



ĐÁNH GIÁ KINH TẾ MÔ HÌNH CANH TÁC THEO HƯỚNG THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU Ở VÙNG CÁT HUYỆN HẢI LĂNG

Bùi Dũng Thế*, Phạm Minh Hải

Trường Đại học Kinh tế, Đại học Huế, 99 Hồ Đắc Di, Huế, Việt Nam

Tóm tắt: Nông nghiệp vùng cát ven biển Việt Nam rất dễ bị tổn thương do biến đổi khí hậu. Trong những năm qua, nông dân vùng cát huyện Hải Lăng đã áp dụng nhiều biện pháp khác nhau, bao gồm mô hình luân canh và xen canh cây trồng phù hợp để hạn chế tác động của các hiện tượng thời tiết cực đoan như khô nóng kéo dài, hạn hán, rét hại, bão và lụt. Nghiên cứu này đánh giá bốn mô hình canh tác thích ứng với biến đổi khí hậu được các nông hộ áp dụng tại hai xã Hải Ba và Hải Dương, thuộc vùng cát huyện Hải Lăng. Các mô hình canh tác đó là: lúa đông xuân (ĐX) – đậu xanh hè thu (HT), mướp đắng 2 vụ, hành tằm – đậu xanh và sắn xen đậu xanh. Dữ liệu cần thiết cho nghiên cứu được thu thập thông qua điều tra nông hộ. Kết quả cho thấy hai mô hình luân canh cây trồng, mướp đắng 2 vụ và hành tằm – đậu xanh, đạt lợi nhuận cao hơn. Trong khi đó hai mô hình lúa ĐX – đậu xanh HT và sắn xen đậu xanh mang lại lợi ích ròng thấp hơn nhiều.

Từ khóa: thích ứng biến đổi khí hậu, mô hình canh tác, đánh giá kinh tế, vùng cát ven biển

1 Đặt vấn đề

Biến đổi khí hậu (BĐKH) là thách thức toàn cầu, tác động đến mọi mặt đời sống kinh tế xã hội, mọi lĩnh vực kinh tế, đặc biệt là sản xuất nông nghiệp – ngành sản xuất phụ thuộc nhiều vào yếu tố khí hậu. Việt Nam được đánh giá là một trong những quốc gia bị tác động mạnh mẽ nhất của BĐKH. Theo báo cáo của Tổ chức Germanwatch tại Hội nghị lần thứ 24 các bên tham gia Công ước khung của Liên hiệp quốc về BĐKH (COP 24) diễn ra ở Ba Lan, Việt Nam xếp thứ 6 trong số 10 quốc gia có chỉ số rủi ro khí hậu dài hạn cao nhất.

Tác động tiêu cực của BĐKH đến trồng trọt bao gồm suy thoái đất sản xuất nông nghiệp, mất diện tích canh tác, giảm năng suất, chất lượng nông sản và cùng với đó là tăng nguy cơ xuất hiện các loại dịch bệnh. Những thay đổi của khí hậu sẽ dẫn đến sự biến đổi đặc tính của đất và ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của các loại cây trồng. Nhiều loại cây trồng không thể thích ứng kịp với sự thay đổi của thời tiết. Hiện tượng khô cằn, sa mạc hóa, cùng với mặn hóa, giảm lượng nước ngầm và sự dâng lên của nước biển làm cho diện tích đất canh tác ngày càng

* Liên hệ: buidungthe@yahoo.com

bị thu hẹp. Rủi ro trong sản xuất nông nghiệp tăng lên do lũ lụt bất thường và sâu bệnh và dịch bệnh diễn biến phức tạp vì những thay đổi trong phân bố sinh vật truyền bệnh [6, 8].

Thích ứng với BĐKH là điều tất yếu. Đó là sự điều chỉnh của hệ thống tự nhiên hoặc con người để ứng phó với những tác động thực tại hoặc tương lai của khí hậu do đó làm giảm tác hại hoặc tận dụng những lợi ích mang lại [4]. Trong sản xuất trồng trọt, nông dân áp dụng nhiều biện pháp thích ứng với BĐKH. Cách tác theo hướng thích ứng với BĐKH là những điều chỉnh của nông dân trong việc chọn lựa cây trồng, thay đổi lịch thời vụ, áp dụng các biện pháp quản lý đất đai và nguồn nước để giảm thiểu rủi ro trong sản xuất do khí hậu thay đổi và đạt hiệu quả cao. Thay đổi mô hình canh tác, áp dụng các mô hình luân canh xen canh cây trồng phù hợp là một trong các biện pháp quan trọng để thích ứng với BĐKH được áp dụng ở nhiều địa phương ở Việt Nam [1, 2, 5, 6].

Vùng cát huyện Hải Lăng, tỉnh Quảng Trị thuộc các xã Hải An, Hải Khê, Hải Ba, Hải Quế và Hải Dương. Đất đai chủ yếu là đất cồn cát, bãi cát. Đây là vùng có khí hậu khô nóng vào mùa hạ và gió khô hanh vào mùa đông; hàng năm tình trạng cát bay làm cây cối bị vùi lấp, gây thiệt hại cho người dân. Dữ liệu thống kê nhiều năm qua ở Quảng Trị và kết quả khảo sát người dân địa phương cho thấy khí hậu ở địa phương có những thay đổi rõ rệt. Nhiệt độ bình quân tăng dần qua các năm, đặc biệt là giai đoạn từ tháng 1 đến tháng 7. Lượng mưa cũng có xu hướng tăng qua các năm và phân bố có thay đổi, mùa mưa kết thúc chậm hơn và lượng mưa tập trung chủ yếu vào các tháng 10–12; lượng mưa giảm mạnh vào mùa khô, vì vậy, hạn hán trở nên khốc liệt hơn. Các hiện tượng thời tiết cực đoan khác như gió Lào, lụt, bão, rét đậm có những thay đổi thất thường qua các năm và không theo một xu hướng nhất định [6].

Do tác động của BĐKH nên đất đai trên địa bàn bị suy thoái, bùng phát sâu, bệnh hại cây trồng, thiếu nguồn nước tưới dẫn đến năng suất, chất lượng sản phẩm cây trồng bị giảm sút. Trong các loại cây lương thực, thực phẩm thì cây ngô bị ảnh hưởng và giảm năng suất nhiều nhất. Năng suất cây ngô giảm trông thấy vì thời kỳ cây chuẩn bị trở cò, đất thiếu độ ẩm nên cây không ra cò mạnh mẽ được. Ngoài ra, cây lúa cũng bị ảnh hưởng nặng do hạn hán xảy ra, đất giữ nước kém, không cung cấp đủ nước cho lúa phát triển. Cây khoai lang cũng bị giảm năng suất. Khoai lang dễ bị sâu phá củ, nên chủ yếu lấy thân và lá làm thức ăn chăn nuôi [5].

Để hạn chế những tác động bất lợi của BĐKH, trong những năm qua, nông dân tại các xã vùng cát huyện Hải Lăng đã áp dụng các mô hình luân canh, xen canh cây trồng có khả năng thích nghi tốt với khí hậu và điều kiện đất đai của địa phương. Các cây trồng có khả năng chịu nắng hạn, có thể phát triển trên đất cát như hành tằm, mướp đắng, đậu xanh, sắn được trồng luân canh và xen canh. Lịch thời vụ được điều chỉnh, kỹ thuật trồng và chăm sóc được cải tiến phù hợp hơn với điều kiện thời tiết khí hậu vùng cát ven biển [5]. Tuy nhiên, việc áp dụng các mô hình này còn hạn chế và nhiều nông hộ cũng như cán bộ khuyến nông trên địa bàn vẫn

chưa có được thông tin đầy đủ về hiệu quả kinh tế của các mô hình này. Vì vậy, nghiên cứu này tập trung phân tích hiệu quả kinh tế của một số mô hình canh tác thích ứng với BĐKH tại địa phương và cung cấp thông tin làm căn cứ đề xuất các mô hình canh tác thích ứng với BĐKH có hiệu quả để nhân rộng ở vùng cát ven biển.

2 Canh tác theo hướng thích ứng với BĐKH

Canh tác theo hướng thích ứng với BĐKH trong sản xuất trồng trọt được thực hiện theo nhiều cách thức khác nhau, bao gồm lựa chọn cây trồng phù hợp, điều chỉnh lịch thời vụ và thực hiện các kỹ thuật gieo trồng, chăm sóc và thu hoạch hợp lý. Biện pháp nào hay tập hợp các biện pháp nào được áp dụng phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và xu hướng BĐKH ở mỗi địa phương.

Chọn giống cây trồng phù hợp là một yếu tố quan trọng trong sản xuất trồng trọt, đặc biệt trong bối cảnh BĐKH. Khi mưa nắng thất thường, mùa lũ đến sớm, nông dân ở các địa phương sử dụng các giống lúa ngắn ngày thay giống lúa dài ngày. Ở những vùng thủy lợi khó khăn, nông dân lựa chọn các cây trồng cạn có khả năng chịu hạn tốt thay cho cây lúa. Ở vùng cát ven biển, đất đai cằn cỗi và nắng nóng khô hạn có xu hướng ngày càng kéo dài, nông dân thường lựa chọn các cây trồng chịu hạn tốt và có khả năng cải tạo đất như cây lạc, cây đậu [3, 8].

Điều kiện đất đai, thổ nhưỡng và diễn biến tình hình thời tiết là những căn cứ quan trọng để xác định thời vụ gieo trồng. Ở nhiều địa phương, để giảm rủi ro do lụt tiểu mãn hay mùa mưa lũ đến sớm, nông dân đã bố trí lịch thời vụ lúa ĐX và HT sớm hơn. Nông dân ở nhiều địa phương vùng Bắc Trung Bộ đang chuyển sang trồng rau màu thay vì trồng lúa. Đối với những khu vực trũng thấp, nông dân thường chuyển sang trồng rau màu vụ đông để tránh bị ngập úng, đó cũng là giải pháp ứng phó với BĐKH [8].

Thay đổi cách thức gieo trồng, chăm sóc, bón phân, tưới nước cũng được nông dân áp dụng để thích ứng với BĐKH trong sản xuất trồng trọt. Người dân thường sử dụng tre nứa làm mái vòm và bao ni lông để che phủ chống rét cho mạ. Gieo mạ cho vụ hè thu có thể gặp mưa lớn thất thường gây thiệt hại, phương pháp “bắt mạ” trong các vòm che ni lông giúp mạ có thể phát triển bình thường, không bị thiệt hại. Người dân ở một số nơi ở Quảng Bình sử dụng màn lưới để che chắn cho rau màu trong điều kiện nắng nóng, nhiệt độ ngoài trời quá cao để cây trồng không bị chết. Việc đánh luống cao hơn, hoặc khơi thông mương rãnh cũng là những giải pháp giúp hạn chế tác hại của úng ngập đối với rau màu. Biện pháp trồng xen, che phủ đất, tưới nước nhỏ giọt được áp dụng ở nhiều địa phương để hạn chế tác hại của khô hạn trong điều kiện nước thủy lợi khan hiếm [8].

3 Phương pháp

Chọn địa điểm và mô hình canh tác

Thông tin do Phòng nông nghiệp huyện Hải Lăng cung cấp cho thấy trong những năm qua nông dân ở hai xã Hải Ba và Hải Dương đã áp dụng nhiều mô hình canh tác thích ứng với BĐKH và đã đạt được những kết quả bước đầu khả quan. Chính vì vậy mà hai xã này được chọn làm địa điểm nghiên cứu. Việc lựa chọn mô hình canh tác để nghiên cứu được thực hiện qua thảo luận nhóm nông hộ và tham vấn cán bộ khuyến nông và nông nghiệp huyện Hải Lăng. Thảo luận nhóm nông hộ được tổ chức ở xã Hải Ba với sự tham gia của 8 nông dân. Nông dân liệt kê và cho ý kiến đánh giá các mô hình canh tác trên đất cát theo các tiêu chí như: khả năng thích ứng với thời tiết khô nóng hạn hán và đất cát cằn cỗi, mức độ rủi ro và hiệu quả kinh tế. Kết quả thảo luận nhóm nông hộ được chia sẻ với các chuyên gia trong lĩnh vực nông nghiệp như cán bộ phòng nông nghiệp, trạm khuyến nông tại huyện Hải Lăng. Trên cơ sở kết quả đánh giá của nhóm nông hộ và chuyên gia nông nghiệp, bốn mô hình canh tác có khả năng thích ứng với BĐKH được chọn lựa để nghiên cứu, bao gồm: lúa ĐX – đậu xanh HT, mướp đắng 2 vụ, hành tằm – đậu xanh, và sắn xen lạc.

Thu thập thông tin

Thông tin thứ cấp cần thiết cho nghiên cứu thu thập chủ yếu từ Phòng Thống kê, Phòng Nông nghiệp, Trạm Khuyến nông huyện Hải Lăng và hai xã trên địa bàn nghiên cứu.

Thông tin sơ cấp thu thập thông qua điều tra chọn mẫu nông hộ tại xã Hải Ba và Hải Dương có áp dụng các mô hình canh tác thích ứng tốt với BĐKH: lúa ĐX – đậu xanh HT, hành tằm – đậu xanh, mướp đắng 2 vụ và mô hình sắn xen lạc. Tuy nhiên, các mô hình này hiện chưa được áp dụng rộng rãi và số liệu thống kê về tình hình áp dụng mô hình không có. Ước tính có khoảng 30–40 hộ đang áp dụng các loại mô hình này với quy mô nhỏ tại 2 xã vùng cát đang nghiên cứu [3]. Vì tổng thể không lớn nên việc chọn hộ khảo sát được thực hiện theo phương thức chọn mẫu thuận tiện và đảm bảo có tối thiểu 15 quan sát cho mỗi mô hình. Phương pháp phỏng vấn trực tiếp sử dụng bảng hỏi chuẩn bị sẵn được áp dụng.

Phân tích đánh giá

Phương pháp phân tích được sử dụng là thống kê mô tả, các chỉ tiêu đánh giá kết quả, hiệu quả kinh tế mô hình canh tác được sử dụng. Các chỉ tiêu phản ánh kết quả như: giá trị sản xuất, giá trị gia tăng, thu nhập hỗn hợp, lợi nhuận và các chỉ tiêu phản ánh hiệu quả như: tỷ suất tổng giá trị sản xuất trên tổng chi phí, trên chi phí trung gian, tỷ suất giá trị gia tăng trên tổng chi phí, trên chi phí trung gian, lợi nhuận trên tổng chi phí.

4 Kết quả và thảo luận

4.1 Các mô hình canh tác theo hướng thích ứng với BĐKH

Lịch thời vụ của bốn mô hình luân canh và xen canh cây trồng thích ứng với BĐKH hiện đang được áp dụng tại hai xã Hải Ba và Hải Dương được thể hiện ở Sơ đồ 1.

– *Lúa ĐX – đậu xanh HT*: Hiện nay, trên địa bàn thường trồng các giống lúa phổ biến như Khang Dân, Ma Lâm, HT1... Thời gian gieo trồng của vụ ĐX bắt đầu từ đầu tháng 12 năm trước đến cuối tháng 4 năm sau. Đây là thời điểm mùa mưa nên thuận lợi cho sự phát triển của cây lúa. Vào mùa hè do thời tiết nắng nóng và thiếu nước, lúa HT thường đạt năng suất thấp và bấp bênh. Các nông hộ, do đó, đã không trồng lúa HT nữa, mà trồng đậu xanh HT. Đậu xanh là cây trồng sinh trưởng phát triển tốt, phù hợp với nhiều loại đất trong đó có đất cát thiếu nước, cho năng suất, chất lượng và hiệu quả khá cao, thời gian sinh trưởng ngắn, và ít rủi ro. Cây đậu xanh là cây cố định đạm, có hệ rễ ăn sâu nên có thể khai thác các chất dinh dưỡng trong đất, hạn chế sự phát triển của một số loại sâu bệnh [5]. Mô hình lúa ĐX – đậu xanh HT vừa thích ứng với khí hậu khô nóng thiếu nước vừa có tác dụng cải tạo đất.

TT	Mô hình	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Lúa ĐX -	→											
	Đậu xanh HT							→					
2	Ném	→											→
	Đậu xanh							→					
3	Murop đắng vụ 1		→										
	Murop đắng vụ 2								→				
4	Sấn xen Lạc	→											

Sơ đồ 1. Lịch thời vụ của các mô hình canh tác nghiên cứu

Nguồn: Tổng hợp kết quả điều tra khảo sát của tác giả năm 2017

– *Hành tằm – đậu xanh*: Hành tằm được trồng vào tháng 9–10 (đầu mùa mưa), thu hoạch thân, lá vào tháng 1–2 (khoảng 3–4 tháng sau trồng) và thu hoạch củ vào tháng 3–5 (6–7 tháng sau trồng). Hành tằm là loại cây trồng có thể chịu nóng, hạn và úng khá tốt nên rất thích hợp với điều kiện tự nhiên vùng cát. Ngoài ra, lá và củ hành tằm dễ tiêu thụ và giá khá cao nên mang lại thu nhập khá. Khi trồng hành tằm, nông hộ dùng rom rạ để che phủ nên làm cho đất cát tơi xốp, tăng hàm lượng hữu cơ. Sau khi thu hoạch hành tằm, các hộ trồng luân canh cây đậu xanh.

– *Murop đắng 2 vụ*: Thời gian trồng murop đắng vụ 1 vào khoảng tháng 1 và thu hoạch từ tháng 4 đến tháng 6. Vụ thứ 2 được trồng vào tháng 7 và thu hoạch vào khoảng thời gian tháng

9–12. Cây mướp đắng là loại cây có thể trồng được quanh năm, việc trồng cũng như chăm sóc và thu hoạch mướp đắng khá dễ dàng. Cây mướp đắng lại tỏ ra rất thích hợp với đất cát, khả năng phát triển mạnh và cho quả nhiều hơn các loại cây trồng khác. Sau khi thu hoạch xong mướp đắng vụ 1, người dân phá hủy cây cũ để trồng cây mới vào. Lợi thế của mô hình này là tận dụng được dàn leo mướp đắng của vụ trước. Đồng thời, chi phí phân bón và công lao động làm đất cũng giảm đi đáng kể.

– *Sắn xen lạc*: Cây sắn là cây dễ trồng, ít kén đất, vốn đầu tư ít, có khả năng chịu đựng thời tiết khắc nghiệt. Bên cạnh đó, các nhà máy chế biến tinh bột sắn trên địa bàn tỉnh Quảng Trị đã góp phần quan trọng tiêu thụ mỗi năm hàng trăm tấn củ sắn tươi cho nông dân, tạo ra mặt hàng xuất khẩu quan trọng tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương. Người dân thường trồng xen 2 hàng lạc giữa 2 hàng sắn với mật độ 45 cây/m². Nhờ được hưởng lợi thế khoảng không gian khi cây sắn chưa khép tán nên cây lạc có số hạt chắc cao, năng suất thực thu tương đương so với trồng thuần lạc. Đối với mô hình này, người dân tận dụng lượng phân đã dùng khi trồng sắn nên chi phí về phân bón và chi phí thuê máy móc giảm đi rất nhiều. Cây lạc có khả năng chịu hạn tốt và là cây cố định đạm, vì vậy có tác dụng cải thiện độ phì của đất.

4.2 Đánh giá hiệu quả kinh tế các mô hình canh tác

Chi phí các mô hình canh tác

Bảng 1 phản ánh tình đầu tư các yếu tố đầu vào của 4 mô hình canh tác đang được áp dụng. Mô hình lúa ĐX – đậu xanh HT có tổng chi phí đầu tư sản xuất cao nhất là 2.739 ngàn đồng/sào; mô hình sắn xen lạc có chi phí sản xuất thấp nhất là 2.134 ngàn đồng/sào.

Mô hình lúa ĐX – đậu xanh HT có chi phí giống là 152 ngàn đồng/sào (trong đó, chi phí cho lúa 42 ngàn đồng và cho đậu xanh là 110 ngàn đồng). Chi phí phân bón vô cơ và hữu cơ tự có là 683 ngàn đồng/sào cho cả 2 loại cây trồng. Chi phí lao động là 1.140 ngàn đồng, bao gồm 7 công lao động cho cây lúa và 5 công lao động cho cây đậu xanh.

Mô hình hành tằm – đậu xanh có tổng chi phí sản xuất là 2.442 ngàn đồng/sào. Chi phí riêng cho trồng hành tằm là 1.428 ngàn đồng/sào. Chi phí này tập trung chủ yếu vào công lao động và phân bón, chiếm hơn 80%. Hành tằm là loại cây trồng lấy củ và lá nên thường để đạt năng suất cao các hộ dân thường đầu tư bón khá nhiều phân. Hơn nữa, do diện tích gieo trồng dày đặc giữa các cây nên lượng phân hầu như phủ hết diện tích gieo trồng ngoại trừ lối đi giữa các luống. Tổng chi phí cho trồng đậu xanh là 1.014 ngàn đồng/sào.

Mô hình mướp đắng 2 vụ có tổng chi phí là 2.696 ngàn đồng/sào. Chi phí cho mướp đắng vụ 1 là 1.686 ngàn đồng/sào. Sang vụ thứ 2, hầu như các hộ gia đình chỉ tốn thêm chi phí giống, một

ít chi phí về phân bón lót thêm trong quá trình trồng và phát triển của cây. Chi phí lao động ở vụ 2 cũng thấp nhiều. Tổng chi phí cho vụ 2 là 1.010 ngàn đồng/sào.

Mô hình sắn xen lạc có chi phí thấp nhất trong 4 mô hình. Với tổng chi phí là 2.134 ngàn đồng/sào, trong đó chi phí cho trồng sắn bình quân là 1.348 ngàn đồng/sào và chi phí cho trồng lạc là 786 ngàn đồng/sào.

Bảng 1. Chi phí sản xuất của các mô hình canh tác

Đơn vị tính: 1000 đồng/sào

Loại chi phí	Mô hình canh tác			
	Lúa ĐX – đậu xanh HT	Hành tằm – đậu xanh	Mướp đấng 2 vụ	Sắn xen lạc
Chi phí trung gian (IC)	1.299	1.244	1.256	1.054
– Giống	152	264	220	196
– Phân bón vô cơ	292	335	244	238
– Phân bón hữu cơ	391	385	350	296
– Thuốc BVTV	210	100	134	90
– Chi phí thuê máy móc	255	160	308	233
Chi phí lao động	1.440	1.200	1.440	1.080
– Lao động gia đình tự có	840	720	840	600
– Lao động thuê ngoài	600	480	600	480
Tổng chi phí (TC)	2.739	2.444	2.696	2.134

Nguồn: Tổng hợp kết quả điều tra khảo sát của tác giả năm 2017

Kết quả sản xuất các mô hình

Kết quả các mô hình canh tác được trình bày ở Bảng 2. Lúa ĐX tại các xã ven biển thuộc huyện Hải Lăng có năng suất bình quân 316 kg/sào (tương đương 6,42 tấn/ha). Với mức giá bán lúa 7,5 ngàn đồng/kg, giá trị sản xuất tính bình quân trên 1 sào là 2.370 ngàn đồng. Đậu xanh HT có năng suất bình quân 96 kg/sào. Với giá bán dao động 24–30 ngàn đồng/kg, giá trị sản xuất trên 1 sào đất bình quân khoảng 2.592 ngàn đồng. Tổng giá trị sản xuất (GO) đối với mô hình Lúa ĐX – đậu xanh HT là 4.962 ngàn đồng/sào.

Giá hành tằm củ hiện tại trên thị trường là 60–65 ngàn đồng/kg đối với hành tằm giống và 50–55 ngàn đồng/kg đối với hành tằm tiêu dùng. Năng suất của hành tằm vào khoảng 100–130 kg/sào tùy vào sự màu mỡ của đất và phân bón. Cây hành tằm mang lại giá trị sản xuất cao, bình quân khoảng 6.325 ngàn đồng/sào. Tổng giá trị sản xuất của mô hình hành tằm – đậu xanh là 8.917 ngàn đồng/sào.

Mô hình mướp đắng 2 vụ cho giá trị sản xuất cao nhất trong 4 mô hình nghiên cứu với tổng giá trị đạt được là 10.860 ngàn đồng/sào. Giá mướp đắng hiện nay trên thị trường dao động trong khoảng 20–40 ngàn đồng/kg tùy theo phân loại mẫu mã, chất lượng quả. Năng suất bình quân 1 vụ mướp đắng đạt được khoảng 180 kg/sào.

Mô hình sắn xen lạc cho giá trị sản xuất thấp nhất với 4.882 ngàn đồng/sào. Sắn trồng theo mô hình này có năng suất cao vì thời gian trồng kéo dài, củ to hơn, đạt 1,2–1,4 tấn/sào. Tuy nhiên, do giá bán sắn hiện nay rất thấp, có thời điểm giá sắn thu mua vào khoảng 1000 đồng/kg nên thu nhập từ cây sắn khá thấp. Sắn cũng là cây trồng chủ lực của tỉnh Quảng Trị nên thực hiện chính sách bình ổn giá, nhà máy tinh bột sắn Hương Hóa vẫn giữ mức giá thu mua cho người dân trên địa bàn tỉnh vào khoảng 1.800 đồng/kg. Kết hợp xen canh cây lạc vào giữa các luống sắn, các hộ gia đình thu nhập được thêm 2.542 ngàn đồng/sào.

Bảng 2. Kết quả sản xuất của các mô hình canh tác

Tính cho một sào					
Mô hình	Sản phẩm	Năng suất (kg/sào)	Giá bán (1000 đồng/kg)	Thành tiền (1000 đồng)	GO (1000 đồng)
Lúa ĐX – đậu xanh HT	Lúa	316	7,5	2.370	4.962
	Đậu xanh	96	27	2.592	
Hành tím – đậu xanh	Hành tím	115	55	6.325	8.917
	Đậu xanh	96	27	2.592	
Mướp đắng 2 vụ	Mướp đắng	362	30	10.860	10.860
Sắn xen lạc	Sắn	1300	1,8	2.340	4.882
	Lạc	82	31	2.542	

Nguồn: Tổng hợp kết quả điều tra khảo sát của tác giả năm 2017

Như vậy, xét về giá trị sản xuất (GO) thì mô hình mướp đắng 2 vụ cho giá trị cao nhất với 10.860 ngàn đồng/sào, tiếp theo là mô hình hành tím – đậu xanh có giá trị là 8.917 ngàn đồng/sào và mô hình lúa ĐX – đậu xanh HT có giá trị là 4.962 ngàn đồng/sào, thấp nhất là mô hình sắn xen lạc với 4.882 ngàn đồng/sào.

Hiệu quả kinh tế các mô hình canh tác

Bảng 3 cho thấy mô hình mướp đắng hai vụ và hành tím – đậu xanh đạt giá trị tăng thêm (VA), thu nhập hỗn hợp (MI) và lợi nhuận ròng (LN) cao hơn hẳn mô hình lúa ĐX – đậu xanh HT. Mô hình lúa ĐX – đậu xanh HT đạt lợi nhuận ròng 2.223 ngàn đồng/sào; mô hình sắn xen

lạc là 2.748 ngàn đồng/sào; mô hình hành tằm – đậu xanh là 6.475 ngàn đồng/sào; cao nhất là mô hình mướp đấng 2 vụ là 8.164 ngàn đồng/sào.

Chỉ tiêu GO/TC của mô hình mướp đấng 2 vụ có giá trị lớn nhất vì mô hình này có giá trị sản lượng cao nhất (10.860 ngàn đồng/sào). Trong khi đó chỉ tiêu GO/TC của mô hình lúa ĐX – đậu xanh HT là thấp nhất mặc dù mô hình này cho giá trị sản lượng cao hơn mô hình sản xen lạc nhưng về tổng chi phí thì mô hình lúa ĐX – đậu xanh HT có giá trị lớn hơn (2.748 ngàn đồng/sào); trong khi đó, tổng chi phí của mô hình sản xen lạc chỉ là 2.134 ngàn đồng/sào.

Bảng 3. Các chỉ tiêu phản ánh hiệu quả kinh tế của các mô hình canh tác

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Lúa ĐX – đậu xanh HT	Hành tằm – đậu xanh	Mướp đấng 2 vụ	Sản xen lạc
– Giá trị gia tăng (VA)	1000 đ/sào	3.663	7.675	9.604	3.828
– Thu nhập hỗn hợp (MI)	1000 đ/sào	3.063	7.195	9.004	3.348
– Lợi nhuận ròng (LN)	1000 đ/sào	2.223	6.475	8.164	2.748
GO/TC	Lần	1,81	3,65	4,03	2,29
GO/IC	Lần	3,82	7,18	8,65	4,63
VA/TC	Lần	1,34	3,14	3,56	1,79
VA/IC	Lần	2,82	6,18	7,65	3,63
MI/TC	Lần	1,12	2,95	3,34	1,57
MI/IC	Lần	2,36	5,79	7,17	3,18
LN/TC	Lần	0,81	2,65	3,03	1,29

Nguồn: Tổng hợp kết quả điều tra khảo sát của tác giả năm 2017

Xét chỉ tiêu thu nhập hỗn hợp trên tổng chi phí (MI/TC) có thể thấy mô hình mướp đấng 2 vụ vẫn cho kết quả cao nhất với giá trị là 3,34 lần, tức là khi hộ dân bỏ ra 1 đồng tổng chi phí sản xuất thì sẽ thu về 3,34 đồng thu nhập hỗn hợp. Mô hình hành tằm – đậu xanh có giá trị là 2,95 lần; mô hình sản xen lạc có giá trị là 1,57 lần và thấp nhất vẫn là mô hình lúa ĐX – đậu xanh HT có giá trị thấp nhất 1,12 lần.

4 Kết luận

Sản xuất nông nghiệp vùng cát luôn phải đối mặt với các khó khăn về điều kiện tự nhiên có tính đặc thù như nắng nóng, khô hạn kéo dài, cát bay, gió bão nên sử dụng đất theo cách thức truyền thống thường kém hiệu quả. Trong bối cảnh BĐKH, các mô hình sử dụng đất ven biển phải dựa trên cơ sở khai thác các lợi thế của vùng, bố trí sản xuất theo những phương thức sử dụng đất thích hợp, lựa chọn cây trồng và bố trí lịch thời vụ hợp lý.

Kết quả đánh giá 4 mô hình sử dụng đất canh tác thích ứng với BĐKH đang được các hộ gia đình áp dụng tại huyện Hải Lăng cho thấy mô hình trồng mướp đắng 2 vụ trên đất cát cho hiệu quả kinh tế cao nhất, lợi nhuận bình quân mang lại khoảng 8 triệu đồng/2 vụ/sào/năm. Tỷ suất giá trị sản xuất trên tổng chi phí đầu tư là 4,03 lần; tỷ suất lợi nhuận ròng trên tổng chi phí đầu tư là 3,03 lần. Đây là mô hình mới được triển khai trong thời gian gần đây, có hiệu quả kinh tế cao cần được nhân rộng hơn. Tuy nhiên, mô hình này chỉ trồng độc canh một loại cây trong năm nên sẽ dẫn đến tình trạng đất đai bị suy thoái. Vì thế, để cải tạo và nâng cao hiệu quả sử dụng đất các hộ gia đình có thể trồng xen canh thêm các loại rau, hoa màu khác vào giữa các giàn mướp đắng.

Mô hình hành tằm – đậu xanh cũng cho hiệu quả kinh tế khá cao. Hiện nay, hành tằm vùng cát Hải Lăng đang khá được ưa chuộng tại địa phương và các tỉnh lân cận. Việc trồng hành tằm không tốn nhiều chi phí, sau vụ hành tằm thì trồng luân canh đậu xanh cải tạo đất nâng cao hiệu quả môi trường. Tỷ suất giá trị sản xuất trên tổng chi phí của mô hình hành tằm – đậu xanh đạt 3,65 lần và tỷ suất lợi nhuận ròng trên tổng chi phí sản xuất đạt 2,65 lần. Mô hình lúa ĐX – đậu xanh HT cho hiệu quả kinh tế thấp nhất do chi phí đầu tư trung gian và ngày công lao động nhiều. Năng suất và giá bán của lúa cũng không được cao. Vì đặc điểm của đồng ruộng nên các hộ gia đình rất khó khăn trong việc chuyển đổi giống cây trồng. Do đó, cần phải nghiên cứu và thử nghiệm các giống cây trồng khác có hiệu quả cao hơn và thích nghi được tốt với đất ruộng nhằm tăng hiệu quả sử dụng đất cải thiện đời sống của người dân.

Tài liệu tham khảo

1. Anh, L. T., Thủy H. T. và Ngoan V. V. (2014), Các mô hình canh tác ứng phó với biến đổi khí hậu cho vùng đất giồng cát ven biển ở Đồng bằng sông Cửu Long, *Tạp chí khoa học – Trường Đại học Cần Thơ*, Số Môi trường 2015, 150–158.
2. Cấn, N. D. (2015), *Adaptation to Salinity Intrusion: An Economic Assessment of Diversified Farming Systems in Saline Affected Area of Coastal Ben Tre Province of the Mekong Delta, Vietnam*, International Symposium on Current Agricultural Environmental Issues in the Pacific Rim Nations and their Countermeasures – II.
3. Hoa, Đ. T., Hà Q. Đ. (2014), Thích ứng với biến đổi khí hậu trong sản xuất nông nghiệp của người dân ven biển huyện Giao Thủy, Tỉnh nam định, *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 12(6), 885–894.
4. IPCC (2001), *Climate change 2001: impacts, adaptation and vulnerability*, Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, edited by J. J. McCarthy, O. F. Canziani, N. A. Leary, D. J. Dokken and K. S. White (eds). Cambridge University Press.

5. Phòng Nông nghiệp huyện Hải Lăng (2015), *Báo cáo thuyết minh về sử dụng đất huyện Hải Lăng*.
6. Phuong L. T. H. (2011), *Climate change and farmers' adaptation: A case study of mixed - farming systems in the coastal area in Trieu Van commune, Trieu Phong district, Quang Tri province, Vietnam*. Swedish University of Agricultural Sciences. Uppsala, Sweden.
7. Sen, L. T. H. (2017), Thích ứng với biến đổi khí hậu trong sản xuất lúa tại xã Vĩnh Giang, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị, *Tạp chí khoa học Đại học Huế: Nông nghiệp và phát triển nông thôn*, 126 (3B), 29–37.
8. Tân, P. V. và cộng sự (2016), *Nghiên cứu thủy tai do biến đổi khí hậu và xây dựng hệ thống thông tin nhiều bên tham gia nhằm giảm thiểu tính dễ bị tổn thương ở Bắc Trung Bộ Việt Nam (CPIS)*, Báo cáo tổng kết dự án Mã số: 11-P04-VIE, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên – Đại học Quốc gia Hà Nội.

ECONOMIC EVALUATION OF CULTIVATION MODELS TOWARDS ADAPTING TO CLIMATE CHANGE AT SANDY AREA OF HAI LANG DISTRICT

Bui Dung The*, Pham Minh Hai

University of Economics, Hue University, 100 Phung Hung St., Hue, Vietnam

Abstract: Agriculture production in the coastal sandy area of Vietnam is very vulnerable to climate change. Over the past years, farmers in the sandy area of the coastal district of Hai Lang have adopted various cultivation measures, including suitable crop rotation and inter-cropping, to reduce the impacts of extreme climate events such as prolonged hot and dry weather, droughts, cold spells, storms, and floods. This study economically evaluates four selected cultivation models to adapt to climate change by farming households in two communes, Hai Ba and Hai Duong, in Hai Lang district. The studied models are as follows: winter-spring rice – summer-autumn green bean, two-crop bitter melon, chives – green bean, and cassava intercropped – green bean. The data needed were collected through a farmer household survey. The results show that the two-crop bitter melon and chives – green bean models are more profitable. Meanwhile, the other two models brought about a much lower net return.

Keywords: climate change, economic evaluation, cultivation model, coastal sandy area