cải tạo, tăng độ phì cho đất. Những mô hình khai thác hiệu quả nguồn tài nguyên đất được các nhà khoa học khẳng định là một trong những giải

pháp tích cực thích ứng với BĐKH [9], như vậy kinh nghiệm, kiến thức thực hành của cộng đồng dân tộc thiểu số tỉnh Lai Châu trong lựa chọn cây trồng, thời vụ sản xuất để luân canh trên đất ruộng một vụ có thể trở thành giải pháp thích ứng hiệu quả với tình trạng khô hạn ở khu vực.

- **Mô hình chuyển đổi cây trồng:** Tỉnh Lai Châu có trên 4000ha nương sản xuất nông nghiệp [7], được người dân trồng chủ yếu là ngô, rau và một số loại cây màu. Hằng năm sản xuất cây trồng trên nương của người dân cho năng suất, thu nhập không ổn định, sự thiếu ổn định gia tăng trong điều kiện khô hạn thường xuyên xuất hiện. Một số cây trồng truyền thống trên nương cho thu nhập thấp đã thúc đẩy người dân lựa chọn, thử nghiệm phát triển cây trồng mới phù hợp, mong muôn mang lại giá trị kinh tế cao cho gia đình. Người dân phát hiện, sử dụng cây chè thay thế một số cây trồng truyền thống không còn phù hợp để trồng trên nương, là sự điều chỉnh, thay thế cây trồng trên nương khá phù hợp của cộng đồng dân tộc thiểu số tỉnh Lai Châu. Bởi, cây chè được phát triển ở Lai Châu từ cuối thập niên 70, đến nay đã trở thành cây trồng địa phương, nên khả năng thích ứng tốt với khô hạn, trong những năm qua đây là cây mang lại giá trị kinh tế khả ổn định cho cộng đồng các dân tộc thiểu số tại địa phương [6].

Khảo sát tại xã Bản Bo, huyện Tam Đường là nơi sinh sống của cộng đồng dân tộc người Thái, H'Mông, Dao, đã cho thấy hoạt động chuyển đổi đất nương trồng cây lương thực, thực phẩm sang trồng chè phát triển khá mạnh mẽ. Tri thức của cộng đồng luôn luôn có xu hướng thay đổi để thích ứng (có khi nhanh, khi chậm, khi vay mượn, khi sáng tạo) với sự thay đổi của môi trường vật lý - xã hội [5]. Điều kiện khô hạn gia tăng do BĐKH đã tác động lớn đến năng suất cây trồng, một số cây trồng truyền thống canh tác trên nương không còn phù hợp, đòi hỏi người dân phải thay đổi cây trồng và phương thức sản xuất để đáp ứng nhu cầu lương thực, thực phẩm cho cuộc sống. Việc lựa chọn cây chè thay thế cây - ngô, hoa màu không còn phù hợp trên đất nương là sự thay đổi để thích ứng với sự thay đổi của môi trường, sự thay đổi này giúp người dân giảm nhẹ rủi ro thiên tai đối với hoạt động sản xuất, qua đó đảm bảo cuộc sống của người dân trong bối cảnh BĐKH.

- **Thay đổi phương thức chăn nuôi:** Phương thức chăn thả gia súc của cộng đồng các dân tộc thiểu số ở Lai Châu là phương thức chăn thả rông ngoài trong rừng, nguồn thức ăn hoàn toàn dựa vào tự nhiên. Việc chăn thả tự nhiên với chế độ chăm sóc không được đầu tư đã làm gia tăng mức độ phơi bày trước dịch bệnh và tính tổn thương trước thiên tai và cực đoan khí hậu.

Ở Lai Châu, các đợt rét đậm, rét hại thường xuất hiện trong khoảng thời gian từ tháng 12 đến tháng 2 năm sau, làm suy giảm nguồn thức ăn cho gia súc và giảm sức đề kháng của đàn gia súc trước rét đậm, rét hại gây nên những thiệt hại nghiêm trọng, chẳng hạn, đợt rét đậm năm 2008-2009 đã làm chết 9189 con gia súc[1].

Các nhà khoa học khuyên cáo người nông dân cần phải thay đổi đổi thực hành trong sản xuất là giải pháp hiệu quả để thích ứng với thiên tai, cực đoan khí hậu trong khu vực. Khảo sát tại cộng đồng cho thấy người dân đã sử dụng một số biện pháp nhằm giảm những rủi ro, thiệt hại trong chăn nuôi như: (1) Dự trữ thức ăn, thay đổi sự phụ thuộc vào tự nhiên của người dân: Trước đợt rét đậm, rét hại xay ra vào cuối năm 2008, trên các cánh đồng trồng lúa đến vụ thu hoạch người dân gặt và đập lấy hạt tại ruộng, không chú ý thu gom rơm khô, tích trữ làm thức ăn cho trâu, bò mà đốt tại ruộng một thời gian để khô. Sau những thiệt hại trên đàn gia súc, người dân đã biết thu gom rơm khô sau khi thu hoạch lúa mang tích trữ tại gia đình để cho đàn trâu, bò ăn trong mùa đông. (2) Chuyển đổi phương thức thả rông sang nuôi nhốt: Thêm một sự thay đổi của người dân trong chăn nuôi gia súc của người dân được ghi nhận khi khảo sát tại cộng đồng là người dân đã làm chuồng cho đàn gia súc, quây bạt và đốt củi sưởi ấm cho đàn gia súc khi rét đậm, rét hại xuất hiện thay cho việc nuôi thả rông đàn gia súc tự do trong rừng rất ít khi đưa về nhà.

"Giá trị kinh tế của một con trâu trên 3 tuổi hiện nay trên thị trường có giá từ 50 đến 60 triệu

đồng, đây là khoản kinh tế khá lớn đối với các hộ gia đình người dân tộc thiểu số. Do đó, trong 10 năm trở lại đây người dân đã mạnh dạn bỏ tiền ra xây chuồng trại, đến mùa thu hoạch lúa, người dân đã biết thu hoạch cả thóc và rơm. Kết quả năm 2017 - 2018, trên địa bàn tỉnh có khoảng 41.200 hộ chăn nuôi trâu, bò, trong đó có 23.627 hộ (54,1%) có chuồng trại, và 50,1% hộ gia đình dự trữ rơm, rạ làm thức ăn cho đàn gia súc (P.A.H. 2018 - Chi cục thú y tỉnh, phỏng vấn ngày 17/2/2018)".

4. Kết luận và kiến nghị

Kết luận: Kết quả nghiên cứu trên cho thấy cộng đồng các dân tộc thiểu số ở Lai Châu đã sử dụng "giải pháp ngăn chặn các tác động" bằng cách duy trì phát triển các giống cây lương thực, cây thực phẩm truyền thống của địa phương có khả năng chịu hạn tốt hơn các giống mới được du nhập từ bên ngoài. Sử dụng phương thức sản xuất xen canh nhiều loại cây trồng trên nương, luân canh cây trồng trên ruộng một vụ và thay đổi cây trồng trên nương có thể coi là các giải pháp "thay đổi cách sử dụng" và giải pháp pháp "thay đổi địa điểm" để thích ứng với với những tác động của BĐKH. Như vậy, để tồn tại và phát triển, tri thức của cộng đồng các dân tộc thiểu số luôn được người dân cập nhật điều chỉnh, bổ sung và hoàn thiện khi điều kiện, hoàn cảnh môi trường thay đổi, qua đó giúp người dân ứng phó tốt với cực đoan khí hậu, thiên tai và nhanh chóng phục hồi sau thiên tai.

Kiến nghị: Ở cấp cộng đồng, việc sử dụng các giải pháp khoa học hiện đại đòi hỏi những điều kiện về nguồn lực, kinh tế và trình độ nhân lực, đây là những điều kiện rất khó khăn khi áp dụng cho cộng đồng các dân tộc thiểu số ở vùng sâu, vùng xa. Việc nâng cao năng lực thích ứng cho cộng đồng, cho người dân bằng việc sử dụng tri thức của cộng đồng các dân tộc thiểu số được coi là giải pháp nội sinh bên cạnh các giải pháp khoa học và công nghệ và có thể coi là cơ sở quan trọng cho việc phát triển các chiến lược thích ứng với BĐKH và quản lý tài nguyên thiên nhiên để đáp ứng với sự thay đổi của môi trường [12]. Do vậy, trong quá trình xây dựng kế hoạch thích ứng với BĐKH cho cấp cộng đồng, cần thiết phải chú trọng đến những kinh nghiệm của cộng đồng; đánh giá, lựa chọn và sử dụng những tri thức có giá trị trong thích với BĐKH để làm nguồn lực nội sinh của cộng đồng.

Tài liệu tham khảo

1. Ban phòng chống và tìm kiếm cứu nạn thiên tai của tỉnh Lai Châu, *Báo cáo tình hình thiệt hại do mưa lũ, thiên tai trên địa bàn tỉnh, các năm 2009, 2010,2011,2012,2013, 2014,2015,2016.*

2. Chính phủ Việt Nam (2011), Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu,Quyết định 2139/ QĐ-TTg ngày 03/12/2011.

3. Đặng Văn Bài (2013), *Bảo tồn di sản văn hóa trong bối cảnh biến đổi khí hậu*, Nhà xuất bản Khoa học xã hội.

4. Lê Đình Cúc (2007), *Lai Châu và các dân tộc Lai Châu*, Nhà xuất bản Văn hóa – Thông tin.

5. Lê Trọng Cúc (2016), *Sinh thái nhân văn và phát triển bền vững*, Nhà xuất bản Đại học quốc gia Hà Nội.

6. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Lai Châu (2013), *Đề án phát triển chè trên địa bàn tỉnh Lai Châu.*

7. Uỷ ban nhân dân tỉnh Lai Châu (2014), *Đề án tái cơ cấu Nông nghiệp tỉnh Lai Châu.*

8. Ủy Ban nhân tỉnh Lai Châu (2011), *Quy hoạch sử dụng đất tỉnh Lai Châu đến năm 2020.*

9. Viện Khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu (2012), Những kiến thức cơ bản về Biến đổi khí hậu, nhà xuất bản Tài nguyên - Môi trường và Bản đồ.

10. Nyong, A., Adensina, F., Osman Elasha, B. (2007), T*he value of indigenous knowledge in climate change mitigation and adaptation strategies in the African Sahel.*

11. Chinwe, I.S. và nnk (2009), *Indigenous knowledge related to climate variability and change*:

insights from droughts in semi- arid areas of former Makueni District, Kenya.

12. IPCC (2007), *Climate Change:Impacts*, Adaptation and Vulnerability.

13. Mustapha, B., Salau, E.S, Galadimal, O.E., Ali, I. (2013), *Knowledge, perception and adaptation strategies to climate change among framers of central state Nigeria.*

14. Sawon, I.. Mohammed, A.S., Arfin, K. (2011), *Climate chang adaptation through local knowledge in the north eastern region of Bangladesh.*

15. UNESCO (2010), Indigenous knowledge and sustainability, http://www.unesco.org/ education/tlsf/mods/theme_c/mod11.html.

16. FAO (2015), *Coping with climate change - the roles of genetic resources for food and agriculture, Rome.*

KNOWLEDGE, NATURAL EXPERIENCES OF THE ETHNIC MINORITY COMMUNITY TO COPE WITH DISASTER AND ADAPT TO CLIMATE CHANGE IN AGRICULTURAL PRODUCTION OF LAI CHAU PROVINCE

Vu Van Cuong[1], Tran Thuc[2], Dinh Thai Hung[3]

[1]Department of Science and Technology of Lai Chau Province

[2]Institute of Meteorology, Hydrology and Climate Change

[3]Viet Nam Meteorological and Hydrological Administration

Abstract: *The knowledge and experience of ethnic minorities in production, community management and environmental behavior are important tools and means in the process of survival, development and adaption to natural environmental changes in the context of climate change. In this paper, we present the results of research on knowledge and experience in agricultural production practices of ethnic minority communities in Lai Chau Province for disaster response and climate change adaptation. The results showed that knowledge and experience are used by the villagers such as: (1) maintaining and developing local seedlings; (2) intercropping and crop rotation in the upland field as well as in the rice field; (3) Changing livestock production methods in line with changing climate conditions for minimizing risks and damages caused by natural disasters and extreme weather. The knowledge and experience of the ethnic minority community are effective responses to natural disasters and climate extremism. Therefore, these knowledge needs to be synthesized and replicated in the ethnic minority communities in Lai Chau Province to effectively adapt to climate change, especially in the agricultural sector.*

Keywords: *Knowledge of ethnic minorities, disaster IIIINresponse, climate change adaptation, agriculture.*