

Phương pháp luận trong xây dựng Quy hoạch sản xuất ngành hàng nông sản - Trường hợp Cà phê

TS. Nguyễn Võ Linh*
TS. Nguyễn Anh Phong
Th.S. Nguyễn Chí Trung

* TS. Nguyễn Võ Linh, Trưởng Bộ môn Phân vùng Kinh tế Nông nghiệp,
Viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp

Giới thiệu chung

- Cà phê là một trong những cây trồng chiến lược trong phát triển sản xuất nông nghiệp hàng hoá của Việt Nam
- Tổng diện tích 488,7 ngàn ha, tập trung chủ yếu ở các tỉnh Tây Nguyên và Đông Nam Bộ; kim ngạch xuất khẩu đạt 1,3 tỉ USD niên vụ 2005/06
- Để nâng cao khả năng cạnh tranh của cà phê Việt nam, đặc biệt trong giai đoạn hội nhập, công tác dự báo, quy hoạch lập kế hoạch phát triển trong thời gian tới là vô cùng cấp thiết

- Viện Quy hoạch và TKNN đã thực hiện nhiều nghiên cứu, quy hoạch ngành hàng cà phê
 - Báo cáo Nghiên cứu ngành Cà phê (2004)
 - Điều chỉnh Quy hoạch sản xuất cà phê toàn quốc đến năm 2010 (2002)
 - Hội nghị phát triển Cà phê chè toàn quốc (2001)
 - Tổng quan phát triển cà phê Việt Nam (1998)
 - Các quy hoạch tổng thể và quy hoạch ngành hàng cấp tỉnh

Nội dung quy hoạch ngành hàng nông nghiệp

1. Đánh giá thực trạng phát triển ngành hàng

- + Quy mô sản xuất, chế biến
- + Cơ sở vật chất kỹ thuật và thực trạng đầu tư
- + Thị trường tiêu thụ
- + Hiệu quả kinh tế - xã hội - môi trường



2. Các điều kiện phát triển của ngành

- + Điều kiện tự nhiên
- + Điều kiện kinh tế - xã hội
- + Điều kiện kỹ thuật
- + Thị trường
- + Khả năng đầu tư



3. Xây dựng quan điểm, mục tiêu các phương án phát triển



4. Xây dựng quy hoạch phát triển ngành hàng

- + Dự báo thị trường tiêu thụ
- + Dự báo tiến bộ khoa học công nghệ
- + Dự báo khả năng phát triển dân số, lao động
- + Xây dựng quy hoạch
- + Tính toán vốn đầu tư
- + Tính toán hiệu quả sản xuất
- + Đề xuất dự án ưu tiên đầu tư
- + Xây dựng phương án tổ chức quản lý ngành hàng
- + Xây dựng kế hoạch tiến độ thực hiện quy hoạch

Chi tiết các bước xây dựng quy hoạch phát triển ngành nông nghiệp

- Dự báo thị trường đầu ra
- Ước lượng kỳ vọng thay đổi công nghệ
- Dự báo dân số/lao động
- Xây dựng kế hoạch phát triển
- Đánh giá yêu cầu đầu tư
- Đánh giá tác động kỳ vọng
- Kế hoạch giám sát
- Lịch trình thực hiện

Chi tiết các bước xây dựng quy hoạch phát triển ngành hàng cà phê

1. Dự báo thị trường

- Quy mô sản xuất và tiêu thụ cà phê, những vùng sản xuất, những thị trường tiêu thụ sản phẩm chủ yếu
- Dự báo xu thế diễn biến giá
- Đánh giá nhu cầu, khả năng cạnh tranh
- Đánh giá tính ổn định của thị trường

2. Dự báo tiến bộ khoa học công nghệ có thể áp dụng trong thời kỳ triển khai thực hiện dự án

- Tiến bộ công nghệ, kỹ thuật trong sản xuất, chế biến

3. Dự báo khả năng phát triển dân số, lao động

4. Xây dựng quy hoạch chi tiết

- Quy hoạch sử dụng đất
- Quy hoạch sử dụng tài nguyên nước
- Quy hoạch công nghiệp chế biến của ngành: vị trí, quy mô, công suất mạng lưới phân bố các khu CNCB trong tổng thể và từng giai đoạn.
- Phân bố các TT nghiên cứu KHKT, TT chuyển giao kỹ thuật, đào tạo ngành nghề phát triển ngành.
- Nhu cầu nhân lực và cân đối LĐ phát triển ngành

5. Tính toán vốn đầu tư

- Xác định chỉ tiêu đầu tư, suất đầu tư
- Tổng vốn đầu tư, các hạng mục, cơ cấu, phân kỳ đầu tư
- Nguồn vốn đầu tư, phương thức đầu tư, thời gian đầu tư

6. Tính toán hiệu quả của ngành sản xuất

- Hiệu quả kinh tế
- Hiệu quả xã hội

7. Đề xuất dự án ưu tiên đầu tư

8. Xây dựng phương án tổ chức quản lý ngành hàng

9. Xây dựng kế hoạch, tiến độ thực hiện quy hoạch ngành hàng

Một số phương pháp nghiên cứu áp dụng trong quy hoạch ngành hàng nông sản

- Phương pháp dự báo thị trường
 - Phương pháp dự báo giá nông sản
 - Phương pháp đánh giá cầu nông sản
- Phương pháp quy hoạch sử dụng đất
 - Phương pháp chồng ghép bản đồ sử dụng công cụ Hệ thống Thông tin địa lý (GIS)
 - Phương pháp giải bài toán tối ưu
 - Hệ thống Phân tích và Quy hoạch SĐĐ

Phương pháp dự báo giá nông sản

- Dự báo thường dựa trên hai loại mô hình chính là mô hình nhân quả và mô hình chuỗi thời gian
- Mô hình **Tự hồi qui kết hợp trung bình trượt** (AutoRegressive Integrated Moving Average- ARIMA) được sử dụng cho chuỗi thời gian
- Giá trị dự báo sẽ phụ thuộc vào các giá trị quá khứ và tổng có trọng số các nhiễu ngẫu nhiên hiện hành và các nhiễu ngẫu nhiên có độ trễ
- Với đặc thù của sản xuất nông nghiệp, yếu tố mùa vụ được đưa vào làm tăng tính xác thực của mô hình tính toán

Phương pháp đánh giá cầu nông sản

- **Hệ thống Cầu gần như lý tưởng** (Almost Ideal Demand System - AIDS) được phát triển bởi Deaton và Muellbauer (1980)
- Mô hình AIDS được sử dụng phổ biến để ước lượng
 - Độ co giãn giá (price elasticity)
 - Độ co giãn giá chéo giữa các sản phẩm (cross price elasticity) để xác định tính cạnh tranh của các loại hàng hoá
 - Độ co giãn của cầu hàng hóa với thu nhập (hoặc chi tiêu)

Hệ thống Cầu gần như lý tưởng (AIDS)

$$w_i = \alpha_i + \beta_i \ln \left(\frac{x}{P^*} \right) + \sum_{m=1} \gamma_m Z_m + \sum_{j=1} \theta_{ij} \ln p_j + u_i$$

với

$$\ln P^* = \sum_{k=1} w_k \ln p_k$$

Trong đó:

w_i là tỉ lệ chi tiêu hàng hoá i trên tổng thu nhập

x tổng chi tiêu

Z là các đặc điểm của đối tượng nghiên cứu (cá nhân hay hộ gia đình)

p_j là giá của sản phẩm j

$\alpha_i, \beta_i, \gamma_i, \theta_{ij}$ là các hệ số cần được ước lượng

u_i là sai số ngẫu nhiên

P^* là chỉ số giá Stone (Stone index)

w_k và p_k là chi tiêu và giá của sản phẩm k

+ *Độ co giãn giá của cà phê:*

$$E_{ii} = -1 + \frac{\theta_{ii}}{w_i} - \beta_i$$

+ *Độ co giãn giá chéo giữa cà phê và các sản phẩm khác (E_{ij}):*

$$E_{ij} = \frac{\theta_{ij}}{w_j} - \frac{\beta_i}{w_i} w_j$$

Nếu $E_{ij} > 0$: cà phê có tính cạnh tranh, giá trị E_{ij} càng lớn tính cạnh tranh càng cao.

Nếu $E_{ij} < 0$: hai hàng hoá có tính thay thế.

+ *Độ co giãn của cầu hàng hoá với thu nhập (hoặc chi tiêu) (η_i):*

$$\eta_i = 1 + \frac{\beta_i}{w_i}$$

Nếu $0 < \eta_i < 1$: cà phê được đánh giá là hàng hoá thiết yếu cho tiêu dùng

$\eta_i > 1$: cà phê được coi là hàng hoá xa xỉ

$\eta_i < 0$: cà phê được coi là hàng hoá không thiết yếu (inferior goods)

Phương pháp giải bài toán tối ưu trong quy hoạch sử dụng đất

- Mô hình Musah 86 với hàm mục tiêu tối đa hoá lợi nhuận trong các điều kiện cho phép
- Mô hình có thể xây dựng nhiều phương án tối ưu khác nhau bằng cách thay đổi các yếu tố đầu vào
- Kết quả tính toán bao gồm
 - Mức thu nhập tối ưu nhất trong giới hạn các điều kiện cho phép
 - Hệ thống cây trồng được lựa chọn (diện tích cụ thể từng loại cây trồng)
 - Công thức luân canh được lựa chọn
 - Khối lượng sản phẩm dự kiến (có thể tách theo tiêu thụ nội vùng và xuất khẩu)
 - Chi phí sản xuất dự kiến
 - Các phương án có thể nếu thay đổi các ràng buộc của mô hình

Hệ thống Phân tích và Quy hoạch sử dụng đất

Mô hình LUPAS (Land Use Planning and Analysis System)

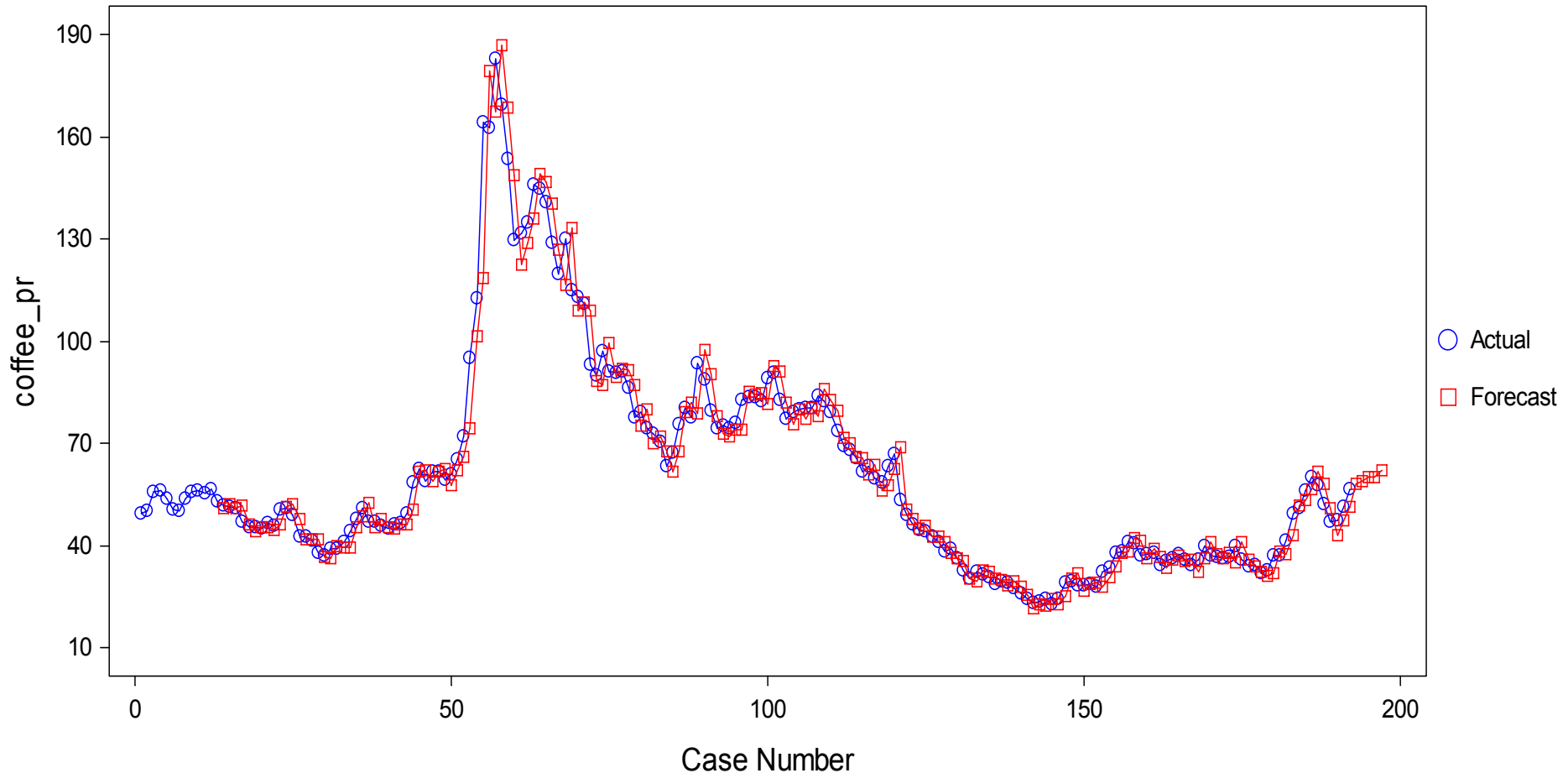
- Mô hình LUPAS được xây dựng bởi SysNet - IRRI (1997)
- Xây dựng phương pháp và công cụ phân tích khám phá việc sử dụng đất và công cụ đánh giá để tạo ra các lựa chọn về chính sách và thay đổi công nghệ tại các vùng cụ thể
- Phương pháp này gồm 4 cấu phần chính:
 - đánh giá đất, bao gồm việc đánh giá nguồn lực sẵn có,
 - tính thích hợp của đất, năng suất và ước lượng đầu vào - đầu ra;
 - thiết lập các kịch bản dựa trên quan điểm chính sách và kế hoạch phát triển; và
 - tối ưu hoá sử dụng đất theo mô hình tuyến tính tương tác đa mục tiêu (MGLP).

Áp dụng thực tiễn

- Áp dụng mô hình SARIMA dự báo giá cà phê thế giới
- Sử dụng số liệu là giá hàng tháng cà phê robusta (US dollar/ pound) cung cấp bởi Tổ chức Cà phê Thế giới (ICO) trong giai đoạn 16 năm (từ năm 1990 đến năm 2005)

Giá dự báo cà phê trong 5 tháng tiếp theo được thể hiện trên đồ thị như sau

SARIMA Plot for coffee_pr



Dự báo giá điểm với khoảng tin cậy 95%

Tháng tiếp theo	Khoảng tin cậy 95% Cận dưới	Giá dự báo điểm	Khoảng tin cậy 95% Cận trên
Thứ 1	45.0130	58.0745	71.1360
Thứ 2	37.9711	58.9146	79.8581
Thứ 3	27.3266	60.0591	92.7916
Thứ 4	9.58986	60.2392	110.889
Thứ 5	-15.9657	62.0881	140.142

* Ghi chú: Giá thực tế tháng cuối cùng là 56.39 USD/pound

Kết luận

- **Kết quả các quy hoạch ngành cà phê đã đưa ra:**
 - Giảm diện tích và sản lượng cà phê, tập trung nâng cao chất lượng đọt bình ổn thị trường
 - Cụ thể định hướng đến 2010 giảm còn khoảng 390 ngàn ha (trong đó Robusta khoảng 300 ngàn ha)
 - Chuyển diện tích cà phê robusta ở những khu vực không có hiệu quả sang trồng điều hoặc ca cao
 - Mở rộng diện tích Arabica để đa dạng hoá sản phẩm
 - Điều kiện khí hậu đất đai các tỉnh phía Bắc đáp ứng được yêu cầu mở rộng phát triển cà phê Arabica và có hiệu quả sx cao hơn nhiều loại cây trồng khác

■ Nhận xét về phương pháp nghiên cứu trong công tác quy hoạch

- Công tác quy hoạch đã chuyển từ tập trung sang phi tập trung hoá, trở thành các kế hoạch mang tính định hướng của Nhà nước và cơ sở chủ động thực hiện
- Bám sát các diễn biến và nhu cầu của thị trường bên cạnh việc đánh giá tiềm năng sẵn có của sản xuất nông nghiệp
- Áp dụng các mô hình toán học tiên tiến đưa ra các kết quả dự báo, các phương án phát triển để các nhà tạo lập chính sách cũng như người sản xuất có các lựa chọn hợp lý nhất đối với từng giai đoạn cụ thể