

# SỬ DỤNG HỆ CAPPÀ CHO VIỆC XÂY DỰNG KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

HOÀNG TRUNG LẬP

*Viện Quy hoạch và thiết kế Bộ nông nghiệp*

**Summary.** The purpose of this paper is to show an application of the system CAPPÀ to agricultural development in Vietnam.

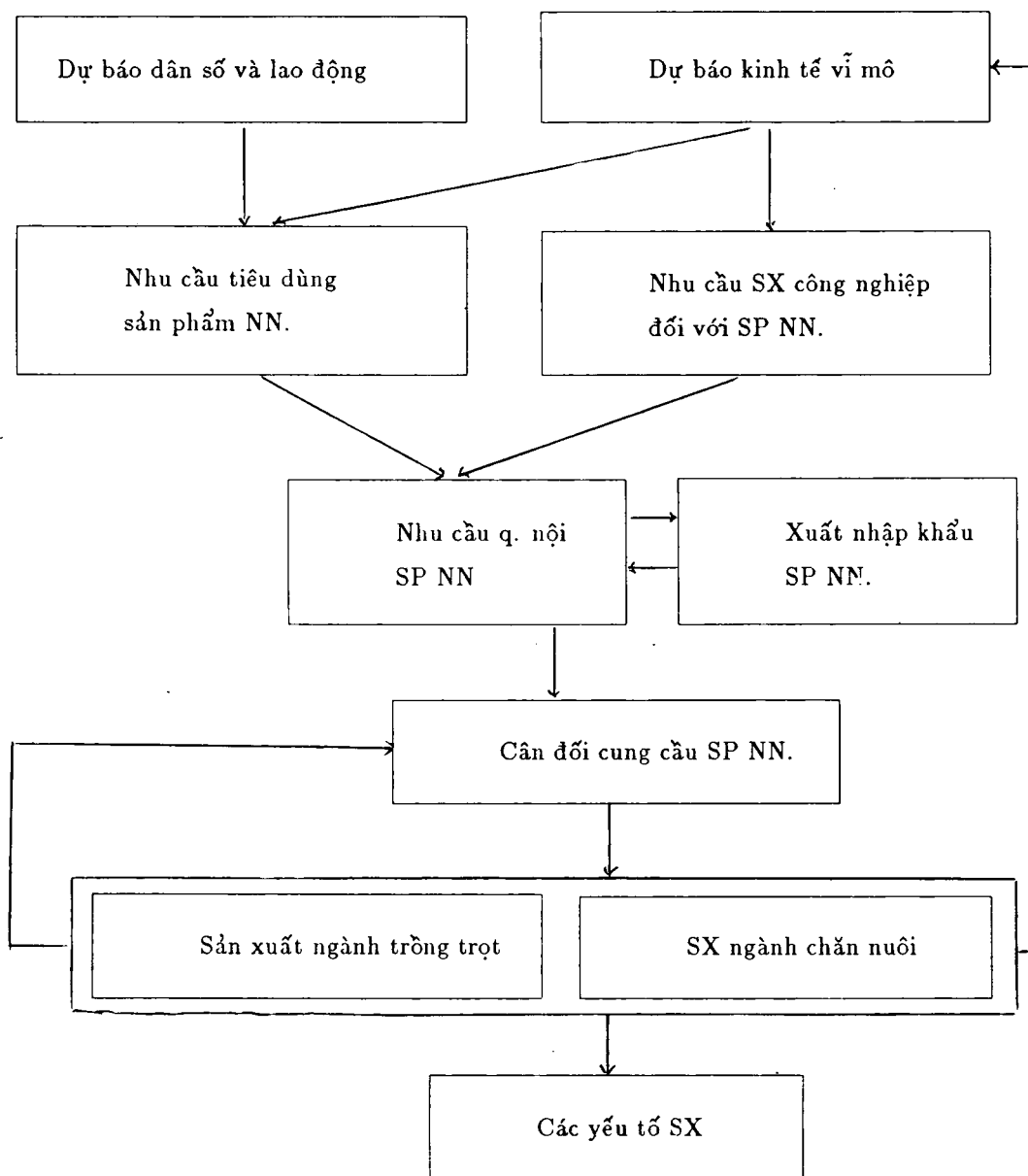
## I. - LẬP KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP

### CÁC QUAN ĐIỂM VÀ PHƯƠNG HƯỚNG NGHIÊN CỨU

Lập kế hoạch phát triển nông nghiệp là một quá trình phân tích xử lý phức tạp, đòi hỏi kiến thức tổng hợp trên quan điểm hệ thống bao gồm một loạt các dự báo dài hạn phù hợp với tiến trình phát triển trong nước, nhịp độ phát triển kinh tế quốc dân, sự gia tăng dân số, khả năng khai thác tiềm năng đất đai, lao động, cơ sở vật chất hiện có và các bước đi thích hợp trong từng giai đoạn nhất định. Cần đưa ra được nhiều phương án lựa chọn với các giả thiết khác nhau, xác định các tiêu chuẩn để so sánh đánh giá, lựa chọn phương án phù hợp nhất với tiến trình phát triển kinh tế xã hội của đất nước. Phương án lựa chọn là cơ sở cho việc hoạch định chính sách của Nhà nước.

Dù trong điều kiện kinh tế như thế nào thì nông nghiệp vẫn đóng vai trò là ngành sản xuất ra các nông sản nuôi sống toàn xã hội và góp phần tích lũy phát triển kinh tế đất nước. Nông nghiệp không những chỉ thỏa mãn nhu cầu lương thực thực phẩm và ngày càng nâng cao về mặt chất lượng, mà còn cung cấp nguyên liệu cho công nghiệp chế biến, tham gia vào xuất khẩu tăng cường cán cân thanh toán quốc tế của đất nước. Do đó nông nghiệp cần được xét trong mối quan hệ mật thiết với các ngành kinh tế khác, đặc biệt là công nghiệp. Sự biến động trong các ngành phi nông nghiệp luôn là nhân tố tác động trực tiếp và ảnh hưởng mạnh mẽ đến sản xuất nông nghiệp và ngược lại.

Trong khi lập kế hoạch phải xử lý tổng hợp mối quan hệ nội tại, đảm bảo sao cho có sự phát triển cân đối giữa trồng trọt và chăn nuôi, giữa sản xuất và đầu tư cơ sở vật chất kỹ thuật, giữa đảm bảo nhu cầu quốc nội về các sản phẩm nông nghiệp với xuất nhập khẩu và chế biến, giữa phát triển dân số và yêu cầu dinh dưỡng giữa các thành viên trong xã hội.



Hình 1

Sự phát triển của ngành nông nghiệp được cân đối trong kế hoạch phát triển kinh tế vĩ mô như GDF, thu nhập, tích lũy, tốc độ tăng trưởng kinh tế, tiêu dùng... được đưa vào hệ thống tính toán làm khung cảnh để lựa chọn các phương án phát triển nông nghiệp trong tương lai và các kết quả phát triển nông nghiệp lại được đưa vào để cân đối phát triển tổng thể nền kinh tế.

Quan điểm trên đây được thể hiện trong lược đồ phân tích hệ thống ở hình 1.

Các khối lượng đặt trong mối liên kết chặt chẽ với nhau:

- Dự báo dân số và chỉ tiêu kinh tế vĩ mô là cơ sở cho dự báo tình hình sản xuất nông nghiệp.

- Phân tích xu hướng nhu cầu quốc nội về các sản phẩm nông nghiệp dùng làm căn cứ xây dựng mục tiêu cho sản xuất và xuất nhập khẩu nông sản .

- Định hướng phát triển ngành trồng trọt, chăn nuôi làm cơ sở thâm canh trên từng loại đất nhằm đạt năng xuất cây trồng phù hợp. Mối liên hệ giữa chăn nuôi và trồng trọt được thể hiện trong việc cân đối lương thực cho người và thức ăn cho gia súc.

- Xem xét sự ảnh hưởng của vật tư kỹ thuật và lao động đến sản xuất, phân tích nhu cầu của các yếu tố này trong sự phát triển sản xuất trong tương lai.

## II. - CAPP A VÀ VIỆC TRỢ GIÚP LẬP KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN

### NÔNG NGHIỆP

Để giúp các nước trong việc lập kế hoạch phát triển nông nghiệp, FAO cùng UNPA thiết kế một công cụ tính toán trên máy tính nhằm trợ giúp các nhà lập kế hoạch xây dựng kế hoạch phát triển nông nghiệp với tên gọi: Hệ thống trợ giúp lập kế hoạch Nông nghiệp và dân số bằng máy tính (CAPP A - Computerized system for Argucultural and Population planning assistance).

CAPP A cho phép đưa ra các kịch bản phát triển nông nghiệp trong những điều kiện kinh tế xã hội hiện tại và các yếu tố kinh tế xã hội sẽ được dự báo. Nó không trả lời một cách trực tiếp các vấn đề chính sách nhưng cho phép người lập kế hoạch xây dựng các dự báo và phân tích các yếu tố cần thiết cho việc phân tích và định các chính sách nông nghiệp và đối với nhu cầu lao động và việc làm, phát triển sản xuất nông nghiệp, thu nhập của nhân dân, xuất nhập khẩu nông sản, sự di chuyển dân cư từ nông thôn ra thành thị, phân tích các vấn đề dinh dưỡng. Mặc dù CAPP A là hệ thống khá phức tạp nhưng với nghiệp vụ thông thạo nắm bắt được tình hình thực tiễn và biết sử dụng máy tính, các cán bộ kế hoạch đủ khả năng sử dụng nó để phục vụ tốt cho công việc của mình.

Mục đích của bài báo này nhằm trình bày một số kết quả nghiên cứu sử dụng CAPP A để tính toán mang tính hệ thống các chỉ tiêu kinh tế theo sơ đồ trình bày ở phần I trong xây dựng phát triển nông nghiệp.

### III. – CÁC KHỐI ĐƯỢC ĐƯA VÀO TÍNH TOÁN MÔ PHỎNG

#### TRONG HỆ THỐNG CAPP

Tiến trình phân tích tính toán được thực hiện theo các bước sau đây (trên cơ sở lược đồ tính toán đã nêu trên):

- 1) Dân số và lao động
- 2) Kinh tế vĩ mô
- 3) Nhu cầu quốc nội về nông sản và thực phẩm
- 4) Cân đối cung cầu
- 5) Sản xuất ngành nông nghiệp (bao gồm trồng trọt và chăn nuôi)
- 6) Các yếu tố đầu tư cho sản xuất
- 7) Lực lượng lao động và chỉ số kinh tế

Là một hệ mô phỏng đồng thời lại là một hệ chuyên gia, các khối được thiết kế sẵn trong hệ thống và các bước tính toán phải tuân thủ các thứ tự mà hệ thống đã vạch ra. trong mỗi khối, với các chỉ tiêu mà hệ thống yêu cầu phải xác định, người lập kế hoạch phải bổ xung các mô hình tính toán các chỉ tiêu này của mình cho phù hợp với hoàn cảnh thực tế của đất nước và tuân thủ các lý thuyết mô hình kinh tế nói chung. Các mô hình tính toán được đưa vào hệ thống như sau:

#### III.1. Dự báo dân số và lao động

- a) Dự báo dân số được tiến hành theo phương pháp chuyển đổi

$$P_1(s, i + 1) = P_0(s, i)R(s, i), \quad i = 1, \dots, 16$$

$$P_1(s, 17) = P_1(s, 16)R(s, 16) + P_0(s, 17)R(s, 17),$$

trong đó

$P_0(s, i)$ : dân số giới tính  $s$ , nhóm tuổi  $i$  năm gốc

$P_1(s, i)$ : dân số giới tính  $s$ , nhóm tuổi  $i$  năm dự báo

$R(s, i)$ : tỷ lệ sống giới tính  $s$ , nhóm tuổi  $i$

- b) Dự báo về lao động

+ Tính tổng lao động được tiến hành theo nhóm tuổi dân cư và hệ số tham gia lao động của mỗi nhóm đó.

$TL(s,i) = LFPR(s,jj)TP(s,j)$  với

$TL(s,i)$ : tổng lao động giới tính  $s$ , nhóm tuổi  $i$

$TP(s,i)$ : tổng dân số giới tính  $s$ , nhóm tuổi  $i$

$LFPR(s,jj)$ : tỷ lệ tham gia lao động giới tính  $s$ , độ tuổi lao động  $jj$  (6 nhóm từ 10-65 tuổi)

+ Lao động nông nghiệp được tính theo phương pháp tỷ lệ với số lao động mỗi nhóm tuổi

$$AL(s,j) = AL(s,jj)TL(s,j)/TL(s,jj)$$

$$AL(s,jj) = RA_1TL(s,jj)SA(s)SB(s,jj)$$

$$RA_1 = RA_0/[RA_0 + (1 - RA_0)e^{KNA(T_1 - T_0)}]$$

trong đó

$AL(s,j)$ : lao động nông nghiệp giới tính  $s$ , nhóm tuổi  $j$

$TL(s,j)$ : tổng lao động giới tính  $s$ , nhóm tuổi  $j$

$TL(s,jj)$ : tổng lao động giới tính  $s$ , nhóm tuổi lao động  $jj$

$SA(s)$ : tỷ lệ tham gia lao động giới tính  $s$

$SB(s,jj)$ : tỷ lệ tham gia lao động theo giới tính trong nhóm tuổi lao động  $jj$

$RA_1$ : tỷ lệ lao động nông nghiệp năm dự báo

$RA_0$ : tỷ lệ lao động nông nghiệp năm gốc

### III.2. Dự báo các chỉ tiêu kinh tế vĩ mô bao gồm:

#### a) Dự báo GDP

Nếu  $MA$ ,  $MN$ ,  $MY$  thứ tự là GDP nông nghiệp, GDP phi nông nghiệp, tổng GDP,  $Gr(MA)$  tỷ lệ tăng trưởng GDP nông nghiệp,  $Gr(MA + MN)$  tỷ lệ tăng trưởng nông nghiệp + phi nông nghiệp thì GDP của năm dự báo (độ dài  $T$  năm) là

$$MA_1 = MA_0(1 + Gr(MA))^T$$

$$MA_1 + MN_1 = (MA_0 + MN_0)(1 + Gr(MA + MN))^T$$

Đồng thời

$$Gr(MN) = (MN_1/MN_0)^{1/T} - 1.$$

Gọi  $MT_1$  là giá trị thuế dự thu năm dự báo

$$MT_1 = r(MA_1 + MN_1)$$

với  $r$  là tỷ lệ thuế, GDP tổng số năm dự báo

$$MY_1 = MA_1 + MN_1 + MT_1$$

## b) Dự báo đầu tư MI

Gọi hệ số ICCR trong cả giai đoạn từ năm gốc đến năm dự báo là IC thì

$$MI_1 = \frac{(IC(MY_1 - MY_0) - MI_0)[(MY_1/MY_0)^{1/T} - 1]}{1 - (MY_1/MY_0)^{(1/T-1)}}$$

## III.3. Dự báo nhu cầu lương thực

## a) Cho nhu cầu ăn

Nông sản dành cho nhu cầu ăn phụ thuộc vào:

- Nhu cầu nông sản cho mỗi cá nhân
- Tổng dân số.

Nhu cầu nông sản cho cá nhân về một loại nông sản nào đó lại tùy thuộc vào mức thu nhập (thể hiện bằng tiêu dùng nhân dân trên đầu người). Một số nông sản có nhu cầu tăng khi thu nhập bình quân tăng (như thịt, trứng, sữa...thực phẩm cao cấp), số nông sản khác có xu hướng nhu cầu giảm (nông sản chứa nhiều chất bột). Một số xu thế về nhu cầu nông sản được thể hiện bằng mối quan hệ hàm:

-Log - Log:  $\text{Log } Y = a + b \text{ Log } X$

Y nhu cầu cá nhân về nông sản

X tiêu dùng nhân dân bình quân

a, b hệ số

-Semi - Log:  $Y = a + b \text{ Log } X$

- Log - nghịch đảo:  $\text{Log } Y = a - b/X$ .

## b) Nông sản dành cho nhu cầu nông nghiệp:

Được tính theo công thức

$$\text{Nhu cầu dự báo} = (\text{Nhu cầu gốc})(1 + (\text{độ co giãn nhu cầu})\left(\frac{\text{GDP dự báo}}{\text{GDP năm gốc}-1}\right))$$

## III.4. Cân đối cung cầu

Các cân đối chính được xác định là:

Sản xuất trong nước + nhập khẩu = Tổng các dạng thức sử dụng (ăn, sản xuất công nghiệp)

$$SFO + SIN + SFE + SED + SWA + SEX + SSD = SPR + SIM$$

$$SED = SFO + SIN + SFE + SED + SWA$$

$$SWA = w (SFO + SIN + SFE + SED + SEX)$$

$$SNT = SEX - SIM$$

$$SEX = \text{MAX}(0, SNT), SIM = \text{MAX}(0, -SNT)$$

$$r = SPR / (SPR - SNT)$$

trong đó

SFO lượng nông sản dành cho nhu cầu ăn

SIN nông sản nhu cầu công nghiệp

SFE nông sản dành cho chăn nuôi

SED để giống

SWA lượng hao hụt

STD tổng nhu cầu quốc nội

SPR tổng lượng sản xuất

SEX tổng lượng xuất khẩu

SIM tổng lượng nhập khẩu

SNT tổng lượng xuất nhập

SSD sai số thống kê

### III.5. Xác định kế hoạch sản xuất nông nghiệp

a) Kế hoạch phân phối nguồn đất:

$$VAA_j = V AAB_j(1 - INT) + V AAS_j \cdot INT, j = 1, 2, \dots, J$$

$$VCI_j = VCIB_j(1 - INT) + VCIS_j \cdot INT$$

$$VAH_j = VAA_j \cdot VCI_j$$

trong đó: VAA diện tích đất canh tác, VCI hệ số sử dụng đất, VAH diện tích gieo trồng

b) Kế hoạch hệ thống cây trồng

$$VA_{ij} = VAB_{ij}(1 - INT) + VAS_{ij} \cdot INT, i = 1, \dots, I, j = 1, \dots, J$$

$$VY_{ij} = VYB_{ij}(1 - INT) + VYS_{ij} \cdot INT$$

$$VO_{ij} = VA_{ij} \cdot VY_{ij}$$

trong đó:  $VA_{ij}$  diện tích cây trồng  $i$  trên đất  $j$

$VY_{ij}$  năng suất cây trồng  $i$  trên đất  $j$

$VO_{ij}$  sản lượng cây trồng  $i$  trên đất  $j$

c) Kế hoạch hệ thống chăn nuôi

- Sản lượng ngành chăn nuôi:

$$AO_{sj} = AN_s \cdot AR_{sj} \cdot AY_{sj}, \quad s = 1, \dots, S; \quad j = 1, \dots, J,$$

với:

- $AO_{sj}$  tổng sản lượng sản phẩm  $j$  hệ chăn nuôi  $s$
- $AN_s$  số lượng đầu con trong hệ thống chăn nuôi  $s$
- $AR_{sj}$  tỷ lệ thu sản phẩm  $j$  hệ chăn nuôi  $s$
- $AY_{sj}$  năng xuất sản phẩm  $j$  hệ chăn nuôi  $s$
- Nhu cầu thức ăn:

$$AD_s = AN_s \cdot AF_s$$

với

- $AD_s$  tổng nhu cầu thức ăn cho hệ  $s$
- $AF_s$  yêu cầu năng lượng cho một đơn vị trong hệ  $s$

### III.6. Các yếu tố cần thiết cho sản xuất cây trồng

Các yếu tố ở đây là lượng phân bón ( $N < P < K$ ), lao động, giống tương ứng với năng xuất cần đạt.

$$FU_f = FBF_{fkl} + \frac{VY - FBY_{k1}}{FBY_{k2} - FBY_{k1}} \cdot (FBF_{fk2} - FBF_{fk1})$$

$$FT_{ijf} = FU_{ijf} \cdot VA_{ij}$$

trong đó:

- $FU_f$  đơn vị yếu tố  $f$  cho cây trồng  $i$  trên đất  $j$
- $FBY_{ijk}$  năng xuất cây trồng  $i$  trên đất  $j$  mức  $k$
- $FBF_{ijfk}$  lượng tiêu thụ yếu tố  $f$  cho cây trồng  $i$  trên đất  $j$  mức  $k$
- $VY$  năng xuất cây trồng  $i$  trên đất  $j$
- $FT_{ijf}$  tổng lượng tiêu thụ yếu tố  $f$  cho cây trồng  $i$  trên đất  $j$
- $VA_{ij}$  diện tích cây trồng  $i$  trên đất  $j$ .



#### IV. – KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC QUA THỬ NGHIỆM

##### A. Thu thập và hiệu chỉnh được một hệ thống số liệu cơ bản

Khi sử dụng CAPPÁ cho việc xây dựng phương án phát triển nông nghiệp Việt nam hai thời kỳ 1995 và năm 2000 chúng tôi đã dùng năm 1990 là năm gốc căn cứ vào hệ thống số liệu theo các nguồn sau đây:

- Dân số và lao động: số liệu tổng điều tra dân số vào năm 1989 được tính chuyển sang năm 1990 theo phương pháp của UB dân số và KH hoá GD.

- Số liệu kinh tế vĩ mô bao gồm tổng sản phẩm kinh tế quốc dân (GDP), đầu tư, tiêu dùng nhà nước, tiêu dùng dân cư lấy từ số liệu của tổng cục thống kê. Một điểm quan trọng là hệ CAPPÁ được xây dựng trên cơ sở hệ thống tài khoản quốc gia (SNA: System of National Account), đây là hệ thống thống kê bước đầu được áp dụng ở Việt Nam. Việc làm quen, nắm vững và thu nhập được các số liệu theo thống kê này vô cùng quan trọng đối với người làm công tác kế hoạch trong cơ chế quản lý mới.

- Nhu cầu nông sản thực phẩm được chia thành hai nhóm: nhu cầu nông sản cho tiêu dùng, nhu cầu cho sản xuất công nghiệp. Nhu cầu tiêu dùng căn cứ vào số liệu tổng hợp của Viện dinh dưỡng Bộ Y Tế, còn nhu cầu sản xuất công nghiệp chúng tôi sử dụng tài liệu tổng hợp của Viện Quy hoạch và Thiết kế nông nghiệp Bộ nông nghiệp và công nghiệp thực phẩm.

- Hệ thống số liệu về đất nước được chia làm 6 nhóm phù hợp với điều kiện Việt Nam:

- Đất cây công nghiệp dài ngày
- Đất 1 vụ màu
- Đất 2 vụ màu
- Đất 1 vụ lúa
- Đất 2 vụ lúa màu (2 vụ lúa hoặc 1 vụ lúa và 1 vụ màu)
- Đất 3 vụ lúa màu

##### B. Xây dựng các phương án sản xuất nông nghiệp

a) Quan điểm xây dựng phương án:

- Nâng cao chất lượng bữa ăn bằng cách tăng sản phẩm chăn nuôi (thịt, trứng, sữa), giảm chất bột để tăng lượng calo một cách hợp lý.

- Tăng tổng sản phẩm quốc dân, đảm bảo cân đối giữa phát triển nông nghiệp và các ngành phi nông nghiệp có tích lũy, tăng xuất, xuất để nhập.

- Tăng cường khai thác tiềm năng đất đai và sử dụng sức lao động dồi dào của đất nước. Thâm canh tăng năng xuất cây trồng và tăng mạnh hệ số sử dụng đất. Phát triển mạnh cây xuất khẩu và cây thức ăn gia súc để đẩy mạnh ngành chăn nuôi.

b) Một số kết quả tính toán:

Căn cứ vào quan điểm trên, sau nhiều bước lựa chọn, một số chỉ tiêu chính cho hai thời kỳ 1995 và năm 2000 đã được xác định như sau:

b.1) Dân số và lao động:

Danh mục	1990	1995	2000
- tổng dân số (triệu)	66.7	74	81.4
- tỷ lệ tăng bình quân	2.1	1.9	
- lực lượng lao động (triệu)	36	40	44

b.2) Chỉ tiêu kinh tế vĩ mô

Danh mục	1990	1995	2000
- GDP (triệu đồng)	38 116 692	49 777 832	66 329 456
- tổng gtrị đầu tư	4 432 100	6 470 988	8 622 829
- tiêu dùng nhà nước	3 460 900	3 821 133	4 116 551
- tiêu dùng nhân dân 34 781 000	37 920 984	49 186 140	
- xuất khẩu	6 699 776	8 956 809	12 576 407
- nhập khẩu	6 704 277	7 402 062	8 178 427
- tích lũy	-75 288	8 034 736	13 026 764

Chỉ tiêu tăng trưởng hai thời kỳ:

Danh mục	1990-1995	1995- 2000
Tỷ lệ tăng trưởng GDP	8.1	8.5
Tỷ lệ tăng trưởng NN	3.7	4.5
Tỷ lệ tăng trưởng phi NN	11.0	9.5
Tỷ lệ đầu tư GDP	13.0	13.0
Tỷ lệ tăng hàng năm Đt	2.34	2.2
Tỷ lệ tăng tiêu dùng nhà nước	2.0	1.5
Tỷ lệ tiêu dùng NN/GDP	7.6	6.21

## b.3) Sản xuất ngành nông nghiệp

Danh mục	1990	1995	2000
- Lương thực quy thóc (triệu tấn)	21.7	24.6	27.1
- Riêng lúa	19.0	22.1	24.2
- màu quy thóc	2.7	2.5	2.9
- Lợn (nghìn con)	12 217 0	15 850 0	20 000 0
- Trâu bò	5 893 0	6 500 0	9 000 0
- Gia cầm	104 800 0	120 000 0	180 000 0

Trong đó xuất nhập khẩu nông sản:

+ Xuất khẩu:

Danh mục	1990	1995	2000
Gạo (ngàn tấn)	1 500	1 500	1 500-2 000
Thịt lợn - 40	62.4	78.8	
Thịt bò -	15	15	22.2
Cà phê -	63.5	65	95.0
Cao su -	50	90.5	90.5

+ Nhập khẩu:

Sữa -	50	1 20	20
Đường -	66	40	20
Bông -	60	60	40

Nhu cầu phân bón cho sản xuất nông nghiệp:

Đạm (nghìn tấn)	656.9	741.2	886.9
lân -	424.8	491.7	580.1
Ka li -	386.3	387.5	455.5

Đất và sử dụng đất (nghìn ha):

Hạng mục	đất canh tác			đất gieo trồng		
	90	95	2000	90	95	2000
Năm	90	95	2000	90	95	2000

Tổng số	6469	6667	6909	9285.3	9604	10213.1
Đất cây CN	1040	1040	1200	1040	1040	1200
Đất 1 màu	910	972	1035.7	910	972	1035.7
Đất 2 màu	404	425.7	447.5	808	851.4	895
Đất 1 lúa	2077.5	1829	1500	2077.5	1829	1500
Đất 2 lúa màu	2062.3	2289	2596.2	4124.6	4578	5192.4
Đất 3 lúa màu	108.4	111.2	130	325.2	333.6	390

## V. – MỘT SỐ NHẬN XÉT ĐỐI VỚI KẾT QUẢ THU ĐƯỢC

Áp lực về mặt dân số là vấn đề hết sức cấp bách, theo dự tính thì đến năm 2000 dân số nước ta khoảng 80 triệu người đòi hỏi phải sản xuất khoảng 27 triệu tấn lương thực quy thóc (1995 khoảng 24 triệu tấn). Tuy nhiên chỉ tiêu này vẫn có thể đạt được (1993 ta đã đạt khoảng 13 triệu tấn) mà không cần khai hoang mở rộng diện tích lớn, chủ yếu là thâm canh tăng năng xuất, tăng vụ.

Tiềm năng xuất khẩu sản phẩm cây công nghiệp như cà phê, cao su, tơ tằm còn rất lớn, việc mở rộng diện tích nhờ khai hoang không những có thể đủ nguyên diện tích canh tác hiện có do quá trình đô thị hóa nhanh, hàng năm một tỷ lệ không nhỏ diện tích đưa vào sử dụng cho mục đích khác mà vẫn còn tăng từ 6,4 triệu ha năm 1990 lên khoảng 7 triệu ha vào năm 2000. Việc tăng thêm 1 triệu ha trong 4 triệu ha đất còn có thể đưa vào sản xuất nông nghiệp có thực hiện trong vòng 10 - 15 năm tới.

Các kết quả tính toán mới chỉ là những nét phác họa nhưng nó đã cho bức tranh toàn cảnh sự phát triển nông nghiệp đất nước ta từ nay đến năm 2000 đặc biệt trong bối cảnh của nền kinh tế thị trường có tính đến các diễn biến sản xuất bị chi phối bởi rất nhiều yếu tố khác nhau mà với các phương pháp tính toán cũ không thể thu được.

Mặc dù đã tranh thủ ý kiến của các chuyên gia và cán bộ trong Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm, việc nghiên cứu thử nghiệm còn thiếu nhiều thông tin về thực tiễn, các ý đồ phát triển, các dự kiến về các chính sách nên kết quả còn hạn chế.

Qua thử nghiệm cho thấy hệ thống này có thể sử dụng cho việc xây dựng kế hoạch và phân tích chính sách cho phát triển nông nghiệp không những ở quy mô toàn quốc mà còn ở quy mô địa phương như một vùng, một tỉnh. Nó không chỉ trợ giúp cho việc phân tích, tạo cơ sở cho việc tiến hành các chính sách nông nghiệp.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. CAPPА manual, FAO, Roma 1984.
2. Vũ Kế Toại, Hoàng Trung Lập và các cộng sự CAPPА, Hệ thống tính toán máy tính trợ giúp lập kế hoạch nông nghiệp và dân số, Tuyển tập báo cáo hội thảo " Một số vấn đề kinh tế vĩ mô và thống kê kinh tế", Tập 1, Hà nội 1992, 64-80.
3. Trung tâm máy tính điện tử- Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm, Sử dụng hệ CAPPА xây dựng chiến lược phát triển nông nghiệp Việt Nam, Báo cáo đề tài nghiên cứu cấp Bộ, Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp TP, Hà nội 6/1992.

Viện Quy Hoạch và Thiết kế Nông Nghiệp