XU HƯỚNG BIẾN ĐỘNG DÂN SỐ - LAO ĐỘNG NÔNG NGHIỆP, ĐẤT CANH TÁC, SẢN LƯỢNG LÚA CỦA THÁI BÌNH GIAI ĐOẠN 2007-2020*

The trend of variation of population- agricultural labor, cultivated land, and rice production in Thai Binh province in the period of 2007-2020

Nguyễn Văn Song,[1] Đỗ Thị Diệp, Trần Tất Nhật[1]

SUMMARY

By using dynamic modeling, this study estimated the long run trends of population, agricultural land, and agricultural labor force of Thai Binh from 2007 to 2020. The result of the study shows that population and cultivated lands has been reaching 2.132.000 persons and 80.988 ha, respectively in 2020. Despite of the increasing population trend and decreasing cultivated land, the average rice production per person is about 534kg in the year of 2020 ensuring food security. Expansion of husbandry, stabilizing population and improvement of human resource's quality are main sustainable development strategies for Thai Binh.

Key words: Dynamic modeling, population, cultivated land, agricultural labor force and rice production.

. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thái Bình là một tỉnh thuần nông, có truyền thống sản xuất nông nghiệp nói chung và sản xuất lúa gạo nói riêng với dân số đông (1.860 nghìn người), lao động nông nghiệp dồi dào (chiếm 69,2% tổng số lao động toàn tỉnh) (Niên giám thống kê tỉnh Thái Bình), điều kiện tự nhiên thuận lợi cho sản xuất lúa gạo. Thế nhưng, cùng với sự gia tăng dân số nhanh, diện tích đất canh tác ngày càng bị thu hẹp do quá trình đô thị hoá dẫn tới bình quân đất canh tác trên đầu người có xu hướng giảm từ 0,0523 ha (năm 2005) xuống còn 0,0519 ha (năm 2006) (Niên giám thống kê tỉnh Thái Bình). Giai đoạn 2001-2005 diện tích đất lúa chuyển cho thuỷ sản là 138 ha/năm; chuyển cho công nghiệp hoá là 7,8 ha/năm; chuyển cho đất chuyên dùng là 237 ha/năm. Diện tích lúa giảm đã ảnh hưởng trực tiếp đến sản lượng và số thóc bình quân trên đầu người của tỉnh. Cụ thể là năm 2004, bình quân thóc/người của tỉnh Thái Bình là 581kg, đến năm 2005 con số này chỉ còn 530 kg/người. Trong quá trình chuyển đổi của tỉnh theo hướng công nghiệp hoá (CNH) - hiện đại hoá (HDH) các nguồn lực: đất đai, dân số - lao động nông nghiệp... đều được huy động nhằm thực hiện các mục tiêu phát triển kinh tế-xã hội. Việc phân bổ nguồn lực trong nông nghiệp hợp lý sao cho phù hợp với xu hướng chuyển dịch cơ cấu kinh tế, dự báo sự biến động các nguồn lực làm cơ sở cho việc xây dựng kế hoạch dài hạn là hết sức cần thiết. Song vấn đề dự báo nguồn lực phân bổ, sản lượng lúa gạo, lượng lúa gạo của Thái Bình sản xuất hàng hoá và chuyển cho chăn nuôi đóng vai trò quan trọng cho việc hoạch định chính sách phát triển và sử dụng nguồn lực. Vì vậy, mục tiêu của bài viết này nhằm đề cập tới ảnh hưởng của các yếu tố trong tỉnh Thái Bình tới xu hướng chuyển đổi lao động nông nghiệp, dân số, đất canh tác lúa trong dài hạn.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu sử dụng mô hình phân tích hệ thống động (dynamic modelling) của BruceHanon & Matthias (1994) để xem xét sự thay đổi của sự vật hiện tượng kinh tế - xã hội

[1] Khoa Kinh tế & PTNT, Đại học Nông nghiệp I- Hà Nội

trong một khoảng thời gian dài (dự báo). Mô hình được áp dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực như: sinh học, hoá học và quản lí môi trường ở tầm vĩ mô và vi mô. Lợi thế của mô hình cân bằng động cho phép nghiên cứu sự thay đổi tổng thể các chỉ tiêu, các biến trong mô hình trong ngắn hạn và dài hạn khi có bất kỳ một yếu tố nào thay đổi.

Nguồn số liệu thứ cấp sử dụng trong nghiên cứu được thu thập từ sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Chi cục Thống kê tỉnh Thái Bình, Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Khoa học Công nghệ tỉnh Thái Bình. Số liệu sơ cấp được thu thập thông qua điều tra 50 hộ nông dân trồng lúa trong tỉnh Thái Bình đại diện cho các nhóm hộ khá, trung bình, nghèo để phản ánh một cách toàn diện tình hình sản xuất lúa của tỉnh. Nguồn số liệu này được sử dụng để chạy hàm Cobb-Douglas để xây dựng mối quan hệ giữa năng suất và sản lượng lúa của mỗi tỉnh, xem xét các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất và tình hình phân phối lúa gạo của tỉnh cho các mục đích khác nhau. Phương án gốc của mô hình sử dụng số liệu thực tế của các yếu tố thu thập được từ các nguồn tài liệu thứ cấp của tỉnh và số liệu sơ cấp thông qua việc điều tra hộ nông dân trong tỉnh.

Các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất là các yếu tố đầu vào cơ bản ảnh hưởng gián tiếp đến tổng sản lượng lúa sản xuất ra và biến cân bằng lúa gạo trong mô hình cân bằng động.

Mối quan hệ giữa 3 biến chính trong mô hình: dân số-lao động nông nghiệp, đất canh tác lúa, cân bằng lúa gạo là mối quan hệ động theo thời gian. Dân số biến động phụ thuộc vào tỉ lệ sinh, tỉ lệ tử, di cư, nhập cư...dân số tăng làm tăng lao động tham gia vào sản xuất lúa, đồng thời dân số tăng làm tăng nhu cầu lúa gạo phục vụ tiêu dùng và diện tích đất lúa giành cho nhà ở. Diện tích đất lúa và năng suất ảnh hưởng trực tiếp đến sản lượng lúa sản xuất ra. Diện tích đất lúa lại chịu ảnh hưởng của đất có khả năng sản xuất nông nghiệp và tỉ lệ mở rộng đất lúa.

Ngoài hai yếu tố ảnh hưởng trực tiếp là năng suất và diện tích gieo trồng lúa, cân bằng lúa gạo của tỉnh còn bị ảnh hưởng của các yếu tố khác như phân bón, lao động, tiêu dùng nội tỉnh, xuất khẩu (hay bán ra ngoài tỉnh).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1 Phân tích sự thay đổi của các yếu tố trong mô hình

Bảng 1. Kết quả phương án gốc

Chỉ tiêu	ĐVT	2007	2010	2020
1. Dân số	Người	1.878.248	1.934.075	2.132.427
2. Đất canh tác lúa	Ha	82.815,88	82.401,09	80.988,48
2. Sản lượng lúa cân bằng	Tấn	1.144.376	1.237.099	1.211.898

Nguồn: Kết quả mô hình.

3.1.1. Xu hướng biến động của dân số-lao động nông nghiệp

Kết quả mô hình cho thấy, dân số của tỉnh trong những năm tiếp theo tiếp tục tăng lên (Bảng 1). Năm 2010 dân số của tỉnh Thái Bình là 1.934.075 người, năm 2015 là 2.030.831 người và đạt mức 2.132.427 người vào năm 2020. Kết quả mô hình cũng cho thấy, lao động nông nghiệp và lao động sản xuất lúa vẫn tiếp tục tăng lên. Từ năm 2007 đến năm 2017 (giai đoạn 1), tốc độ tăng lao động cho sản xuất lúa nhanh hơn tốc độ tăng dân số. Từ năm 2017 đến năm 2020 (giai đoạn 2), tốc độ này có xu hướng tăng chậm hơn so với tốc độ tăng dân số. Giai đoạn 1 kéo dài hơn có thể do Thái Bình đang trong giai đoạn đầu của quá trình CNH nên tỉ lệ lao động nông nghiệp chuyển sang các lĩnh vực phi nông nghiệp còn chậm. Vì khu vực công nghiệp có nhiều khả năng lựa chọn và ứng dụng tiến bộ kĩ thuật công nghệ nên có thể tiếp nhận lao động dư thừa từ nông nghiệp. Nhưng một trong những điều kiện đủ ở đây là công nghiệp chỉ thu hút được lao động dư thừa ở nông nghiệp khi thu nhập từ khu vực công nghiệp (Tcn) lớn hơn hoặc ít ra cũng bằng thu nhập ở nông thôn.

$$Tcn >= Tnn$$

Thái Bình hiện đang ở trong giai đoạn đầu của quá trình CNH. Khi quá trình CNH đi vào giai đoạn phát triển thì tốc độ dịch chuyển cơ cấu lao động sẽ tăng nhanh hơn. Tuy nhiên, số lượng lao động nông nghiệp của tỉnh vẫn tiếp tục tăng trong các năm tới.

3.1.2. Xu hướng biến động của đất canh tác lúa

Cùng với quá trình phát triển chung của tỉnh, quá trình CNH, đô thị hoá sẽ diễn ra mạnh mẽ, như vậy Thái Bình sẽ phải dành ra một phần diện tích đất nông nghiệp cho quá trình CNH, đô thị hoá. Theo dự báo của tỉnh đến năm 2020, diện tích đất ở đô thị khoảng 3.340 ha và đất dành cho phát triển công nghiệp khoảng 3.200 ha, chiếm khoảng 1,94% tổng diện tích đất tự nhiên của toàn tỉnh.

Đến năm 2020, dân số sống ở nông thôn vẫn còn khoảng 1.295.000 người, chiếm 65% dân số của tỉnh. Vì vậy, Thái Bình phải dành một diện tích đất làm thổ cư và xây dựng nông thôn. Dự báo đến năm 2020, diện tích đất thổ cư nông thôn Thái Bình khoảng 11.200 ha chiếm 6,8% diện tích đất tự nhiên.

Do phải cải tạo nâng cấp hệ thống thuỷ lợi nên cũng phải dành ra một diện tích đất cho mục đích này. Dự báo đến năm 2020 diện tích đất thuỷ lợi cần khoảng 12.200 ha chiếm 7,4% diện tích đất tự nhiên (Theo quy hoạch phát triển tổng thể kinh tế - xã hội tỉnh đến năm 2020).

Đối với tỉnh Thái Bình, nơi mà diện tích đất lúa chiếm 92% diện tích đất nông nghiệp thì phần lớn đất đai dùng vào các mục đích trên được chuyển từ đất lúa. Theo kết quả phương án gốc của mô hình, với tốc độ CNH còn rất chậm như hiện nay thì đến năm 2020 diện tích đất canh tác lúa giảm xuống còn 80.988ha. Diện tích này so với quy hoạch của tỉnh đến năm 2020 vẫn còn chênh lệch khá lớn. Vì vậy, một trong những kế hoạch đề ra cho vấn đề sử dụng đất canh tác lúa là tiếp tục chuyển đất canh tác lúa sang các mục đích khác như: xây dựng khu công nghiệp, đô thị, đường giao thông, thuỷ lợi, hoặc chuyển những vùng đất trũng trồng lúa kém hiệu quả sang nuôi trồng thuỷ sản sao cho có hiệu quả.

3.1.3. Xu hướng biến động sản lượng lúa và cân bằng lúa gạo

Năng suất lúa của tỉnh không ngừng tăng lên qua các năm. Do đó, mặc dù diện tích đất canh tác lúa của tỉnh có xu hướng giảm nhưng sản lượng sản xuất ra vẫn tăng lên. Như đã phân tích qua việc áp dụng hệ thống chỉ số, sản lượng lúa chịu ảnh hưởng của năng suất, tổng diện tích và cơ cấu diện tích gieo trồng. Diện tích gieo trồng lúa giảm đi do diện tích đất canh tác giảm, nhưng do tốc độ tăng năng suất lớn hơn tốc độ giảm của diện tích và do bố trí cơ cấu giống lúa hợp lí nên sản lượng lúa vẫn tăng từ 1.094.182 tấn năm 2007 lên 1.138.783 tấn năm 2020, bình quân mỗi năm tăng 3.340 tấn. Điều này hoàn toàn phù hợp với điều kiện nội lực và phương hướng phát triển của tỉnh.

3.1.4. Phân tích mối quan hệ giữa dân số, đất canh tác lúa, cân bằng lúa gạo

Kết quả phương án gốc của mô hình cho thấy, dân số của tỉnh tiếp tục tăng lên trong khi đất canh tác lúa tiếp tục giảm đi cùng với quá trình CNH và chuyển dịch cơ cấu kinh tế. Diện tích đất canh tác lúa giảm từ 82.593ha xuống còn 80.988 ha năm 2020. Bình quân diện tích đất lúa giảm từ 0,044ha/khẩu xuống còn 0,0379 ha/khẩu năm 2020.

Kết quả mô hình cũng chỉ ra rằng, sản lượng lúa cân bằng đạt giá trị lớn nhất ở năm 2011 (1.238.112 tấn), tương ứng với diện tích đất canh tác lúa là 82.261 ha và dân số là 1.953.050 người. Sau thời điểm này, dân số tiếp tục tăng lên, diện tích đất canh tác lúa và cân bằng lúa gạo tiếp tục giảm xuống. Đứng trên phương diện sản xuất và phân phối lúa, với mục tiêu đạt cân bằng lương thực cao nhất thì năm 2011 là thời điểm thích hợp cho tỉnh ổn định đất lúa không để giảm thêm nữa. Tuy nhiên với mục tiêu trở thành một tỉnh công nghiệp vào năm 2020 thì tỉnh cần mở mang xây dựng nhiều hơn nữa các cụm công nghiệp, khu đô thị, chuyển đất lúa kém hiệu quả sang nuôi trồng thuỷ sản.

Điều này làm cho sản lượng lúa cân bằng không ở mức cao nhất mà sẽ giảm. Tuy nhiên giảm ở mức nào là phù hợp sẽ được xem xét và phân tích ở phần sau.

3.2. Phân tích sự biến động của dân số-lao động nông nghiệp, đất canh tác lúa, sản lượng lúa khi có sự thay đổi của các yếu tố khác trong mô hình

3.2.1. Biến động về đất canh tác lúa khi tốc độ CNH tăng lên

Khi tốc độ CNH tăng lên, cơ cấu kinh tế có sự chuyển dịch theo hướng: tăng tỉ trọng các ngành công nghiệp, dịch vụ, giảm dần tỉ trọng ngành nông nghiệp trong nền kinh tế quốc dân thì một bộ phận lao động nông

nghiệp được chuyển sang các ngành phi nông nghiệp. Vì vậy tỉ lệ lao động nông nghiệp của tỉnh giảm từ 69,2% xuống còn 58%.

Bảng 2. So sánh kết quả phương án gốc và phương án 1

Chỉ tiêu	ĐVT	2010			2020		
		PAG	PA1	SS (+,-)	PAG	PA1	SS (+,-)
Sản lượng lúa	Tấn	1.107.814,9	1.025.623	-82.192	1.138.783,4	1.047.962	-90.821
Đất lúa	Ha	82.401	81.908	-492	80.988	78.995	-1.725
Dân số	Người	1.934.075	1.934.075	0	2.132.427	2.132.427	0
Sản lượng lúa/người	Kg/ng	572,8	530,3	-42,49	534	491,3	-42,7
Đất lúa/người	Ha/ng	0,0426	0,04235	-0,00025	0,0379	0,034	-0,004

Kết quả bảng 1 là minh chứng rõ ràng cho sự biến động sản lượng lúa, diện tích đất canh tác lúa, dân số... khi có những thay đổi kể trên. (Trong phương án 1, giả định tốc độ CNH tăng lên 131 ha)

Bảng 3. So sánh kết quả phương án gốc và phương án 3

Chỉ tiêu	2010			2020		
	PA 1	PA 3	SS (+,-)	PA 1	PA3	SS (+,-)
2.Sản lượng	1.107.814	1.140.329	+32.514	1.138.783	1.175.772	+36.989
3.Phân phối						
Cho người	502.859	502.859	0	554.431	554.045	-385
Cho chăn nuôi	327.088	343.623	+16.534	320.425	338.812	+18.386
Xuất khẩu	258.058	271.103	+13.045	252.801	267.308	+14596

Nguồn: Kết quả phân tích mô hình.

Cụ thể, diện tích đất trồng lúa và sản lượng lúa ở phương án 1 đều thấp hơn so với phương án gốc. Năm 2007, chênh lệch giữa hai phương án là (-123 ha), năm 2010 là (-492 ha), đến năm 2020 chênh lệch này lên tới (-1.725 ha). Trong điều kiện năng suất lúa không đổi, hệ số sử dụng đất không tăng thêm được nữa thì sự giảm sút diện tích này dẫn tới sản lượng bị giảm đi đáng kể. Bình quân lúa gạo/người từ 584,36 tạ năm 2007 giảm xuống còn 530,3 tạ năm 2010 và chỉ còn 491,3 tạ năm 2020.

Năm 2006, hệ số sử dụng đất lúa của Thái Bình là 2,0 lần, so với vùng ĐBSH thì hệ số này đã ở mức cao không thể tăng hơn được nữa, vì điều kiện ruộng đất ở miền Bắc không cho phép chúng ta cấy 3 vụ lúa/năm. Vì vậy, khi diện tích đất canh tác giảm đi, để sản lượng lúa không bị ảnh hưởng lớn thì Thái Bình chỉ có thể tăng năng suất bằng cách thâm canh, tăng cường đầu tư chăm sóc, sử dụng giống lúa ngắn ngày cho năng suất cao, bố trí diện tích cây trồng hợp lí...

3.2.2. Biến động về sản lượng lúa khi năng suất lúa tăng

Năng suất ảnh hưởng trực tiếp đến sản lượng lúa. Việc tăng năng suất càng có ý nghĩa hơn với Thái Bình trong điều kiện diện tích đất canh tác lúa giảm, hệ số sử dụng đất lúa không còn khả năng tăng lên được nữa... Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến năng suất như: giống, phân bón, đất, lao động, trình độ học vấn, bảo vệ thực vật... Theo điều tra và kết quả chạy hàm Cobb-Douglas thì lao động, phân đạm là hai yếu tố có ảnh hưởng lớn đến năng suất lúa của tỉnh.

Lao động và phân bón là các yếu tố đầu vào của sản xuất lúa nên đầu tư lao động hiệu quả khi $VMP_L=W$ (tức giá trị sản phẩm biên của lao động bằng tiền lương) và đầu tư phân bón hiệu quả khi $P_{output}*MP = P_{Pinput}$, hay giá trị sản phẩm biên của phân bón bằng với giá đầu vào. Căn cứ vào đó, giả định thời gian lao động cho sản xuất lúa tăng từ 65% lên 70%, tức tăng thời gian lao động cho sản xuất lúa trong tổng thời gian lao động nông nghiệp và lượng phân bón tăng từ 202,5 kg lên 220 kg. Kết quả thu được thể hiện ở bảng 2 và 3, gọi là phương án 2 và phương án 3 của mô hình.

Như vậy với việc tăng thời gian lao động cho sản xuất lúa từ 65% lên 70%, sản lượng

lúa tăng so với phương án gốc là 33.447 tấn năm 2007, tăng 30.760 tấn năm 2010 và tăng 24.592 tấn năm 2020. Điều này hết sức có ý nghĩa trong quá trình CNH của tỉnh khi mà tất yếu đất đai dành cho sản xuất nông nghiệp nói chung và đất dành cho sản xuất lúa nói riêng sẽ giảm đi nhanh chóng.

Cũng theo kết quả của phương án 3, khi lượng phân đạm tăng từ 202,5 kg/ha lên 220 kg/ha làm năng suất tăng so với phương án gốc từ 1,94 tạ/ha năm 2007 lên 1,98 tạ/ha năm 2010 và tăng 2,07 tạ/ha năm 2020. Năng suất tăng lên sẽ làm tăng sản lượng, tạo ra mức tăng cân bằng lương thực.

Bảng 3. So sánh kết quả phương án gốc và phương án 2

Chỉ tiêu	ĐVT	2010			2020		
		PAG	PA 2	SS (+,-)	PAG	PA 2	SS (+,-)
Năng suất	tạ/ha	67,22	69,5	+2,28	70,52	73,4	+2,88
Sản lượng	tấn	1.107.814	1.138.575	+30.760	1.138.783	1.163.375	+24.592
Cân bằng lúa gạo	tấn	1.237.099	1.299.737	+62.638	1.211.898	1.260.778	+48.880

Bảng 4. So sánh kết quả phương án gốc và phương án 3

Chỉ tiêu	2010			2020		
	PA 1	PA 3	SS (+,-)	PA 1	PA3	SS (+,-)
2.Sản lượng	1.107.814	1.140.329	+32.514	1.138.783	1.175.772	+36.989
3.Phân phối						
- Cho người	502.859	502.859	0	554.431	554.045	-385
- Cho chăn nuôi	327.088	343.623	+16.534	320.425	338.812	+18.386
- Xuất khẩu	258.058	271.103	+13.045	252.801	267.308	+14596

3.2.3. Biến động sản lượng lúa, diện tích đất canh tác lúa khi có sự thay đổi đồng thời của các yếu tố: Diện tích đất lúa giảm, lượng phân bón tăng, thời gian lao động cho sản xuất lúa tăng, tỉ lệ lao động nông nghiệp giảm

Trong phương án này, sự thay đổi đồng thời của các yếu tố nói trên được xem xét tác động như thế nào đến cân bằng tổng thể của mô hình (phương án 4).

Mặc dù lượng phân đạm tăng lên (220 kg/ha) làm năng suất tăng lên nhưng kết hợp với diện tích canh tác lúa giảm đi do quá trình CNH và chuyển dịch cơ cấu kinh tế nên nhìn chung sản lượng lúa vẫn giảm từ 36.011 tấn năm 2007 xuống 28.570 tấn năm 2020.

Với sự ổn định về dân số, sản lượng lúa giảm đi làm cho bình quân thóc gạo/đầu người giảm xuống còn 520,633 kg/người năm 2020. Mức bình quân này tuy không cao nhưng có thể chấp nhận được. Đặc biệt khi xã hội phát triển, đời sống con người được nâng lên, nhu cầu lương thực bình quân/đầu người giảm đi thì phân phối cho chăn nuôi, xuất khẩu và các mục đích khác tăng lên. Điều này hết sức có ý nghĩa trong quá trình CNH và chuyển dịch cơ cấu kinh tế của tỉnh.

So sánh phương án 1 và phướng án 4 của mô hình cho thấy rõ hơn tác động đồng thời của các yếu tố đến sản lượng lúa, diện tích lúa và dân số. Trong phương án 1 chỉ xem xét sự thay đổi của diện tích đất canh tác lúa và sản lượng lúa khi tốc độ CNH tăng phân bón và tỉ lệ thời gian lao động cho sản xuất lúa tăng lên. So với phương án 1, phương án 4 thể hiện rõ hơn tính ưu việt. Mặc dù diện tích đất canh tác và sản lượng lúa trong phương án 4 vẫn giảm nhưng mức độ giảm chậm hơn so với phương án 1, điều đó là do sự tăng lên của năng suất khi tăng phân đạm từ 202,5 kg/ha lên 220 kg/ha và tăng tỉ lệ thời gian lao động cho sản xuất lúa từ 65% lên 70% (Bảng 5a và Bảng 5b).

Bảng 5a. So sánh kết quả phương án gốc và phương án 4

Chỉ tiêu	ĐVT	2010			2020		
		PAG	PA4	SS (+,-)	PAG	PA4	SS (+,-)
1.Sản lượng lúa	tấn	1.107.815	1.088.843	-18.972	1.138.783	1.110.212	-28.570
2.Tổng diện tích lúa	ha	82.401	81.907	-493,13	80.988,5	79.626	-1.361
3.Tổng dân số	người	1.934.075	1.934.075	0	2.132.427	2.132.427	0
- BQ thóc/người	kg/ng	572,8	563	-9,81	534	520,633	-1,34
- BQđất/người	ha/ng	0,0426	0,04235	-0,009	0,0379	0,0373	-0,006

Nguồn: Kết quả phân tích mô hình.

Bảng 5b. So sánh phương án 1 và phương án 4

Chỉ tiêu	ĐVT	2010			2020		
		PAG	PA4	SS (+,-)	PAG	PA4	SS (+,-)
1.Sản lượng lúa	tấn	1.107.815	1.088.843	-18.972	1.138.783	1.110.212	-28.570
2.Tổng diện tích lúa	ha	82.401	81.907	-493,13	80.988,5	79.626	-1.361
3.Tổng dân số	người	1.934.075	1.934.075	0	2.132.427	2.132.427	0
- BQ thóc/người	kg/ng	572,8	563	-9,81	534	520,633	-1,34
- BQ đất/người	ha/ng	0,0426	0,04235	-0,009	0,0379	0,0373	-0,006

Nguồn: Kết quả phân tích mô hình.

3.2.4. Biến động về phân phối sản lượng lúa khi nhu cầu lương thực bình quân đầu người giảm

Cùng với quá trình phát triển kinh tế-xã hội, mức sống của người dân ngày một nâng cao và theo quy luật kinh tế của Engel thì nhu cầu lương thực sẽ giảm xuống, thay thế vào đó là nhu cầu về các thực phẩm cao cấp như: rau, thịt, trứng, sữa...Theo xu hướng đó, lượng thóc tiêu dùng bình quân/người/năm được giả định ở mức 250 kg (phương án 5).

Bảng 6. So sánh phương án gốc và phương án 5

Chỉ tiêu	2010			2020		
	PAG	PA5	SS (+,-)	PAG	PA5	SS (+,-)
1.SL lúa	1.107.815	1.107.815	0	1.138.783	1.138.783	0
2.Nhu cầu cho người	502.859	464.178	-38.681	554.431	511.782	-42.648
3.Cho chăn nuôi	327.088	346.529,4	+19.440	320.425	343.492	+23.066
4. Xuất khẩu	258.058	274.330	+16.271	252.801	271.000	+18.198

Với mức bình quân thóc trên đầu người giảm từ 260 kg/năm xuống còn 250 kg/năm thì nhu cầu thóc gạo cho người đến năm 2020 giảm một lượng là 42.648 tấn. Lượng thóc phân phối cho chăn nuôi và để bán do đó tăng lên. Cụ thể lượng thóc phân phối cho chăn nuôi đến năm 2020 tăng 23.066 tấn và lượng thóc để bán ra ngoài tỉnh tăng 18.198 tấn. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho tỉnh mở rộng quy mô chăn nuôi theo hướng sản xuất hàng hoá (Bảng 6).

3.2.5. Biến động dân số-lao động nông nghiệp khi tỉ lệ gia tăng dân số giảm

Giả sử tốc độ gia tăng dân số của tỉnh giảm thông qua việc giảm tỉ lệ sinh xuống 0,13%. Kết quả mô hình gọi là phương án 6.

Bảng 7. So sánh phương án gốc và phương án 6

Chỉ tiêu	ĐVT	2010			2020		
		PAG	PA6	SS (+,-)	PAG	PA6	SS(+,-)
1. CB lúa gạo	tấn	1.237.099	1.237.444	+345	1.211.898	1.215.704	+3.806
2. Đất lúa	ha	82.401	82.401	+0,61	80.988	80.998	+9,83
3. Dân số	người	1.934.075	1.916.841	-17.233	2.132.427	2.066.662	-65.765
4. Đất ở	ha	46,02	46	-0,02	51,18	49,6	-1,58
5. Nhu cầu cho người	tấn	502.859	498.378	-4.480	554.431	537.332	-17.099
6. Cho chăn nuôi	tấn	327.088	327.180	+91,35	320.425	321.432	+1.006
7. Xuất khẩu	tấn	258.058	258.130	+72,05	252.801	253.595	+793

Đến năm 2020 dân số của tỉnh giảm so với phương án gốc 65.765 người. Do tính chất cân bằng động của mô hình, dân số giảm dẫn đến nhu cầu đất cho nhà ở giảm đi 1,56 ha, diện tích đất canh tác lúa so với phương án ban đầu tăng lên 9,83 ha năm 2020, do đó sản lượng lúa sản xuất ra tăng lên. Mặt khác, tỉ lệ gia tăng dân số giảm, nhu cầu lương thực cho con người giảm đi, trong khi sản lượng lương thực tăng lên thì phân phối cho chăn nuôi, xuất khẩu và các mục đích khác tăng lên. Cụ thể đến năm 2020 nhu cầu lúa gạo cho người giảm 17.099 tấn, nhu cầu cho chăn nuôi tăng 1.006 tấn, bán ra ngoài tỉnh tăng 793 tấn (Bảng 7).

4. KẾT LUẬN

Một là: Kết quả của dự báo thông qua việc sử dụng mô hình kinh tế động được tính đến năm 2020, lấy mốc thời điểm nước ta hoàn thành công cuộc CNH-HĐH. Tính đến thời điểm đó, dân số của tỉnh Thái Bình sẽ ở mức 2.132.427 người, diện tích đất canh tác còn 80.988.48 ha. So với tỉ lệ của cả nước và so với quy hoạch của tỉnh đến năm 2020 thì diện tích này còn khá lớn.

Hai là: Kết quả của mô hình trong phương án 4 là thích hợp. So với các phương án khác, sản lượng lúa ở phương án 4 không đạt mức cao nhất. Nhưng trong phương án này, với bình quân thóc trên đầu người dao động từ 520,635 kg đến 575,87kg không những đảm bảo an ninh lương thực mà còn thừa để cho nhu cầu chăn nuôi và các mục đích sử dụng khác. Bên cạnh đó, thời gian lao động cho sản xuất lúa giảm xuống 58% hoàn toàn phù hợp với xu hướng phát triển hiện nay, khi mà tốc độ CNH tăng từ 7,8 ha lên 131,1 ha/năm xuất lúa và mức đầu tư phân bón tăng lên, năng suất cũng tăng, chứng tỏ sản xuất lúa được đầu tư thâm canh có hiệu quả. Ngoài ra trong phương án 4 này, số lượng lao động nông nghiệp của tỉnh giảm từ 69,2%.

Ba là: Mức tiêu dùng hiện tại của người dân tỉnh Thái Bình trung bình là 260 kg thóc và 300 kg lương thực quy thóc/người/năm. Với mức bình quân đó, hàng năm tỉnh dành 45,7% sản lượng lúa sản xuất ra để ăn, 26,44% cho chăn nuôi, 20,86% con số đó được bán ra ngoài tỉnh. Với mức giả định nhu cầu thóc của người dân ở mức 250 kg/người/năm thì lượng thóc dành cho chăn nuôi và xuất khẩu tăng lên đáng kể. Do yêu cầu thực tế hiện nay về lao động và việc làm của tỉnh, trong những năm tới tỉnh cần có chiến lược đẩy mạnh phát triển chăn nuôi đặc biệt là chăn nuôi lợn, gia cầm để tận dụng sản lượng thóc dư thừa.

Bốn là: Giữa dân số - lao động có mối quan hệ chặt chẽ không thể tách rời. Với tỉ lệ gia tăng dân số dao động từ 0,4-0,6% giai đoạn 2001-2005, bình quân hàng năm tỉnh Thái Bình phải giải quyết việc làm cho khoảng 6 đến 7 ngàn người. Với một tỉnh nông nghiệp đang ở trong giai đoạn đầu của quá trình CNH như Thái Bình thì đây là một sức ép rất lớn. Vì thế chiến lược dân số của tỉnh trong thời gian tới là phải ổn định quy mô dân số, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực. Với việc giảm tỉ lệ sinh từ 1,526% xuống 0,13%, quy mô dân số của tỉnh nên duy trì ở mức 2.066.662 người vào năm 2020.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bruce hannon & Matthias ruth (1994). *Dynamic Modeling Springer*. Verlag New York, Inc.

Lars Hein. (2005); *Optimising the management of complex dynamic ecosystems*. Ph.D Thesis Wageningen University.

Niêm giám thống kê tỉnh Thái Bình, năm 2006, NXB tỉnh Thái Bình.

Niêm giám thống kê Quốc gia, từ 2000 - 2005, NXB. Thống kê.