

HIỆN TRẠNG MỘT SỐ PHƯƠNG THỨC SỬ DỤNG ĐẤT NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG DỰA TRÊN QUAN ĐIỂM SINH THÁI Ở VÙNG GÒ ĐỒI TỈNH BẮC GIANG

Nguyễn Võ Kiên^{1*}, Lưu Thế Anh¹,
Lê Thái Bạt², Hoàng Thị Ánh³

TÓM TẮT

Khu vực nghiên cứu được tiến hành khảo sát có 12 mô hình (MH) xếp vào 7 phương thức sử dụng đất đang phổ biến trên đất gò đồi tỉnh Bắc Giang. Nhìn chung, các phương thức sử dụng đất đồi cho thu nhập > 70% ở hầu hết các phương thức sử dụng đất đã điều tra ngoại trừ mô hình vải-lúa nếp, bí xanh (42,22%). Nông lâm kết hợp đến nay đã trở thành phương thức phổ biến trên đất gò đồi tỉnh Bắc Giang. Không chỉ khai thác triệt để, hợp lý tài nguyên đất mà còn đảm bảo những lợi ích môi trường trong việc duy trì cân bằng sinh thái, một trụ cột phát triển bền vững không kém phần quan trọng so với kinh tế. Phát triển nông nghiệp dưới tán rừng đã trở thành xu thế phát triển kinh tế phổ biến trên đất gò đồi: Nuôi lợn và trồng ba kích dưới tán rừng có hiệu quả kinh tế cao nhất. Hiệu quả tổng thể thấp nhất là trồng nấm và nuôi ong dưới tán rừng. Tùy thuộc vào điều kiện tự nhiên của đất canh tác mà nông hộ có thể thực hiện các phương thức canh tác phù hợp, hiệu quả nhất cho mình.

Từ khoá: phương thức sử dụng đất, vùng gò đồi, Bắc Giang, nông nghiệp, quan điểm sinh thái, bền vững.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sau khi được tách ra từ tỉnh Hà Bắc cũ (1997), tỉnh Bắc Giang có tỉnh lỵ là thành phố Bắc Giang và 9 huyện với diện tích tự nhiên khá lớn 3.823 km², chiếm 1,2% diện tích tự nhiên của Việt Nam. Bắc Giang có địa hình trung du và là vùng chuyển tiếp giữa vùng núi phía Bắc với châu thổ sông Hồng ở phía Nam. Đây là vùng có vị trí địa lý thuận lợi, quỹ đất vùng gò đồi lớn (chiếm 47,6% diện tích tự nhiên), địa hình ít bị chia cắt thuận lợi cho giao thông, gần nguồn nước tưới là lưu vực của hệ thống ba sông lớn là sông Lục Nam, sông Thương và sông Cầu. Chính vì vậy, vùng gò đồi của tỉnh đã được đưa vào khai thác sản xuất từ lâu đời, thường là bằng phương thức quảng canh, độc canh đem lại năng suất cây trồng thấp, không ổn định, môi trường sinh thái đã ít nhiều suy thoái do quá khứ khai thác và canh tác chưa hợp lý. Thực trạng đất bị xói mòn và rửa trôi đã làm cho những vùng đất từng rất màu mỡ trở nên thoái hóa. Đối diện với những tín hiệu đó, sử dụng đất gò đồi cần có

những mô hình kinh tế sinh thái đạt hiệu quả kinh tế cao, tiết kiệm tài nguyên, thân thiện với môi trường sinh thái.

2. PHẠM VI, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phạm vi nghiên cứu

Vùng đất gò đồi Bắc Giang là vùng đất chuyển tiếp giữa đồng bằng và miền núi, có độ cao tuyệt đối từ 10 - 150m, độ dốc địa hình < 25 độ [Theo quan điểm của nhà địa mạo Nga I. Spiridonov (1970)]. Diện tích đất vùng gò đồi tỉnh Bắc Giang có tổng diện tích 185.574,27 ha; chiếm 47,6% tổng diện tích tự nhiên của tỉnh.

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Đánh giá thực trạng các phương thức sử dụng đất đang phổ biến trên đất vùng gò đồi tỉnh Bắc Giang.

- Điều tra, đánh giá hiệu quả kinh tế của các phương thức sử dụng đất vùng gò đồi hiện có.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu sử dụng phương pháp truyền thống như:

- Phương pháp thu thập dữ liệu thứ cấp được sử dụng để thu thập thông tin khoa học

¹ Viện Tài nguyên và Môi trường, Đại học Quốc gia Hà Nội
* Email: nvkww79@gmail.com

² Hội Khoa học Đất Việt Nam

³ Viện Quy hoạch và Thiết kế nông nghiệp, Bộ Nông nghiệp và PTNT

trên cơ sở nghiên cứu các văn bản, tài liệu và tư liệu đã có, vận dụng phương pháp tư duy logic để rút ra các kết luận khoa học cần thiết.

- Phương pháp điều tra nông thôn có sự tham gia của nông dân (PRA - Participatory Rural Appraisal).

+ Phương pháp chọn huyện điều tra: Các huyện được chọn (1) có quy mô đất gò đồi lớn có điều kiện phát triển nông nghiệp tập trung quy mô lớn đã hình thành những mô hình kinh tế sinh thái đạt hiệu quả kinh tế cao, tiết kiệm tài nguyên, thân thiện với môi trường sinh thái truyền thống sản xuất nông nghiệp; (2) có khả năng ứng dụng khoa học công nghệ vào sản xuất, có sản phẩm chủ lực phát triển theo chuỗi giá trị, có khả năng xuất khẩu. Trên cơ sở đó các huyện điều tra là: Lục Ngạn, Lục Nam, Sơn Động, Yên Thế, Lạng Giang, Tân Yên, Hiệp Hoà.

+ Phương pháp chọn xã điều tra: Mỗi huyện chọn 1 - 3 xã điểm đáp ứng các điều kiện sau: (1) Quy mô đất gò đồi lớn, đại diện cho vùng sinh thái gò đồi của huyện được chọn. (2) Sản xuất nông nghiệp tập trung, có sản phẩm được chứng nhận OCOP (Chương trình mỗi xã/phường một sản phẩm-One Commune One Product) và đang áp dụng thực hành sản xuất tốt như GAP (Good Agricultural Practices), hữu cơ...

+ Chọn hộ/cơ sở điều tra: Mỗi xã điểm chọn ra 1 - 2 nông sản chủ lực, mỗi nông sản chủ lực số hộ/cơ sở được chọn điều tra theo công thức Slovin (1984) với sai số cho phép được chọn là 10%. Hộ/cơ sở được chọn phải đáp ứng các tiêu chí sau: (1) Là hộ/cơ sở sản xuất nông nghiệp có thu nhập từ sản xuất nông nghiệp chiếm trên 60% tổng thu nhập của hộ/cơ sở; (2) Là hộ/cơ sở có quy mô diện tích sản xuất sản phẩm chủ lực được chọn lớn. Tiêu chuẩn quy mô diện tích được phân theo danh sách tổng thể mẫu hộ/cơ sở được xã được chọn cung cấp và quy mô bình quân diện tích sản xuất mỗi hộ trên địa bàn xã được chọn. Trên cơ sở đó nghiên cứu đã điều tra, thu thập 670 phiếu điều tra (539 hộ, 86 trang trại, 36 hợp tác xã và 9 doanh nghiệp).

- Phương pháp phân tích lợi ích tổng hợp để đánh giá hiệu quả kinh tế, các chỉ tiêu tính toán bao gồm: Giá trị hiện thời (present value - PV);

Giá trị hiện rỗng (NPV); Hệ số hoàn vốn nội tại (IRR); Tỷ suất lợi ích - chi phí (Benefit to Cost Ratio). Ngoài ra, nghiên cứu có sử dụng các phương pháp: Phân tích chi phí - lợi ích (CP-LI) tổng thể; Phân tích độ nhạy (sensitive analysis) trong đánh giá hiệu quả kinh tế của các phương thức sử dụng đất phổ biến trên đất gò đồi.

- Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu thống kê được xử lý bằng phần mềm Microsoft Office Excel 2019. Phiếu điều tra được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS, bảng số liệu kết quả được trình bày bằng phần mềm Microsoft Office Excel 2019.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiện trạng các phương thức sử dụng đất gò đồi

3.1.1. Cây ăn quả kết hợp với cây hàng năm

Được sử dụng trên địa hình chuyển tiếp tương đối thoải, đặc điểm của mô hình này là không có rừng trên đỉnh đồi thay vào đó là cây ăn quả là cây đóng vai trò phòng hộ; dưới ruộng là canh tác lúa luân canh với rau, màu. Cây ăn quả phổ biến là vải thiều, dưới ruộng là 2 vụ lúa hoặc 2 lúa - màu đối với những nơi chủ động về nước tưới. Những nơi khó khăn về nguồn nước tưới thì trồng vụ lúa mùa dựa nước trời, vụ Xuân trồng ngô hoặc rau. Một số nơi áp dụng mô hình trồng cây có múi (cam, bưởi) trên đồi, dưới ruộng là lúa luân canh với rau hoặc bí xanh. Nhìn chung loại cây trồng dưới ruộng rất đa dạng.

3.1.2. Cây ăn quả xen canh

Nhóm mô hình này có 2 hình thức: Trồng xen canh và trồng có phân tách cây trồng (trồng các loại cây trồng trên các thửa đất khác nhau). Đối với trồng xen canh phổ biến là xen canh vải với cây có múi (cam, bưởi) và táo hoặc trồng nhãn xen canh với na, mô hình này phổ biến ở Lục Ngạn. Các loại cây ăn quả được bố trí thành từng khu, khoảnh. Ở những chỗ vườn cao có độ dốc, người dân trồng cây vải, na, táo, những chỗ thấp hơn trồng cây có múi như bưởi, cam. Cây ăn quả được lựa chọn loại cây thích hợp đặc tính sinh trưởng phát triển về yếu tố đất, nước, ánh sáng, chất dinh dưỡng. Trồng xen canh cây ăn quả có nhiều lợi ích:

Thứ nhất là có hai nguồn thu, giảm được rủi ro về thị trường. Lợi ích thứ hai là trồng xen gần như không có cỏ vì trồng có lựa chọn phù hợp với điều kiện sinh thái nên có độ che phủ tốt. Lợi ích thứ ba là hạn chế được sự lây lan sâu bệnh: Hai loại cây khác xa họ nên sâu hại cũng khác nhau, thêm vào đó sâu bệnh của cây có múi có thể là thiên địch của sâu bệnh của cây vải nên có tác dụng kiềm chế sâu bệnh của nhau. Tuy nhiên, khó khăn trong khâu chăm sóc và thu hoạch vì mỗi cây trồng đòi hỏi kỹ thuật chăm sóc và thu hái khác nhau; thêm vào đó nếu trồng không căn cứ theo yêu cầu sinh thái của cây trồng có thể làm giảm năng suất và hạn chế sinh trưởng phát triển. Đối với trồng phân tách cây trồng thì chỉ có lợi ích duy nhất là có hai nguồn thu nên hạn chế rủi ro do mất mùa và biến động của thị trường.

3.1.3. Cây ăn quả kết hợp chăn nuôi

Chăn nuôi dưới tán cây ăn quả là mô hình rất phổ biến trên đất gò đồi Bắc Giang. Việc kết hợp nuôi gà dưới tán cây ăn quả không chỉ nâng cao hiệu quả kinh tế trên cùng một đơn vị diện tích, mà đàn gà nuôi theo kiểu bán chăn thả còn giúp làm sạch đất, các loại cỏ dại cũng khó phát triển hơn, không có dịch bệnh xảy ra, hạn chế được ô nhiễm môi trường đồng thời chất thải từ chăn nuôi là nguồn dinh dưỡng cho cây ăn quả. Vốn đầu tư chuồng trại không cao, có thể tận dụng nguồn gỗ tạp từ rừng hoặc tỉa cành cây ăn quả, chủ động nguồn thức ăn tự nhiên cho chăn nuôi. Con nuôi có chất lượng hơn nên có giá trị kinh tế cao hơn 20 - 30%.

3.1.4. Cây công nghiệp lâu năm kết hợp với cây hàng năm

Cây công nghiệp lâu năm là chè được trồng trên đồi lượn sóng nhẹ, dưới ruộng trồng 2 vụ lúa nước (huyện Yên Thế). Mô hình trám kết hợp với 2 vụ lúa hoặc 1 vụ lúa và giống hoa cũng khá phổ biến ở huyện Hiệp Hoà. Theo kết quả điều tra thì trám lại được trồng khá nhiều trên đất phù sa (Fluvisols) trong khi lúa lại được trồng trên đất hình thành tại chỗ (đất nhân tác-Anthrosols). Đây là mô hình có hiệu quả kinh tế rất cao cần có giải pháp nhân rộng, đặc biệt là mô hình trồng trám kết hợp với lúa nếp và giống hoa.

3.1.5. Cây ăn quả kết hợp với cây dược liệu (cây dược liệu trồng dưới tán cây ăn quả)

Đây là mô hình mang lại lợi ích kép vừa mang lại hai nguồn thu nhập từ hai sản phẩm, vừa nâng cao chất lượng sản phẩm. Bởi vì cây dược liệu chỉ có thể được trồng luân canh, xen canh dưới tán các loại cây ăn quả theo tiêu chuẩn VietGAP hoặc hữu cơ. Mô hình này mang lại 3 mục tiêu: (1) Hiệu quả kinh tế cao nhờ nâng cao chất lượng sản phẩm; (2) Bảo đảm an toàn thực phẩm và (3) Bảo vệ môi trường sinh thái, giảm nguy cơ thoái hoá đất. Các cây dược liệu được trồng dưới tán vải thường là nấm và gừng, mô hình này khá phổ biến ở Lục Ngạn, Sơn Động, Tân Yên...

3.1.6. Nông lâm kết hợp

Đây là một phương thức sử dụng tài nguyên tổng hợp có tiềm năng thoả mãn các yếu tố của phát triển nông thôn và đồi núi bền vững. Các mô hình nông lâm kết hợp có khả năng tạo ra sản phẩm lương thực và thực phẩm đa dạng trên một diện tích đất mà không yêu cầu đầu vào lớn. Các hệ thống nông lâm kết hợp thường có tính ổn định cao trước các biến động bất lợi về điều kiện tự nhiên (như dịch sâu bệnh, hạn hán,...). Sự đa dạng về loại sản phẩm đầu ra cũng góp phần giảm rủi ro về thị trường và giá cho nông hộ. Ngoài ra, trong các hệ thống nông lâm kết hợp do hiệu quả sử dụng chất dinh dưỡng của cây trồng cao nên làm giảm nhu cầu bón phân hóa học, vì thế giảm nguy cơ ô nhiễm.

Có 9 phương thức sử dụng đất nông lâm kết hợp đang phổ biến trên đất gò đồi tỉnh Bắc Giang với nhiều kiểu sử dụng khác nhau như: Rừng - cây ăn quả - lúa hay Rừng - cây công nghiệp lâu năm - lúa. Mô hình này phổ biến ở những huyện đất đồi dốc, có diện tích rừng lớn như Lục Ngạn, Yên Thế, Sơn Động. Các loại sử dụng đất được trồng theo đường đồng mức: Rừng được trồng trên đỉnh đồi dốc: thường là keo lai hoặc bạch đàn, sườn đồi được trồng cây ăn quả như vải hoặc cây công nghiệp lâu năm như là chè, dưới ruộng là đất trồng lúa. Đây là mô hình vừa khai thác được tối đa diện tích đất, mang lại hiệu quả kinh tế, vừa hạn chế được nguy cơ thoái hoá đất.



Mô hình nông lâm kết hợp, trồng rừng kết hợp với cây ăn quả (na) ở xã Lục Sơn, huyện Lục Nam



Mô hình nông lâm kết hợp, trồng rừng kết hợp với cây công nghiệp lâu năm (chè) ở Bản Đồng Giám, xã Xuân Lương, huyện Yên Thế

Hình 1. Một số mô hình nông lâm kết hợp trên vùng gò đồi tỉnh Bắc Giang

3.1.7. Nông nghiệp dưới tán rừng

Bảo vệ rừng luôn gắn liền với việc tạo sinh kế bền vững, phát triển kinh tế rừng không chỉ trồng những cây lấy gỗ mà còn phải phát triển lâm sản ngoài gỗ. Đối với diện tích rừng có vai trò phòng hộ thì phát triển nông nghiệp dưới tán rừng sẽ mang lại hiệu quả về kinh tế, tăng thu nhập và đặc biệt là nâng cao ý thức, trách nhiệm của người dân trong quản lý, bảo vệ và phát triển rừng. Rừng có tác động duy trì độ ẩm, giảm cường độ ánh sáng tự nhiên để phù hợp với sự sinh trưởng và phát triển của các loại hình nông

ng nghiệp dưới tán rừng. Do đó, phát triển nông nghiệp dưới tán rừng ít công chăm sóc, chu kỳ thu hoạch kéo dài hơn, chất lượng sản phẩm cao hơn so với trồng theo phương thức thông thường. Thực chất phát triển nông nghiệp dưới tán rừng cũng là một mô hình nông lâm kết hợp nhưng nó có đặc thù riêng trong quản lý sử dụng, đó là có thể phát triển dưới tán không chỉ rừng sản xuất mà còn có thể tận dụng các loại rừng khác như rừng phòng hộ và rừng đặc dụng vốn chỉ nhằm mục đích bảo tồn nên rất nhạy cảm đối với các hình thức khai thác sử dụng.



Mô hình trồng nấm lim xanh dưới tán rừng tại thôn Rộc Nậy, xã Cẩm Đàn, huyện Sơn Động



Mô hình trồng ba kích dưới tán rừng tại xã Thanh Luận, huyện Sơn Động

Hình 2. Một số mô hình nông nghiệp dưới tán rừng trên vùng gò đồi tỉnh Bắc Giang

3.2. Hiệu quả kinh tế các phương thức sử dụng đất vùng gò đồi

Tính toán hiệu quả kinh tế của các mô hình phát triển kinh tế nông nghiệp cho thấy có sự khác biệt đáng kể giữa đất đồi và đất ruộng:

Các phương thức sử dụng đất đồi cho thu nhập > 70% ở hầu hết các phương thức sử dụng đất đã điều tra. Chính vì vậy, xu hướng chuyển đổi đất trồng cây hàng năm (đất ruộng) sang các cây trồng lâu năm đang diễn ra rất mạnh ở

huyện Lục Ngạn và Lục Nam đặc biệt là chuyển đổi sang trồng cây ăn quả (táo, cam, bưởi...). Nguyên nhân không chỉ ở hiệu quả kinh tế mà còn do nhận thức của người dân về việc trồng cây lâu năm có tác dụng bảo vệ đất tốt hơn, góp phần bảo vệ môi trường sinh thái. Tuy nhiên, có rất ít hộ nông dân chuyển đổi đất cây hàng năm sang trồng vải vì diện tích vải đã ổn định do có định hướng của chính quyền (ổn định diện tích vải 28.000ha). Thêm vào đó, các

mô hình trồng xen canh với các cây ăn quả khác đã khẳng định sự ổn định trong phát triển kinh tế nông nghiệp trên đất gò đồi.

Kinh tế lâm nghiệp đã dần khẳng định được vị thế với hiệu quả sử dụng đồng vốn cao, đòi hỏi đầu tư lao động thấp và quan trọng hơn là vai trò của rừng đối với môi trường sinh thái vùng nhạy cảm như vùng gò đồi là không thể phủ nhận.

Bảng 1. Cơ cấu thu nhập các phương thức sử dụng đất gò đồi (tính cho 1ha trong 1 năm kinh doanh)

TT	Mô hình		Địa điểm	Cơ cấu thu nhập (%)	
	Đồi	Ruộng		Đồi	Ruộng
1	CÁQ - lúa - màu				
1.1	Vải	2 lúa - ngô đông	Hồng Giang, Lục Ngạn	77,49	22,51
2	CÁQ - lúa				
2.1	Vải	2 lúa	Phi Điền, Lục Ngạn	84,83	15,17
2.2	Bưởi	2 lúa	Quý Sơn, Lục Ngạn	77,53	22,47
2.3	Cam	2 lúa	Quý Sơn, Lục Ngạn	88,55	11,45
3	CÁQ - lúa - rau				
3.1	Vải	Lúa nếp xuân - bí	Phi Điền, Lục Ngạn	42,22	57,78
4	CÁQ				
4.1	Na - nhãn		Nghĩa Phương, Lục Nam	100,00	
4.2	Vải - cam		Hồng Giang, Lục Ngạn	100,00	
4.3	Vải - cam - táo		Giáp Sơn, Lục Ngạn	100,00	
5	CÁQ - Chăn nuôi				
5.1	Vải - ong mật		Yên Định, Sơn Động	100,00	
5.2	Vải - gà thả vườn		Quý Sơn, Lục Ngạn	100,00	
5.3	Cam - ong		Yên Định, Sơn Động	100,00	
5.4	Nhãn - ong		Đan Hội, Lục Nam	100,00	
5.5	Bưởi - gà		Đoan Bái, Hiệp Hoà	100,00	
6	Cây CN - lúa, màu				
6.1	Chè	2 lúa	Xuân Lương, Yên Thế	72,73	27,27
6.2	Trám	2 lúa - lạc	Hoàng Vân, Hiệp Hoà	83,06	16,94
6.3	Trám	1lúa nếp - hoa/cây cảnh	Hoàng Vân, Hiệp Hoà	45,43	54,57
6.4	Trám	2 lúa	Hoàng Vân, Hiệp Hoà	89,77	10,23
7	CÁQ - cây dược liệu				
7.1	Vải - nấm lim xanh		Cầm Đàn, Sơn Động	100,00	
7.2	Vải - nấm linh chi		Phúc Hoà, Tân Yên	100,00	
7.3	Vải - gừng (trâu)		Kiên Thành, Lục Ngạn	100,00	
8	Rừng - CÁQ - lúa				
8.1	Bạch đàn - vải	2 lúa	Lục Ngạn, Bắc Giang	100,00	
9	Rừng - CCN - lúa				
9.1	Keo lai - chè	2 lúa	Xuân Lương, Yên Thế	85,31	14,69
10	Rừng - CCN				
10.1	Keo lai - chè		Xuân Lương, Yên Thế	100,00	
11	Rừng - Chăn nuôi				
11.1	Keo lai - gà đồi		Đông Tâm, Yên Thế; Ngọc Châu, Tân Yên	100,00	
11.2	Keo lai - ong		Phúc Thắng, Sơn Động	100,00	
12	Rừng - cây dược liệu				
12.1	Keo lai - ba kích		Yên Định, Sơn Động	100,00	
12.2	Keo lai - nấm linh chi		An Lập, Sơn Động	100,00	
12.3	Keo lai - măng tre		An Lập, Sơn Động	100,00	
12.4	Keo lai - gừng		Kiên Thành, Lục Ngạn	100,00	

Phương thức phát triển nông nghiệp dưới tán rừng và cây lâu năm đã chứng minh hiệu quả cao hơn nhiều lần so với chỉ trồng rừng và cây lâu năm: trồng ba kích dưới tán keo lai cho hiệu quả kinh tế tổng hợp cao nhất. Do tính phù hợp của cây ba kích với keo lai thu hoạch sau 4 - 6 năm, độ phủ tán của keo lai thấp hơn so với các loại cây rừng khác đặc biệt khi trồng với mật độ thưa nên phù hợp với đặc tính sinh thái của cây ba kích. Đồng thời đây là mô hình đòi hỏi vốn đầu tư thấp. Tuy nhiên, phương thức này có khả năng quay vòng vốn thấp, không có khả năng lấy ngắn nuôi dài. Tiếp đến là mô hình xen canh cây ăn quả vải xen với cam đang

rất phổ biến ở huyện Lục Ngạn; mô hình nuôi ong dưới tán cây ăn quả và tán rừng cũng cho hiệu quả tổng hợp cao. Thấp nhất là mô hình trồng chè kết hợp với 2 vụ lúa; đây là phương thức sử dụng đất kết hợp của 2 loại sử dụng đất có hiệu quả kinh tế thấp; phương thức nuôi gà dưới tán cây ăn quả có múi như bưởi cũng không được đánh giá cao.

Phát triển nông nghiệp dưới tán rừng đang trở thành xu thế phát triển nông nghiệp trên đất gò đồi tỉnh Bắc Giang. Thực tế hiện nay có 2 hình thức chủ yếu đó là chăn nuôi dưới tán rừng và trồng cây dược liệu dưới tán rừng.

Bảng 2. Hiệu quả kinh tế của một số mô hình phát triển nông nghiệp dưới tán rừng trên đất gò đồi tỉnh Bắc Giang

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Chăn nuôi dưới tán rừng			Trồng cây dược liệu dưới tán rừng			
			Nuôi ong dưới tán rừng (20 đàn/ha)	Nuôi gà đồi dưới tán rừng (2 nghìn con/ha; 2 lúa)	Nuôi lợn dưới tán rừng (100 con/ha)	Trồng ba kích dưới tán rừng	Trồng nấm lim xanh dưới tán rừng (1500 bịch/ha)	Trồng nấm linh chi dưới tán rừng (1500 bịch/ha)	Trồng gừng (trâu) dưới tán rừng
I	Kiến thiết cơ bản	Năm	1	0,5	1	4	1	1	1
1	Tổng chi phí cả giai đoạn	Triệu đồng	17,8	181,3	240,8	172,7	63,8	69,8	16,6
1.1	Vật chất	1000 đồng	17.200	181.300	235.800	165.807	63.778	69.778	16.068
1.2	Dịch vụ	1000 đồng	600	0	5.000	5.620	0	0	500
1.3	Lao động	1000 đồng				1.259			
+ 1.3.1	Lao động nhà	Công	100	200	570	358	330	350	280
+ 1.3.2	Lao động thuê	Công	0	0	0	6	0	0	0
1.4	Chi khác	1000 đồng	0	0	0	0	0	0	0
2	Chi phí bình quân 1 năm	Triệu đồng	17,8	362,6	240,8	43,2	63,8	69,8	16,6
II	Thời kỳ kinh doanh (tính bình quân 1 năm)	Năm	5	10	20	1	4	3	1
1	Doanh thu, lợi nhuận								
1.1	Giá bán bình quân	1000 đồng	150 ng đ/lít	65 ng đ/kg	120 ng đ/kg	120 ng đ/kg	800 ng đ/kg	1100 ng đ/kg	13 ng đ/kg
1.2	Năng suất		9 lít/đàn	3600 kg/năm	1500 kg/năm	5,3 tấn/ha	67 kg/năm	48 kg/năm	3 tấn/ha
1.3	Chi phí bình quân 1 năm	Triệu đồng	6,8	146,6	45	35,8	17,8	16	16,6
1.4	Doanh thu	Triệu đồng	27,0	217,62	180	636	53,6	52,8	60
1.5	Giá trị tăng thêm	Triệu đồng	20,2	71,0	134,9	600,2	35,8	36,8	43,4
1.6	Giá trị ngày công lao động	1000 đ/ngày	202	355,1	236,6	1676,5	108,5	105,1	155,1
2	Hiệu quả đồng vốn								
2.1	DT/CPTG	Lần	1,52	1,48	3,99	3,68	3,01	3,3	3,62
2.2	Tỷ lệ lợi ích trên chi phí (B/C)	Lần	1,13	0,48	2,99	3,48	2,01	2,3	2,62
2.3	Hiện giá thuần (NPV)	Triệu đồng	40,01	264,55	848,96	182,15	49,58	22,49	21,68
2.4	Tỷ suất thu hồi vốn nội tại (IRR)	%	60	28	40	28	43	38	

- Về giá trị gia tăng: Trồng ba kích dưới tán rừng cho thu nhập cao nhất với 600,2 triệu đồng/ha (như đã phân tích ở phần cây công nghiệp lâu năm và cây dược liệu). Nuôi lợn dưới tán rừng cho hiệu quả kinh tế đứng thứ 2 với 134,9 triệu đồng/ha. Loại hình này khá phổ biến ở huyện Sơn Động và Yên Thế và Tân Yên; tiếp đến là nuôi gà đồi dưới tán rừng (là loại hình đặc thù của huyện Yên Thế và Tân Yên) với 71 triệu đồng/ha. Thấp nhất là nuôi ong dưới tán rừng với 20,2 triệu đồng/ha, rất phổ biến ở huyện Sơn Động. Các loại hình trồng nấm và gừng dưới tán rừng cũng có hiệu quả kinh tế khá (35,8 - 43,4 triệu đồng/ha).

- Về giá trị ngày công lao động: Đạt giá trị cao nhất là trồng ba kích dưới tán rừng với 1.676,5 nghìn đồng/công do ba kích ít đòi hỏi đầu tư công chăm sóc; Tiếp theo là nuôi gà dưới tán rừng với giá trị ngày công đạt 355,1 nghìn đồng/công. Giá trị ngày công thấp nhất là trồng nấm dưới tán rừng với 105,1 - 108,5 nghìn đồng. Nguyên nhân chủ yếu là nấm đòi hỏi nhiều công chăm sóc và thu hoạch (3 - 4 tháng thu hoạch 1 lần), nhiều công đoạn đòi hỏi công nghệ cao (cấy nấm lên giá thể).

- Về chi phí trung gian (vốn đầu tư): Những loại hình có hiệu quả kinh tế cao đều yêu cầu vốn đầu tư cao như nuôi lợn dưới tán rừng (240,8 triệu đồng/ha), nuôi gà dưới tán rừng (181,3 triệu đồng/ha); trồng ba kích dưới tán rừng (172,7 triệu đồng/ha); yêu cầu đầu tư cơ bản thấp nhất là nuôi ong dưới tán rừng (17,8 triệu đồng/ha), vốn đầu tư hàng năm cũng thấp (6,8 triệu đồng/ha/năm); tiếp theo là trồng gừng dưới tán rừng 16,6 triệu đồng/ha.

- Về tỷ suất lợi nhuận/chi phí trung gian: Trồng ba kích dưới tán rừng có hiệu quả sử dụng đồng vốn cao nhất (3,48 lần); chi phí đầu tư hàng năm cho ba kích cũng thấp. Tiếp đến là nuôi lợn dưới tán rừng (2,99 lần). Nuôi gà đồi dưới tán rừng có tỷ số lợi ích trên chi phí thấp nhất với 0,48 lần (do gà yêu cầu chi phí đầu tư cao trong khi hiệu quả kinh tế thấp).

- Chỉ tiêu hiện giá thuần (NPV) các loại hình được điều tra đều có khả năng sinh lời (NPV > 0). Tuy nhiên, trong khi nuôi lợn dưới

tán rừng cho NPV cao nhất với 848,96 triệu đồng thì trồng gừng cho NPV thấp nhất 21,68 triệu đồng. NPV không chỉ phụ thuộc vào lợi nhuận hàng năm thu được mà còn phụ thuộc vào chu kỳ kinh doanh của loại sử dụng đất.

- Tỷ số thu hồi vốn nội tại (IRR) các loại hình nông nghiệp dưới tán rừng đều có khả năng sinh lãi (IRR cao hơn lãi suất vay ngân hàng). Khác với các chỉ tiêu kinh tế đã phân tích ở trên, nuôi ong dưới tán rừng đạt IRR cao nhất với 60%. Tiếp đến là nuôi lợn dưới tán rừng (40%). Trồng ba kích dưới tán rừng và nuôi gà dưới tán rừng chỉ tiêu IRR đạt thấp 28%.

Đánh giá tổng hợp các yếu tố về tính hiệu quả của các loại sử dụng đất nông nghiệp dưới tán rừng trên đất gò đồi cho thấy: Nuôi lợn và trồng ba kích dưới tán rừng có hiệu quả tổng thể cao nhất. Hiệu quả tổng thể thấp nhất là trồng nấm và nuôi ong dưới tán rừng.

4. KẾT LUẬN

Có 7 phương thức sử dụng đất đang phổ biến trên đất gò đồi tỉnh Bắc Giang đó là: (1) Cây ăn quả kết hợp với cây hàng năm; (2) Cây ăn quả xen canh; (3) Cây ăn quả kết hợp chăn nuôi; (4) Cây công nghiệp lâu năm kết hợp với cây hàng năm; (5) Cây ăn quả kết hợp với cây dược liệu; (6) Nông lâm kết hợp; và (7) Nông nghiệp dưới tán rừng. Nhìn chung, các phương thức sử dụng đất đòi cho thu nhập > 70% ở hầu hết các phương thức sử dụng đất đã điều tra ngoại trừ mô hình vải - lúa nếp, bí xanh (42,22%). Nông lâm kết hợp đến nay đã trở thành phương thức phổ biến trên đất gò đồi tỉnh Bắc Giang. Không chỉ khai thác triệt để, hợp lý tài nguyên đất mà còn đảm bảo những lợi ích môi trường trong việc duy trì cân bằng sinh thái. Phát triển nông nghiệp dưới tán rừng đang phổ biến trên đất gò đồi của tỉnh Bắc Giang, góp phần nâng cao giá trị sản xuất trên 1 đơn vị diện tích đất lâm nghiệp. Kết quả đánh giá cho thấy: Nuôi lợn và trồng ba kích dưới tán rừng có hiệu quả tổng thể cao nhất. Hiệu quả tổng thể thấp nhất là trồng nấm và nuôi ong dưới tán rừng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Toàn, 2010. Nghiên cứu đánh giá tài nguyên đất gò đồi vùng Đông Bắc phục vụ phát triển kinh tế nông nghiệp (Mã số KC.08.01/06 - 10), Báo cáo tổng hợp kết quả khoa học, Viện QH và TKNN, Hà Nội.
2. Từ Quang Hiến, 1996. "Nghiên cứu Nông - Lâm kết hợp trên đất dốc ở tỉnh Bắc Thái, Hội thảo về Nông - Lâm kết hợp trên đất dốc ở miền Nam Việt Nam, Dự án của FAO về tăng cường các chương trình trồng rừng ở châu Á, Vinh Phú, tr. 29 - 34.
3. Thái Phiên và Nguyễn Từ Siêm, 2002. "Sử dụng đất bền vững miền núi và vùng cao ở Việt Nam", NXB Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 139.
4. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Bắc Kạn, 1997. "Nghiên cứu các hệ thống nông-lâm kết hợp và điều tra đất", báo cáo số 8, Chương trình hợp tác lâm nghiệp Việt Nam - Phần Lan, Bắc Kạn.
5. Candido A. Cabrido, 2009. *Ecological zoning as a policy tool for sustainable development at the local level*, The East Asian Seas Congress 2009, "Partnerships at Work: Local Implementation and Good Practices" Manila, Philippines, 23 - 27 November 2009.
6. Dumanski. J., 2000. "Assessing sustainable land management (SLM)", Agriculture, Ecosystems & Environment 81(2), tr. 83 - 92.

SUMMARY

Current situation of some modalities of sustainable agricultural land use based on ecological views in hilly areas of Bac Giang province

Nguyen Vo Kien¹, Luu The Anh¹,
Le Thai Bat², Hoang Thi Anh³

¹Institute of Resources and Environment, Hanoi National University

²Vietnam Society of Soil Science

³National Institute of Agricultural Planning and Projection

Survey results on hilly land in Bac Giang province show that there are 12 models classified into 7 land use modalities that are popular on hilly land in Bac Giang province. In general, the hilly land use modality with income > 70% in most of the land use modalities surveyed except for the model of litchi-sticky rice, zucchini (42.22%). Agroforestry has now become a popular modality on hilly land in Bac Giang province, Not only fully and rationally exploiting land resources, but also ensuring environmental benefits in maintaining ecological balance, a pillar of sustainable development no less important than the economic pillar. Developing agriculture under the forest canopy has become a popular economic development trend on hilly land. Raising *Sus domesticus*, and planting *Morinda officinalis* How under the forest canopy (Silvopasture) has the highest economic efficiency. The lowest overall efficiency is to grow mushrooms and keep bees under the canopy of the forest. Depending on the natural conditions of the cultivated land, farmers can apply the most suitable and effective farming modalities for themselves.

Keywords: land use mode, hilly areas, Bacgiang, agriculture, ecological views, sustainability.

Người phản biện: TS. Luyen Hữu Cử

Email: luyenhuucu@gmail.com

Ngày nhận bài: 24/5/2021

Ngày thông qua phản biện: 20/6/2021

Ngày duyệt đăng: 22/6/2021