

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



TIỂU LUẬN TỐT NGHIỆP

**PHÂN TÍCH SỰ THAY ĐỔI GIÁ TRỊ SẢN XUẤT
NUÔI TRỒNG THỦY SẢN TẠI TỈNH BẠC LIÊU
TRONG GIAI ĐOẠN 2007- 2010**

Họ và tên sinh viên: Phan Thị Thanh Hằng

Ngành: Hệ thống Thông tin Địa lý

Niên khóa: 2012 – 2016

Tháng 6/2016

**PHÂN TÍCH SỰ THAY ĐỔI GIÁ TRỊ SẢN XUẤT NUÔI TRỒNG
THỦY SẢN TẠI TỈNH BẠC LIÊU TRONG
GIAI ĐOẠN 2007- 2010**

Tác giả
PHAN THỊ THANH HẰNG

Tiểu luận được đệ trình để đáp ứng yêu cầu
cấp bằng Kỹ sư ngành Hệ thống Thông tin Địa lý

Giáo viên hướng dẫn:
KS. Nguyễn Duy Liêm

Tháng 6 năm 2016

LỜI CẢM ƠN

Em xin chân thành cảm ơn thầy KS. Nguyễn Duy Liêm, giảng viên Khoa Môi trường và Tài nguyên, Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh, đã hướng dẫn, góp ý để em có thể hoàn thành bài tiểu luận này.

Em cũng xin cảm ơn thầy PGS.TS Nguyễn Kim Lợi cùng các thầy cô trong bộ môn Hệ thống Thông tin Địa lý và Tài nguyên cũng như toàn thể quý thầy cô trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh đã tận tình chỉ dạy em trong suốt những năm qua.

Em chân thành cảm ơn các anh chị trong Bộ môn Hệ thống Thông tin Địa lý và Tài nguyên, các bạn trong tập thể lớp DH12GI luôn tận tình giúp đỡ, động viên em trong suốt 4 năm qua.

Phan Thị Thanh Hằng

Khoa Môi trường và Tài nguyên

Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh

Số điện thoại: 01697052820

Email: 12162050@hcmuaf.edu.com

TÓM TẮT

Tiểu luận “Phân tích sự thay đổi giá trị sản xuất nuôi trồng thủy sản tại tỉnh Bạc Liêu trong giai đoạn 2007-2010” với nội dung cần nghiên cứu như sau:

- Thu thập dữ liệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỉnh Bạc Liêu, các số liệu thống kê. Từ đó thành lập bản đồ nuôi trồng thủy sản qua các năm và bản đồ biến động nuôi trồng thủy sản.

- Đánh giá tình hình nuôi trồng thủy sản qua các năm

- Đánh giá mối liên hệ giữa giá trị sản xuất và nuôi trồng thủy sản về năng suất và diện tích.

Sau quá trình thực hiện đề tài một số kết quả thu được như sau:

- Bản đồ nuôi trồng thủy sản tại tỉnh Bạc Liêu năm 2007 và năm 2010 với 3 loại mô hình chính: Mô hình nuôi trồng thủy sản nước lợ, mô hình nuôi trồng thủy sản nước ngọt và đất khác.

- Bản đồ biến động nuôi trồng thủy sản trong giai đoạn 2007- 2010

- Diện tích và hình thức canh tác ảnh hưởng đến năng suất đạt được của việc nuôi trồng thủy sản.

Với kết quả đạt được có thể nhận thấy công nghệ GIS là phương pháp có độ chính xác cao trong việc phân loại và đánh giá biến động.

MỤC LỤC

Trang

| | |
|---|-----|
| LỜI CẢM ƠN..... | ii |
| TÓM TẮT..... | iii |
| MỤC LỤC | iv |
| DANH SÁCH BẢNG BIỂU | vi |
| DANH SÁCH HÌNH ẢNH | vii |
| CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU..... | 1 |
| 1.1. Đặt vấn đề | 1 |
| 1.2. Mục tiêu nghiên cứu..... | 2 |
| 1.2.1. Mục tiêu chung | 2 |
| 1.2.2. Mục tiêu cụ thể | 2 |
| CHƯƠNG 2. TỔNG QUAN TÀI LIỆU | 3 |
| 2.1. Một số khái niệm..... | 3 |
| 2.2. Khu vực nghiên cứu | 3 |
| 2.2.1. Điều kiện tự nhiên..... | 3 |
| 2.2.2. Điều kiện kinh tế- xã hội, nuôi trồng thủy sản | 7 |
| 2.3. Các nghiên cứu liên quan..... | 9 |
| CHƯƠNG 3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU..... | 11 |
| 3.1. Dữ liệu thu thập..... | 11 |
| 3.2. Phương pháp nghiên cứu..... | 11 |
| CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN | 13 |
| 4.1. Đánh giá tình hình nuôi trồng thủy sản tại tỉnh Bạc Liêu năm 2007, 2010..... | 13 |
| 4.1.1. Mô hình nuôi trồng thủy sản tỉnh Bạc Liêu năm 2007 | 13 |
| 4.1.2. Mô hình nuôi trồng thủy sản tỉnh Bạc Liêu năm 2010..... | 15 |
| 4.2. Phân tích sự biến động nuôi trồng thủy sản về diện tích và năng suất trong giai đoạn 2007- 2010..... | 17 |
| 4.2.1. Phân tích sự biến động nuôi trồng thủy sản về diện tích | 17 |
| 4.2.2. Phân tích sự biến động nuôi trồng thủy sản về năng suất..... | 20 |
| 4.3. Mối liên hệ giữa giá trị sản xuất nuôi trồng thủy sản về diện tích và năng suất trong giai đoạn 2007- 2010 | 20 |
| CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ | 22 |

| | |
|----------------------|----|
| 5.1. Kết luận | 22 |
| 5.2. Kiến nghị | 22 |

DANH SÁCH BẢNG BIỂU

| | |
|---|----|
| Bảng 2.1. Diện tích, sản lượng, giá trị sản xuất nuôi trồng thủy sản tỉnh Bạc Liêu qua các năm | 8 |
| Bảng 2.2. Diện tích, sản lượng phân loại nước nuôi trồng thủy sản qua các năm..... | 9 |
| Bảng 3.1. Bảng thu thập dữ liệu | 11 |
| Bảng 4.1. Bảng diện tích mô hình nuôi trồng thủy sản năm 2007 | 13 |
| Bảng 4.2. Bảng diện tích mô hình nuôi trồng thủy sản năm 2010 | 15 |
| Bảng 4.3. Thống kê diện tích nuôi trồng thủy sản trong giai đoạn 2007- 2010 | 18 |
| Bảng 4.4. Ma trận diện tích chuyển đổi của các mô hình nuôi trồng thủy sản (diện tích ha) | 18 |
| Bảng 4.5. Ma trận tỷ lệ chuyển đổi các mô hình nuôi trồng thủy sản trong giai đoạn 2007- 2010 (tỷ lệ %) | 18 |
| Bảng 3.6. Sự biến động nuôi trồng thủy sản về năng suất trong giai đoạn 2007- 2010 (tấn/ha)..... | 20 |
| Bảng 4.7. Diện tích, năng suất nuôi trồng thủy sản trong giai đoạn 2007- 2010 | 21 |

DANH SÁCH HÌNH ẢNH

| | |
|---|----|
| Hình 2.1. Bản đồ hành chính tỉnh Bạc Liêu | 4 |
| Hình 3.1. Sơ đồ phương pháp nghiên cứu | 12 |
| Hình 4.1. Bản đồ nuôi trồng thủy sản tỉnh Bạc Liêu năm 2007 | 14 |
| Hình 4.2. Bản đồ nuôi trồng thủy sản tỉnh Bạc Liêu năm 2010 | 16 |
| Hình 4.3. Bản đồ biến động mô hình nuôi trồng thủy sản tỉnh Bạc Liêu trong giai đoạn 2007- 2010..... | 19 |

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU

1.1. Đặt vấn đề

Mô hình luân canh tôm- lúa là một mô hình nông nghiệp thông minh vì sau khi nuôi một vụ tôm thì tiến hành trồng một vụ lúa, khi đó những chất thải hữu cơ dưới đáy ao sau khi thu hoạch tôm sẽ làm cho ruộng lúa màu mỡ, người trồng lúa chỉ bón một lượng phân nhỏ là đáp ứng nhu cầu phát triển của cây. Ngược lại, nuôi tôm sau vụ lúa thì nền đáy ao đã được khoáng hóa, nên các chất độc hại giảm (70-80%), hạn chế tình trạng vùng nuôi tôm bị lão hóa do đất bị ngập mặn lâu; đồng thời, cắt mầm bệnh trong ao nuôi, môi trường ổn định, khi nuôi tôm không cần sử dụng nhiều thuốc, hóa chất, hạn chế chi phí sản xuất, phát triển kinh tế.

Tỉnh Bạc Liêu nằm trên bán đảo Cà Mau, thuộc Đồng bằng sông Cửu Long. Phía bắc giáp với Hậu Giang, phía Đông và Đông Bắc giáp với Sóc Trăng, phía Tây Nam giáp với Cà Mau, phía Tây Bắc giáp với Kiên Giang, phía Đông Nam giáp với Biển Đông với đường bờ biển dài 56 km. Tỉnh có diện tích tự nhiên là 258,247 ha trong đó đất sản xuất lúa 77.681 ha, đất nuôi trồng thủy sản chiếm 127.520 ha trong đó diện tích nuôi trồng thủy sản nước ngọt chiếm 1.816 ha, diện tích nuôi trồng nước lợ chiếm 122.431, diện tích nuôi trồng nước mặn chiếm 3.273 ha (Cục thống kê Bạc Liêu, 2014). Tỉnh đã quy hoạch sản xuất ổn định với 3 vùng sinh thái: (1) vùng ngọt sản xuất lúa, cây ăn trái, hoa màu với sản lượng lúa đạt 800.000 tấn/năm; (2) vùng nước lợ với nhiều mô hình sản xuất kết hợp điển hình như: lúa- tôm, tôm- cua, cá mang lại hiệu quả kinh tế rất cao; (3) vùng nước mặn phía Nam quốc lộ 1A, chủ yếu nuôi tôm sú và các giống loài thủy sản có giá trị. Trong đó mô hình luân canh lúa- tôm được người dân ở đây áp dụng khá nhiều vì chi phí sản xuất thấp đồng thời thu được lợi nhuận cao. Mặt khác do thay đổi môi trường đất, nước và tâm lý của người dân theo lợi nhuận nên quá trình thay đổi sử dụng đất diễn ra. Điều này đặt ra thách thức cho các cơ quan quản lý trong việc lập kế hoạch sử dụng đất nhằm đảm bảo ổn định lương thực, ổn định đời sống nhân dân. Vì thế đề tài: “Phân tích sự thay đổi giá trị sản xuất nuôi trồng thủy sản tại tỉnh Bạc Liêu trong giai đoạn 2007-2010” đã được thực hiện để trả lời cho câu hỏi về mối liên hệ giữa diện tích đất nuôi trồng thủy sản và giá trị sản xuất trong thời gian qua.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu

1.2.1. Mục tiêu chung

Phân tích sự thay đổi giá trị sản xuất nuôi trồng thủy sản tại tỉnh Bạc Liêu trong giai đoạn 2007-2010 giúp cho chính quyền địa phương có cái nhìn khách quan trong việc đề xuất bố trí, quy hoạch không gian, phát triển kinh tế - xã hội một cách hiệu quả và bền vững.

1.2.2. Mục tiêu cụ thể

Dựa vào mục tiêu đã đề ra, mục tiêu cụ thể của đề tài như sau:

- Đánh giá tình hình nuôi trồng thủy sản tại Bạc Liêu năm 2007, 2010.
- Phân tích sự biến động nuôi trồng thủy sản về diện tích và năng suất trong giai đoạn 2007, 2010.
- Phân tích mối liên hệ giữa giá trị sản xuất nuôi trồng thủy sản với diện tích, năng suất giai đoạn 2007- 2010.

CHƯƠNG 2. TỔNG QUAN TÀI LIỆU

2.1. Một số khái niệm

Luân canh là hệ thống canh tác gồm việc trồng luân phiên các loại cây trồng khác nhau theo vòng tròn trên cùng một mảnh đất. Nó giảm sự thoái hóa độ phì nhiêu (Huỳnh Trường Giang, 2010).

Luân canh tôm- lúa là cách thức tiến hành nuôi tôm, lúa luân phiên trên cùng một diện tích canh tác theo từng chu kỳ xác định, dựa trên cơ sở kĩ thuật, yêu cầu về hiệu quả kinh tế xã hội, và điều kiện đất đai, khí hậu, đặc thái và yêu cầu kỹ thuật, khả năng sinh lợi từ việc luân canh tôm- lúa (Phạm Tài Nguyên, 2012)

Giá trị sản xuất là chỉ tiêu kinh tế tổng hợp phản ánh toàn bộ giá trị của sản phẩm vật chất và dịch vụ sản xuất ra trong một thời kỳ nhất định. Giá trị sản xuất có thể tính theo giá cơ bản hoặc giá sản xuất, Tổng cục Thống kê đang áp dụng giá sản xuất trong tính toán chỉ tiêu này (Tổng cục thống kê, 2013).

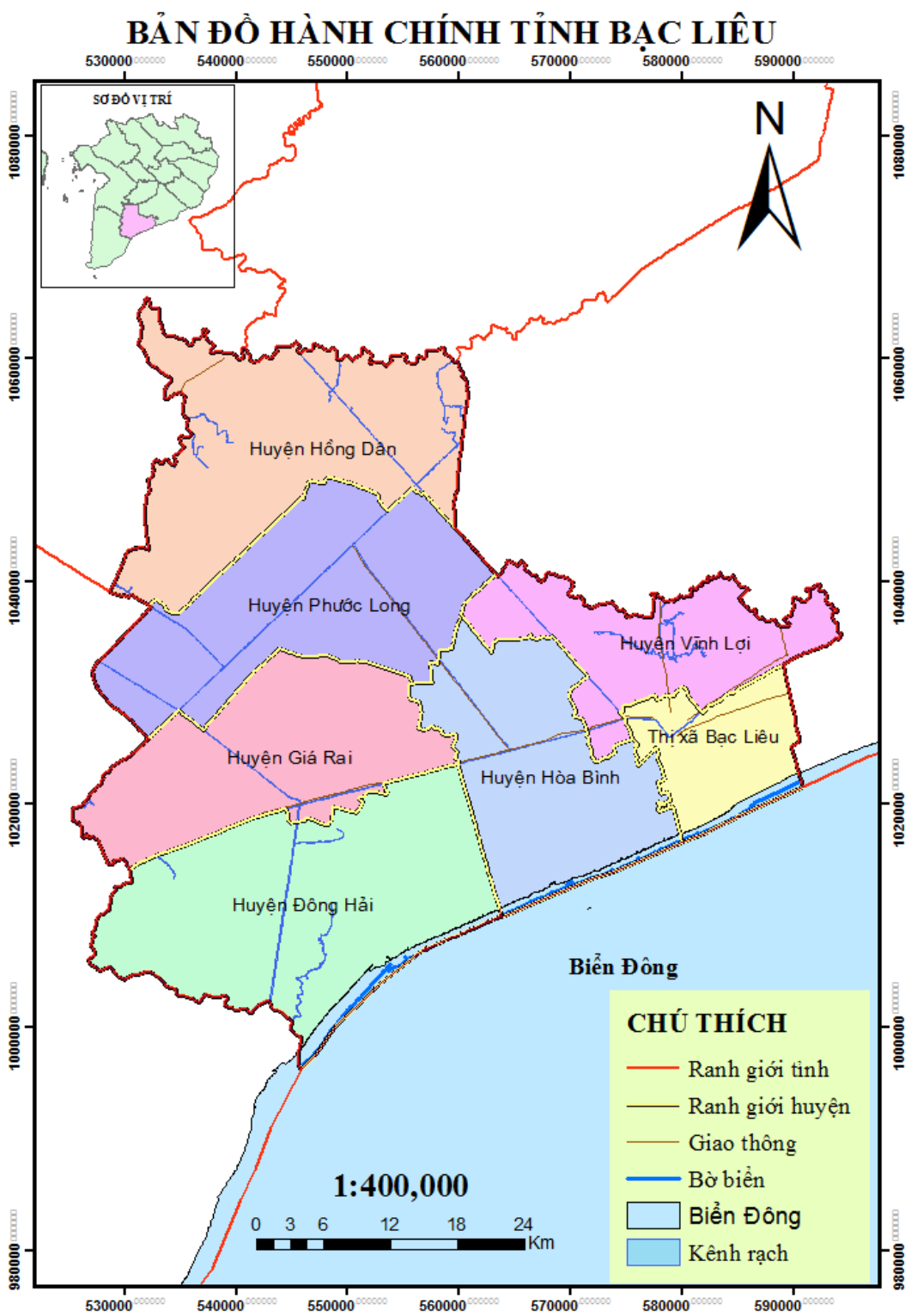
2.2. Khu vực nghiên cứu

2.2.1. Điều kiện tự nhiên

2.2.1.1. Vị trí địa lý

Tỉnh Bạc Liêu nằm trong vùng tọa độ: từ 9°00" đến 9°38'9" vĩ Bắc và từ 105°14'15" đến 105°5'54" kinh Đông; Bắc và Tây Bắc giáp tỉnh Hậu Giang, tỉnh Kiên Giang; Đông và Đông Bắc giáp tỉnh Sóc Trăng; Tây và Tây Nam giáp tỉnh Cà Mau; Đông và Đông Nam giáp biển Đông với bờ biển dài 56 km.

Bạc Liêu có các cửa biển Gành Hào, Cái Cù, Chùa Phật, Nhà Mát; Huyện Kế là điều kiện thuận lợi để giao thương, trung chuyển hàng hoá ra vào tỉnh. Quốc lộ 1A chạy qua địa bàn tỉnh từ Đông sang Tây, nối thị xã Bạc Liêu với thành phố Cà Mau. Tuyến đường Cao Văn Lầu dài 8 km nối quốc lộ 1A với bờ biển, cùng nhiều tuyến đường xương cá nối quốc lộ 1A với các nơi khác trong tỉnh, thuận tiện cho giao thông vận tải.



Hình 2.1. Bản đồ hành chính tỉnh Bạc Liêu

2.2.1.2. Địa hình

Bạc Liêu nằm trong vùng đất mới của Đồng bằng Sông Cửu Long, đó là vùng đồng bằng rìa châu thổ. Địa hình tương đối bằng phẳng, cao trung bình từ 0,3 - 0,5 m. Địa hình có xu hướng dốc từ bờ biển vào nội đồng, từ Đông Bắc xuống Tây Nam. Độ dốc trung bình toàn tỉnh từ 1 - 1,5 cm/km, chia thành hai khu vực rõ rệt:

- Khu vực phía Nam quốc lộ 1A có địa hình với những giồng cát biển không liên tục, cao trung bình từ 0,4 - 0,8 m, hướng nghiêng, thấp dần vào nội địa.

- Khu vực phía Bắc quốc lộ 1A là vùng trũng của tỉnh, cao trung bình từ 0,2 - 0,3 m so với mực nước biển.

Kiểu địa hình này thuận lợi cho việc đưa nước biển vào nội đồng phục vụ nuôi trồng thủy sản, song cũng tạo thành các vùng trũng cục bộ, đặc biệt là ở các huyện Phước Long, Hồng Dân và Giá Rai.

Bờ biển Bạc Liêu có những bãi bồi rộng, hằng năm tiến dần ra biển với hàng nghìn ha rừng phòng hộ. Đây là môi trường thuận lợi để nuôi trồng các loài thủy sản có giá trị kinh tế cao như: nghêu, sò. Thềm lục địa của tỉnh có tiềm năng dầu và khí tự nhiên.

2.2.1.3. Khí hậu

Bạc Liêu nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, có 2 mùa rõ rệt: mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Lượng mưa trung bình hàng năm 2.000 - 2.300 mm. Nhiệt độ trung bình 26°C, cao nhất 31,5°C, thấp nhất 22,5°C. Số giờ nắng trong năm 2.300 giờ, lượng bức xạ trung bình khoảng 2.410 kcal/cm². Độ ẩm trung bình mùa khô 80%, mùa mưa 85%.

Tỉnh nằm ở vĩ độ thấp, nên ít chịu ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới; không chịu ảnh hưởng trực tiếp của lũ lụt từ hệ thống sông Cửu Long. Tuy nhiên, những năm trở lại đây, do biến đổi khí hậu, nhiều cơn bão lớn đã quét qua địa bàn tỉnh, gây thiệt hại nặng nề như: cơn bão số 5 năm 1997 và cơn bão số 4 năm 2004.

Nhìn chung, khí hậu Bạc Liêu khá thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là trồng lúa và nuôi trồng thủy sản. Tuy nhiên, việc nuôi trồng thủy sản trong những năm qua đã gây ảnh hưởng đến môi trường sinh thái tại đây.

2.2.1.4. Thủy văn

Tỉnh có nhiều kênh rạch chằng chịt như: kênh Quán Lộ, kênh Canh Đền, kênh Phước Long, kênh Phụng Hiệp, kênh Xáng Cà Mau. Nguồn nước cung cấp cho sản xuất và sinh hoạt của tỉnh là nước mặt và nước ngầm:

- Nước mặt: tỉnh có các con kênh dẫn nước ngọt từ sông Hậu về, cung cấp chủ yếu cho sinh hoạt và sản xuất ở khu vực phía Bắc quốc lộ 1A.

- Nước ngầm: thị xã Bạc Liêu và các huyện phía Nam quốc lộ 1A chủ yếu sử dụng nước ngầm trong sinh hoạt và sản xuất. Theo đánh giá của các nhà khoa học, Bạc Liêu có trữ lượng nước ngầm khá lớn. Hiện tại, tỉnh đang khai thác sử dụng ở độ sâu từ 80 - 100 m. Đây là tầng nước dễ bị nhiễm phèn, cần được quan tâm bảo vệ.

Hệ thống kênh đáp ứng nhu cầu sản xuất, và giao thông vận tải bao gồm Quán Lộ - Phụng Hiệp dài 140 km (mặt cắt Bạc Liêu - Cà Mau dài 66 km), kênh Bạc Liêu - Co Co (18 km), kênh Phòng Ho - Chu Chi - Cho Hội (29 km), kênh Gia Rai - Pho Sinh - Canh Đền (dài 33 km), kênh Lô Be - Gành Hào (dài 18 km), kênh Lung Xom - Cong Cai Cung (dài 13 km), cầu 2 - kênh Phước Long (dài 24 km) và kênh Cầu Sập - mặt cắt ngang Vĩnh Phú - Ngan Dừa (49.5 km).

Chế độ thủy văn của tỉnh chịu ảnh hưởng của chế độ thủy triều biển Đông và một phần bán nhật triều biển Tây. Do đó, phần phía Bắc quốc lộ 1A có điều kiện nuôi trồng thủy sản, làm muối, phá triển rừng ngập mặn.

2.2.1.5. Thổ nhưỡng

Bạc Liêu có diện tích tự nhiên không lớn, khoảng 258.410 ha, đứng thứ 8 ở khu vực Đồng bằng Sông Cửu Long. Hằng năm, một phần lớn diện tích được bồi đắp lấn ra biển và một phần nhỏ diện tích bị sạt lở. Khu vực từ Gò Cát - Đông Hải đến giáp ranh huyện Vĩnh Châu - tỉnh Sóc Trăng được bồi đắp nhiều nhất. Tốc độ lấn biển có năm lên tới 60 - 80 m. Hiện nay, vùng ven biển Bạc Liêu đã hình thành một bãi bồi rộng 1 - 2 km, dài khoảng 40 km từ thị xã Bạc Liêu đến Gò Cát.

Thổ nhưỡng chia thành các nhóm chính sau:

- Nhóm đất mặn: chiếm khoảng 38,44% diện tích.
- Nhóm đất phèn: chiếm khoảng 51,78% diện tích.
- Nhóm đất cát: chiếm khoảng 3,24% diện tích.
- Nhóm đất phù sa: chiếm khoảng 2,03% diện tích.

- Các nhóm đất khác: chiếm khoảng 4,55% diện tích.

Xét về khả năng thích nghi, đất đai Bạc Liêu chia thành 2 khu vực:

- Khu vực phía Bắc quốc lộ 1A có 11 vùng thích nghi. Phía Đông Bắc thích hợp cho trồng lúa, hoa màu và các cây nông nghiệp khác. Phía Tây thích hợp cho nuôi trồng thủy sản.

- Khu vực phía Nam quốc lộ 1A có 10 vùng thích nghi, phù hợp cho nuôi trồng thủy sản, làm muối và rừng ngập mặn.

2.2.1.6. Rừng

Theo thông tin từ Tổng cục Thống kê năm 2014, diện tích rừng của tỉnh Bạc Liêu là 3179 ha, trong đó diện tích rừng trồng là 222 ha, diện tích rừng tự nhiên 2.957 ha. Giá trị sản xuất lâm nghiệp sơ bộ năm 2014 của tỉnh là 22.083 triệu VNĐ (giá so sánh năm 1994). Rừng Bạc Liêu là rừng ngập mặn và phèn, có năng suất sinh học cao, giá trị phòng hộ và môi trường lớn, chủ yếu là rừng tràm, rừng đước. Các hệ sinh thái rừng ngập mặn và cửa sông ở Bạc Liêu khá nhạy cảm với ô nhiễm môi trường. Vì vậy, rừng Bạc Liêu cần được quan tâm bảo vệ.

2.2.2. Điều kiện kinh tế- xã hội, nuôi trồng thủy sản

2.2.2.1. Kinh tế

Năm 2013, tổng sản phẩm trên địa bàn (GDP) của tỉnh Bạc Liêu là 30.299 tỷ đồng. Thu nhập bình quân đầu người của tỉnh Bạc Liêu năm 2013 là 34,27 triệu đồng/người (Cục thống kê Bạc Liêu, 2014).

Cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo chiều hướng giảm khu vực nông nghiệp, tăng khu vực công nghiệp và dịch vụ nhưng Bạc Liêu vẫn là một tỉnh nông nghiệp với cơ cấu ngành nông nghiệp chiếm 50,6% năm 2013 (Cục thống kê Bạc Liêu, 2014) chiếm tỷ trọng trên 50% tổng GDP trên cả nước, tổng giá trị sản xuất toàn ngành nông nghiệp năm 2013 là 11.644 tỷ đồng.

Diện tích gieo trồng lúa là 178.142 ha, tổng sản lượng lúa 990.500 tấn trong năm 2013 (Cục thống kê Bạc Liêu, 2014).

2.2.2.2. Xã hội

Bạc Liêu là tỉnh nhỏ, diện tích hẹp, dân số thấp. Theo thông tin từ Tổng cục Thống kê, mật độ dân số của tỉnh năm 2014 là 345 người/km², đứng thứ 10 ở khu vực Đồng bằng Sông Cửu Long, cao hơn các tỉnh Long An, Kiên Giang và Cà Mau. Dân cư Bạc

Liều phân bố không đều giữa các huyện và thị xã. Theo số liệu từ niên giám thống kê năm 2014, thành phố Bạc Liêu có mật độ dân số 881 người/km², cao gấp 2,5 lần mật độ dân số bình quân toàn tỉnh và 3,38 lần mật độ dân số của huyện Đông Hải. Trong các huyện, Giá Rai và Vĩnh Lợi có mật độ dân số cao nhất, thấp nhất là huyện Hồng Dân, Bạc Liêu có chủ yếu 03 dân tộc sinh sống: Kinh (88,7 %,) Khmer (8,51%), Hoa (2,59%), còn lại là các dân tộc khác.

2.2.2.3. Hiện trạng nuôi trồng thủy sản tại tỉnh Bạc Liêu

Ngày nay nuôi trồng thủy sản ở tỉnh Bạc Liêu khá phát triển với diện tích đất nuôi trồng thủy sản chiếm 127.520 ha (2014) chiếm trên 50% diện tích cả tỉnh. Với quy mô canh tác lớn khắp cả nước đã giúp tỉnh Bạc Liêu không ngừng gia tăng giá trị sản xuất nuôi trồng thủy sản trong giai đoạn 2007- 2014, cụ thể năm 2007 giá trị sản xuất nuôi trồng thủy sản đạt 8.114.080 triệu đồng, năm 2014 đạt 20.209.311 triệu đồng xấp xỉ gấp 2,5 lần so với năm 2007 (Cục thống kê Bạc Liêu, 2014) đã góp phần đưa nền kinh tế Bạc Liêu ngày càng phát triển hơn. Nhìn lại từ năm 2007 đến năm 2014 các chỉ tiêu về diện tích, sản lượng, giá trị sản xuất có xu hướng ngày càng tăng (xem bảng 2.1).

Bảng 2.1. Diện tích, sản lượng, giá trị sản xuất nuôi trồng thủy sản tỉnh Bạc Liêu qua các năm

| Năm | Diện tích (ha) | Sản lượng (tấn) | Giá trị sản xuất (triệu đồng) |
|------------|----------------|-----------------|-------------------------------|
| 2007 | 122.200 | 129.620 | 8.114.080 |
| 2010 | 125.410 | 241.044 | 11.688.257 |
| 2011 | 126.266 | 253.479 | 15.249.940 |
| 2012 | 123.741 | 259.428 | 15.766.309 |
| 2013 | 127.833 | 270.885 | 19.647.239 |
| Sơ bộ 2014 | 127.520 | 283.896 | 20.209.311 |

(Cục thống kê Bạc Liêu, 2014)

Phân loại theo loại nước nuôi trồng thủy sản, cụ thể như bảng 2.2 ta có thể nhận thấy được rằng nuôi trồng thủy sản nước lợ đang chiếm ưu thế hơn so với nuôi trồng thủy sản nước ngọt và nước mặn. Trong giai đoạn 2007- 2014 diện tích nuôi trồng thủy sản nước lợ ngày càng tăng cao, diện tích năm 2007 là 119.330 (ha) đến năm 2014 diện tích là 122.431 (ha), trong khi đó diện tích nuôi trồng thủy sản nước ngọt và nước mặn có xu hướng giảm, đáng nói nhất là diện tích nuôi trồng thủy sản nước mặn giảm một

cách nhanh chóng với diện tích năm 2010 là 76.967 (ha) thì năm 2014 chỉ còn lại 3.273 (ha) (Cục thống kê Bạc Liêu, 2014).

Qua những con số thống kê trên cho thấy mô hình nuôi trồng thủy sản nước lợ đang được người dân ở đây rất ưa chuộng, với kỹ thuật cùng nhiều mô hình canh tác như luân canh, thâm canh, quảng canh, nuôi trồng thủy sản đem lại giá trị sản xuất khá cao cho nền kinh tế tỉnh Bạc Liêu.

Bảng 2.2. Diện tích, sản lượng phân loại nước nuôi trồng thủy sản qua các năm

| Phân loại | | 2007 | 2010 | 2014 |
|-----------|-----------------|---------|--------|---------|
| Nước lợ | Diện tích (ha) | 119.330 | 46.548 | 122.431 |
| | Sản lượng (tấn) | 123.240 | 50.601 | 165.866 |
| | Diện tích (ha) | 1.610 | 1.895 | 1.816 |
| Nước ngọt | Sản lượng (tấn) | 3.121 | 4.294 | 9.263 |
| | Diện tích (ha) | 1.230 | 76.967 | 3.273 |
| Nước mặn | Sản lượng (tấn) | 8.123 | 94.386 | 2.957 |

(Cục thống kê Bạc Liêu, 2010; Cục thống kê Bạc Liêu, 2014))

2.3. Các nghiên cứu liên quan

Hiện nay trên cả nước có rất nhiều những công trình nghiên cứu về mối quan hệ giữa giá trị sản xuất và nuôi trồng thủy sản.

Trương Chí Quang và ctv (2014) đã nghiên cứu mô hình thay đổi sử dụng đất vùng ven biển đồng bằng sông Cửu Long bằng phương pháp mô hình hóa đa tác tử và mô phỏng. Qua quá trình nghiên cứu, Trương Chí Thanh đã đưa ra kết luận là với mô hình này có thể hiệu chỉnh dữ liệu để chạy cho các khu vực có điều kiện tương tự ở Đồng Bằng Sông Cửu Long giúp cung cấp thông tin tham khảo cho công tác quy hoạch, lập kế hoạch sử dụng đất nông nghiệp của địa phương trong tương lai.

Nguyễn Thanh Tường (2013) đã nghiên cứu chọn giống lúa và kỹ thuật canh tác lúa cho mô hình tôm- lúa tỉnh Bạc Liêu trên cơ sở điều tra, khảo sát các kỹ thuật canh tác và việc chọn lọc lúa giống. Qua quá trình nghiên cứu, Nguyễn Thanh Tường đã nêu ra được việc chọn lựa giống lúa cho phù hợp với độ mặn, phù hợp với mô hình canh tác tôm- lúa.

Lê Cảnh Dũng (2010) đã nghiên cứu tác động kinh tế xã hội và môi trường của hệ thống canh tác lúa- tôm tại tỉnh Bạc Liêu theo phương pháp mô hình đa tác nhân

được sử dụng để lượng hóa 3 tác động (nhu cầu nước, nghèo đói tiềm tàng kết hợp với phân hóa kinh tế, mặn hóa). Lần lượt hai kỳ trò chơi phân vai và mô hình Lúa-Tôm trên cơ sở tác nhân (RiceShrimpMD ABM – Agent-Based Model) trong phương pháp mô hình đa tác nhân đã được thực hiện giữa nhà nghiên cứu trong các năm 2006-2009. Các bài học rút ra từ trò chơi phân vai và 5 năm trong mô phỏng đã cho thấy rằng: mâu thuẫn về nhu cầu nước xảy ra khi cả lúa và tôm đều được canh tác sau tháng 9 vốn là thời điểm thích hợp khuyến cáo cho sản xuất.

Qua các nghiên cứu liên quan ở trên ta thấy được hiện nay trên cả nước công nghệ GIS được áp dụng rộng rãi để nhằm phục vụ cho công tác đánh giá và quản lý, ứng dụng GIS trong các nghiên cứu trên có thể dự đoán được thời gian sản xuất các mùa vụ sao cho có thể cho năng suất cao. Ngoài ra bên cạnh đó ứng dụng GIS còn phân tích các mối liên hệ giữa giá trị sản xuất và nuôi trồng thủy sản.

CHƯƠNG 3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Dữ liệu thu thập

Bảng 3.1. Bảng thu thập dữ liệu

| Loại | Mô tả | Nguồn |
|-----------------------------|---|---|
| Bản đồ 2007 | Định dạng *.shp | Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bạc Liêu |
| Bản đồ 2010 | Định dạng *.shp | Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bạc Liêu |
| Bản đồ ranh giới hành chính | Định dạng *.shp | Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bạc Liêu |
| Bản đồ giao thông | Định dạng *.shp | Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bạc Liêu |
| Niên giám thống kê | Số liệu diện tích tự nhiên, dân số, nuôi trồng thủy sản | Cục thống kê Bạc Liêu, 2014 |

3.2. Phương pháp nghiên cứu

Quá trình thực hiện bao gồm các bước như hình 3.1:

Bước 1: Thu thập dữ liệu: Bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỉnh Bạc Liêu năm 2007 và năm 2010, số liệu niên giám thống kê, các báo cáo.

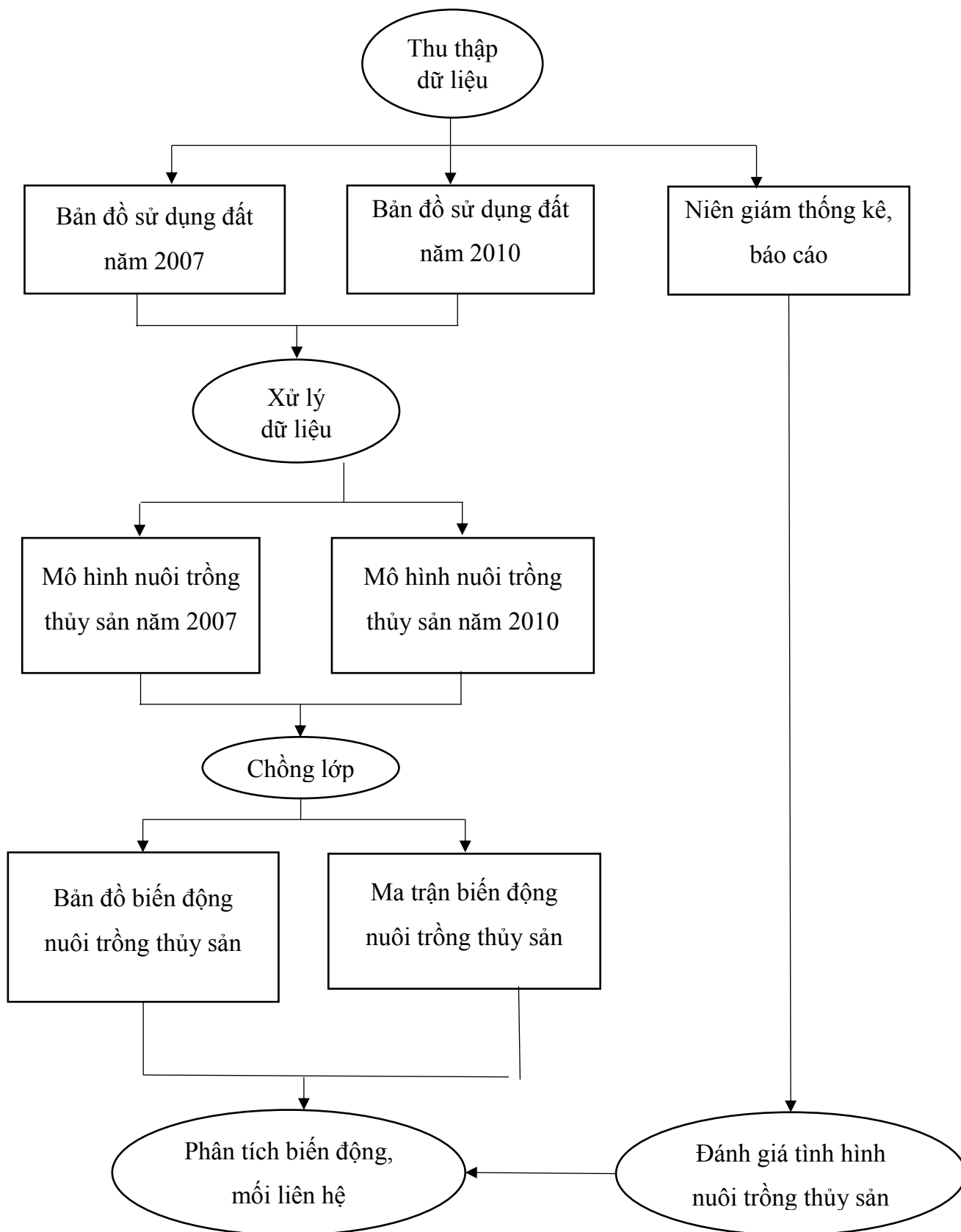
Bước 2: Xử lý dữ liệu: (1) Chuyển đổi định dạng, hệ tọa độ của 2 bản đồ, (2) Phân loại về cấp bậc trong hệ thống phân loại sử dụng đất, chú trọng các loại hình sử dụng đất liên quan đến nuôi trồng thủy sản, (3) Thành lập bản đồ nuôi trồng thủy sản năm 2007, 2010.

Bước 3: Thực hiện chồng lớp 2 bản đồ nuôi trồng thủy sản năm 2007, 2010 theo thuật toán giao.

Bước 4: Thành lập bản đồ biến động diện tích nuôi trồng thủy sản, ma trận chuyển đổi nuôi trồng thủy sản.

Bước 5: Đánh giá tình hình nuôi trồng thủy sản.

Bước 6: Từ bản đồ biến động nuôi trồng thủy sản kết hợp với niên giám thống kê và các báo cáo, tiến hành đánh giá mối liên hệ giữa giá trị sản xuất nuôi trồng thủy sản với diện tích, năng suất giai đoạn 2007- 2010.



Hình 3.1. Sơ đồ phương pháp nghiên cứu

CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

4.1. Đánh giá tình hình nuôi trồng thủy sản tại tỉnh Bạc Liêu năm 2007, 2010.

4.1.1. Mô hình nuôi trồng thủy sản tỉnh Bạc Liêu năm 2007

Diện tích và sự phân bố nuôi trồng thủy sản được thể hiện ở bảng 4.1 và hình 4.1. Có thể thấy Bạc Liêu là một tỉnh nghiêng về nuôi trồng thủy sản, chiếm trên 51,095% so với diện tích cả tỉnh, còn lại là các loại hình sử dụng đất khác (khoảng 48,905%). Mô hình nuôi trồng thủy sản ở tỉnh Bạc Liêu năm 2007 bao gồm mô hình nuôi trồng thủy sản nước ngọt và mô hình thủy sản nước lợ:

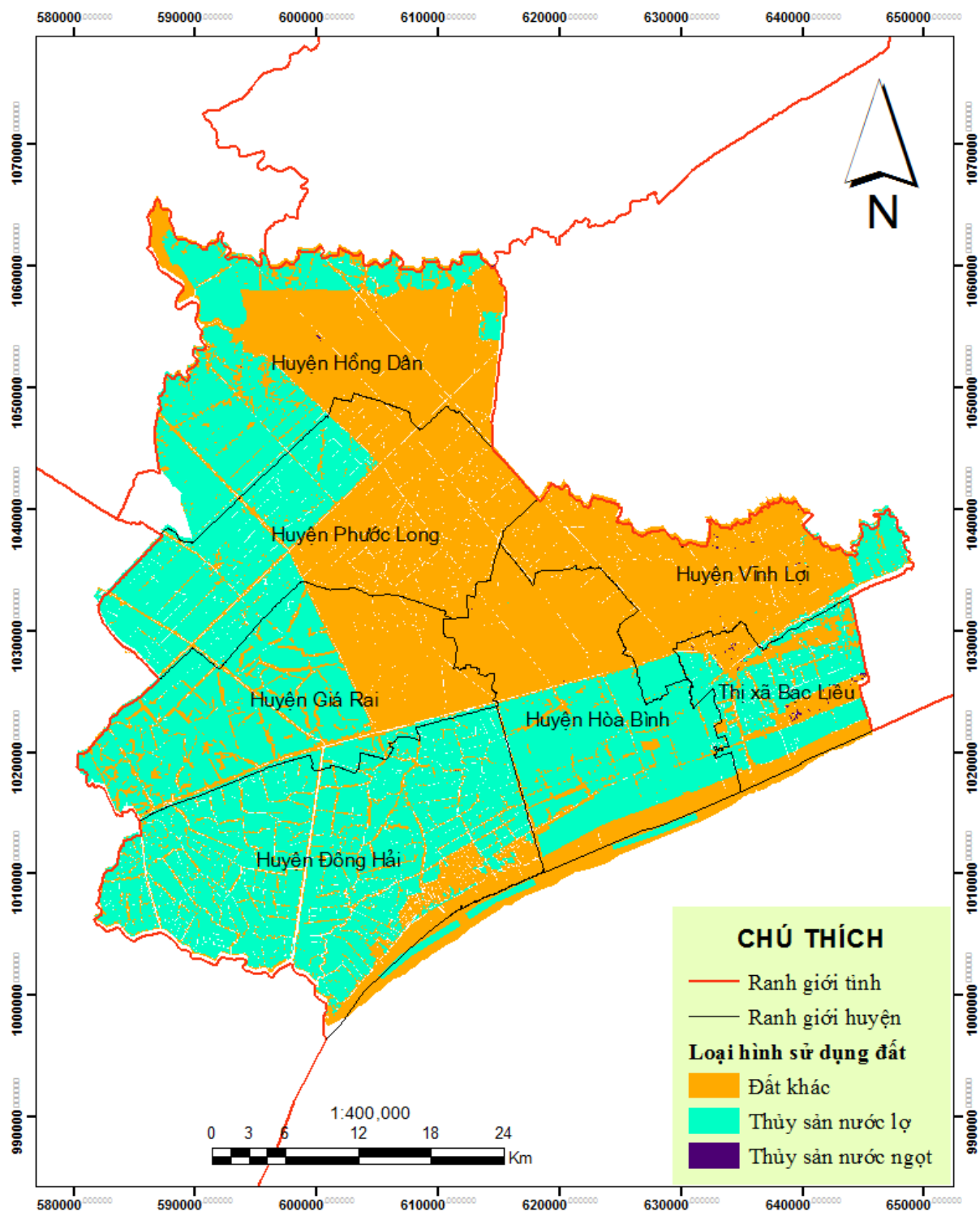
- Mô hình thủy sản nước lợ là mô hình chiếm diện tích lớn nhất, chiếm khoảng 51,034% so với diện tích cả tỉnh, phân bố đều khắp các huyện của tỉnh tập trung nhiều nhất là ở các huyện như huyện Hòa Bình, Đông Hải, Giá Rai và rải rác một số huyện như huyện Phước Long, Hồng Dân. Do đây là nơi giao hòa giữa dòng nước ngọt và mặn như cửa sông, cửa biển, đầm phá, vịnh hẹp nên thích hợp với nhiều loại giống nuôi, đa dạng các loại hình canh tác đem lại sản lượng cao.

- Mô hình thủy sản nước ngọt chiếm diện tích rất ít, khoảng 0,061% phân bố rải rác ở một số huyện như Hồng Dân, Vĩnh Lợi, thị xã Bạc Liêu. Đây là những khu vực có phần diện tích nuôi trồng thủy sản thuộc đất liền, không có nước biển xâm nhập như các hồ chứa, sông, hồ tự nhiên, kênh, mương.

Bảng 4.1. Bảng diện tích mô hình nuôi trồng thủy sản năm 2007

| Loại đất | Diện tích (ha) | Tỷ lệ (%) |
|--------------------|----------------|-----------|
| Thủy sản nước ngọt | 148,84 | 0,061 |
| Thủy sản nước lợ | 125.303,98 | 51,034 |
| Đất khác | 120.076,39 | 48,905 |
| Tổng cộng | 245.529,21 | 100,00 |

BẢN ĐỒ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN TỈNH BẠC LIÊU NĂM 2007



Hình 4.1. Bản đồ nuôi trồng thủy sản tỉnh Bạc Liêu năm 2007

4.1.2. Mô hình nuôi trồng thủy sản tỉnh Bạc Liêu năm 2010

Tương tự như năm 2007, mô hình nuôi trồng thủy sản tỉnh Bạc Liêu bao gồm 2 loại: mô hình nuôi trồng thủy sản ngọt và mô hình nuôi trồng thủy sản lợ. Diện tích và phân bố nuôi trồng thủy sản được thể hiện dưới hình 4.2 và bảng 4.2.

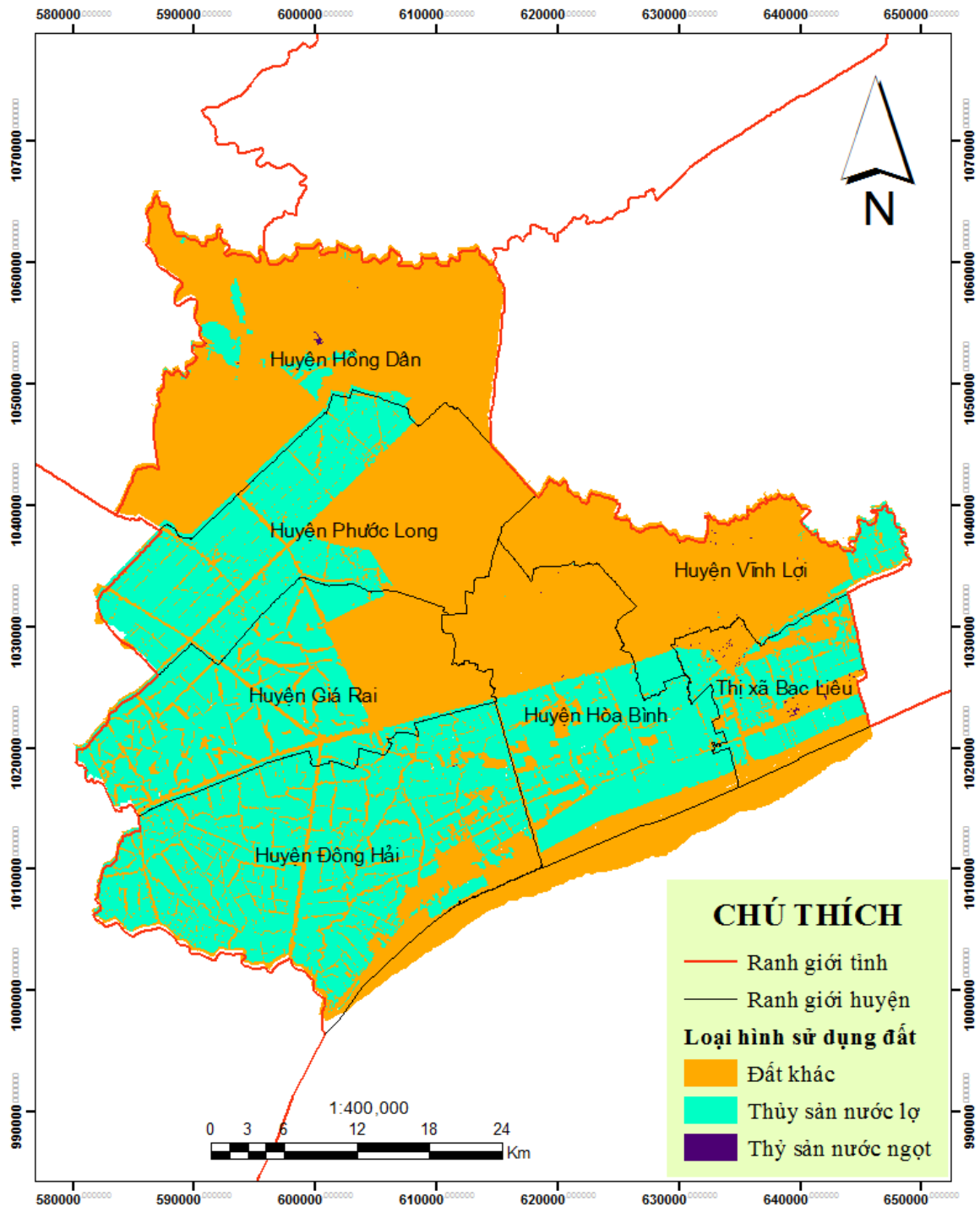
Nuôi trồng thủy sản nước lợ qua các năm vẫn chiếm ưu thế cao hơn so với các mô hình nuôi trồng khác với diện tích là 110.325,76 (ha) chiếm khoảng 44,934% được phân bố ở các huyện như Phước Long, Giá Rai, Đông Hải, Hòa Bình, thị xã Bạc Liêu và rải rác ở một số xã của huyện Hồng Dân. Sở dĩ nuôi trồng thủy sản nước lợ luôn chiếm diện tích cao nhất tỉnh vì sản lượng hàng năm thu được của nuôi trồng thủy sản nước lợ khá cao và tăng nhanh, năm (2007) sản lượng nuôi trồng thủy sản lợ đạt 129.620 tấn thì năm (2014) đạt 283.896 tấn (Tổng cục thống kê, 2014).

Cũng như năm 2007, mô hình nuôi trồng thủy sản nước ngọt vẫn chiếm diện tích rất ít 0,062% diện tích cả tỉnh được phân bố rải rác ở các huyện như: Vĩnh Lợi, Hồng Dân, thị xã Bạc Liêu. Tỉnh Bạc Liêu là tỉnh giáp biển và cũng bị ảnh hưởng bởi xâm nhập mặn nên diện tích nuôi trồng thủy sản nước ngọt vì thế khó phát triển.

Bảng 4.2. Bảng diện tích mô hình nuôi trồng thủy sản năm 2010

| Loại đất | Diện tích (ha) | Tỷ lệ (%) |
|--------------------|----------------|-----------|
| Thủy sản nước ngọt | 151,02 | 0,062 |
| Thủy sản nước lợ | 110.325,76 | 44,934 |
| Đất khác | 135.052,43 | 55,005 |
| Tổng | 245.529,21 | 100,000 |

BẢN ĐỒ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN TỈNH BẠC LIÊU NĂM 2010



Hình 4.2. Bản đồ nuôi trồng thủy sản tỉnh Bạc Liêu năm 2010

4.2. Phân tích sự biến động nuôi trồng thủy sản về diện tích và năng suất trong giai đoạn 2007- 2010

4.2.1. Phân tích sự biến động nuôi trồng thủy sản về diện tích

Qua bảng 4.3 có thể thấy được diện tích qua các năm có sự biến động. Mô hình nuôi trồng thủy sản nước lợ giảm, mô hình nuôi trồng thủy sản nước ngọt và đất khác tăng lên nhưng không đáng kể.

Qua bảng 4.4, bảng 4.5, hình 4.3 có thể thấy được các mô hình nuôi trồng thủy sản có sự biến động về diện tích rõ rệt. Cụ thể như sau:

- Đất khác giữ lại nhiều nhất trong tất cả các mô hình nuôi trồng thủy sản chiếm đến 91,5% diện tích, chuyển sang mô hình nuôi trồng thủy sản lợ 8,44% và phân bố ở các huyện như: Giá Rai, Đông Hải Phước Long, một số xã của huyện Hồng Dân; ở các huyện này mô hình nuôi trồng thủy sản nước lợ phát triển mạnh vì thế mà người dân nơi đây đã không ngần ngại mở rộng quy mô nuôi trồng. Đất khác chuyển qua mô hình nuôi trồng thủy sản ngọt 0,06% phân bố rải rác ở một số xã của các huyện: Hồng Dân, Vĩnh Lợi, thị xã Bạc Liêu.

- Mô hình nuôi trồng thủy sản nước lợ giữ lại khoảng 79,95% diện tích chỉ chuyển sang đất khác 20,05% tập trung phân bố ở huyện Hồng Dân, sự chuyển đổi này cho ta thấy được huyện Hồng Dân là một huyện không thích hợp để phát triển nuôi trồng thủy sản nước lợ. Tại một số xã nằm ven biển của huyện Đông Hải, Hòa Bình vì hiện tượng xâm nhập mặn ở tỉnh Bạc Liêu đã ảnh hưởng ít nhiều đến việc nuôi trồng thủy sản nước lợ của người dân.

- Mô hình nuôi trồng thủy sản nước ngọt chỉ giữ lại 48,26% diện tích đã chuyển sang các loại mô hình nuôi trồng thủy sản khác khoảng 51,72%. Trong đó mô hình nuôi trồng thủy sản nước ngọt chuyển sang đất khác chiếm 49,97%, chuyển sang mô hình nuôi trồng thủy sản lợ là 1,75%.

Tóm lại, qua phân tích biến động các mô hình nuôi trồng thủy sản của tỉnh Bạc Liêu trong giai đoạn 2007- 2010 có sự thay đổi rõ rệt. Mô hình nuôi trồng thủy sản nước ngọt là mô hình biến động nhiều nhất so với mô hình nuôi trồng thủy sản nước lợ và đất khác. Phần lớn diện tích bị chuyển đổi đều chuyển sang đất khác là chủ yếu từ đó cho ta thấy việc nuôi trồng thủy sản của tỉnh Bạc Liêu đang giảm dần so với những năm trước đây.

Bảng 4.3. Thống kê diện tích nuôi trồng thủy sản trong giai đoạn 2007- 2010

| Mô hình nuôi trồng thủy sản | Năm 2007 | Năm 2010 | Tăng(+) Giảm (-) |
|-----------------------------|------------|------------|------------------|
| | | | Diện tích (ha) |
| Thủy sản nước lợ | 125.303,98 | 110.325,76 | - 14.978,22 |
| Thủy sản nước ngọt | 148,84 | 151,02 | + 2,18 |
| Đất khác | 120.076,39 | 135.052,43 | + 14.976,04 |

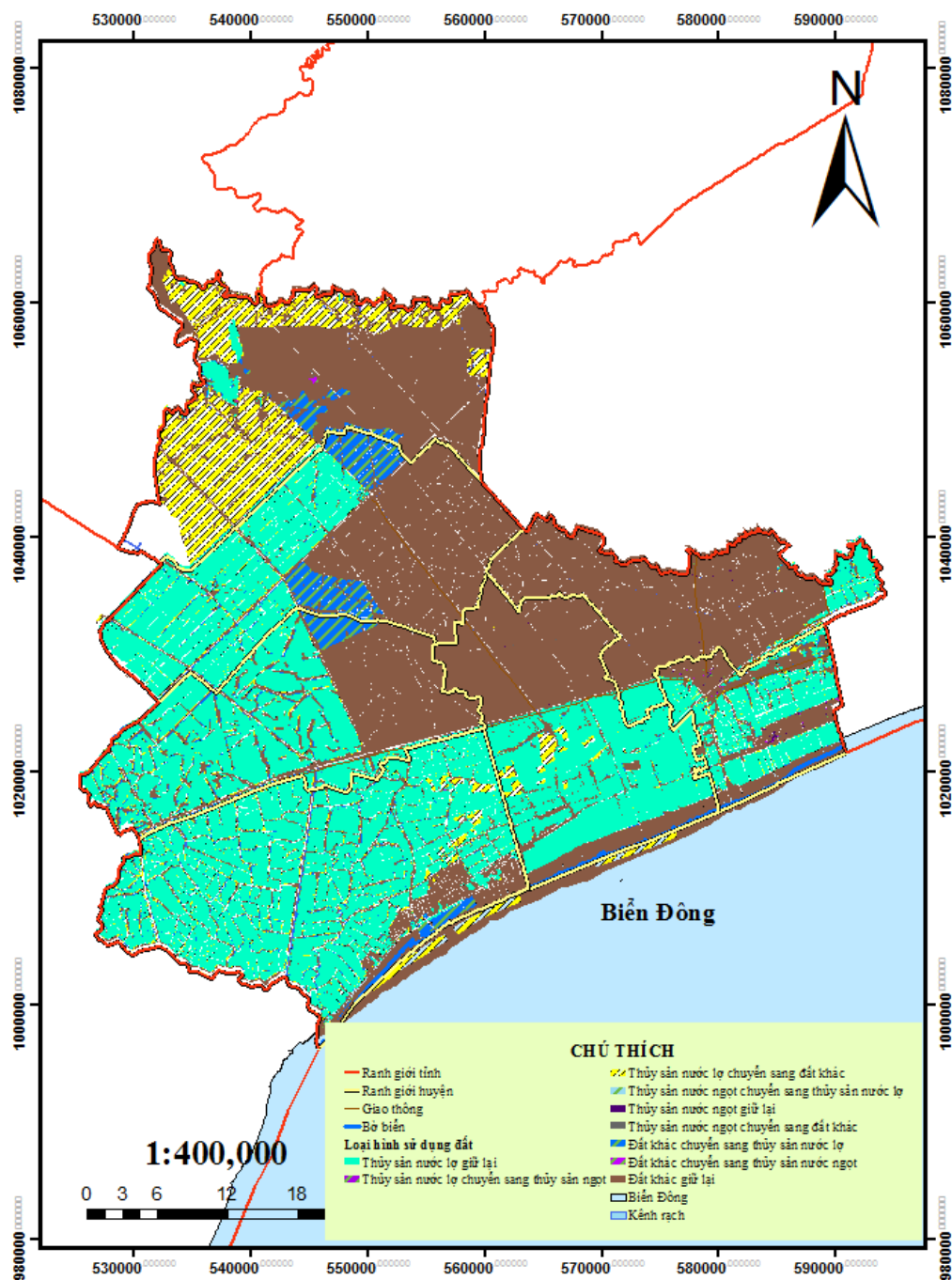
Bảng 4.4. Ma trận diện tích chuyển đổi của các mô hình nuôi trồng thủy sản (diện tích ha)

| Năm 2007 | | Năm 2010 | | | Diện tích 2007 chuyển qua các mô hình nuôi trồng thủy sản khác 2010 |
|--------------------|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|---|
| Đất khác | Thủy sản nước lợ | Thủy sản nước ngọt | Tổng | Diện tích 2007 | |
| Đất khác | 109.865,03 | 10.133,66 | 77,70 | 120.076,39 | 10.211,36 |
| Thủy sản nước lợ | 25.113,02 | 100.189,49 | 1,47 | 125.303,98 | 25.114,49 |
| Thủy sản nước ngọt | 74,38 | 2,61 | 71,85 | 148,84 | 225,83 |
| Tổng | 135.052,43 | 110.325,76 | 151,02 | 245.529,21 | |

Bảng 4.5. Ma trận tỷ lệ chuyển đổi các mô hình nuôi trồng thủy sản trong giai đoạn 2007- 2010 (tỷ lệ %)

| Năm 2007 | | Năm 2010 | | |
|--------------------|------------------|--------------------|-------|----------------|
| Đất khác | Thủy sản nước lợ | Thủy sản nước ngọt | Tổng | Diện tích 2007 |
| Đất khác | 91,50 | 8,4 | 0,06 | 100,00 |
| Thủy sản nước lợ | 20,05 | 79,95 | 0,00 | 100,00 |
| Thủy sản nước ngọt | 49,97 | 1,77 | 48,26 | 100,00 |

BẢN ĐỒ THAY ĐỔI MÔ HÌNH NUÔI TRỒNG THỦY SẢN TẠI TỈNH BẠC LIÊU GIAI ĐOẠN 2007- 2010



*Hình 4.3. Bản đồ biến động mô hình nuôi trồng thủy sản tỉnh Bạc Liêu
trong giai đoạn 2007- 2010*

4.2.2. Phân tích sự biến động nuôi trồng thủy sản về năng suất

Qua bảng 3.6 có thể thấy năng suất của các mô hình nuôi trồng thủy sản trong giai đoạn 2007- 2010 theo chiều hướng tăng. Nhìn chung ta thấy mô hình nuôi trồng thủy sản nước lợ có năng suất thấp hơn mô hình nuôi trồng thủy sản nước ngọt.

Bảng 3.6. Sự biến động nuôi trồng thủy sản về năng suất trong giai đoạn 2007- 2010 (tấn/ha)

| Mô hình nuôi trồng thủy sản | Năm 2007 | Năm 2010 |
|-----------------------------|----------|----------|
| Thủy sản nước lợ | 1,03 | 1,09 |
| Thủy sản nước ngọt | 1,94 | 2,26 |

(Cục thống kê Bạc Liêu, 2010)

4.3. Mối liên hệ giữa giá trị sản xuất nuôi trồng thủy sản về diện tích và năng suất trong giai đoạn 2007- 2010

Ở tỉnh Bạc Liêu có 2 hình thức canh tác nuôi trồng thủy sản chính là: nuôi thâm canh; nuôi quảng canh. Năm 2010, diện tích nuôi thâm canh của tỉnh là 7302 (ha), diện tích nuôi quảng canh là 114.410 (ha) (Cục thống kê bạc Liêu, 2014). Qua số liệu trên có thể thấy hình thức canh tác quảng canh là hình thức nuôi trồng được áp dụng rộng rãi nhất ở đây, hình thức canh tác thâm canh còn khá hạn chế.

Nuôi quảng canh là một hình thức nuôi trồng thủy sản trên một diện tích lớn với mật độ giống nuôi thưa, thường sử dụng thức ăn thô xanh ít sử dụng thức ăn tinh, phần lớn giống nuôi được dựa vào nguồn giống tự nhiên. Để đạt được sản lượng cao thì kèm theo đó diện tích nuôi trồng phải lớn chính vì thế rất khó vận hành và quản lý nên năng suất đạt được sẽ không cao

Nuôi thâm canh là hình thức nuôi dựa hoàn toàn vào thức ăn bên ngoài (thức ăn viên đơn thuần hay kết hợp với thức ăn tươi sống), thức ăn tự nhiên không quan trọng. Mật độ thả cao (15 - 30 con/m²). Diện tích ao nuôi từ 1000 - 1 ha, tối ưu là 5000 m². Phần lớn giống nuôi được chọn lựa kỹ lưỡng. Ao xây dựng rất hoàn chỉnh, cấp và tiêu nước hoàn toàn chủ động, có trang bị đầy đủ các phương tiện máy móc nên dễ quản lý và vận hành. Tuy chi phí vận hành của hình thức canh tác thâm canh hơi cao nhưng với điều kiện nuôi trồng hiện đại thì sản phẩm thu được sẽ đạt chất lượng và sản lượng cao.

Qua bảng 4.7 có thể thấy được năng suất nuôi trồng thủy sản ở tỉnh Bạc Liêu trong giai đoạn 2007- 2010 tăng lên qua các năm, năm 2007 mô hình nuôi trồng thủy sản nước lợ năng suất đạt 1,03 tấn/ha với diện tích tương ứng là 125.303,98 ha, năm 2010 diện tích giảm còn 110.325,76 ha nhưng năng suất đạt được là 1,09 tấn/ha cao hơn 0,06 tấn/ha so với năm 2007. Mô hình thủy sản nước ngọt với diện tích rất nhỏ khoảng 148,84 ha nhưng năng suất đạt được là 1,94 tấn/ha, năm 2010 diện tích tăng lên 151,02 ha, năng suất tăng lên là 2,26 tấn/ha. Nhìn chung năng suất nuôi trồng thủy sản của tỉnh Bạc Liêu tăng qua các năm trong khi đó diện tích nuôi trồng thủy sản giảm đi, từ đó có thể thấy nuôi trồng thủy sản của tỉnh đang chuyển theo hướng thâm canh.

Bảng 4.7. Diện tích, năng suất nuôi trồng thủy sản trong giai đoạn 2007- 2010

| Mô hình nuôi trồng thủy sản | Năm 2007 | | Năm 2010 | |
|-----------------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|
| | Diện tích (ha) | Năng suất (tấn/ha) | Diện tích (ha) | Năng suất (tấn/ha) |
| Thủy sản nước lợ | 125.303,98 | 1,03 | 110.325,76 | 1,09 |
| Thủy sản nước ngọt | 148,84 | 1,94 | 151,02 | 2,26 |

CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

5.1. Kết luận

Kết quả cho thấy:

- Năm 2007, mô hình nuôi trồng thủy sản nước lợ chiếm diện tích cao nhất so với mô hình nuôi trồng thủy sản nước ngọt và đất khác, phân bố rộng rãi khắp nơi trên toàn tỉnh Bạc Liêu.

- Năm 2010, mô hình nuôi trồng thủy sản nước lợ giảm đi thay vào đó là đất khác chiếm diện tích lớn nhất (trên 50%) diện tích cả tỉnh.

- Trong giai đoạn 2007- 2010 sự biến động mô hình nuôi trồng thủy sản tại tỉnh Bạc Liêu rất rõ rệt. Đối với mô hình nuôi trồng thủy sản nước lợ và nước ngọt bên cạnh sự chuyển đổi diện tích giữa 2 mô hình nuôi trồng thủy sản này với nhau, còn có sự chuyển đổi diện tích giữa 2 mô hình này sang đất khác và ngược lại khi có điều kiện thích hợp.

- Năng suất nuôi trồng thủy sản tại tỉnh Bạc Liêu vẫn còn thấp bởi vì đa số người dân nơi đây vẫn ưa chuộng hình thức canh tác quảng canh truyền thống để nuôi trồng, một hình thức cần diện tích rất lớn.

5.2. Kiến nghị

Ngoài những kết quả đạt được sau khi nghiên cứu như trên, nếu có thêm thời gian có thể nghiên cứu sâu hơn về ảnh hưởng của biến động khí hậu đối với việc nuôi trồng thủy sản và quản lý.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Cục thống kê Bạc Liêu, 2015. Niên giám thống kê 2014.

Huỳnh Trường Giang, 2010. *Sản xuất vụ ba với sự phát triển nông nghiệp bền vững tỉnh An Giang*. Luận văn Thạc sĩ. Trường Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh.

Lê Cảnh Dũng, 2010. Tác động kinh tế xã hội và môi trường của hệ thống canh tác lúa- tôm tại tỉnh Bạc Liêu: trường hợp nghiên cứu mô hình đa tác nhân. *Tạp chí Khoa học*, Trường Đại học Cần Thơ.

Nguyễn Thanh Tường, 2013. *Chọn giống lúa và kỹ thuật canh tác lúa cho mô hình tôm- lúa tỉnh Bạc Liêu*. Luận án Tiến sĩ. Trường Đại học Cần Thơ.

Phạm Tài Nguyên, 2012. *Phân tích hiệu quả kinh tế mô hình luân canh tôm lúa tại huyện Thới Bình tỉnh Cà Mau*. Luận văn tốt nghiệp. Trường Đại học Cần Thơ.

Tổng cục thống kê 2015. Niên giám thống kê 2014.

Trương Chí Quang, Trần Thị Mơ, Nguyễn Hiếu Trung, Alexis Drogoul và Võ Quang Minh, 2014. Mô hình thay đổi sử dụng đất vùng ven biển đồng bằng sông Cửu Long. *Kỷ yếu Hội thảo Ứng dụng GIS toàn quốc 2014*. NXB Đại học Cần Thơ.