



Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ

Số chuyên đề: Môi trường và Biến đổi khí hậu

website: sj.ctu.edu.vn



DOI:10.22144/ctu.jsi.2019.113

KIẾN THỨC BẢN ĐỊA: HIỆN TRẠNG, ỨNG DỤNG TRONG SẢN XUẤT VÀ ĐỜI SỐNG Ở TỈNH AN GIANG

Phạm Xuân Phú^{1*}, Nguyễn Ngọc Đệ² và Ngô Thụy Bảo Trân¹

¹Khoa Nông nghiệp - Tài nguyên Thiên nhiên, Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh

²Khoa Phát triển Nông thôn, Trường Đại học Cần Thơ

*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Phạm Xuân Phú (email: phamxuanphu@gmail.com)

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 03/07/2019

Ngày nhận bài sửa: 27/08/2019

Ngày duyệt đăng: 15/10/2019

Title:

Indigenous knowledge:

Current status, application in production and life in An Giang province

Từ khóa:

Biến đổi khí hậu, kiến thức bản địa, lũ, thích nghi

Keywords:

Adaptation, climate change, flood, indigenous knowledge

ABSTRACT

This research was carried out to explore the current status and level of reliability of farmers' indigenous knowledge and their adaptive capacity to floods in production and life in An Giang province. Results of the research will provide scientific foundation for proposing solutions to conserve and enhance the effectiveness of valuable indigenous knowledge in reducing vulnerability of people living in flooded-prone areas. The study compiled 39 indigenous knowledge and adaptability to floods and weather forecasts in agricultural production and livelihoods of local people in the study area. Of which, 31 (indigenous knowledge) remain valuable in predicting and adapting to floods. However, this knowledge has not been specifically recorded and stored appropriately for transmission to the latter and widely shared in the community. The other 8 were no longer relevant (and misleading) to the current context as under human impacts and climate change. The research suggested some solutions to conserve the most valuable indigenous knowledge for pro-active adaptation of local people in changing climate.

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm tìm hiểu hiện trạng và mức độ tin cậy ứng dụng kiến thức bản địa thích nghi với lũ lụt trong sản xuất và đời sống của nông dân ở tỉnh An Giang. Kết quả nghiên cứu sẽ làm cơ sở khoa học cho việc đề xuất các giải pháp bảo tồn và phát huy hiệu quả sử dụng kiến thức bản địa trong việc giảm tính dễ bị tổn thương của nông dân vùng lũ lụt. Kết quả nghiên cứu đã tổng hợp được 39 kiến thức bản địa và khả năng thích ứng với lũ lụt, dự báo thời tiết trong hoạt động sản xuất nông nghiệp và đời sống của người dân địa phương ở địa bàn nghiên cứu. Trong đó, 31/39 kiến thức bản địa vẫn còn giá trị được người dân sử dụng dự báo thời tiết và thích ứng với lũ lụt trong sản xuất nông nghiệp và đời sống. Tuy nhiên, những kiến thức này chưa được ghi chép cụ thể và lưu trữ phù hợp để truyền lại cho các hệ sau và chia sẻ rộng rãi trong cộng đồng. Bên cạnh đó, cũng có 8/39 kiến thức bản địa của người dân không còn phù hợp và đã sai lệch so với hiện nay cần nên xem xét trong điều kiện hiện tại do tác động của con người và biến đổi khí hậu. Nghiên cứu đã đưa ra các giải pháp bảo tồn và phát huy kiến thức bản địa vẫn có giá trị trong thích ứng với lũ trong sản xuất nông nghiệp và đời sống trong điều kiện thay đổi của biến đổi khí hậu.

Trích dẫn: Phạm Xuân Phú, Nguyễn Ngọc Đệ và Ngô Thụy Bảo Trân, 2019. Kiến thức bản địa: Hiện trạng, ứng dụng trong sản xuất và đời sống ở tỉnh An Giang. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 55(Số chuyên đề: Môi trường và Biến đổi khí hậu)(1): 68-78.

1 GIỚI THIỆU

Trong những năm gần đây, do tác động của đập thủy điện trên thượng nguồn và biến đổi khí hậu dẫn đến diễn biến bất thường của lũ lụt đã làm ảnh hưởng đến các hoạt động sinh kế của người dân (Võ Hồng Tú và *ctv.* (2012); Phạm Xuân Phú và Nguyễn Ngọc Đệ, 2017). Để có thể thích ứng với những thay đổi của lũ lụt, với những thay đổi của xã hội và môi trường, con người phải luôn biết cách sử dụng kiến thức bản địa để khai thác tài nguyên thiên nhiên một cách thích hợp và quản lý một cách linh hoạt hơn Ehlert (2011); Van *et al.* (2011). Đã có nhiều tác giả nghiên cứu về kiến thức bản địa về bảo tồn về cây dược liệu, bảo tồn gen, giống địa phương, sống chung với lũ ở ĐBSCL, thích ứng với biến đổi khí hậu, thay đổi thời tiết của các tác giả Hoàng Xuân Tý và Lê Trọng Cúc (1998), Mai Văn Tùng (2006), Hoàng Thị Hoàng Ngân (2010), Ehlert (2011), Van *et al.* (2011), Lebel (2013), Bùi Quang Vinh (2013), Nguyễn Kim Uyên (2013), Ngô Văn Lệ và Võ Tấn Tú (2016), Lê Thị Thanh Hương và Nguyễn Trung Thành (2016). Tuy nhiên, cho đến nay có rất ít nghiên cứu về kiến thức bản địa thích ứng lũ trong sản xuất và đời sống một cách toàn diện trước những thay đổi của biến đổi khí hậu và tác động của đập thủy điện trên thượng nguồn để có những giải pháp phù hợp giảm nhẹ tính dễ bị tổn thương của nông dân trong sản xuất nông nghiệp trước bối cảnh của biến đổi khí hậu. Đó chính là lý do nghiên cứu được thực hiện nhằm tìm hiểu hiện trạng và mức độ tin cậy ứng dụng kiến thức bản địa thích nghi với lũ trong sản xuất và đời sống của nông dân ở tỉnh An Giang làm

cơ sở khoa học cho đề xuất các giải pháp bảo tồn và phát huy hiệu quả sử dụng kiến thức bản địa trong việc giảm tính dễ bị tổn thương của nông dân vùng lũ.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Phương pháp thu thập số liệu

2.1.1 Phương pháp đánh giá nông thôn có sự tham gia của người dân (PRA)

Nghiên cứu sử dụng phương pháp PRA có sử dụng công cụ xếp hạng cặp đôi để xếp hạng ưu tiên của kiến thức bản địa thích ứng với lũ trong dự báo trong sản xuất nông nghiệp và đời sống. Do công cụ này dễ thực hiện và kiểm tra chéo các vấn đề xếp hạng ưu tiên của cộng đồng về một lĩnh vực ưu tiên nào đó. Trong quá trình thảo luận các vấn đề khó khăn ưu tiên của cộng đồng, cách thực hiện dùng tờ khổ giấy lớn A0 để liệt kê các vấn đề xếp hạng lên phần trên (đỉnh) và bên trái của ma trận, mỗi ô đại diện cho cặp so sánh với danh mục liệt kê ở đỉnh và bên trái; cho mỗi cặp so sánh hỏi nhóm người tham gia ở cộng đồng nghiên cứu vấn đề (ưu thích) nào quan trọng, ghi lại câu trả lời vào trong ô thích hợp ma trận xếp hạng, hỏi lý do của lựa chọn đó, ghi nhận thông tin vào ma trận tiêu chí xếp hạng. Tiếp tục tiến hành thực hiện một cặp so sánh khác và tiếp tục so sánh như trên cho đến khi hết các cặp so sánh của ma trận. Sau khi hoàn thành bảng ma trận của các vấn đề xếp hạng, đếm số lần xuất hiện của mỗi vấn đề được xem là quan trọng đó cũng là số điểm của từng vấn đề, số điểm nào cao thì ưu tiên thứ 1 và ngược lại.

Bảng 1: Phương pháp thu thập số liệu trong nghiên cứu

TT	Nội dung thực hiện	Đối tượng	Công cụ/phương pháp	Mẫu quan sát
1	Phỏng vấn người am hiểu (KIP)	Cán bộ địa phương	Nội dung phỏng vấn được thiết kế trên bảng câu hỏi bán cấu trúc	24
	Thảo luận nhóm	Người dân sống tại khu vực không có đê bao (xã Phú Hữu, Vĩnh An, Vĩnh Phước) và có đê bao (xã Phước Hưng, An Hòa, Lương An Trà)	Nội dung buổi thảo luận nhóm dựa theo bảng câu hỏi bán cấu trúc	12
	Lịch thời vụ	Xã Phú Hữu, Vĩnh An, Vĩnh Phước, Phước Hưng, An Hòa, Lương An Trà	Lập lịch thời vụ sản xuất nông nghiệp thay đổi chế độ ngập lũ	12
2	Quan sát trực tiếp	Người dân sống tại khu vực không có đê bao (xã Phú Hữu, Vĩnh An, Vĩnh Phước) và có đê bao (xã Phước Hưng, An Hòa, Lương An Trà)	Tham quan, chụp ảnh, ghi chú thông tin chính về hoạt động sinh kế của nông hộ và kiến thức bản địa của nông dân thích ứng với lũ	12
	Lịch sử của cộng đồng	Người dân tại địa bàn nghiên cứu	Lược khảo sự kiện quan trọng về kế sinh nhai theo thời gian và kiến thức bản địa thích ứng với lũ	12
	Ma trận xếp hạng Khó khăn	Người dân sống tại khu vực không có đê bao (xã Phú Hữu, Vĩnh An, Vĩnh Phước) và có đê bao (xã Phước Hưng, An Hòa, Lương An Trà)	Ma trận xếp hạng cặp đôi các vấn đề khó khăn và ưu tiên ở địa bàn nghiên cứu	12
	Phân tích SWOT	Người dân sống tại khu vực không có	Phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ	12

TT	Nội dung thực hiện	Đối tượng	Công cụ/phương pháp	Mẫu quan sát
		đê bao (xã Phú Hữu, Vĩnh An, Vĩnh Phước) và có đê bao (xã Phước Hưng, An Hòa, Lương An Trà)	hội, thách thức và đề xuất giải pháp	
3	Điều tra xã hội học các đối tượng nghiên cứu	Người dân sống tại khu vực không có đê bao (xã Phú Hữu, Vĩnh An, Vĩnh Phước) và có đê bao (xã Phước Hưng, An Hòa, Lương An Trà)	Nội dung phỏng vấn sẽ được thiết kế trên bảng câu hỏi bán cấu trúc	360
4	Phỏng vấn chuyên sâu	Nông hộ sống tại ba vùng sinh thái khác nhau trong nghiên cứu	Thông qua bảng câu hỏi để tìm hiểu mối quan hệ và sinh kế khác nhau giữa ba vùng trong nghiên cứu	18

Nghiên cứu sử dụng phương pháp SWOT và kết hợp từ nhiều nguồn điều tra khác nhau từ điều tra nông hộ với các ý kiến của người dân, điều tra nhóm KIP (đối với chính quyền địa phương) để đưa ra các giải pháp lưu giữ và bảo tồn kiến thức bản địa của người dân trong cộng đồng địa phương chi tiết mô tả ở Bảng 1.

2.1.2 Điều tra nông hộ

Nghiên cứu dựa theo nguyên tắc chọn mẫu của

Bảng 2: Cơ cấu phiếu khảo sát

Khu vực nghiên cứu	Địa bàn nghiên cứu	Mẫu khảo sát của nông hộ		Tổng số mẫu
		Không có đê bao	Có đê bao	
Huyện An Phú (Đầu nguồn)	Xã Phú Hữu Xã Phước Hưng	60	60	120
Huyện Châu Thành (Giữa nguồn)	Xã Vĩnh An Xã An Hòa	60	60	120
Huyện Tri Tôn (Cuối nguồn)	Xã Vĩnh Phước Xã Lương An Trà	60	60	120

Tiêu chí chọn mẫu được xác định như sau:

Huyện: ba huyện được chọn đặc trưng cho ba vùng sinh thái khác nhau của tỉnh gồm huyện An Phú (đầu nguồn), Châu Thành (giữa nguồn) và Tri Tôn (huyện cuối nguồn).

Xã: ở mỗi địa bàn huyện chọn hai xã, gồm một xã có đê bao và một xã không có đê bao để làm đối chứng.

Hộ: mỗi xã chọn phỏng vấn 60 hộ. Các nông hộ được chọn một cách có chủ đích, những người được phỏng vấn là các hộ có kinh nghiệm sống chung với lũ trên 50 tuổi vì họ có đủ điều kiện về mặt thời gian trải nghiệm và kinh nghiệm sinh sống am hiểu về địa phương về kiến thức bản địa ở địa phương. Để chọn được các hộ này, nghiên cứu sử dụng phương pháp phỏng vấn người am hiểu của địa phương xác định các hộ tiếp theo trong tiến trình phỏng vấn ở địa bàn nghiên cứu.

2.1.3 Phương pháp phân tích số liệu

Nghiên cứu sử dụng các công cụ thống kê mô tả như tần số để hệ thống hóa kiến thức bản địa và sử dụng phương pháp phân tích xếp hạng cặp đôi, phân

Nguyễn Quyết và *ctv.* (2015) và Tổng Định Quy (2016) như sau: khi N lớn, một tỷ lệ phần trăm nhỏ được khuyến cáo sử dụng và quy mô mẫu thích hợp phải không được nhỏ hơn 30 mẫu quan sát. Mẫu được chọn để phỏng vấn dựa trên hai tiêu chí chính là hộ gia đình sống trong khu vực dễ bị tổn thương có tác động bởi lũ trong và ngoài đê bao và hộ phỏng vấn trên 50 tuổi đang sinh sống ở địa phương, mô tả chi tiết cơ cấu phiếu khảo sát ở Bảng 2.

tích SWOT, phân tích bảng chéo để đưa ra xếp hạng ưu tiên và đề xuất các giải pháp bảo tồn và phát huy kiến thức bản địa trong việc giảm tính dễ bị tổn thương của nông dân vùng lũ.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Thực trạng và mức độ tin cậy của người dân ứng dụng kiến thức bản địa trong dự báo môi trường thay đổi

3.1.1 Kiến thức bản địa của người dân trong dự báo thời tiết qua dấu hiệu của động vật

Theo WHO (2008) và Ellen (2009), khi áp dụng KAP (kiến thức-thái độ- hành vi) cho một lĩnh vực môi trường thiên nhiên và thảm họa thiên tai thì một hiện tượng quan sát hay sự việc có tỷ trọng phần trăm lặp đi lặp lại trên 50% thì vẫn còn chính xác (phù hợp ứng dụng trong thực tế). Tuy nhiên, đối với một hiện tượng quan sát hay sự việc có tỷ trọng phần trăm xuất hiện lặp đi lặp lại nhỏ 50% số lần quan sát thì không chính xác (không phù hợp, không ứng dụng trong thực tế). Kết quả Bảng 3 cho thấy người dân có thể dự báo thời tiết qua việc quan sát biểu hiện của một số loài vật như chuồn chuồn, ếch,

nhái, chim, ong, kiến, ốc, mối, quạ. Trong đó, một số dấu hiệu từ động vật mà người dân đã tích lũy được đã được giải thích bằng cơ sở khoa học phù hợp với các nghiên cứu của (Bùi Quang Vinh, 2013;

Nguyễn Kim Uyên, 2013). Các kiến thức dự báo này được người dân tin cậy, đồng thời mong muốn bảo tồn và phát huy kiến thức bản địa này.

Bảng 3: Dự báo thời tiết dựa vào biểu hiện của một số loài động vật

Động vật	Mô tả	Dự báo	Tần số (hộ)	Tỷ trọng (%)	Mức độ tin cậy của nông hộ
Chuồn chuồn	Bay thấp thì mưa bay cao thì nắng, bay vừa thì râm	Hàng ngày, đáng tin cậy	360	100	Bảo tồn và phát huy
Ếch, nhái, cóc	Phát ra tiếng kêu ộp ộp lâu và to hơn bình thường thì trời sắp mưa	Hàng ngày, đáng tin cậy	360	100	Bảo tồn và phát huy
Chim	Bay cao thời tiết quang đặng, bay gần mặt đất báo hiệu trời sắp mưa	Hàng ngày, đáng tin cậy	335	93	Bảo tồn và phát huy
	Quạ tắm thì ráo, sáo tắm thì mưa	Hàng ngày, đáng tin cậy	234	65	Bảo tồn và phát huy
Ong, bướm	Biến mất khỏi vườn hoa báo hiệu trời sắp mưa	Hàng ngày, đáng tin cậy	306	85	Bảo tồn và phát huy
Bọ rùa	Di chuyển thành bầy báo hiệu thời tiết âm áp; khi tìm chỗ trú ẩn thời tiết chuyển lạnh	Hàng ngày, đáng tin cậy	259	72	Bảo tồn và phát huy
Kiến	Kiến đen tha trứng lên cao báo hiệu có mưa rào rất to	Hàng ngày, đáng tin cậy	342	95	Bảo tồn và phát huy
	Đắp thành đàn thì bão; ấm con chạy ráo thì mưa		342	95	Bảo tồn và phát huy
Mối	Bay ra khỏi tổ trời mưa	Hàng ngày, đáng tin cậy	342	95	Bảo tồn và phát huy
Ốc	Ốc nổi bờ ao, mưa rào sắp đến	Hàng ngày, đáng tin cậy	306	85	Bảo tồn và phát huy
Cua	Cua bò lên cao thế nào cũng lụt	Hàng ngày, đáng tin cậy	270	75	Bảo tồn và phát huy

Ghi chú: Hàng ngày, đáng tin cậy: Nông dân dựa vào khả năng của mình “đọc” những thay đổi thời tiết hàng ngày và mức độ tin cậy lặp đi lặp lại chính xác > 50%, cơ sở dựa trên lý thuyết của WHO (2008) và Ellen (2009) cho thấy khi áp dụng KAP (kiến thức-thái độ- hành vi) cho một lĩnh vực môi trường thiên nhiên và thảm họa thiên tai.

3.1.2 Kiến thức bản địa của người dân trong dự báo thời tiết qua dấu hiệu của thực vật

Trước đây, người dân dựa vào dấu hiệu của thực vật để người dân dự báo thời tiết (Bảng 4) mỗi khi thời tiết thay đổi, một số loài thực vật như cây cỏ tây, hoa chuối, cây si (sanh) rất nhạy cảm với thời

tiết nên các hoạt động sinh lý của nó thay đổi theo. Dựa vào sự thay đổi này, người dân có thể dự báo thời tiết rất rất chính xác. Tuy nhiên, hiện nay do tác động của biến đổi khí hậu và tác động con người dự báo này không còn chính xác và không phù hợp với điều kiện thay đổi của biến đổi khí hậu.

Bảng 4: Kiến thức bản địa của nông dân dự báo thời tiết qua dấu hiệu của thực vật

Dấu hiệu	Mô tả	Dự báo	Tần số (hộ)	Tỷ trọng (%)	Mức độ tin cậy của nông hộ
Cỏ tây	Ngọn cỏ đột ngột vươn cao hơn thì mùa lũ tới sẽ cao	Dự báo theo mùa, không đáng tin cậy	162	45	Không còn phù hợp
Hoa chuối nước	Hoa chuối nước nở trắng thì chuẩn bị có mưa to	Dự báo theo mùa, không đáng tin cậy	126	35	Không còn phù hợp
Rễ si	Rễ có màu trắng, có mưa	Dự báo theo mùa, không đáng tin cậy	162	45	Không còn phù hợp

Ghi chú: Không còn phù hợp: Nông dân dựa vào khả năng của mình “đọc” những thay đổi thời tiết hàng ngày và mức độ tin cậy lặp đi lặp lại chính xác < 50%, cơ sở dựa vào WHO (2008) và Ellen (2009) cho thấy khi áp dụng KAP (kiến thức-thái độ- hành vi) cho một lĩnh vực môi trường thiên nhiên và thảm họa thiên tai.

3.1.3 Kiến thức bản địa trong dự báo thời tiết qua dấu hiệu của trời, mây sao và cầu vồng

Bên cạnh các dấu hiệu từ động vật, thực vật, người dân còn có thể dựa vào biểu hiện của tự nhiên

như mây, cầu vồng, trăng sao, nước sông để dự đoán thời tiết, các dấu hiệu này được người dân đánh giá là đáng tin cậy và mong muốn bảo tồn (Bảng 5). Điều này cũng phù hợp với nghiên cứu của Bruun and Ngoc (2018).

Bảng 5: Kiến thức bản địa của người dân dự báo thời tiết qua dấu hiệu trời, mây, sao, cầu vồng

Dấu hiệu	Mô tả	Dự báo	Tần số (hộ)	Tỷ trọng (%)	Mức độ tin cậy của nông hộ
Mây	Mây mờ gà thì gió, mây mờ chó thì mưa	Dự báo hàng ngày, đáng tin cậy	342	95	Bảo tồn và phát huy
	Mây xanh thì nắng mây trắng thì mưa		234	65	Bảo tồn và phát huy
	Mây đen bao phủ sườn núi sắp có mưa		342	95	Bảo tồn và phát huy
Mặt trăng	Trăng quầng thì hạn, trăng tán thì mưa	Dự báo hàng ngày, đáng tin cậy	270	75	Bảo tồn và phát huy
	Mặt trăng mà đỏ, trời sắp mưa		306	85	Bảo tồn và phát huy
Cầu vồng	Đỏ sang phía Nam, báo hiệu đại hạn. Đỏ sang phía Bắc thì sắp có đợt mưa lớn	Dự báo hàng ngày, đáng tin cậy	346	96	Bảo tồn và phát huy

3.1.4 Kiến thức bản địa của người dân trong dự báo và thích nghi với lũ

Thông qua việc sống chung với lũ hàng năm, người dân địa phương đã tích lũy được nhiều kinh nghiệm để dự báo và thích nghi với lũ nhằm đề bảo vệ tính mạng, tài sản của người dân trong cuộc sống và sản xuất nông nghiệp. Bảng 6 cho thấy người dân

có nhiều kiến thức bản địa dự báo lũ lụt qua dấu hiệu của động vật, thực vật, chu kỳ và thời gian lũ, hướng gió, màu nước hoặc cân nước. Trong đó, dựa vào hướng gió và động vật chiếm tỷ trọng do dự báo hàng ngày nên cần bảo tồn và phát huy kiến thức bản địa này. Điều này cũng phù hợp với nghiên cứu của Bruun and Ngoc (2018).

Bảng 6: Kiến thức bản địa của người dân dự báo lũ lụt qua dấu hiệu của động vật, thực vật, chu kỳ và thời gian lũ, hướng gió, màu nước

Dấu hiệu	Mô tả	Dự báo	Tần số (hộ)	Tỷ trọng (%)	Mức độ tin cậy của nông hộ
Động vật	Ếch kêu uồn uồn ao chuồn đầy nước	Dự báo hàng ngày, đáng tin cậy	270	75	Bảo tồn và phát huy
	Én bay thấp mưa ngập bờ ao. Én bay cao mưa vào lại lạnh		198	55	Bảo tồn và phát huy
Thực vật	Cây điên điển trở bông sớm hơn mùa nước nổi là báo hiệu lũ sớm về	Dự báo theo mùa, không đáng tin cậy	126	35	Không còn phù hợp
	Bông lau trở tằm tháng 9-10 thì không có lũ		90	25	Không còn phù hợp
Chu kỳ và thời gian lũ	Ba năm lũ nhỏ một năm lũ lớn.	Dự báo theo mùa, không đáng tin cậy	162	45	Không còn phù hợp
Hướng gió	Nếu gió hướng nam thổi mạnh kèm theo mưa, nước lên nhanh và chảy mạnh thì năm đó lũ cao	Dự báo hàng ngày, đáng tin cậy	284	79	Bảo tồn và phát huy
Nước sông	Trước tết khoảng vài giờ, lấy nước sông đổ đầy vào một chai nhựa. Cân nước. Khi vừa sang năm mới, dùng một chai nhựa cùng loại và đổ đầy nước sông, cân hai chai. Nếu chai lấy ở thời điểm tết nặng hơn thì mùa lũ tiếp theo sẽ cao hơn mùa trước	Dự báo lũ lụt theo mùa, không đáng tin cậy	126	35	Không còn phù hợp
Màu nước	Quan sát màu nước của con nước quay vào tháng năm âm lịch. Nếu màu nước đỏ đục là có nhiều phù sa về nhiều và chắc ăn năm đó sẽ có lũ lớn và lũ về sớm	Dự báo chu kỳ, không đáng tin cậy	162	45	Không còn phù hợp

3.1.5 Kiến thức bản địa của người dân trong nhận biết đất tốt và đất xấu qua dấu hiệu của động vật và chỉ thị môi trường

Bảng 7 cho thấy người dân nhận biết đất tốt hay xấu dựa vào tiếng ve kêu và có nhiều rong, rêu ở mặt

đất dựa vào chỉ thị của môi trường để biết được đất ở đó tốt hay xấu. Điều này cũng phù hợp với nghiên cứu của Lê Quang Trí và Phạm Thanh Vũ (2010), đất tốt có nhiều chỉ thị môi trường xuất hiện như rong, rêu, cây cỏ mọc um tùm, còn đất xấu thì chỉ thị môi trường giảm đa dạng sinh học.

Bảng 7: Kiến thức bản địa của người dân nhận biết đất tốt và đất xấu qua dấu hiệu của động vật và chỉ thị môi trường

Dấu hiệu	Mô tả	Dự báo	Tần số (hộ)	Tỷ trọng (%)	Mức độ tin cậy của nông hộ
Nghे tiếng ve kêu	Dựa vào tiếng ve kêu, đất ở đó sẽ tốt hơn với chỗ không có ve kêu	Thực hiện thường xuyên, đáng tin cậy	317	88	Bảo tồn và phát huy
Có nhiều rong và tảo	Dựa vào có nhiều rong và rêu bám bám vào vách của các nương, ao, đây là chỉ thị môi trường tốt	Dự báo hàng ngày, đáng tin cậy	346	96	Bảo tồn và phát huy

3.1.6 Kiến thức bản địa của người dân trong bảo quản các loại giống, bảo quản thực phẩm và chăn nuôi gia súc gia cầm

Bảng 8 cho thấy để bảo quản các loại giống không bị muối và vi khuẩn ăn, người dân làm bằng cách cho các loại giống đó vào lu và phủ một lớp trên và dưới bằng lá xoan thì không bị mối và vi khuẩn ăn do lá xoan có chất đặc biệt. Đối với cách bảo quản các thực phẩm khô không bị mối và vi khuẩn ăn người dân sử dụng bằng cách treo và lưu trữ chỗ bếp, do khi nấu nướng có khói thì mối và vi khuẩn không đến đó được và di chuyển sang nơi khác. Do đó, người dân đánh giá nên bảo tồn và phát huy kiến thức bản địa này phù hợp với điều kiện với địa phương.

Theo ý kiến của những người dân, khi làm chuồng nuôi gia súc và gia cầm gần nhà bếp, gia súc

gia cầm thì hạn chế bị dịch bệnh hơn. Vì trong khói bếp có nhiều hóa chất độc đối với hệ thống miễn dịch và hệ thống hô hấp nên có tác dụng xua đuổi làm cho côn trùng sợ và phải bỏ đi. Kết quả Bảng 8 cho thấy có 75% số hộ phỏng vấn muốn bảo tồn và phát huy kiến thức này. Điều này cũng khẳng định tương tự nghiên cứu của Ngô Thụy Bảo Trân và ctv. (2012) về quản lý và phòng ngừa dịch bệnh trên gia súc gia cầm để bị mắc bệnh trên gia súc gia cầm như vệ sinh môi trường, con giống, cách quản lý về phòng trừ bệnh, khoảng cách chỗ nuôi gần nhà bếp thì hạn chế bị dịch bệnh hơn. Tương tự nghiên cứu của Võ Thị Hải Yến (2018), người dân vẫn còn khư khư để hạn chế dịch bệnh bằng xử lý rắc vôi bột để phòng chống dịch bệnh hiệu quả hơn so với các loại thuốc khác.

Bảng 8: Kiến thức bản địa của người dân bảo quản các loại giống, bảo quản thực phẩm và gia súc gia cầm

Kiến thức bản địa	Mô tả	Kiến thức bản địa	Tần số (hộ)	Tỷ trọng (%)	Mức độ tin cậy của nông hộ
Bảo quản hạt giống	Cho hạt giống vào lu, phủ một lớp trên và dưới hạt giống bằng lá xoan, hạt giống không bị muối và vi khuẩn ăn	Kiến thức bảo quản hàng ngày, đáng tin cậy	306	85	Bảo tồn và phát huy
Bảo quản thực phẩm	Treo thực phẩm ở chỗ nhà bếp nơi nấu nướng	Kiến thức bảo quản hàng ngày, đáng tin cậy	346	96	Bảo tồn và phát huy
Nuôi gia súc gia cầm	Nuôi gia súc và gia cầm gần nhà bếp thì không bị và ít bị dịch bệnh do khi đun bếp khói và lửa vi khuẩn không có hoặc ít làm gia súc và gia cầm không và ít bị bệnh	Kiến thức chăn nuôi gia súc gia cầm thực hiện thường xuyên, đáng tin cậy	270	75	Bảo tồn và phát huy

3.1.7 Kiến thức bản địa của người dân trong ương giống nảy mầm và bón phân

Bảng 9 cho thấy để cho hạt giống nảy mầm đạt tỷ lệ cao bằng cách giồng phơi khô và làm sạch cho vào túi nhỏ vùi xuống đất bùn 5-10 ngày lấy lên xem thì biết được tỷ lệ nảy mầm, sau đó sẽ làm số lượng lớn. Kinh nghiệm người dân bón phân dựa vào màu sắc của lá lúa như lá lúa xanh như đọt chuối là tốt. Nếu lá lúa hơi ngả sang vàng là thiếu phân lân. Lá lúa xanh tốt hơn đọt chuối là dư đạm. Người dân đánh giá nhận định nên bảo tồn và phát huy kiến thức này cho phù hợp với điều kiện địa phương. Điều này cũng phù hợp với các nghiên cứu của Huỳnh Trường Huy (2007), Nguyễn Ngọc Đệ (2009), Vũ Anh Pháp và ctv. (2010), Nguyễn Thị

Hào và ctv. (2011), nếu thiếu đạm, cây lúa lùn hẳn lại, nở bụi ít, chồi nhỏ, lá ngắn hẹp, trở nên vàng và rụi sớm, cây lúa còi cọc không phát triển. Ở giai đoạn sinh sản, nếu thiếu đạm cây lúa sẽ cho bông ngắn, ít hạt, hạt nhỏ và có nhiều hạt thoái hóa. Thừa đạm, cây lúa phát triển thân lá quá mức, mô non, mềm, dễ ngã, tán lá rậm rạp, lượng đạm tự do trong cây cao, nên cây dễ nhiễm bệnh làm giảm năng suất rất lớn. Thiếu lân, cây lúa cũng lùn hẳn lại, nở bụi kém, lá rất thẳng hẹp và màu sậm hơn bình thường hoặc ngả sang màu tím bầm, lúa sẽ trở và chín muộn, hạt không no đầy và phẩm chất giảm. Thiếu kali (K) cây lúa có chiều cao và số chồi gần như bình thường, lá vẫn xanh nhưng mềm rũ, yếu ớt, dễ đổ ngã, dễ nhiễm bệnh nhất là bệnh đốm nâu lá già rụi sớm.

Bảng 9: Kiến thức bản địa của người dân ương giống nảy mầm và bón phân

Kiến thức bản địa	Mô tả	Kiến thức bản địa	Tần số (hộ)	Tỷ trọng (%)	Mức độ tin cậy của nông hộ
Ương giống nảy mầm	Giồng phơi khô, làm sạch cho vào túi nhỏ, vùi xuống đất bùn 5-10 ngày, lấy lên xem, tính tỷ lệ nảy mầm.	Kiến thức ương giống và bón phân hàng ngày, đáng tin cậy	306	85	Bảo tồn và phát huy
Bón phân	Lá lúa xanh như đọt chuối là tốt, nếu hơi ngả sang vàng là thiếu phân lân, nếu xanh tốt hơn đọt chuối là thừa đạm	Kiến thức bón phân hàng ngày, đáng tin cậy	342	95	Bảo tồn và phát huy

3.1.8 Kiến thức bản địa của người dân trong xây nhà thích ứng với lũ, sử dụng cây me nước để đặt chà dưới sông thu hút cá, sử dụng các loại cây thuốc tự nhiên để chữa các bệnh

Bảng 10 cho thấy người dân thích nghi với lũ bằng cách dùng các loại gỗ làm cột để cất nhà sàn, trên các thanh cột có các nấc để có thể nâng sàn nhà

lên khi lũ lên hoặc hạ xuống khi lũ rút để thích nghi với những thay đổi của lũ. Người dân cho rằng nên bảo tồn và phát huy kiến thức bản địa này và có thể nhân rộng mô hình này với các địa phương có điều kiện tương tự để thích ứng với lũ trong điều kiện thay đổi của biến đổi khí hậu giảm thiểu rủi ro do lũ gây ra.

Bảng 10: Kiến thức bản địa của người dân cất nhà sàn thích ứng với lũ, sử dụng cây me nước để đặt chà dưới sông thu hút cá, sử dụng các loại cây thuốc tự nhiên để chữa các bệnh

Kiến thức bản địa	Mô tả	Kiến thức bản địa	Tần số (hộ)	Tỷ trọng (%)	Mức độ tin cậy của nông hộ
Cất nhà thích ứng lũ	Làm nhà sàn, sàn nhà có thể được nâng lên hoặc hạ xuống	Kiến thức bản địa cất nhà sàn thích ứng với lũ kinh nghiệm tốt, đáng tin cậy	342	95	Bảo tồn và phát huy
Đặt chà bằng cây me nước	Sản lượng cá đánh bắt được nhiều hơn so với khi sử dụng các loại cây khác	Kiến thức bản địa ứng dụng đánh bắt cá hàng ngày, đáng tin cậy	270	75	Bảo tồn và phát huy
Chữa bệnh	Sử dụng các loại cây thuốc có sẵn ở tự nhiên để chữa một số bệnh thông thường	Kiến thức bản địa ứng dụng các loại cây thuốc tự nhiên để chữa bệnh hàng ngày, đáng tin cậy	349	97	Bảo tồn và phát huy

Tương tự, người dân sử dụng cây me nước để đặt trà dưới sông với mục đích thu hút nhiều cá. Điều này được lý giải là do me nước là cây có nhiều gai và mùi thơm nên khi sử dụng để đặt chà thì thu hút cá trú ẩn. Tuy nhiên, cây me nước ngày càng ít đi. Điều này cũng phù hợp với nghiên cứu của Phạm Hoàng Hộ (2003) và Viên Ngọc Nam và ctv. (2014), Lê Thị Thu Sương và ctv. (2017), cây me nước hay me keo là một loại cây xếp vào cây dược liệu quen thuộc với người dân miền Nam Bộ và Trung Bộ dùng lá me nước tươi, có mùi thơm dịu, nhu hòa, nấu làm nước tắm để điều trị rôm sảy. Tuy nhiên, cùng với quá trình đô thị hóa, loại cây dược liệu này đang bị mai một dần và lãng quên. Do đó, cần bảo tồn và lưu giữ loại cây thảo dược này để chữa các bệnh thông thường ở địa phương. Ngoài ra, người dân cũng đã sử dụng các loại cây thuốc có sẵn ở tự nhiên để chữa các bệnh thông thường có sức khỏe tốt và đem lại hiệu quả. Người dân đánh giá cần bảo tồn và phát huy các loại cây thuốc có sẵn ở địa phương. Điều này cũng phù hợp với nghiên cứu của Phạm Hoàng Hộ (2003) và Lê Thị Thu Sương và ctv. (2017), các loại cây thuốc tự nhiên ngày càng bị mai một dần cần bảo tồn và lưu giữ cây loại cây

thuốc tự nhiên để chữa các bệnh thông thường ở địa phương.

3.2 Ứng dụng kiến thức bản địa thích ứng với lũ và sản xuất nông nghiệp ở địa bàn nghiên cứu

3.2.1 Mức độ tin cậy của kiến thức bản địa trong cộng đồng ứng dụng trong dự báo thời tiết

Kiến thức bản địa của người dân thích ứng với lũ trong dự báo thời tiết có các vấn đề xếp hạng ưu tiên nhận biết qua: động vật, thực vật, trời và mây, trăng và sao, mây phủ sườn núi, cầu vồng. Bảng 11 cho thấy người dân vẫn cho rằng dự báo thời tiết được ưu tiên qua trời và mây, động vật vẫn còn đúng cần bảo tồn và phát huy theo quy luật của tự nhiên. Điều này cũng được giải thích bằng cơ sở khoa học phù hợp với các nghiên cứu của (CRES, 2010; Bùi Quang Vinh, 2013; Nguyễn Kim Uyên, 2013). Tuy nhiên, mỗi khi thời tiết thay đổi, một số loài thực vật như cây cỏ tây, hoa chuối, cây si (sanh) rất nhạy cảm với thời tiết nên các hoạt động sinh lý của chúng thay đổi mùa và tác động của tự nhiên nên người dân cho rằng không còn đúng nữa. Điều này cũng được giải thích bằng cơ sở khoa học phù hợp với các nghiên cứu của (CRES, 2010; Ehlert, 2011; Phạm Xuân Phú, 2017; Bruun and Ngoc, 2018).

Bảng 11: Kiến thức bản địa của người dân dự báo thời tiết

KTBD	1	2	3	4	5	6	Điểm	Xếp hạng ưu tiên
1		1	3	1	3	1	3	II
2			3	4	5	6	0	V
3				3	3	3	6	I
4					5	4	2	III
5						5	3	II
6							1	IV

Chú thích: (1): Động vật, (2) Thực vật, (3): Trời và mây, (4) Trăng và sao, (5) Mây phủ sườn núi, (6) Cầu vồng

3.2.2 Mức độ tin cậy của kiến thức bản địa của người dân dự báo lũ lụt

Kiến thức bản địa của người dân thích ứng với lũ có các vấn đề xếp hạng ưu tiên nhận biết qua động vật, thực vật, chu kỳ và thời gian lũ, hướng gió và màu nước. Bảng 12 cho thấy người dân dự báo lũ lụt theo xếp hạng ưu tiên thứ nhất là hướng gió, thứ hai

là dựa vào động vật, thứ ba là dựa vào chu kỳ và thời gian lũ, thứ tư là màu nước, thứ năm là thực vật. Người dân ưu tiên dựa vào hướng gió và động vật vẫn còn theo quy luật của tự nhiên nên vẫn phù hợp và chính xác nên bảo tồn và phát huy kiến thức này. Còn dựa vào chu kỳ và thời gian lũ, màu nước thì không còn chính xác và phù hợp như trước kia nữa do tác động của con người.

Bảng 12: Kiến thức bản địa của người dân dự báo lũ

KTBD	1	2	3	4	5	Điểm	Xếp hạng ưu tiên
1		1	1	4	1	3	II
2			3	4	5	0	V
3				4	3	2	III
4					4	4	I
5						1	IV

Chú thích: (1): Động vật, (2) Thực vật, (3): Chu kỳ và thời gian lũ, (4) Hướng gió, (5) Màu nước

3.2.3 *Mức độ tin cậy của kiến thức bản địa của người dân trong sản xuất nông nghiệp và đời sống*

Kiến thức bản địa của người dân trong sản xuất nông nghiệp và đời sống có các vấn đề xếp hạng ưu tiên nhận biết qua đất tốt và đất xấu, bảo quản các giống, bảo quản thực vật, ươm giống nảy mầm, bón phân, nuôi gia gia cầm, đặt chà thu hút nhiều cá, cất nhà sàn, chữa các bệnh thông thường. Bảng 13 cho thấy kiến thức bản địa của người dân trong sản xuất nông nghiệp và đời sống vẫn còn chính xác và phù hợp cần bảo tồn và phát huy các kiến thức này cho cộng đồng địa phương. Qua kết quả phân tích, nông

dân vùng lũ đã có nhiều kiến thức bản địa vẫn còn lưu giữ vẫn còn có giá trị trong thích nghi với lũ được ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp và trong đời sống. Kết quả xếp hạng cấp đôi cho thấy người dân ưu tiên dùng các loại cây thuốc tự nhiên để chữa các bệnh thông thường, cất nhà sàn để thích ứng với lũ, bảo quản thực phẩm, bón phân dựa vào màu của lá lúa, dùng các chỉ thị môi trường như rong, rêu để biết đất tốt hay xấu, ươm giống nảy mầm dùng túi nhỏ vùi xuống đất để biết phân trăm độ nảy mầm, nuôi gia súc gia cầm gần nhà bếp để ngăn ngừa các dịch bệnh, dùng cây me nước có mùi thơm và gai để đặt chà thu hút nhiều cá.

Bảng 13: Kiến thức bản địa của người dân trong sản xuất nông nghiệp và đời sống

KTBD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Điểm	Xếp hạng ưu tiên
1		1	3	1	5	6	1	8	9	3	V
2			3	2	5	2	2	8	9	3	V
3				3	3	3	3	3	9	7	II
4					5	4	4	8	9	2	VI
5						5	5	8	9	5	IV
6							7	8	9	1	VII
7								8	9	1	VII
8									9	6	III
9										8	I

Chú thích: (1) Đất tốt và đất xấu, (2) Bảo quản các giống (3) Bảo quản thực vật, (4) Ươm giống nảy mầm, (5) Bón phân, (6) Nuôi gia gia cầm, (7) Đặt chà thu hút nhiều cá, (8) Cất nhà sàn, (9) Chữa các bệnh thông thường

Kết quả nghiên cứu đã tổng hợp được 39 kiến thức bản địa thích ứng với lũ, dự báo thời tiết trong hoạt động sản xuất nông nghiệp và đời sống của người dân địa phương ở địa bàn nghiên cứu. Trong đó, 31/39 kiến thức bản địa vẫn còn giá trị được kiểm chứng qua việc theo dõi và quan sát lặp đi lặp lại thường xuyên của người dân ứng dụng dự báo thời tiết và thích ứng với lũ qua các mô hình trong sản xuất nông nghiệp và đời sống. Tuy nhiên, những kiến thức này chưa được ghi chép cụ thể và lưu trữ phù hợp để truyền lại cho các hệ sau và chia sẻ rộng rãi trong cộng đồng. Bên cạnh đó, cũng có 8/39 kiến thức bản địa của người dân không còn phù hợp và đã sai lệch so với hiện nay cần nên xem xét trong điều kiện hiện tại do tác động của con người và biến đổi khí hậu. Vì thế, nghiên cứu đã đưa ra các giải pháp bảo tồn và phát huy kiến thức bản địa vẫn có giá trị trong thích ứng với lũ trong sản xuất nông nghiệp và đời sống trong điều kiện thay đổi của biến đổi khí hậu.

3.3 Giải pháp lưu giữ và bảo tồn kiến thức bản địa của người dân trong cộng đồng địa phương

Dựa trên cơ sở tổng hợp ý kiến phỏng vấn chuyên gia, đánh giá nhanh có sự tham gia của người dân, phỏng vấn nông hộ. Nghiên cứu đề xuất các giải

pháp lưu giữ và bảo tồn kiến thức bản địa của người dân trong cộng đồng vùng lũ:

Cấp chính quyền địa phương

Lồng ghép các ý tưởng, sáng kiến sử dụng kiến thức bản địa trong các chương trình phát triển kinh tế - xã hội của địa phương như các mô hình sinh kế thích ứng với lũ có sử dụng kiến thức bản địa trong phát triển bền vững.

Cần nghiên cứu và xây dựng thêm các mô hình sống chung với lũ có sử dụng kiến thức bản địa, nhân rộng các mô hình có hiệu quả để làm bằng chứng khẳng định vai trò và tầm quan trọng của kiến thức bản địa trong cộng đồng.

Tăng cường truyền thông phổ biến thêm kiến thức bản địa cho cộng đồng thích nghi với lũ kết hợp với tiến bộ khoa học kỹ thuật để tạo ra vốn kiến thức mới giúp nông dân thích ứng được với những thay đổi của môi trường.

Tạo điều kiện trao đổi và chia sẻ kinh nghiệm giữa những người dân trong cùng một địa phương và với những địa phương khác để hạn chế rủi ro thấp nhất có thể xảy ra do tác động của lũ trong điều kiện biến đổi khí hậu.

Cần có chính sách bảo tồn về kiến thức bản địa của cá nhân, cộng đồng hay địa phương nắm giữ

kiến thức bản địa có giá trị để bảo tồn và phát huy kiến thức bản địa ở địa phương.

Đối với người dân địa phương

Nâng cao nhận thức của cộng đồng về giá trị kiến thức bản địa: thông qua việc ghi chép và chia sẻ kiến thức bản địa thông qua các câu truyện bằng tiếng việt trong lời bài hát, hình vẽ, kể chuyện, kịch, sách, video, phim ảnh, tổ chức các hội thảo và các hình thức giao tiếp truyền thông hoặc phổ biến trên các phương tiện thông tin đại chúng để lưu truyền lại cho thế hệ sau.

Giúp các thành viên trong cộng đồng tự ghi chép lại những phương thức kiến thức bản địa thích ứng với lũ: thông qua lưu truyền kết quả của việc ghi chép lại kiến thức bản địa thông qua báo chí, sách, video và các hình thức giao tiếp truyền thông hoặc trên các phương tiện thông tin đại chúng như phát thanh, tivi. Khuyến khích các phương pháp bản địa trong việc lưu giữ, ghi chép để lưu truyền lại cho thế hệ sau.

Thực hiện rộng rãi kiến thức bản địa có giá trị còn ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp và đời sống thích nghi với lũ: thông qua khuyến khích người dân địa phương bảo tồn các kiến thức của chính họ như thành lập ngân hàng giống, cây trồng, vật nuôi do nông dân tự quản lý.

4 KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1 Kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy kiến thức bản địa đã góp phần làm giảm nhẹ tính dễ bị tổn thương của người dân trong việc thích ứng với những thay đổi của lũ. Kiến thức bản địa của người dân địa phương căn cứ vào những biểu hiện đặc thù của sinh vật và những thay đổi điều kiện môi trường như là những tín hiệu báo trước để người dân địa phương dự báo lũ, thời tiết để chuẩn bị cho phù hợp thay đổi trong hoạt động sản xuất và đời sống.

Các kiến thức bản địa vẫn còn giá trị theo quy luật của tự nhiên cần có những biện pháp để bảo tồn và phát huy kiến thức bản địa như ca dao, tục ngữ, dự đoán thời tiết, kinh nghiệm giữ giống, ươm giống nảy mầm, các giống bản địa ở địa phương. Tuy nhiên, một số kiến thức này chưa được ghi chép cụ thể và lưu trữ phù hợp để truyền lại cho các hệ sau và chia sẻ rộng rãi trong cộng đồng. Bên cạnh đó, cũng có một số kiến thức bản địa của người dân không còn phù hợp và đã sai lệch so với hiện nay cần nên xem xét trong điều kiện hiện tại do tác động của con người, đập thủy điện trên thượng nguồn gây ra trước biến đổi khí hậu.

4.2 Kiến nghị

Sở Thông tin và Truyền thông phối hợp với Ban Chỉ huy phòng chống lụt bão cấp địa phương cần tăng cường truyền thông phổ biến thêm kiến thức bản địa cho cộng đồng thích nghi với lũ kết hợp với tiến bộ khoa học kỹ thuật để tạo ra vốn kiến thức mới giúp nông dân thích ứng được với những thay đổi của môi trường và mở các lớp tập huấn ứng phó với lũ cho người dân vùng lũ.

Cục Sở hữu trí tuệ phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ cấp địa phương cần đề xuất chính sách bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ về kiến thức bản địa ở địa phương vùng lũ: bản chất của kiến thức bản địa là tồn tại dưới dạng thông tin được lưu truyền qua các hệ, hoặc trao đổi giữa cá nhân, cộng đồng nên nhiều kiến thức bản địa vẫn còn giá trị quý giá có nguy cơ bị mai một dần theo thời gian, hoặc bị khai thác trái phép ngoài phạm vi kiểm soát nắm giữ của cá nhân hay cộng đồng địa phương nắm giữ kiến thức bản địa này. Tri thức bản địa là tài sản chung thuộc cộng đồng hay một địa phương cụ thể, do đó không thuộc sở hữu của một cá nhân, tổ chức nào nếu bị thương mại hóa sẽ gây ra ảnh hưởng tiêu cực đến tập quán, tín ngưỡng, văn hóa,... của cả cộng đồng.

Sở Khoa học và Công nghệ phối hợp với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn cấp địa phương cần ưu tiên hỗ trợ kinh phí cho các nhà khoa học nghiên cứu chuyên sâu và xây dựng thêm các mô hình sống chung với lũ có sử dụng kiến thức bản địa, nhân rộng các mô hình có hiệu quả để làm bằng chứng khẳng định vai trò và tầm quan trọng của kiến thức bản địa trong cộng đồng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bùi Quang Vinh, 2013. Nghiên cứu tri thức bản địa trong trồng lúa để ứng phó với thời tiết bất thường ở vùng ven biển các tỉnh Bạc Liêu, Sóc Trăng và Trà Vinh. Luận văn cao học, ngành khoa học môi trường, Đại học Cần Thơ.
- CRES (Central Resources and Enviromental Studies), 2010. Người dân bản địa. <http://www.cres.edu.vn/back-up-web-cu/vn/?mnu=&act=detail&ID=169> , truy cập ngày 20/01/2014.
- DFID (Department For International Development), 2009. Sustainable Livelihood Guidance Sheets. London, Department for International Development, UK.
- Ellen, V., 2009. Department of Animal Health, Institute of Tropical Medicine, Antwerp, Belgium. Concepts and challenges in the use of Knowledge-Attitude-Practice surveys: Literature review. Available from <http://www.snndz.net/resources/literature-reviews/full-reviews>.

- Hoàng Xuân Tý và Lê Trọng Cúc, 1998. Kiến thức bản địa của đồng bào vùng cao trong nông nghiệp và quản lý tài nguyên thiên nhiên. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 288 trang.
- Huỳnh Trường Huy, 2007. Phân tích tác động của khoa học kỹ thuật đến hiệu quả sản xuất lúa tại Cần Thơ và Sóc Trăng. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 8: 47-56.
- Ehlert, J., 2011. Living with flood local knowledge in the Mekong Delta, Vietnam. Doctor thesis. The University of Bonn. International graduate school for development research.
- Lê Quang Trí và Phạm Thanh Vũ, 2010. Xác định một số tiêu chí cho đất đai bán định lượng trên hai vùng sinh thái khác nhau. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 15b: 114-124.
- Lê Thị Thanh Hương và Nguyễn Trung Thành, 2016. Nghiên cứu tri thức và kinh nghiệm sử dụng cây thuốc của các dân tộc thiểu số ở các tỉnh Thái Nguyên để bảo tồn và phát triển bền vững. Tạp chí Khoa học ĐHQGHN. 1: 55-64.
- Lê Thị Thu Sương, Võ Quang Minh và Phan Hoàng Vũ, 2017. Đánh giá thực trạng, tiềm năng khai thác và bảo vệ nguồn tài nguyên cây thuốc vùng bẫy núi, An Giang. Hội thảo khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ 7, ngày 20-10/2017, Hà Nội. Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam: 1421-1427.
- Lebel, L., 2013. Local knowledge and adaptation to climate change in natural resource-based societies of the Asia-Pacific. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, 18(7): 1057-1076.
- Mai Văn Tùng, 2006. Tri thức quản lý nguồn tài nguyên rừng của người Mường. Tạp chí Văn hóa nghệ thuật. 4:22-25.
- Nguyễn Quyết, Võ Thanh Hải và Đinh Bá Hùng Anh, 2015. Giáo trình xác xuất thống kê. Nhà xuất bản TP HCM, 342 trang.
- Ngô Thụy Bảo Trân, Phạm Xuân Phú và Đỗ Thành Lợi, 2012. Xây dựng mô hình quản lý và một số bệnh thông thường trên đàn bò thịt ở huyện Châu Phú, tỉnh An Giang. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 22c: 72-82.
- Ngô Văn Lê và Võ Tấn Tú, 2015. Bảo tồn và phát huy giá trị tri thức địa phương ở các dân tộc thiểu số trong bối cảnh hiện nay. Tạp chí Khoa học Đại học Thủ Dầu Một. 4: 42-52.
- Nguyễn Kim Uyên, 2013. Nghiên cứu tri thức bản địa trong trồng lúa để ứng phó với thời tiết bất thường ở vùng lũ ĐBSCL phần thuộc các tỉnh An Giang và Đồng Tháp. Luận văn cao học, ngành khoa học môi trường, Đại học Cần Thơ.
- Nguyễn Ngọc Đê, 2009. Giáo trình cây lúa. Thành Phố Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, 244 trang.
- Nguyễn Thị Hào, Trần Văn Quang, Đàm Văn Hưng và Nguyễn Tuấn Anh, 2011. Đánh giá đặc tính nông học và chất lượng tổ hợp lúa lai hai dòng mới chọn tạo trong nước, 2011. Tạp chí Khoa học và Phát triển Trường Đại học Nông Nghiệp Hà Nội. 6: 884-891.
- Bruun, O. and Ngoc, L.B, 2018. Local and indigenous knowledge for disaster prevention and livelihood protection in rural North Central Vietnam. Journal of Vietnamese Studies, 13(2): 74-101.
- Phạm Hoàng Hộ, 2003. Cây cỏ Việt Nam, Tập III, Nhà xuất bản trẻ TP HCM, 1027 trang.
- Phạm Xuân Phú và Nguyễn Ngọc Đê, 2017. Nông dân sử dụng kiến thức bản địa để thích ứng với lũ ở tỉnh An Giang. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 50b: 13-25.
- Tổng Đình Quý, 2016. Giáo trình xác xuất thống kê. Nhà xuất bản Bách Khoa Hà Nội, 243 trang.
- Van, P.T.V., Phu,P.X, Hieu,T.V., Thai, N.V., 2011. Contribution of indigenous knowledge to adapt with climate change: A case study in Kien Giang province, in the Mekong Delta. Asia-Pacific Journal of Rural Development. 2: 11-22.
- Viên Ngọc Nam, Nguyễn Công Vân và Bùi Thị Mai Phương, 2014. Đa dạng thực vật thân gỗ của các ô định vị ở Vườn Quốc gia Phước Bình, Tỉnh Ninh Thuận. Tạp chí Rừng và Môi trường. 6: 19-25.
- Võ Hồng Tú, Nguyễn Duy Cần, Nguyễn Thùy Trang và Lê Văn An, 2012. Tính tồn thương sinh kế nông hộ bị ảnh hưởng lũ tại tỉnh An Giang và các giải pháp ứng phó. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 22b: 294-303.
- Võ Thị Hải Yến, 2018. Giải pháp phát triển chăn nuôi vịt theo hướng an toàn sinh học trên địa bàn huyện Mỹ Đức, Thành Phố Hà Nội. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 22b: 57-62.
- Vũ Anh Pháp, Huỳnh Như Điền, Nguyễn Hoàng Khải, và ctv., 2010. Đánh giá hiện trạng sản xuất lúa ở ĐBSCL trong bối cảnh dịch rầy, vàng lùn và lùn xoắn lá. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 13: 255-264.
- WHO (World Health Organization), 2008. Advocacy, communication and social mobilization for TB control: A guide to developing knowledge, attitude and practice surveys, World Health Organization press, 68 pages.