

# DẤU HIỆU CHỈ THỊ CHO NHỮNG TÁC ĐỘNG CỦA HOANG MẠC HÓA ĐẾN BIẾN ĐỘNG SỬ DỤNG ĐẤT TỈNH BÌNH THUẬN

TS. PHẠM QUANG VINH

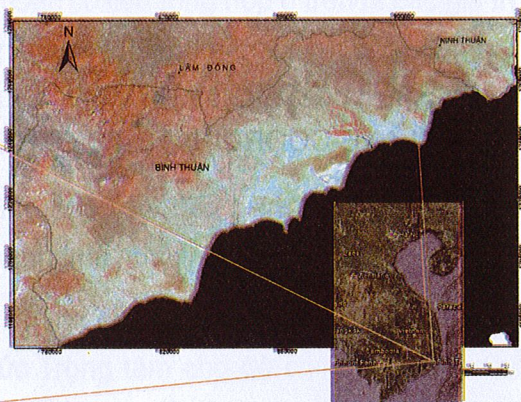
Viện Địa lý

ThS. BÙI THỊ THANH HƯƠNG

Cao đẳng Sư phạm Hà Nội

## 1. Đặt vấn đề

Bình Thuận là một tỉnh nghèo nằm ở cực Nam Trung Bộ, có diện tích tự nhiên 7971 km<sup>2</sup>, dân số là 1,2 triệu người (số liệu thống kê năm 2010). Bình Thuận cũng là một trong hai tỉnh khô hạn nhất Việt Nam, có nhiều cảnh quan hoang mạc và bán hoang mạc. Vì vậy, nơi đây đã xảy ra quá trình ngoại sinh rất mãnh liệt như xói mòn, rửa trôi, lũ lụt, hạn hán, bồi lấp của sông, xói mòn bờ biển và mặn hóa do triều lấn... Hiện nay ở Bình Thuận đang tồn tại 4 dạng hoang mạc hóa: hoang mạc cát, hoang mạc đất cằn, hoang mạc đá và hoang mạc muối [3].



Hình 1: Khu vực nghiên cứu

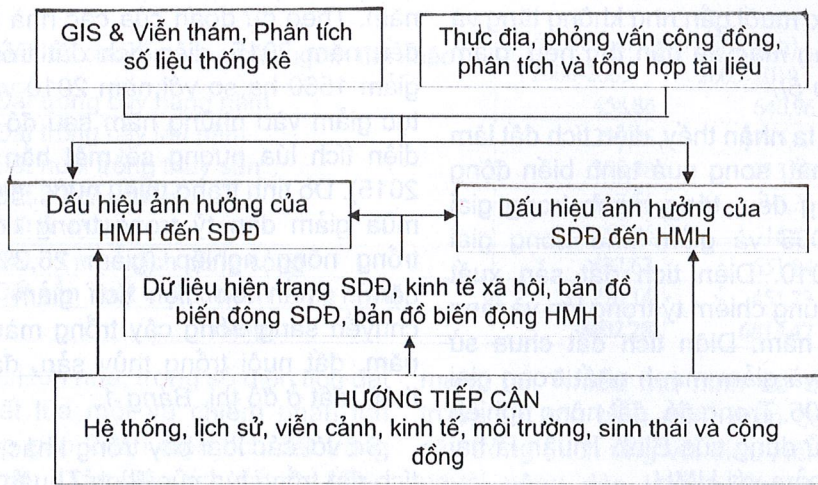
Đứng trước hiện trạng thiên nhiên hạn hán, hoang mạc hóa (HMH) của tỉnh Bình Thuận, nhiều giả thiết về nguyên nhân và hệ quả đặt ra trước đây chưa được giải quyết. Phải chăng đất đai, thực vật ở đây là hệ quả của tính khắc nghiệt vốn có của điều kiện khí hậu đã trải qua một thời gian dài, còn tác

động của con người là thứ yếu? Một quan niệm khác cho rằng sở dĩ có sự khô hạn như ngày nay là do con người chặt phá rừng, khai thác sử dụng đất đai không hợp lý, đất bị thoái hoá kéo theo sự thay đổi của vi khí hậu?

Để trả lời các câu hỏi này một cách thấu đáo cần có cái nhìn trên quan điểm địa lý tổng hợp, bên cạnh đó cần tính tới sự gia tăng tính khắc nghiệt do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu toàn cầu đến quá trình hoang mạc hoá.

## 2. Mục đích, phương pháp nghiên cứu và hướng tiếp cận

Trong vài thập kỷ trở lại đây, ảnh hưởng của biến đổi khí hậu toàn cầu đã tác động mạnh mẽ đến nhiều mặt của đời sống kinh tế xã hội, đặc biệt là vấn đề hạn hán và HMH. Nó làm cho các quá trình HMH, hạn hán trở nên gay gắt hơn, tuy nhiên việc nhận diện và đánh giá tác động của chúng lại không hề đơn giản. Không như các dạng thiên tai khác (mưa bão, lũ lụt...), ảnh hưởng của hạn hán, HMH có tính chất "gặm nhấm" từ từ, nhưng cũng vô cùng khốc liệt, nhất là đối với vấn đề sử dụng đất. Biểu hiện của nó là làm thu hẹp, thậm chí là mất dần đất nông nghiệp, thay đổi cơ cấu mùa vụ hoặc tập đoàn cây trồng, suy giảm năng suất cây trồng nông nghiệp... Vì vậy để nghiên cứu vấn đề này, cần sử dụng phương pháp phân tích thống kê tổng hợp, kết hợp với điều tra phỏng vấn xã hội học (bằng các bộ phiếu điều tra) và sử dụng tư liệu viễn thám, GIS (xem sơ đồ hình 2).



Hình 2: Mục tiêu, phương pháp và hướng tiếp cận trong nghiên cứu dấu hiệu chỉ thị của hoang mạc hoá ảnh hưởng đến biến động SDD

### 3. Kết quả nghiên cứu.

#### 3.1. Dấu hiệu chỉ thị - hệ quả của mối liên hệ giữa HMH và SDD

Tại cuộc hội thảo về “những vấn đề cơ bản cho phát triển bền vững và công bằng” tại Ottawa năm 1993 khái niệm dấu hiệu chỉ thị của HMH đã được đưa ra và trở thành một trong những chủ đề chính của hội thảo. Theo giáo sư J.A. Mabbut (trường đại học New South Wales, Australia), dấu hiệu chỉ thị của HMH bao gồm các hiện tượng tự nhiên, sinh thái, con người và các vấn đề kinh tế xã hội khác có liên quan đến hiện tượng HMH. Có hai loại dấu hiệu chỉ thị của HMH là dấu hiệu trực tiếp như chỉ số khí hậu, chỉ số thoái hóa đất, sinh vật chỉ thị, biến động diện tích các loại hoang mạc, diễn biến mực nước mặt, nước ngầm hay biến động sử dụng đất (BĐSDĐ); dấu hiệu gián tiếp như quá trình tích hợp những tiềm năng gây nên HMH. Những dấu hiệu này gây ảnh hưởng đến quá trình nhiều hơn là những biểu hiện HMH. Hiện nay, trên thế giới, khi nghiên cứu về HMH, các nhà khoa học vẫn chủ yếu dựa vào các dấu hiệu trực tiếp vì nó dễ dàng lượng hóa được mức độ HMH hơn.

BĐSDĐ là một trong những dấu hiệu trực tiếp của HMH. Thực tế, HMH là hiện tượng tự nhiên chịu sự tác động của các qui luật tự nhiên cũng như qui luật tác động của xã hội. Mối liên hệ giữa HMH và SDD là mối liên hệ hai chiều trên cả hai phương diện tích cực và tiêu cực. Chính vì vậy, qua nghiên cứu BĐSDĐ có thể tìm ra những dấu hiệu và tác động của HMH tại khu vực trong thời gian nghiên cứu.

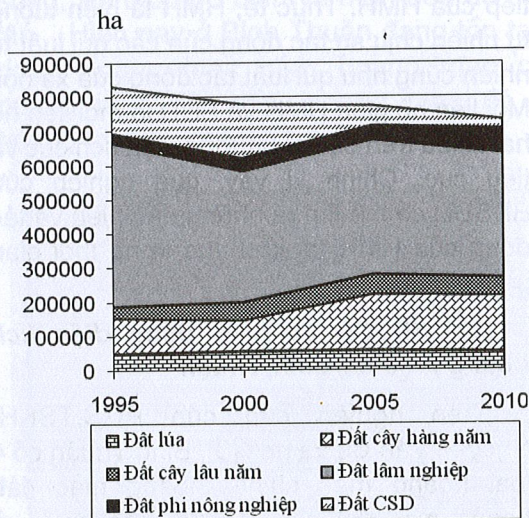
#### 3.2. BĐSDĐ và biến động diện tích hoang mạc tại Bình Thuận

Theo nghiên cứu của PGS.TSKH. Nguyễn Văn Cư và nnk [3], Bình Thuận có 4 loại hoang mạc chính: hoang mạc cát, hoang mạc đất cằn, hoang mạc muối và hoang mạc đá. Các hoang mạc này tập trung thành các trọng điểm hoang mạc. Hoang mạc cát phân bố chủ yếu ở phía Đông và Đông Nam của tỉnh (Phan Thiết, Hàm Tân, Bắc Bình), hoang mạc đất cằn phân bố ở trung tâm và Đông Bắc (Hàm Thuận Bắc, Bắc Bình, Tuy Phong), hoang mạc muối phân bố ở phía Bắc (Tuy Phong) và hoang mạc đá phân bố ở ven biển phía Bắc và Đông Bắc (Tuy Phong, Bắc Bình).

Hoang mạc đất cồn và hoang mạc cát tăng khá nhanh sau 20 năm với số liệu tương ứng là 13.100 ha và 3.990 ha. Trong khi đó, diện tích hoang mạc muối gần như không tăng và diện tích hoang mạc đá dần thu hẹp, giảm 1679 ha, (hình 5).

Qua hình 4 ta nhận thấy, diện tích đất lâm nghiệp cao nhất, song quá trình biến động lại không đồng đều, tăng mạnh trong giai đoạn 2000-2005 và giảm nhẹ trong giai đoạn 2005-2010. Diện tích đất sản xuất nông nghiệp cũng chiếm tỷ trọng lớn và tăng đều qua các năm. Diện tích đất chưa sử dụng thu hẹp và giảm mạnh nhất trong giai đoạn 2000-2005. Trong đó, đất nông nghiệp và đất chưa sử dụng của Bình Thuận là hai loại đất nhạy cảm với HMM.

### 3.3. Những dấu hiệu chỉ thị của HMM ảnh hưởng đến BĐSDĐ tại tỉnh Bình Thuận

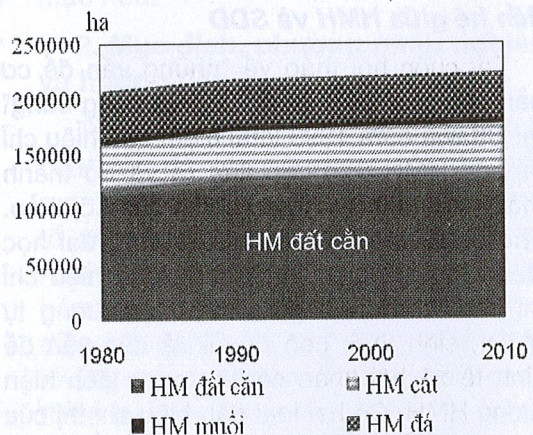


Nguồn: [4]

Hình 4: Biến động diện tích SDD của Bình Thuận giai đoạn 1995 - 2010

- Thứ nhất, diện tích đất trồng lúa suy giảm và có tỷ trọng thấp trong cơ cấu cây trồng. Diện tích lúa giảm 9815 ha sau 10 năm. Theo dự đoán của các nhà khoa học, đến năm 2015, diện tích đất trồng lúa sẽ giảm 1560 ha so với năm 2010 và vẫn tiếp tục giảm vào những năm sau đó (đặc biệt, diện tích lúa nương sẽ mất hẳn vào năm 2015). Do tình trạng thiếu nước, diện tích lúa mùa giảm dần tỷ trọng trong cơ cấu đất trồng nông nghiệp (giảm 26,2% sau 15 năm). Phần lớn diện tích giảm này được chuyển sang trồng cây trồng màu, cây lâu năm, đất nuôi trồng thủy sản, đất ở nông thôn, đất ở đô thị. Bảng 1.

So với các loại cây trồng khác, tỷ lệ diện tích đất trồng lúa của Bình Thuận khá thấp, tại Phan Thiết, diện tích trồng lúa chỉ bằng 1/14 lần diện tích đất trồng cây hàng năm; con số này tại Bắc Bình là 1/5 và tại Tuy



Nguồn: [3] và tổng hợp các tài liệu

Hình 5: Biến động diện tích HMM của Bình Thuận giai đoạn 1990 - 2010

Bảng 1: Chuyển đổi diện tích đất trồng lúa sang các loại hình sử dụng đất khác giai đoạn 2000 - 2010

Đất lúa chuyển sang các nhóm đất khác	Diện tích chuyển đổi (ha)	
	2000-2005	2005-2010
Đất trồng cây hàng năm	458,86	640,96
Đất trồng cây lâu năm	1294,05	4745,02
Đất nuôi trồng thủy sản	378,98	213,56
Đất ở nông thôn	112,66	94,25
Đất ở đô thị	64,96	16,61
Đất có mục đích công cộng	422,63	651,84
Đất sản xuất kinh doanh nông nghiệp	270,14	451,23
<b>Tổng</b>	<b>3002,28</b>	<b>6813,47</b>

Phong là 1/4. Hơn nữa, trong số diện tích đất trồng lúa, đất lúa một vụ chiếm phần lớn diện tích, cao gấp 2 lần diện tích đất trồng lúa 2 vụ và gấp 7 lần diện tích đất chỉ trồng lúa 3 vụ (chỉ canh tác được tại một số nơi có điều kiện thủy lợi). Nguyên nhân chính dẫn đến hiện tượng trên là do thiếu nước, suy giảm độ phì và sự lan rộng của thoái hóa đất dưới tác động của HMH.

- Thứ hai, diện tích đất trồng cây hàng năm tăng khi phần lớn diện tích đất trồng lúa, đất đồng cỏ, đất trồng cây lâu năm được chuyển thành đất trồng cây hàng năm vì độ phì đất đai suy giảm cùng với hiện tượng khan hiếm nước. Trong thời gian từ 1995 - 2010 diện tích đất trồng cây hàng năm tăng 55.797 ha, với tốc độ biến động là 6,68%/năm. Trong đó, tăng mạnh nhất là ngô tăng 11.795 ha, sắn tăng 20.254 ha. Mặc dù, xét về giá trị kinh tế, các loại cây trồng này không mang lại nhiều lợi nhuận cho người nông dân, song sự chuyển biến về diện tích này lại là cách ứng phó "khôn ngoan" của người dân trước tình trạng hạn hán.

- Thứ ba, phát triển nhiều cây trồng thích ứng với HMH cũng là một trong những dấu hiệu điển hình nhất. Khi năng suất lúa và lương thực bình quân đầu người tăng chậm, người nông dân ở Bình Thuận phải tìm cách thoát khỏi những khắc nghiệt do tự nhiên

mang lại. Nhiều mô hình đã được đặt ra, trong đó, mô hình phát triển các tập đoàn cây trồng thích ứng với điều kiện HMH được người nông dân hưởng ứng nhiệt tình từ 1995 trở lại đây. Các loại cây trồng được đưa vào trong thời gian này bao gồm:

Thanh long thuộc họ xương rồng, được người Pháp đem vào trồng ở Việt Nam trên 100 năm. Loại cây này được trồng phổ biến tại Bình Thuận cách đây trên 30 năm. Từ năm 1995 - 2010, diện tích trồng thanh long tăng nhanh chóng (tăng 9.889 ha) trên những vùng đất cằn trước đây bỏ hoang. Cây nho, loại cây ưa khí hậu khô và nhiều nắng và có một mùa khô đủ dài để tích lũy đường, được đưa vào trồng ở Bình Thuận bắt đầu từ năm 2000. Tuy nhiên, do tình trạng thiếu nước và sự kém bền vững của thị trường nên diện tích trồng nho tại Bình Thuận đã biến động khá bấp bênh (hình 6). Sắn là cây dễ trồng, ít kén đất, được trồng nhiều tại vùng hoang mạc đất cằn, hoang mạc cát hay đồi gò, Sau 15 năm, diện tích trồng sắn trên toàn tỉnh tăng 20.634 ha với tốc độ tăng trung bình 24,6%/năm đã tạo vùng trồng sắn rộng lớn, phục vụ cho nhu cầu xuất khẩu và sử dụng tại thị trường trong nước. Cây bông được trồng nhiều ở Bình Thuận từ đầu những năm 1990, sau hai mươi năm đầu tư phát triển, bước đầu khẳng định được tính thích ứng với điều kiện khô hạn ở Bình Thuận. Theo hình 6, tuy diện tích

bông tăng trưởng bấp bênh, song theo qui hoạch phát triển vùng trồng bông giai 2011-2020 của tỉnh, cây bông sẽ được trồng luân canh với đất trồng lúa và đất trồng cây hàng năm (ở vụ đông xuân - mùa khô ở Bình Thuận), tạo nên nhiều chuyển biến về năng suất, sản lượng hình thành một thị trường bông trọng điểm của cả nước.

Cây điều hay còn gọi là đào lộn hột (danh pháp khoa học: *Anacardium occidentale*) là một loại có nguồn gốc từ Đông Bắc Brasil. Cây điều có khả năng chịu hạn cao, có thể phát triển trên những vùng đất đồi gò, đất cát nghèo dinh dưỡng. Cây điều được xem là loại cây xóa đói, giảm nghèo, nếu được đầu tư đúng mức, người dân có thể làm giàu trên cây điều rất lớn vì hạt điều là loại hàng hóa có giá trị xuất khẩu, có lợi thế cạnh tranh cao. Sau 10 năm, diện tích điều tăng 13.897ha, tương ứng với tốc độ biến động là 89,5%. Tuy vậy, năng suất trồng điều lại có nhiều bấp bênh (giảm 2,6 tạ/ha) tương ứng với tốc độ giảm là 33%. Nguyên nhân chính dẫn đến hiện tượng này là tính phụ thuộc vào tự nhiên (khí hậu và nguồn nước) của sản xuất điều (chủ yếu là quảng canh), chưa được đầu tư thâm canh hiệu quả.

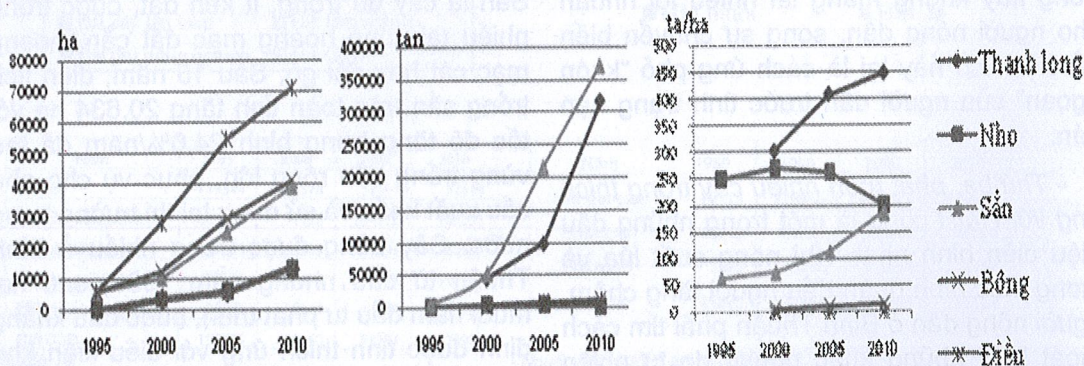
- Thứ tư, sự xuất hiện nhiều hình thức chăn nuôi thích ứng với điều kiện hoang mạc hóa cũng là một trong những dấu hiệu dễ

nhận thấy. Người nông dân tại Bình Thuận đã thành công với hai mô hình chăn nuôi thích ứng điều kiện hoang mạc và góp phần xóa đói giảm nghèo là chăn nuôi dê trên các hoang mạc đá và nuôi nhông trên những hoang mạc cát. Cụ thể, trong giai đoạn 2000-2010, tốc độ tăng trưởng số lượng đàn dê lên đến 28,8% và số lượng chăn nuôi nhông cát cũng gia tăng đáng kể tại các hoang mạc cát dọc theo bờ biển của tỉnh.

- Thứ năm song song với sự mở rộng của hoang mạc hóa là sự thu hẹp và phát triển bấp bênh của những cánh đồng cỏ của tỉnh Bình Thuận. Diện tích đồng cỏ chăn nuôi giảm 181,18 ha trong giai đoạn 1995 - 2010 đã gây nhiều khó khăn cho sự phát triển và phân bố của ngành chăn nuôi tỉnh Bình Thuận.

### 5. Kết luận

Bằng hướng tiếp cận hệ thống, sinh thái, cộng đồng, các tác giả đã sử dụng các phương pháp định lượng và phương pháp khảo sát thực địa, điều tra xã hội học, phân tích và tổng hợp tài liệu, số liệu thống kê để tìm ra những dấu hiệu tích cực cũng như tiêu cực của ảnh hưởng HMH đến SĐĐ. Các dấu hiệu tích cực biểu hiện ảnh hưởng của HMH đến quá trình sử dụng đất như: phát triển nhiều loại cây trồng thích ứng với HMH, diện tích cây hàng năm ngày một mở rộng; xuất



Hình 6: Biến động sản xuất một số cây trồng chủ thị cho hoang mạc hóa giai đoạn 1995 - 2010

hiện nhiều hình thức chăn nuôi thích ứng với điều kiện HMH. Các dấu hiệu tiêu cực của ảnh hưởng này là sự tăng chậm và bấp bênh của diện tích lúa, tỷ trọng diện tích lúa trong cơ cấu cây trồng giảm, diện tích đồng cỏ dùng cho chăn nuôi bị thu hẹp, sự suy giảm và sự mất hẳn của diện tích lúa nương.

Mối liên hệ giữa HMH và SĐĐ là mối liên hệ hai chiều trên cả hai phương diện tích cực và tiêu cực. Việc tìm ra, phân loại những dấu hiệu của tác động trong mối liên hệ vừa góp phần lượng hóa, dự báo những ảnh hưởng của HMH đồng thời là cơ sở để đánh giá tổn thương và có chiến lược thích ứng phù hợp cho tỉnh Bình Thuận. ○

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Helen Hambly and Tobias Onweng Angura, (1996), *Grassroots indicators for desertification*, International research central.

[2]. J.A. Mabbut,(1986), *Desertification indicators*, Earth Environmental Science Journal.

[3]. PGS.TSKH. Nguyễn Văn Cư và

nnk,(2000), *Nghiên cứu, xác định nguyên nhân và giải pháp phòng ngừa ngăn chặn quá trình hoang mạc hóa ở khu vực Nam Trung Bộ Việt Nam (vùng Ninh Thuận, Bình Thuận)*, dự án cấp nhà nước.

[4]. TS. Phạm Quang Vinh và nnk, (2011), *Đánh giá tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu và hoang mạc hóa đến môi trường và xã hội khu vực Nam Trung Bộ (nghiên cứu thí điểm cho tỉnh Bình Thuận)*, dự án hợp tác Việt Nam và Bỉ theo Nghị định thư.

[5]. UNFCC,(2007), *Impacts, vulnerabilities and adaptation in developing country*.

[6]. Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh Bình Thuận (1995), *Báo cáo kiểm kê hiện trạng sử dụng đất tỉnh Bình Thuận năm 1995*.

[7]. Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh Bình Thuận (2010), *Báo cáo kiểm kê hiện trạng sử dụng đất tỉnh Bình Thuận năm 2010*.

[8]. Woodward, F.I. & Rochefort, I. (1991) *Sensitivity analysis of vegetation diversity to environmental change*. Global Ecology Biogeography Letters, 1, 7-23. ○

### Summary

Researching indicators of climate change and desertification impacts on land use change in Binhthuan, a southern poor province in Vietnam was important. By systematic, ecological, and community approach, the authors used the quantitative methods (Aqua Crop, ETo and Rainbow model, GIS & Remote Sensing, analyzing changing statistic) and the qualitative one (field trips, interview community, analyzing and summarizing material) to find the pros and cons indicators. The positive ones for the impacts on land use change is that appearance many plants adapting with desertification and new climate like: dragon fruite, grape, cassava, cotton, cashew, annual trees; appearance many livestock farm adapting with desertification and new climate such as raising salamander in sand desert, raising goat in stone desert. In addition, the negative indicators of the impacts on land use change like: unstable change areas of rice, grass field, especially, disappearance of hilly rice. With the results, researcher and manager will be able to make many adapting and mitigating strategies for sustainable development of this province. ○