Cơ sở kinh tế, hành vi ứng xử của người sản xuất và sự khác biệt ứng xử của người nông dân tại điểm tối đa hóa lợi nhuận

NGUYỄN VĂN SONG

Mục tiêu quan trọng nhất người sản xuất là tối đa hóa lợi nhuận, nhưng để đạt được mức tối đa hóa lợi nhuận, người sản xuất phải đối mặt với mức giới hạn của các loại đầu vào (đất đai, lao động, vốn), điểm đầu ra tối ưu (bao nhiêu sản lượng là tối đa hóa lợi nhuận). Bài viết sử dụng mô hình toán học để phân tích, làm rõ hành vi ứng xử của người sản xuất tại điểm đầu vào và đầu ra tối ưu hóa lợi nhuận, đồng thời làm cơ sở lý luận cho các quan điểm đúng về ứng xử của người sản xuất trong lĩnh vực sản xuất nông-lâm-ngư nghiệp để đạt được mức lợi nhuận tối đa.

1. Đặt vấn đề

Tối đa hóa lợi nhuận là mục tiêu tiên quyết và quan trọng nhất đối với sản xuất. Trong điều kiện bị ràng buộc về vốn, lao động, đất đai, người sản xuất luôn phải đối mặt với sự chọn lựa, sự đánh đổi sản xuất cái gì, sản xuất bao nhiêu và đầu tư tại điểm nào để tối đa hóa lợi nhuận của doanh nghiệp mình.

Mô hình về điểm đầu tư tối ưu trong nông-lâm-ngư nghiệp theo như lý thuyết về tô của Hyytiäinen, K. và Tahvonen, O. (2003), hầu hết người trồng rừng quan tâm tới các khía cạnh sinh học, lâm sinh nhiều hơn, tức là quan tâm tới sản lượng cao nhất có thể thu hoạch.

Mục đích của bài viết này là làm rõ hành vi ứng xử của người sản xuất nói chung và người nông dân nói riêng tại điểm đầu vào và đầu ra tối ưu hóa lợi nhuận, đồng thời làm cơ sở lý luận cho các quan điểm đúng về ứng xử của người sản xuất trong lĩnh vực sản xuất nông-lâm-ngư nghiệp.

Phương pháp nghiên cứu là sử dụng mô hình toán học để phân tích và mô tả những hành vi ứng xử của người sản xuất trong quyết định điểm đầu vào tối ưu và điểm đầu ra tối ưu.

Để thuận lợi cho việc phân tích, chúng ta giả sử rằng thị trường là cạnh tranh hoàn hảo, người sản xuất là người phải chấp nhận giá (price- taker), có nghĩa là họ đang hoạt động trong một môi trường của thị trường cạnh tranh hoàn hảo và họ bị giới hạn bởi ba yếu tố cơ bản trong sản xuất là vốn, lao động và đất đai.

2. Nội dung, kết quả phân tích và thảo luận

2.1. Hành vi ứng xử của người sản xuất trong quyết định điểm đầu vào tối ưu

2.1.1. Hành vi ứng xử của người sản xuất khi quyết định điểm đầu vào tối ưu trong trường hợp chỉ có một đầu vào

Để thấy được hành vi ứng xử của người sản xuất trong sự ra quyết định với một đầu vào tối ưu (giả sử đầu vào là lao động và vốn), ta có các hàm số sau:

$Q = F(L, K)$ hàm sản xuất với $MP_K > 0$, $MP_L > 0$ (MP là sản phẩm biên) (1)

$TC = w \times L + r \times K$ hàm chi phí với hai đầu vào L (lao động), K (vốn) (2)

Trong đó: w là giá lao động, r là giá vốn.

$\Pi = Q \times P - TC$ hàm lợi nhuận với P là giá đầu ra. (3)

Tối đa hóa lợi nhuận (TR - TC) có thể viết hàm lợi nhuận sử dụng hàm sản lượng (1) và hàm chi phí (2).

Nguyễn Văn Song, PGS.TS., Trường đại học Nông nghiệp Hà Nội.

$Max\ \Pi = P \times F(L, K) - (w \times L + r \times K)$ (4)

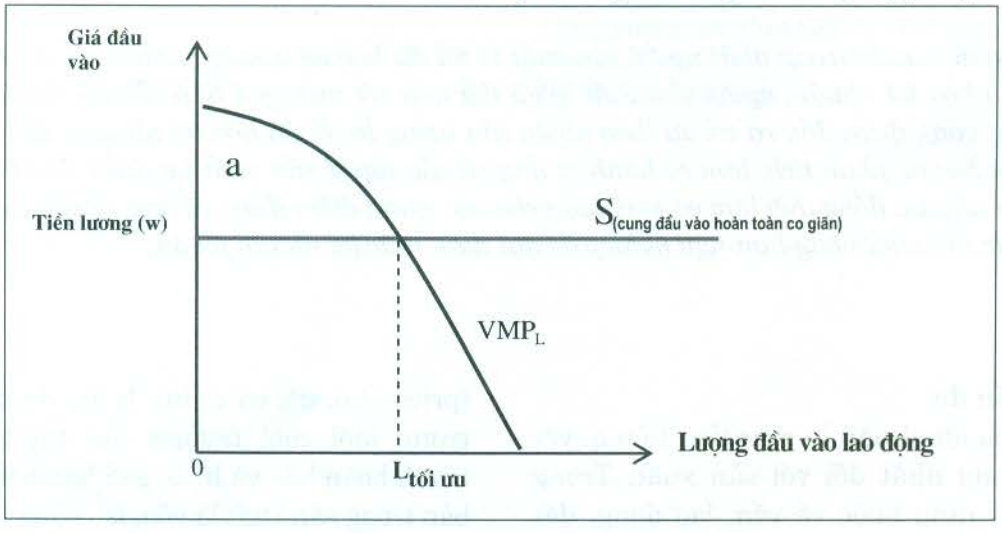
Điều kiện cần để tối đa hóa lợi nhuận (điểm lợi nhuận biên bằng 0) (first order condition – FOC); lấy đạo hàm riêng của hàm lợi nhuận theo các đầu vào ta có:

$\partial\Pi/\partial L = P \times MP_L - w = 0 \Rightarrow VMP_L = w$ (VMP_L- giá trị sản phẩm cận biên của lao động) (5)

$\partial\Pi/\partial K = P \times MP_K - r = 0 \Rightarrow VMP_K = r$ (VMP_K- giá trị sản phẩm cận biên của vốn) (6)

Để thấy rõ hơn nữa nguyên tắc này, chúng ta có thể thể hiện thông qua hình sau:

HÌNH 1: **Điểm đầu tư đầu vào tối đa hóa lợi nhuận trong trường hợp một đầu vào**



Nguồn: A. Mas-Collell. 1995.

Chúng ta dễ dàng nhận thấy, nếu người sản xuất đầu tư nhỏ hơn (lượng đầu vào lao động tối ưu -$L_{tối\ ưu}$), khi đó giá trị sản phẩm biên của lao động (VMP_L) còn lớn hơn so với giá đầu vào (w) họ sẽ bị thua thiệt; ngược lại, nếu người sản xuất đầu tư nhiều hơn ($L_{tối\ ưu}$), khi đó giá trị sản phẩm biên (VMP_L) nhỏ hơn giá đầu vào lao động (w), họ cũng sẽ thua thiệt vì không đạt được tổng lợi nhuận lớn nhất (diện tích a). Chỉ có đầu tư tại điểm giá đầu vào (w) bằng với giá trị sản phẩm biên (VMP_L), người sản xuất sẽ thu được phần lợi nhuận tối đa (diện tích a).

Kết luận: như vậy, điều kiện cần để người sản xuất tối đa hóa lợi nhuận khi quyết định điểm đầu vào tối ưu trong trường hợp một đầu vào là tại điểm giá trị sản phẩm biên (VMP_L) bằng giá đầu vào (w).

2.1.2. Hành vi ứng xử của người sản xuất quyết định điểm đầu vào tối ưu trong trường hợp có nhiều đầu vào cùng được sử dụng cùng một lúc và 2 đầu ra

• *Tối đa hóa lợi nhuận dựa trên hàm sản lượng và chi phí với 2 đầu vào biến đổi và một đầu ra*

Trong quá trình sản xuất, người đầu tư ngoài mục tiêu quan trọng nhất là tối đa hóa lợi nhuận, còn quan tâm tới tối thiểu hóa chi phí nhằm đạt được một mức sản lượng nhất định. Ứng xử này được thể hiện qua hàm mục tiêu và ràng buộc sau đây:

Giả sử hàm chi phí: $Min\ TC = w \times L + r \times K$ (7)

Ràng buộc: $Q_0 = F(L;K)$ (8)

Trong đó: w là giá lao động, r là giá vốn; L là lượng lao động sử dụng; F là hàm sản xuất (trong trường hợp này gồm 2 loại đầu vào L và K)

Sử dụng thuật toán Lagrangian:

$Lg = w \times L + r \times K + \lambda \times [Q_0 - F(L;K)]$

Lần lượt lấy đạo hàm theo L; K; ta có:

$\delta Lg/\delta L = w - \lambda \times MP_L = 0$ (9)

$\delta Lg/\delta K = r - \lambda \times MP_K = 0$ (10)

$\delta Lg/\delta\lambda = Q_0 - F(L;K) = 0$ (11)

Chia phương trình phương trình (9) cho phương trình (10) ta có: $MP_L/MP_K = w/r$ (12)

Kết luận: điều kiện để tối đa hóa lợi nhuận trong sản xuất khi sử dụng 2 đầu vào biến đổi là tỷ lệ sản phẩm biên tạo ra do hai đầu vào (MP_L/MP_K) bằng tỷ giá các đầu vào(w/r).

• *Tối đa hóa lợi nhuận dựa trên hàm sản lượng và chi phí với 2 đầu vào biến đổi và hai đầu ra*

Trong sản xuất, hai yếu tố đầu vào quan trọng và tổng hợp đó là lao động và vốn. Hai yếu tố này trong ngắn hạn có thể được xem như là một giới hạn về nguồn lực trong quá trình sản xuất của một doanh nghiệp hay một trang trại. Sử dụng hiệu quả hai loại đầu vào cơ bản này trong khâu sản xuất đòi hỏi thỏa mãn các điều kiện về kinh tế nhất định. Để làm rõ được vấn đề này chúng ta giả sử trong quá trình sản xuất của trang trại hai loại hàng hóa X và Y; nếu chúng ta cố định hàng hóa X ở lượng sản xuất X_0, tìm cách tối đa sản sản lượng hàng hóa Y, trong các điều kiện ràng buộc về hai nguồn lực cơ bản là lao động và vốn, ta có:

Hàm mục tiêu về sản lượng: tối đa hóa sản lượng sản phẩm Y: Max $Y = F(L_y,K_y)$ (13)

Ràng buộc:

$X_0 = G(L_x,K_x)$ (ràng buộc về sản lượng phải đạt được loại hàng hóa X)

$L_{\text{ràng buộc}} = L_x + L_y$ (ràng buộc về nguồn lao động)

$K_{\text{ràng buộc}} = K_x + K_y$ (ràng buộc về nguồn vốn của hãng)

Trong đó: L_y, L_x là lao động (bao gồm chất lượng và số lượng lao động của một cơ sở sản xuất) để sản xuất hàng hóa Y và hàng hóa X; và K_y, K_x là vốn (bao gồm toàn bộ các đầu vào cố định và biến đổi khác như tài sản cố định, tài sản lưu động trừ lao động) để sản xuất hàng hóa Y và X. $L_{\text{ràng buộc}}$ (L_{rb}) và $K_{\text{ràng buộc}}$ (K_{rb}) là ràng buộc về nguồn lao động và ràng buộc về nguồn vốn của một cơ sở sản xuất. $G(L_x,K_x)$ và $F(L_y,K_y)$ là hai hàm sản xuất hàng hóa X và hàng hóa Y.

Sử dụng thuật toán Lagrangian ta có:

$$Lg = F(L_y,K_y) + \lambda\times[X_0 - G(L_x,K_x) + \lambda_L\times[L_{rb} - L_x - L_y] + \lambda_K\times[K_{rb} - K_x - K_y] \quad (14)$$

Tìm điều kiện cần (FOC)

$$\delta Lg/\delta L_y = MP_L^Y - \lambda_L = 0 \quad (15)$$

$$\delta Lg/\delta K_y = MP_K^Y - \lambda_K = 0 \quad (16)$$

$$\delta Lg/\delta L_x = -\lambda x MP_L^X - \lambda_L = 0 \quad (17)$$

$$\delta Lg/\delta K_x = -\lambda x MP_K^X - \lambda_K = 0 \quad (18)$$

Chia phương trình (15) cho phương trình (16) và chia phương trình (17) cho (18) ta có:

$$MRTS_{LK}^{Y} = \frac{MP_L^Y}{MP_K^Y} = \frac{\lambda_L}{\lambda_K}$$ đối với hàng sản phẩm Y(19)

$$MRTS_{LK}^{X} = \frac{MP_L^X}{MP_K^X} = \frac{\lambda_L}{\lambda_K}$$ đối với hàng sản phẩm X (20)

Từ các phương trình (12), (19) và (20) ta có: $MRTS_{LK}^{Y} = MRTS_{LK}^{X} = \lambda_L/\lambda_K = w/r$

Trong đó: MP là sản phẩm biên; $MRTS_{KL}$ là tỷ lệ thay thế biên kỹ thuật giữa lao động và vốn; λ_L và λ_K là chi phí cơ hội của một đơn vị lao động và vốn, nếu tính bằng 1 đơn vị lao động hoặc vốn thì đây chính là tiền lương và lãi suất.

Kết luận: để đạt được hiệu quả tối đa trong quá trình sản xuất trong điều kiện doanh nghiệp đầu tư nhiều đầu vào biến đổi và sản xuất nhiều đầu ra, đòi hỏi tỷ lệ thay thế biên kỹ thuật (marginal rate technologycal substitution) giữa lao động và vốn để sản xuất hàng hóa Y bằng với tỷ lệ thay thế biên kỹ thuật giữa lao động và vốn để sản xuất hàng hóa X, đồng thời bằng với tỷ số giữa tiền lương và giá của vốn (lãi suất).

2.2. Hành vi ứng xử của người sản xuất trong quyết định điểm đầu ra tối ưu

Để có cơ sở toán học, kinh tế học tìm được điểm đầu ra tối ưu cho người sản xuất luôn là tối đa hóa lợi nhuận trong điều kiện bị ràng buộc về các nguồn lực đầu vào, giả sử có các hàm số sau:

Hàm tổng doanh thu TR = P×Q, và tổng chi phí TC

Người sản xuất sẽ tối đa hóa lợi nhuận:

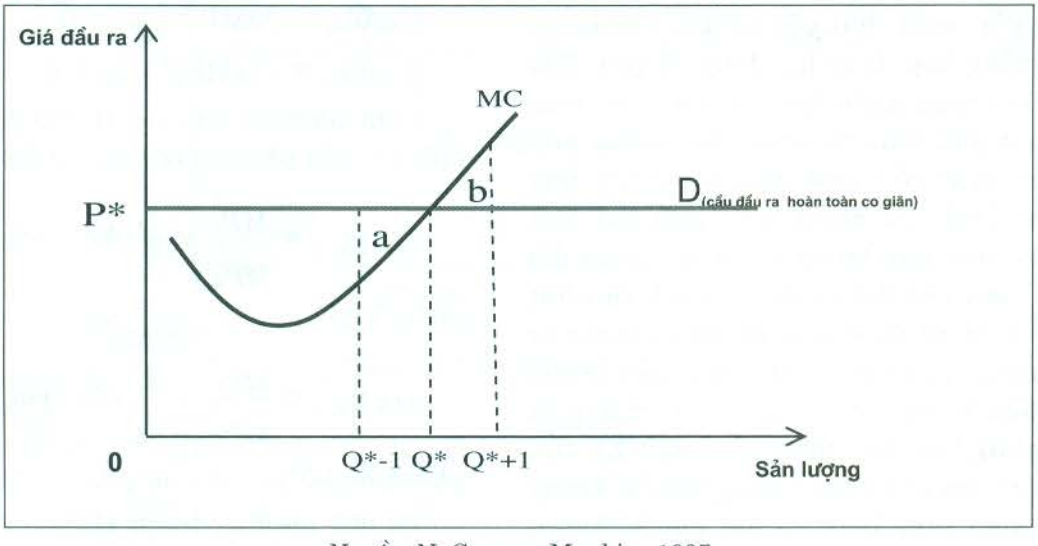
$\text{Max } \Pi = TR - TC$

Điều kiện cần để hãng tối đa hóa lợi nhuận (điểm lợi nhuận biên bằng 0) (first order condition - FOC); lấy đạo hàm riêng của hàm lợi nhuận theo đầu ra (Q) ta có:

$\partial\Pi/\partial Q = MR - MC = 0$ từ đó ta có MR = MC

Kết luận: điều kiện để người sản xuất tối đa hóa lợi nhuận khi quyết định điểm đầu ra tối ưu là tại điểm doanh thu biên (MR) bằng chi phí biên (MC).

HÌNH 2: **Điểm đầu ra tối ưu của người sản xuất trong thị trường cạnh tranh hoàn hảo**



Nguồn: N. Gregory Mankiw. 1997

Từ mô hình trên (hình 2), chúng ta thấy điểm đầu ra tối đa hóa lợi nhuận của người sản xuất là điểm chi phí biên (MC) bằng với doanh thu biên (MR), trong trường hợp chúng ta giả sử đây là thị trường cạnh tranh hoàn hảo, hãng sản xuất phải chấp nhận giá và như vậy, giá (P) chính là doanh thu biên của người sản xuất. Nếu hãng sản xuất lượng sản lượng đầu ra bên trái của Q* (giả sử tại điểm Q* - 1), tại sản lượng này chúng ta có thể quan sát thấy chi phí biên vẫn còn nhỏ hơn doanh thu biên (MC < MR), hãng sản xuất sẽ thua thiệt (diện tích a) nếu không tăng thêm 1 đơn vị sản phẩm nữa; ngược lại, hãng sản xuất sẽ giảm lãi (diện tích b) nếu số lượng sản phẩm nhiều hơn Q* (giả sử Q* + 1), tại mức sản lượng này chi phí biên lớn hơn doanh thu biên (MC > MR). Như vậy, hãng sản xuất tại điểm chi phí biên bằng doanh thu biên (MC = MR) sẽ tối đa hóa lợi nhuận.

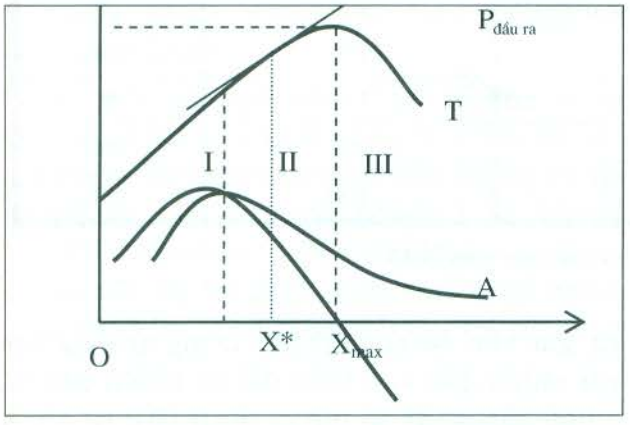
2.3. Hành vi ứng xử của nông dân trong quyết định điểm đầu vào và điểm đầu ra tối đa hóa lợi nhuận

Chúng ta có thể đặt câu hỏi là người sản xuất trong lĩnh vực nông-lâm-ngư nghiệp ứng xử có gì khác các nguyên tắc trên? Nguyên nhân gì đã làm cho người nông dân có sự ứng xử khác biệt như vậy?

Để giải quyết thỏa đáng những câu hỏi trên, chúng ta có thể phân tích thông mô hình ba giai đoạn của quá trình sản xuất, trong mô hình bao gồm tổng sản lượng (TP), năng suất cận biên (MP), năng suất trung

bình (AP) và tỷ số giữa giá đầu ra và giá đầu vào sau đây (hình 3).

HÌNH 3: **Mối quan hệ giữa đầu ra, đầu vào và 3 giai đoạn của quá trình sản xuất**



Nguồn: Nguyễn Văn Song, 2005

Trong hình 3, TP là tổng sản lượng, AP là sản phẩm trung bình, MP là sản phẩm biên. (*Chú ý:* mô hình là không gian hai chiều vì vậy chỉ mô phỏng mối quan hệ giữa một đầu vào và đường tổng sản lượng). Đường tổng sản lượng của các ngành nông-lâm-ngư nghiệp với hầu hết các loại đầu vào đều không xuất phát từ điểm O. Bởi vì, trong nông nghiệp đôi khi không cần một số đầu vào vẫn có sản lượng (ví dụ: phân bón).

Người sản xuất không dừng đầu tư ở giai đoạn I của quá trình sản xuất, vì trong giai đoạn này đầu tư thêm một đơn vị đầu vào sản phẩm trung bình (AP) trên một đơn vị đầu vào vẫn tăng. Và đương nhiên, người sản xuất không đầu tư sang giai đoạn III của quá trình sản xuất, bởi vì đầu tư sang giai đoạn này tổng sản lượng sẽ giảm khi tăng thêm một đơn vị đầu vào, hay nói cách khác, sản phẩm biên (MP) âm. Như vậy, người sản xuất sẽ đầu tư ở giai đoạn II của quá trình sản xuất. Xét dưới góc độ kinh tế, nhà đầu tư lượng đầu vào X*, tại đó MP = $P_{đầu\ vào}/P_{đầu\ ra}$, hay nói cách khác là giá trị sản phẩm biên VMP ($MP \times P_{đầu\ ra}$) bằng giá đầu vào ($P_{đầu\ vào}$).

Nhưng đối với những người sản xuất trong lĩnh vực nông-lâm-ngư nghiệp thì điểm đầu tư X* dường như không phải điểm lựa chọn, mà điểm X_{max}, tức là tại điểm tổng sản lượng tối đa (MP = 0) lại là điểm chọn lựa của hầu hết những người nông dân. Đầu tư sản xuất tại điểm này vẫn tuân theo nguyên tắc tối đa hóa lợi nhuận khi và chỉ khi giá đầu vào bằng không (0), tức là bằng với giá trị sản phẩm biên VMP = 0 vì MP = 0. Người nông dân trồng trọt, chăn nuôi bao giờ cũng kỳ vọng làm sao đạt được mức sản lượng cao nhất có thể (tức là tại điểm MP = 0). Vì sao như vậy?

Như chúng ta đã biết, đối tượng sản xuất của các ngành nông-lâm-ngư nghiệp là các loại sinh vật sống (cây trồng và con gia súc); đặc điểm của sản xuất nông nghiệp là phụ thuộc rất nhiều vào đặc điểm sinh học, điều kiện tự nhiên như khí hậu thời tiết. Trong sản xuất nông nghiệp, ngoài các đầu vào phải mua bằng tiền (có giá) trên thị trường (như: phân bón, lao động, thuốc bảo vệ thực vật..., gọi chung là vốn và lao động), người nông dân còn tận dụng tối đa các đầu vào có giá bằng 0 như: độ phì của đất đai, đặc điểm sinh học của giống, ánh sáng mặt trời, nước mưa, đặc điểm khí hậu, thời tiết. Trong mô hình trên (hình 3) mới xét tương quan hai chiều, nhưng trong sản xuất sử dụng rất nhiều các loại đầu vào, tương quan nhiều chiều, trong đó, đặc điểm của sản xuất nông nghiệp là có nhiều loại đầu vào có giá bằng không (0). Vì vậy, khi sử dụng các đầu vào khác với giá khác không (P > 0) (phân bón, lao động), người sản xuất trong lĩnh vực nông-lâm-ngư nghiệp luôn kỳ vọng tận dụng tối đa các đầu vào có giá bằng không (0).

2.3. Kết quả điều tra thực tế ứng xử của nông dân trồng lúa

Để đảm bảo minh chứng cho phần cơ sở lý thuyết đã được trình bày ở trên, tác giả đã sử dụng mẫu câu hỏi điều tra phỏng vấn trực tiếp 150 hộ nông dân trồng lúa của huyện Nam Sách và huyện Tứ Kỳ, tỉnh Hải

Dương. Kết quả điều tra phân tích được thể hiện ở bảng 1.

BẢNG 1: **Kết quả điều tra ứng xử của người nông dân trên thực tế**

Nội dung câu hỏi	Tỷ lệ nông dân mong muốn (%)	Tỷ lệ nông dân biết (%)
Ông (bà) có muốn và biết điểm đầu tư (đầu vào) tối đa hóa lợi nhuận?	100	0
Sử dụng đầu vào tối đa hóa sản lượng (doanh thu)?	100	100
Ông (bà) có muốn và biết điểm đầu ra tối đa hóa lợi nhuận?	100	0
Ông (bà) mong muốn có sản lượng (đầu ra) cao nhất?	100	100
Ông (bà) muốn chi phí thấp nhất và doanh thu cao nhất?	100	100

Nguồn: Điều tra thực tế của tác giả năm 2013.

Kết quả bảng 1 cho thấy, hầu hết người nông dân khi quyết định sản xuất đều mong muốn và có kỳ vọng lợi nhuận tối đa, nhưng cũng đồng thời là điểm trùng mong muốn có sản lượng cao nhất. Việc quyết định điểm tối ưu của nông dân trong đầu tư sản xuất (điểm đầu vào) cùng với điểm đầu ra hoàn toàn trùng với điểm sản lượng tối đa. Hầu hết người sản xuất trong lĩnh vực nông-lâm-ngư nghiệp đều không biết điểm tối ưu, nhưng khi hỏi về điểm tối ưu thì ý tưởng và kỳ vọng của người sản xuất trong lĩnh vực này hoàn toàn trùng với điểm tối đa hóa sản lượng.

3. Kết luận

Người sản xuất luôn hướng mục tiêu quan trọng nhất của mình là tối đa hóa lợi nhuận, người sản xuất phải đối mặt với sự cạnh tranh gay gắt trên thị trường, đồng thời đối mặt với sự giới hạn về nguồn lực trong sản xuất (vốn, lao động và đất đai).

Để tối đa hóa lợi nhuận, người sản xuất tuân theo các nguyên tắc cơ bản: *thứ nhất,* đầu tư lượng đầu vào tại điểm giá trị sản phẩm biên bằng với giá đầu vào (VMP = $P_{đầu\ vào}$), trong trường hợp khi quyết định với một đầu vào biến đổi; *thứ hai,* trong trường hợp người sản xuất phải quyết định nhiều đầu vào cùng một lúc và với một đầu ra, họ sẽ đầu tư tại điểm mà tỷ số giữa hai sản phẩm biên do lao động và vốn mang lại (MP_L/MP_K) bằng với tỷ số giữa giá lao động và giá vốn (w/r); *thứ ba,* trong trường hợp với nhiều đầu vào biến đổi và nhiều đầu ra, người sản xuất sẽ quyết định đầu tư nhằm tối đa hóa lợi nhuận khi tỷ lệ thay thế biên kỹ thuật (marginal rate technologycal substitution) giữa lao động và vốn để sản xuất hàng hóa Y ($MRTS_{LK}^{Y}$) bằng với tỷ lệ thay thế biên kỹ thuật giữa lao động và vốn để sản xuất hàng hóa X ($MRTS_{LK}^{X}$), đồng thời bằng với tỷ số giữa tiền lương và giá của vốn (lãi suất) (w/r); *thứ tư,* quyết định đầu ra của người sản xuất nhằm tối đa hóa lợi nhuận lượng đầu ra tại điểm chi phí biên bằng với doanh thu biên (MC = MR).

Do đặc điểm của sản xuất nông-lâm-ngư nghiệp có đối tượng sản xuất là sinh vật sống (cây trồng, vật nuôi) phụ thuộc rất nhiều vào điều kiện tự nhiên như khí hậu, thời tiết, vì vậy sản xuất nông nghiệp có một số đầu vào là các điều kiện tự nhiên như: độ phì của đất đai, đặc điểm sinh học của giống, ánh sáng mặt trời, nước mưa, đặc điểm khí hậu thời tiết. Các đầu vào này có giá bằng không (0) nên người sản xuất trong ngành nông-lâm-ngư nghiệp thường kỳ vọng tại điểm sản lượng tối đa, tại đó sản phẩm biên (MP) bằng 0. Bởi vì, họ muốn tận dụng tối đa các loại đầu vào với giá bằng 0 khác. Như vậy, quy luật giá trị sản phẩm biên bằng giá đầu vào (VMP = $P_{đầu\ vào}$), hay MP_L/MP_K = w/r vẫn hoàn toàn đúng đối với sản xuất nông-lâm-ngư

nghiệp. Trong trường hợp người sản xuất sử dụng nhiều đầu vào cùng một lúc với một đầu ra, cũng như trường hợp nhiều đầu vào với nhiều đầu ra, thì quy luật kinh tế đầu tư tối ưu vẫn được không có gì khác biệt giữa ngành nông-lâm- ngư nghiệp và các ngành khác.

Kết quả nghiên cứu thực tế của nông dân trồng lúa cho thấy rằng hầu hết họ chỉ quan tâm tới mức thu được sản lượng tối đa (doanh thu tối đa), mà không biết, không hiểu tới điểm đầu tư đầu vào tối ưu và điểm đầu ra tối ưu. Về mặt lượng, hầu hết người nông dân cho rằng điểm đầu tư tối ưu cùng với điểm đầu ra tối ưu là trùng với điểm tối đa hóa sản lượng./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. A. Mas-Collell; M.D. Whinston & J. R. Green (1995), *Microeconomic Theory*. INC.

2. Hyytiäinen, K. and Tahvonen, O. (2003), Maximum sustained yield, forest rent or Faustmann: Does it really matter? Scandinavian Journal of Forest Research 18: 457-469.

3. N. Gregory Mankiw (1997), Principle of Economics. Second Edition. Worth Publisher — New York.

4. Nguyễn Văn Song (2005), *Kinh tế tài nguyên môi trường*. Nxb Nông nghiệp.