

SỬ DỤNG ĐỒ THỊ TÍNH HIỆU QUẢ KINH TẾ CHO VIỆC LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN CÂY TRỒNG

PTS. BÙI THỊ MINH HẰNG

Trong việc tiến hành quy hoạch sử dụng đất đai, bên cạnh những ràng buộc về đảm bảo an toàn lương thực và tạo môi trường sinh thái bền vững thì việc bố trí cơ cấu cây trồng sao cho có hiệu quả kinh tế cao là một mục tiêu quan trọng mà các quốc gia, các địa phương đều quan tâm.

1. Cách giải quyết từ trước tới nay

Viện chiến lược dài hạn TW đã tiến hành nghiên cứu, tính toán hiệu quả kinh tế một số cây trồng trọng điểm (*). Ngoài ra còn có một số nghiên cứu độc lập của các nghiên cứu sinh Trường Đại học Kinh tế Hà Nội, TP. HCM viết về đề tài này. Phương pháp tính toán đã được sử dụng trong các đề tài trên là tính với những trị số xác định về năng suất, giá bán, chi phí... (phương pháp tính điểm).

Gần đây Viện quy hoạch Nông nghiệp miền Nam khi nghiên cứu hiệu quả kinh tế cây trồng có tính thêm các trường hợp giả định thiệt hại 20%, 50%. Cách tính đó cho thấy nhiều tình huống hơn nhưng vẫn là những kết quả rời rạc, chưa trả lời được những câu hỏi: biến động (giá bán, năng suất, chi phí,...) đến mức nào thì thay đổi thứ tự ưu tiên của các cây trồng, đến mức nào thì bị lỗ nên dừng sản xuất?

2. Cách tiếp cận mới

Để trả lời được các câu hỏi trên, trong nghiên cứu của chúng tôi sử dụng hàm liên tục để cho thấy hiệu quả kinh tế cây trồng trong tất cả các trường hợp biến động dưới dạng hàm số $y = f(X_{ij}, K_{ij})$.

Trong thực tế, hiệu quả kinh tế của cây trồng (i) - hàm số Yi chịu ảnh hưởng nhiều nhất của các biến số (j): năng suất cây trồng (Ni), tỉ lệ qua chế biến (Ti), giá bán (Gi), chi phí (Ci) hoặc chi phí mua ngoài (Ci*).

Để thể hiện sự biến đổi của năng suất (Ni), tỉ lệ qua chế biến (Ti), giá bán sản phẩm (Gi) chúng tôi sử dụng các hệ số Kni, Kti, Kgi. Sự biến đổi của chi phí (hoặc chi phí mua ngoài) thể hiện qua ΔC_i (hoặc ΔC_i^*).

Ví dụ: Giả sử giá trị gia tăng(**) trên mỗi ha gieo trồng được chọn làm chỉ tiêu để so sánh hiệu quả kinh tế của các loại cây trồng khác nhau, chúng ta có:

$$f(Y_i) = Ni \cdot Kni \cdot Ti \cdot Kti \cdot Gi \cdot Kgi - (Ci^* + \Delta C_i) \quad (1)$$

$$Kni = Ni / Ni^* \quad (2); \quad Kti = Ti / Ti^* \quad (3); \quad Kgi = Gi / Gi^*$$

$$(4); \quad \Delta C_i = Ci - Ci^* \quad (5)$$

Trong đó,

- Yi - giá trị gia tăng trên 1 ha đất trồng loại cây (i)
- Kni, Kti, Kgi - hệ số biến đổi của năng suất cây trồng, tỉ lệ qua chế biến, giá bán nông sản (i)

- Ni*, Ti*, Gi*, Ci* - năng suất cây trồng, tỉ lệ qua chế biến, giá bán, chi phí mua ngoài của nông sản (i) theo số liệu gốc trong bảng tính 1.

- Ni, Ti, Gi, Ci - năng suất cây trồng, tỉ lệ qua chế biến, giá bán, chi phí mua ngoài thực tế của nông sản (i) tại thời điểm dự toán.

Thay Kni, Kti, Kgi trong công thức (1) bằng một hệ số biến đổi chung Ki:

$$Ki = Kni \cdot Kti \cdot Kgi \quad (6)$$

chúng ta có hàm số giá trị gia tăng:

$$f(Y_i) = Ni^* \cdot Ti^* \cdot Gi^* \cdot Ki - (Ci^* + \Delta C_i) \quad (7)$$

3. Ứng dụng

Chúng tôi đã sử dụng Excel để tiến hành tính toán, so sánh hiệu quả kinh tế một số loại cây trồng chủ yếu hiện nay như lúa, bắp, đậu phộng, rau, mía, cà phê, cao su, tiêu, điều, bông... (xem bảng 1, hình 1, hình 2)

Để phục vụ cho những mục tiêu dài hạn như quy hoạch cơ cấu cây trồng, kế hoạch phát triển nông thôn đến năm 2000,..., trong việc xây dựng các đồ thị và bảng tính trên, các giá trị gốc đã được chúng tôi lựa chọn như sau:

- Giá bán (Gi*) căn cứ vào dự báo dài hạn của WB về giá thị trường thế giới giai đoạn 1996 - 2000-2010

- Năng suất cây trồng (Ni*) lấy mức trung bình hiện nay của Việt nam (theo Niên giám thống kê, nghiên cứu của Viện khoa học Nông nghiệp miền Nam).

- Tỉ lệ qua chế biến (Ti*), chi phí mua ngoài (Ci*) lấy mức thực tế theo các tài liệu nghiên cứu của Viện Khoa học nông nghiệp miền Nam, nhóm nghiên cứu WB, Viện chiến lược dài hạn,...

Những số liệu đó thể hiện trên bảng 1 là cơ sở tính toán doanh thu, giá trị gia tăng, lợi nhuận,... cho một số loại cây trồng trong điều kiện $K = 1$ và $\Delta C = 0$ (không có sự thay đổi về NS, giá, chi phí,...)

Đồ hình 1 & 2 biểu diễn sự biến đổi giá trị gia tăng của những cây trồng kể trên trong điều kiện có biến động về giá bán/ năng suất/ tỉ lệ qua chế biến,... (Ki $\neq 1$ hoặc $\Delta C \neq 0$)

Với tất cả các trường hợp $F = 0$, $Ki = 1$ và $Ki \neq 1$, giá trị Yi được xác định trên đường $f(Y_i)$ đã vẽ, tại điểm tương ứng với Ki.

Với $\Delta C \neq 0$, đường $f(Y_i)$ dịch chuyển dọc theo hướng trục tung một khoảng bằng ΔC (lên phía trên nếu $\Delta C < 0$; xuống phía dưới nếu $\Delta C > 0$).

Dùng hàm $y = f(X_{ij}, K_{ij})$ với phương pháp tính như trên, chúng tôi cũng đã xây dựng đồ hình và bảng tính cho các chỉ tiêu hiệu quả kinh tế khác (lợi nhuận, LN/vốn, LN/chi phí,...) nhưng do khuôn khổ bài báo có hạn chúng tôi chỉ giới thiệu một chỉ tiêu làm minh họa cho phương pháp tính. Việc chọn chỉ tiêu giá trị gia tăng trên 1 ha đất trồng xuất phát từ quan điểm rằng nước ta "đất ít, người đông" (VN đứng thứ 140 trên thế giới về diện tích đất trên đầu người) nên sử dụng mỗi ha đất sao cho có hiệu quả cao, đồng thời mức độ sử dụng lao động cao là những mục tiêu quan trọng hiện nay của cả nước và các địa bàn nông nghiệp. Giá trị gia tăng là chỉ tiêu thể hiện được mức lợi nhuận và chi phí lao động trên 1 ha.

4. Lợi ích của đồ hình và bảng tính

Những công cụ trên giúp cho nhà quản lý giải quyết những vấn đề sau:

(1). Dự báo trước những tình huống bất lợi:
- Phân đường $f(Y_i)$ nằm dưới trục hoành ($Y_i < 0$) cho thấy trước là sản xuất lỗ nặng, không có cả lượng cho người sản xuất, nếu giá bán / NS/tỉ lệ qua chế biến giảm đến Ko

- Với $\Delta C > 0$, đường $f(Y_i)$ dịch xuống phía dưới khoảng ΔC , điểm Ko dịch sang phải một khoảng bằng $\cos \alpha$ (tới điểm K'o). Điều đó có nghĩa là: khi chi phí tăng lên ΔC , giới hạn báo động lỗ hoàn toàn tăng lên tới mức K'o. $\cos \alpha$ có thể xác định được từ biểu thức $\sin \alpha = \Delta C$ (xem hình 3)

- Với $\Delta C < 0$, điểm Ko dịch sang trái một khoảng $\cos \alpha$, nghĩa là khi chi phí mua ngoài giảm ΔC , giới hạn báo động lỗ hoàn toàn giảm tới K'o.

(2). So sánh hiệu quả kinh tế của hai hay nhiều loại cây trồng trong các điều kiện (X_i) biến động:

- Nhìn tổng quan trên đồ hình có thể thấy rõ cây nào có ưu thế về hiệu quả kinh tế hơn cây nào trong điều kiện nào. Ví dụ hình 2 cho thấy trong khoảng $K \geq 0,8$, trong các cây công nghiệp lâu năm, thứ tự về giá trị gia tăng cao như sau: tiêu, cà phê, cao su, mía, điều, bông. Hình 1 so sánh 4 loại cây ngắn ngày (tính cho một vụ 3-4 tháng

) cho thấy trong khoảng $K \geq 0,3$, thứ tự GTGT từ cao xuống thấp: rau, đậu phộng, lúa, đậu tương

- Khi hai đường $f(Y_i)$ bất kỳ cắt nhau tại K_1 , thứ tự ưu tiên về tính hiệu quả kinh tế của hai loại cây đó đổi chỗ cho nhau nếu $NS/G/T$ biến đổi K_1 lần.

(3) Dự báo trước những thay đổi cần thiết cho việc đạt mục tiêu kế hoạch của Nhà nước/địa phương/doanh nghiệp.

- Vạch các đường đồng mức song song với trục hoành (có cùng mức GTGT). Từ các giao điểm của các đường $f(Y_i)$ với đường đồng mức, xác định các mức biến đổi K_2 . Trị số K_2 báo cho nhà quản lý biết trước: với thay đổi đến mức nào thì HQKT (GTGT) của các loại cây đó tương đương với nhau. Từ đó nhà quản lý có thể chủ động tạo ra những thay đổi cần thiết để đạt được mục tiêu, hoặc tránh được những được đổi không cần thiết.

Ví dụ 1: Nếu trồng mía với mức năng suất 50 tấn/ha, và giá bán 14,5 USD/tấn, GTGT thu được từ mỗi ha một năm là 370 USD. Kẻ đường đồng mức GTGT=370, chúng ta thấy rằng đó là mức của cà phê với $K=0,55$ (trường hợp giá bán chỉ còn 800 USD/tấn), của điều với $K=1,3$ (Năng suất điều khô từ 0,5 lên 0,65 tấn/ha), của 1 vụ lúa năng suất 3,5 t/ha. Như vậy, trên những vùng đất có khả năng trồng 2 vụ lúa năng suất trên 5-7 t/ha/năm thì trồng mía không có lợi cho người sản xuất. Để thực hiện được chương trình mía đường quốc gia, người sản xuất yên tâm trồng mía thì có được giống mía mới với năng suất gấp đôi là điều kiện cần, bởi vì giá mua mía, đường của VN hiện đã cao hơn mức giá thế giới, nếu đẩy giá thu mua

mía cao gấp đôi, đường VN không cạnh tranh được với đường nhập khẩu và không có lợi cho người tiêu thụ sản phẩm mía-đường.

Ví dụ 2: Mục tiêu của địa phương là tăng GDP trồng trọt lên gấp 1,5 trong 3-5 năm tới. Tính bình quân trên 1 ha đất trồng cần đạt GTGT 600 USD/năm. Kẻ đường đồng mức tại $Y=600$

Giao điểm của đường đồng mức với các đường $f(Y_i)$ cho thấy các phương án có thể lựa chọn với các điều kiện, yêu cầu của từng phương án. Nhà quản lý có thể cân nhắc xem phương án thay đổi nào có tính khả thi hơn, thích hợp với điều kiện tự nhiên - xã hội của địa phương, hoặc ít chi phí hơn,... để chọn lựa.

(4). Giúp nhà quản lý có câu trả lời về HQKT (GTGT) của cây trồng trong những trường hợp không đủ thông tin để tự tính toán. Với bảng tính và đồ hình đã xây dựng sẵn, chỉ có 1-2 số liệu (thí dụ như NS cây trồng i tại vùng đất này là 5T/ha), có thể trả lời ngay, gần đúng về GTGT sẽ thu được.

Vì là phương pháp mới, việc diễn giải của chúng tôi có thể chưa đầy đủ. Chúng tôi rất mong nhận được sự trao đổi của các bạn đọc quan tâm đến vấn đề này để hoàn thiện, phục vụ tốt hơn cho các nhà quản lý.

(*) Hiệu quả kinh tế cây công nghiệp - Viện chiến lược dài hạn TW - Hà nội -1991

(**) Chỉ tiêu này trong cuốn sách nêu trên được gọi là "thu nhập quốc dân trên 1 ha".

BẢNG SỐ LIỆU GỐC BÀI TOÁN VỀ CÂY TRỒNG

No	Mặt hàng	Năng suất tấn/ha	Tỷ lệ qua chế biến %	Giá bán FOB HCM USD/tấn	Chi phí mua ngoài USD/ha	Tài nguyên nội địa USD/ha	Tổng chi phí USD/ha	Lợi nhuận USD/ha	Doanh thu USD/ha	Giá trị gia tăng USD/ha	DRC	Thời gian gieo trồng tháng/năm	Ghi chú
1	Lúa	3.5 (1.5-5)	0.65	210 (10)	116 (11)	187	303	175	478	312	0.6	1-4 tháng	
2	Bắp	2.1 (1) 5.0 (8)	1	100 (10)			300	60 60	189 360			Cả năm Vụ 3 tháng	(...) Ước tính x-k lấy theo giá TTTN
3	Mía Đường	50 (8)	1 0.09	(14.5) (450)	355 (8) 1312	199 367	554 1679	(171) (336)	(725) (2025)	(370) (703)	(0.54) (0.52)	Cả năm	(...) Bán theo giá chỉ đạo của Nhà nước (...) Giá tiêu thụ trong nước, giá thành đường RE Khánh hội 373USD/tấn (...) Giá bán thị trường thế giới
4	Đậu phộng	2.1 (1)	0.6	565 (3)	122 (7)	137	259	423	712	590	0.23	3-4 tháng	
5	Tiêu	2.32 (8) 3.5 (2)	1 0.8-0.9	1400 (3) 1400 (3)	1064 (2) 1064 (2)	300 (2) 300 (2)	1364 (2) 1364 (2)	1884 2556	3248 3920	2948 3620	0.42 0.34	12 tháng	
6	Điều khô Điều nhân	0.5 (2)	0.25	650 (3) 4500 (3)	51 (2) 171 (6)	49 (7) 217 (6)	100 388	225 174.5	325 562.5	274 391.5	0.18 0.55	12 tháng	
7	Cà phê nhân khô	1.3 (2)	0.9	1560 (10)	727 (2)	241 (2)	968		2028	1301	0.44	năm	
8	Cao su mù khô	1.0 (7)	0.8	850 (7)	146 (7)	344 (7)	490		680	534	0.64	năm	
9	Bông	0.6 (7)	0.33(7)	(1400)	127 (7)	150	277		(277)	150	1		Ước tính căn cứ theo giá nhập
10	Rau bắp cải	22 (1)	1.0	96.5	326	961	1,287		2132	1797	0.535	1 vụ 4 tháng	
11	Đậu tương	1.0 (7) 1.6 (1)	1.0	240 (7)	64 (7) 122 (7)	140 (7) 178 (7)			240 384	176 262	0.795 0.68	3-4 tháng	Trồng ở Đồng Nai Trồng ở ĐBSCL
12	Quả Chuối Quýt Cam Dứa Bưởi Xoài Nhân Thanh long Chôm chôm	21-13 10.5 8-14 8.5-13.6 9-11.3 7.1-6.0 8.7	0.9 0.3 0.75	433 (10) 425 (10) 425 (10) 430 (10) 420 (10) (8000) (8000)			672 1,018 1,000 380 855 580 882	431 4126 5369 326 1,315.0 2618 4592	1103 5144 6369 619 2170 3198 5474			năm năm năm năm năm năm năm	Phần này dựa trên số liệu của Viện QHNN miền Nam và Viện KHNN miền Nam. Các cột : Năng suất, doanh thu lợi nhuận số trước của ĐN Bộ, số sau của ĐBSCL. Cột giá bán : dự báo của WB để tham khảo, không dùng để tính doanh thu. Các số liệu về doanh thu, chi phí lợi nhuận theo tài liệu Viện QHNN miền Nam

Số trong ngoặc chỉ nguồn tài liệu:

- (1) Niên giám thống kê TP.HCM 1994
- (2) "Hiện trạng điều ở vùng Đồng Nam Bộ" 1.1996. Viện KHNN miền Nam.
- (3) Giá xuất khẩu Tạp chí Ngoại thương
- (4)
- (5) Những vấn đề kinh tế chủ yếu về phát triển sản xuất điều tại Việt Nam. Hoàng Sĩ Khoa & Nguyễn Thế Nhã, 1995
- (6) Báo cáo của x/n chế biến điều Xuyên Mộc.

(7) Hiệu quả kinh tế cây công nghiệp, Viện chiến lược dài hạn 6.1991

(8) Tài liệu Viện KHNN miền Nam, đề tài KX03 18.B

(9) Tài liệu Viện QHNN miền Nam, "Hiệu quả kinh tế cây ăn trái ĐBSCL" 1993

(10) Dự báo giá cả của WB

(11) Thị trường nông sản Việt Nam, 1994. WB

