

Ứng dụng dịch vụ hệ sinh thái định giá đất trồng cao su tiểu điền

- Nguyễn Trường Ngân ¹
- Phan Thị Giác Tâm ²
- Trần Tuấn Tú ³
- Trần Công Thành ³

¹ Trường Đại học Bách Khoa, ĐHQG-HCM

² Trường Đại học Nông Lâm Tp. HCM

³ Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM

(Bản thảo nhận ngày 28 tháng 06 năm 2016, hoàn chỉnh sửa chữa ngày 10 tháng 08 năm 2016)

TÓM TẮT

Dịch vụ hệ sinh thái (DVHST) là các lợi ích mà con người nhận được từ hệ sinh thái (HST). Đất nông nghiệp được xem là các hệ sinh thái nhân tạo. Do đó, giá trị của một loại đất nông nghiệp nhất định có thể được đo lường bằng tổng giá trị các DVHST mà con người đang nhận được trên loại đất đó. Bài báo này đề xuất định giá đất nông nghiệp theo cách tiếp cận DVHST và áp dụng định giá cho HST cao su tiểu điền tại lưu vực Suối Rạt thuộc tỉnh Bình Phước. Các kết quả gồm: lựa chọn và định giá

09 DVHST trong 40 ô mẫu; xác định tổng giá trị DVHST tại từng ô mẫu, từ đó tính được đơn giá trung bình của đất trồng cao su tiểu điền trong lưu vực là 96.570 VNĐ/m²; so sánh giữa kết quả tính được với kết quả định giá bằng phương pháp thu nhập và đơn giá theo bảng giá đất năm 2014 của tỉnh Bình Phước. Phương pháp định giá mà bài báo đề xuất có thể áp dụng để định giá đầy đủ giá trị của các loại đất nông nghiệp khác.

Từ khóa: Dịch vụ hệ sinh thái, định giá, đất nông nghiệp, cao su, giá trị, hệ sinh thái

1. GIỚI THIỆU

Công tác định giá đất ở nước ta hiện nay vẫn dựa trên quan điểm đất đai là hàng hóa. Các phương pháp xác định giá trị hàng hóa đất đai có thể tổng kết lại thành 5 nhóm chính: dựa vào giá giao dịch trên thị trường, lợi nhuận, chi phí, thặng dư và hồi quy [2].

Theo một trường phái tiếp cận khác, đất đai được xem là môi trường thành phần, là nơi cung

cấp tài nguyên và là môi trường sống, do vậy, để định giá tài nguyên - môi trường đất, các phương pháp được sử dụng: dựa vào thị trường (market based), dựa vào chi phí (cost based), dựa vào sản xuất (production based), bộc lộ ưa thích (revealed preference) và phát biểu ưa thích (stated preference) [10].

Các phương pháp kể trên, về cơ bản đáp ứng được yêu cầu của công tác định giá cho các

loại đất phi nông nghiệp. Đối với các mục đích nông nghiệp, phương pháp thu nhập gần như là lựa chọn duy nhất để định giá. Tuy nhiên, với đặc điểm thu nhập từ nông nghiệp hiện nay rất bấp bênh, phương pháp thu nhập bộc lộ rất nhiều hạn chế và kết quả định giá và chưa thể hiện được đầy đủ giá trị của đất nông nghiệp.



Hình 1. Các phương pháp định giá đất đang sử dụng hiện nay

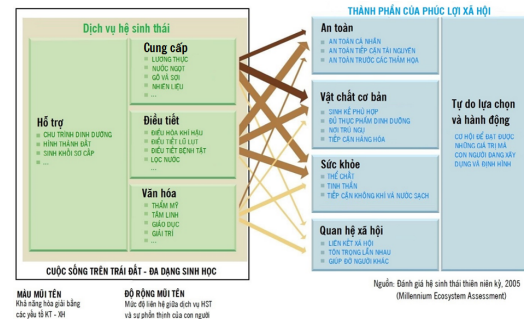
Năm 2005 đánh dấu sự công bố Quốc tế chính thức của phương pháp định giá DVHST khi MA xuất bản bộ tài liệu “*Ecosystems and Human Well-being*” [7], trong đó đề xuất khung khái niệm tương quan giữa các DVHST và phúc lợi của con người. Đây được coi là tài liệu có ảnh hưởng lớn nhất đến thời điểm hiện nay của trường phái kinh tế sinh thái thế giới.

DVHST là những lợi ích mà con người nhận được từ HST [7]. Các lợi ích này bao gồm:

- Các dịch vụ cung cấp (provisioning services) ví dụ lương thực hay nước;
- Các dịch vụ điều tiết (regulating services) ví dụ điều tiết lũ lụt hay kiểm soát dịch bệnh;
- Các dịch vụ văn hóa (cultural services) ví dụ tâm linh, vui chơi giải trí;
- Và các dịch vụ hỗ trợ (supporting services) ví dụ chu trình dinh dưỡng.

Từ năm 2005 đến nay, các nghiên cứu tập trung vào phát triển khung khái niệm của MA (2005) để đề xuất các khung đánh giá dịch vụ

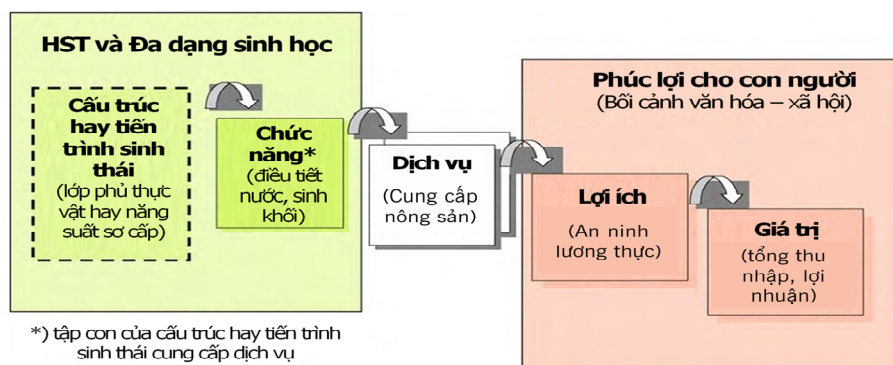
sinh thái cho từng HST cụ thể. Các thành tựu trong giai đoạn này có thể kể đến: Năm 2006, tác giả De Groot đề xuất khung định giá dịch vụ sinh thái đất ngập nước [11]. Năm 2008, tác giả Neil Philcox đề xuất khung định giá dịch vụ sinh thái cho tài nguyên biển và ven bờ [8].



Hình 2. Khung phân loại DVHST và tương quan với phúc lợi của con người [7]

Năm 2010, tác giả Dominati đề xuất khung phân loại và định giá cho dịch vụ sinh thái đất [6]. Năm 2011, tác giả Boelee đề xuất khung tích hợp quản lý tài nguyên nước và HST nông nghiệp [5]. Năm 2012, báo cáo của SCBD đã hướng dẫn phân loại các DVHST có liên quan đến an toàn tài nguyên nước thế giới [9].

De Groot (2006) [11] đã thể hiện mối liên quan giữa cấu trúc, tiến trình, chức năng của HST với DVHST và các phúc lợi của con người, trong đó, nhấn mạnh các lợi ích thu được từ HST và giá trị của HST (hình 3). Theo hình 3, giá trị của một loại đất nông nghiệp cụ thể, ví dụ đất trồng cao su, có thể được ước tính thông qua các lợi ích mà con người nhận được từ đất trồng cao su. Các lợi ích này lại có thể được tính toán từ các DVHST mà loại đất trồng cao su cung cấp. Do vậy, giá trị DVHST đại diện cho tất cả các giá trị/lợi ích mà con người đang sử dụng trực tiếp, sử dụng gián tiếp và kể cả các giá trị chưa sử dụng (giá trị tiềm năng) của một loại đất cụ thể.



Hình 3. Mối liên quan giữa HST, DVHST và giá trị của HST [11]

Bài báo tiếp cận theo hướng xem xét các loại đất nông nghiệp là những HST nhân tạo, và do vậy, giá trị của đất nông nghiệp có thể được xác định thông qua đo lường tổng giá trị các DVHST mà con người đang nhận được từ các loại đất nông nghiệp đó.

2. DỮ LIỆU VÀ QUY TRÌNH XỬ LÝ

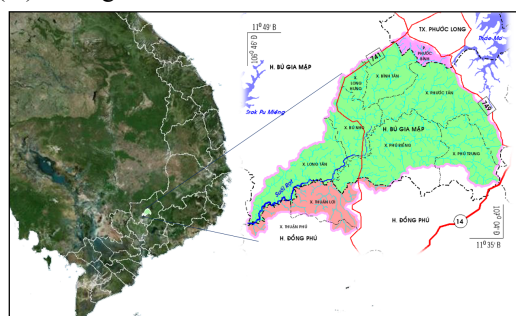
2.1 Khu vực nghiên cứu

Suối Rát là một phụ lưu của sông Bé, có chiều dài sông chính là 27.100m. Lưu vực Suối Rát có diện tích 34.880ha. Lưu vực thuộc phạm vi: huyện Bù Gia Mập (85,71%), Thị xã Phước Long (13,22%) và huyện Đồng Phú (1,08%). Tổng diện tích đất nông nghiệp của lưu vực là 32.891,7ha, chiếm 94,29% diện tích lưu vực. Kết quả giải đoán dữ liệu từ ảnh viễn thám cho thấy, đến thời điểm cuối năm 2014, diện tích đất trồng cao su đã chiếm 50,1% tổng diện tích lưu vực, tăng hơn số liệu kiểm kê năm 2010 là 4.427ha. Do vậy, có thể nói đất trồng cao su là loại đất nông nghiệp phổ biến và đặc trưng cho lưu vực Suối Rát.

2.2 Quy trình xử lý dữ liệu

Định giá giá trị đất nông nghiệp bằng phương pháp DVHST được thực hiện thông qua các bước cơ bản như sau: (i) Phân tích và chọn lựa DVHST cần định giá; (ii) Lựa chọn phương

pháp định giá; (iii) Khảo sát thu thập dữ liệu; và (iv) Định giá.



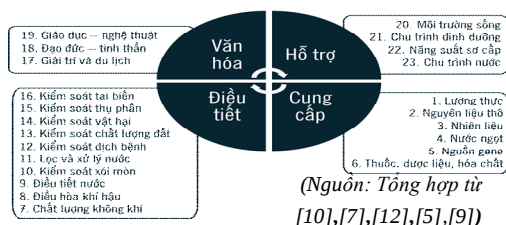
Hình 4. Sơ đồ vị trí lưu vực Suối Rát

2.2.1. Phân tích và lựa chọn DVHST

Đến nay, các nhà nghiên cứu kinh tế sinh thái trên thế giới đã lượng hóa được 23 DVHST cho các HST khác nhau, phân thành ba cấp: nhóm dịch vụ, dịch vụ và tiểu dịch vụ. Các dịch vụ này được tổng hợp như tại hình 5.

Việc lựa chọn các DVHST đưa vào định giá tùy thuộc vào HST được lựa chọn và kết quả khảo sát sự hiện hữu của các dịch vụ. Đối tượng khảo sát là các chuyên gia liên quan và người dân đang hưởng lợi từ các thành phần và chức năng của HST được chọn. Phương pháp khảo sát là sử dụng bảng checklist và phiếu hỏi. Số lượng phiếu khảo sát và cách thức khảo sát được trình bày chi tiết tại mục 2.2.3.

Sau khi tổng hợp, các DVHST cần định giá sẽ được cân nhắc khả năng lượng hóa, các số liệu cần thu thập cho quá trình lượng hóa và kỹ thuật tính toán đối với từng dịch vụ, đảm bảo phản ánh đầy đủ và chính xác nhất đối với các khoản lợi ích mà con người đang hưởng lợi từ HST được chọn.



Hình 5. Các DVHST đã được định giá trên thế giới.

2.2.2. Lựa chọn phương pháp định giá

Để thuận tiện trong việc định giá tổng giá trị DVHST, bài báo sử dụng tiền Việt Nam đồng (VNĐ) làm thước đo cho kết quả định giá. Phương pháp để định giá các DVHST được chọn là: (i) Nhóm định giá giá trị trực tiếp bằng kỹ thuật sử dụng giá thị trường; và (ii) Nhóm định giá giá trị gián tiếp bằng kỹ thuật chi phí thay thế. Cụ thể các kỹ thuật được áp dụng trong bài báo như sau:

Phương pháp sử dụng giá thị trường (market pricing): được sử dụng để ước tính giá trị của các DVHST được sử dụng trực tiếp như: dịch vụ cung cấp mùn cao su, dịch vụ cung cấp củi và gỗ, dịch vụ cung cấp nước sạch.

Phương pháp sử dụng chi phí thay thế (replacement costs): được sử dụng để ước tính giá trị của các DVHST sử dụng gián tiếp như: dịch vụ điều tiết nước ngầm, dịch vụ lưu giữ carbon, dịch vụ tổng hợp oxy, dịch vụ kiểm soát chất lượng đất và dịch vụ hỗ trợ chu trình dinh dưỡng đất.

2.2.3. Phương pháp khảo sát thực địa

Trong bài báo, tác giả tiến hành xác định đối tượng khảo sát như sau: thực hiện nghiên cứu cắt ngang vào thời điểm năm 2014. Mỗi ô mẫu có kích thước $100m \times 100m = 1,0ha$. Số lượng các ô mẫu cần thu thập thông tin được xác định theo phương pháp của tác giả Nguyễn Văn Tuấn [3]. Kết quả ước tính cỡ mẫu thu được là: 32 – 38 mẫu. Nghĩa là, để định giá và phân tích kinh tế xói mòn đất, tác giả tiến hành khảo sát 40 ô mẫu.

Phiếu khảo sát: Đối tượng khảo sát là nông hộ (mỗi nông hộ 01 phiếu), trong 40 ô mẫu có tổng số 132 hộ sinh sống. Các nội dung cần khảo sát bao gồm: thông tin chung về nông hộ, đặc điểm HST cao su của hộ (quy mô, độ tuổi, khai thác, chăm sóc bón phân, hiệu quả...); các thông tin về sử dụng nước; các thông số đo đạc từ khảo sát trực tiếp HST cao su của nông hộ.

2.2.4. Định giá

Giá trị của các DVHST sẽ được định giá cho từng ô mẫu dựa trên số liệu trung bình thu thập được từ các nông hộ thuộc ô mẫu đó. Các dịch vụ đưa vào tính toán tổng giá trị DVHST được xác định bằng phương pháp phân tích nhân tố khám phá EFA. Trong phép phân tích này, phương pháp trích được sử dụng là Principal components, với phép xoay Varimax [3]. Quy trình thực hiện bao gồm các bước như sau:

(i) Kiểm định KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) và Bartlett's. Nếu xác suất của trị thống kê này nhỏ hơn 0,05 thì bác bỏ giả thuyết trên đồng nghĩa với việc các biến có tương quan với nhau và việc áp dụng phân tích nhân tố là thích hợp.

(ii) Phân tích nhân tố: Xác định hệ số tải nhân tố (Factor loading), tổng phương sai trích (Total Variance explained) và eigenvalue. Một DVHST được giữ lại khi thỏa đồng thời các điều kiện sau: hệ số tải nhân tố $\geq 0,5$; tổng phương sai trích $\geq 50\%$ và Eigenvalue $> 1,0$.

(iii) Tính toán tổng giá trị DVHST từ các DVHST đủ điều kiện giữ lại.

3. KẾT QUẢ

3.1 Các DVHST cần định giá

Sử dụng bảng checklist để khảo sát sự tồn tại của 23 DVHST (hình 4). Đối tượng khảo sát là các hộ dân sinh sống trong HST cao su. Kết quả có 09/23 DVHST được ghi nhận có tồn tại trong HST này (bảng 1).

3.2 Lựa chọn phương pháp định giá DVHST cao su

Kết quả định giá quy về mức giá của năm 2014.

3.2.1. Phương pháp định giá trực tiếp, sử dụng giá thị trường: áp dụng cho các dịch vụ: Cung cấp mù (ES_MU), cung cấp gỗ (ES_GO) và cung cấp củi (ES_CUI).

3.2.2. Phương pháp định giá gián tiếp, sử dụng chi phí thay thế: áp dụng cho các dịch vụ còn lại.

3.3 Khảo sát thực địa

Vị trí 40 ô mẫu được thể hiện theo hình 6. Tại mỗi ô mẫu, khi tiến hành khảo sát cần xác định ít nhất 01 hộ gia đình để hỏi các thông tin cần thiết. Trong trường hợp diện tích của hộ được chọn nhỏ hơn 1,0 ha, cần khảo sát thêm nhiều hộ lân cận. Tổng số hộ phải khảo sát tại 40 ô mẫu là 132 hộ.

Các số liệu sơ cấp thu thập tại 40 ô mẫu trong các đợt khảo sát sẽ được dùng kết hợp với các số liệu thứ cấp để tính toán giá trị DVHST. Các số liệu thu thập được mã hóa theo 4 nhóm dữ liệu như sau: (i) Nhóm thông tin chung về ô mẫu; (ii) Nhóm dữ liệu về đặc điểm sinh khối cao su; (iii) Nhóm dữ liệu về chu trình nước và sử dụng nước; và (iv) Nhóm dữ liệu về đặc điểm sinh dưỡng đất. Các số liệu thu thập tại các vị trí theo quy mô hộ gia đình, sau đó tính trung bình cho cả ô mẫu.

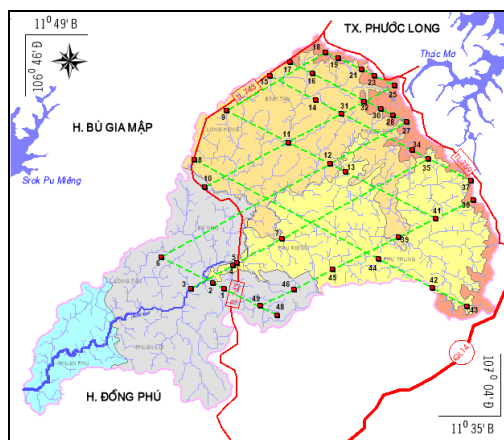
3.4. Định giá tổng giá trị DVHST cao su

3.4.1. Kết quả định giá DVHST trên tập mẫu

Bảng 1. Các DVHST có hiện diện trong HST cao su

STT	Ký hiệu	Tên DVHST	Mô tả
1	ES_MU	Dịch vụ cung cấp mù cao su (2)	Tính bằng lượng mù thu được hàng năm.
2	ES_GO	Dịch vụ cung cấp gỗ cao su (2)	Tính bằng lượng gỗ (sinh khối) gia tăng hàng năm
3	ES_CUI	Dịch vụ cung cấp củi cao su (3)	Tính bằng lượng cành cây và rễ cây tăng hàng năm
4	ES_CCN	Dịch vụ cung cấp nước sạch (4)	Lượng nước ngầm hàng năm người dân sử dụng.
5	ES_CO2	Dịch vụ lưu giữ carbon (8)	Khả năng lưu giữ carbon trong sinh khối cây
6	ES_OXY	Dịch vụ cung cấp oxy (8)	Khả năng giải phóng oxy bằng quá trình quang hợp
7	ES_DTN	Dịch vụ điều tiết nước ngầm (9)	Khả năng giữ lại nước mưa và bổ cập nước ngầm.
8	ES_DAT	Dịch vụ kiểm soát chất lượng đất (13)	Khả năng giữ dinh dưỡng trong tầng hữu cơ của đất
9	ES_DDD	Dịch vụ hỗ trợ dinh dưỡng đất (21)	Khả năng cung cấp dinh dưỡng từ đất cho cây trồng.

Sử dụng các phương pháp định giá đã chọn và số liệu thu thập được, tác giả định giá từng DVHST tại 40 ô mẫu khảo sát. Kết quả như sau.



Hình 6. Bản đồ vị trí khảo sát HST và phân tích kinh tế xói mòn đất

3.4.2. Tổng giá trị DVHST của HST cao su

Bảng 2. Một số thông tin thống kê mô tả đối với nhóm giá trị các DVHST:

TT	Biến khảo sát	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Phương sai (Variance)
1	ES_MU	39,093	31,606	998,972
2	ES_GO	3,117	1,266	1,604
3	ES_CUI	,052	,0021	,000
4	ES_CCN	13,377	15,776	248,892
5	ES_CO2	8,665	6,421	41,225
6	ES_OXY	4,118	3,051	9,310
7	ES_DTN	19,001	6,929	48,008
8	ES_DAT	35,580	29,998	899,866
9	ES_DDD	12,861	15,105	228,152

Để xác định các dịch vụ đóng góp vào tổng giá trị DVHST cao su, tác giả tiến hành phân tích nhân tố khám phá EFA với phép quay Varimax và phương pháp kiểm định KMO. Số lượng các biến DVHST ban đầu đưa vào là 09

biến, với kỳ vọng tất cả chúng đều đóng góp vào tổng giá trị DVHST. Kết quả như sau:

Sử dụng phương pháp kiểm định KMO và Bartlett để đo lường sự tương tích của mẫu, kết quả như bảng 3. Hệ số KMO là 0,748 ($>0,5$) và $\text{sig} = 0,000 < 0,05$ nên giả thuyết H_0 trong phân tích này “độ tương quan giữa các biến dịch vụ bằng 0 trong tổng thể” sẽ bị bác bỏ, đồng nghĩa với các biến dịch vụ có tương quan nhau trong tổng thể và sử dụng phân tích nhân tố EFA là thích hợp.

Kết quả phân tích EFA chỉ giữ lại các biến dịch vụ có trọng số nhân tố $>0,5$. Như vậy, ta loại dần các biến có trọng số nhân tố $<0,5$, kết quả được bảng 3.

Bảng 3. Ma trận phân tích EFA và các biến bị loại

Số biến	Biến bị loại	Hệ số KMO	Tổng phương sai trích	Nhân tố phân tích được
9		0,748	64,021	2
8	ES_DAT	0,745	65,932	2
7	ES_OXY	0,736	67,505	2

Sau khi loại các biến có trọng số nhân tố nhỏ hơn 0,5, mô hình tổng giá trị DVHST còn lại 7 biến dịch vụ. Các giá trị Eigenvalues đều lớn hơn 1 và độ biến thiên được giải thích tích lũy là 67,50%. Tức là, với mô hình tính giá trị DVHST như trên đã giải thích được 67,505% sự biến thiên các giá trị DVHST tại 40 ô mẫu.

Từ kết quả phân tích nhân tố EFA, tổng giá trị DVHST sẽ được xác định là tổng 07 DVHST tại bảng 4. Tổng giá trị DVHST trung bình tính được là 96,17 triệu VNĐ/ha/năm. Kết hợp với kết quả khảo sát tuổi cây cao su, lấy vòng đời kinh tế của cây cao su là 25 năm, kết quả cho ra giá trị trung bình của đất trồng cao su là 965,69 triệu VNĐ/ha, tương đương 96.570 VNĐ/m².

3.5 So sánh kết quả định giá với một số kết quả định giá đất trồng cao su khác

Kết quả định giá bằng phương pháp DVHST sẽ được so sánh với kết quả thu được từ phương pháp thu nhập và giá đất trồng cao su theo bảng giá đất của tỉnh Bình Phước.

3.5.1. Kết quả phương pháp thu nhập.

Áp dụng phương pháp thu nhập theo hướng dẫn tại thông tư 36/2014/TT-BTNMT [1] cho 30 ô mẫu có thu nhập ổn định năm 2014, lấy lãi suất ngân hàng cao nhất năm 2014 là của ngân hàng Sacombank là 7,7%/năm. Kết quả cho ra giá trung bình của đất trồng cao su là 452,27 triệu VNĐ/ha, tương đương 45.200 VNĐ/m².

3.5.2. Giá đất theo bảng giá năm 2014.

Căn cứ vào Quyết định số 57/2013/QĐ-UBND [4], giá đất trồng cây lâu năm tại khu vực 1 của phường Phước Bình, thị xã Phước Long (có đơn giá cao nhất lưu vực) là 38.000 VNĐ/ha, tương đương 380 triệu VNĐ/ha.

4. KẾT LUẬN

Bài báo đề xuất phương pháp định giá đất theo hướng tiếp cận DVHST và áp dụng để định

giá cho đất trồng cao su tiểu điền trên lưu vực Suối Rạt, tỉnh Bình Phước. Kết quả cho ra đơn giá trung bình của đất cao su là 96.570 VNĐ/m², cao gấp 2,54 lần giá theo bảng giá đất năm 2014 của tỉnh. Kết quả này cũng cao hơn kết quả định giá bằng phương pháp thu nhập gấp 2,14 lần.

Kết quả bài báo chỉ mới dựa trên việc định giá giá trị của năm 2014, từ đó quy đổi ra tổng giá trị cây cao su cho cả một chu kỳ kinh tế nên chưa thể hiện được sự biến động giá trị các DVHST trong từng giai đoạn phát triển của cây. Bên cạnh đó, kết quả định giá này cũng chưa được kiểm chứng thông qua giá giao dịch trên thị trường nên chưa thể khẳng định đã sát với giá thị trường hay chưa.

Phương pháp định giá dựa vào hướng tiếp cận DVHST thể hiện được ưu điểm: xem xét toàn diện khả năng tạo ra phúc lợi cho con người của HST nông nghiệp, dữ liệu định giá thu thập trực tiếp từ HST nên kết quả có tính thuyết phục cao; đồng thời, nhà quản lý có thể sử dụng kết quả của phương pháp định giá này để cân nhắc bố trí các loại hình sử dụng đất nông nghiệp bền vững cho địa phương.

Applying eco-services in smallholder rubber land valuation

- **Nguyen Truong Ngan**¹
- **Phan Thi Giac Tam**²
- **Tran Tuan Tu**³
- **Tran Cong Thanh**³

¹ Ho Chi Minh city University of Technology, VNU-HCM, Vietnam

² Nong Lam University of Hochiminh City, Vietnam

³ Ho Chi Minh city University of Science, VNU-HCM, Vietnam

ABSTRACT

Ecosystem services (ES) are the benefits people obtain from ecosystems. Agricultural lands are artificial ecosystems. Therefore, the value of an agricultural land use type can be measured by the total value of ESs which human are getting on that type. This paper proposed to value agricultural lands by the ES approach and apply for the smallholder rubber ecosystem on the Suoi Rat watershed in Binh Phuoc province.

Keywords: Ecosystem services, valuation, agricultural land, rubber plantation, ecosystem.

The results are: selection and pricing the nine ESs in 40 sample plots; determining the total value in each plot, thereby, calculating the unit value of smallholder rubber land in the watershed is 96,570 VND/m²; comparing the result with the value get from the income method and land price in 2014 of Binh Phuoc province. This valuation methods can be applied to value for other agricultural lands.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bộ Tài nguyên và Môi trường, *Thông tư 36/2014/TT-BTNMT*, Hà Nội (2014).
- [2]. Hồ Thị Lam Trà, *Định giá đất*, Hà Nội, NXB. Đại học Nông nghiệp (2006).
- [3]. Nguyễn Văn Tuấn, *Phân tích số liệu và tạo biểu đồ bằng R: Hướng dẫn thực hành*, NXB. ĐHQG-HCM (2007)
- [4]. UBND tỉnh Bình Phước, *Quyết định số 57/2013/QĐ-UBND ban hành quy định về giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bình Phước năm 2014.*, Tỉnh Bình Phước, UBND (2013).
- [5]. E. BOELEEE, *An Ecosystem Services Approach to Water and Food Security*, UNEP (2011).
- [6]. E. DOMINATI, A framework for classifying and quantifying the natural capital and ecosystem services of soils. *Ecological Economics*, Vol. 69, 1858-1868 (2010).
- [7]. MA, *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis.*, Island Press, DC (2005).
- [8]. N. PHILCOX, *Literature Review and Framework Analysis of Non-Market Goods and Services*, Provided by British Columbia's Ocean and Marine Coastal Resources (2007).
- [9]. SCBD, *Report of the work of the expert group on maintaining the ability of Biodiversity to continue to support the water cycle* (2012).
- [10]. R. K. TURNER, D. PEARCE and I. BATEMAN, *Environmental Economic: An Elementary Introduction*, Baltimore, Johns Hopkins University Press (1993).
- [11]. D. GROOT, *Valuing wetlands: guidance for valuing the benefits derived from wetland ecosystem services* [Online]. Montreal, Canada.: Ramsar Convention Secretariat, Gland, Switzerland & Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2006).