

ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG VÀ ĐỊNH HƯỚNG SỬ DỤNG ĐẤT NÔNG NGHIỆP TRONG ĐIỀU KIỆN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP HOÁ VÀ ĐÔ THỊ HOÁ Ở TỈNH BẮC NINH

Nguyễn Xuân Thanh^{1*}, Đỗ Nguyễn Hải²

¹*Nghiên cứu sinh, Học viện Nông nghiệp Việt Nam*
²*Khoa Quản lý đất đai, Học viện Nông nghiệp Việt Nam*

*Tác giả liên hệ: thanhtuson81@gmail.com

Ngày nhận bài: 05.12.2018

Ngày chấp nhận đăng: 25.01.2019

TÓM TẮT

Bắc Ninh là tỉnh có tốc độ phát triển công nghiệp hóa mạnh và định hướng trở thành thành phố trực thuộc Trung ương sau năm 2020, vì vậy diện tích đất nông nghiệp của tỉnh đã và đang ngày càng bị thu hẹp. Mục tiêu của nghiên cứu là đánh giá thực trạng sử dụng quỹ đất nông nghiệp và xác định hướng sử dụng phù hợp với xu hướng phát triển công nghiệp hóa và đô thị hóa của tỉnh trong thời kì mới. Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra thực trạng sử dụng đất nông nghiệp của tỉnh Bắc Ninh theo 3 tiểu vùng: (1) Tiểu vùng sản xuất nông nghiệp thuần; (2) Tiểu vùng sản xuất nông nghiệp chịu tác động của quá trình công nghiệp hóa và (3) Tiểu vùng sản xuất nông nghiệp chịu ảnh hưởng của đô thị hóa, với 5 loại sử dụng đất (LUT) nông nghiệp đặc trưng và 14 kiểu sử dụng đất chính. Kết quả nghiên cứu cũng chỉ rõ những thay đổi về diện tích, cơ cấu và hiệu quả của các loại sử dụng đất nông nghiệp ở các tiểu vùng, đặc biệt về các loại sử dụng hàng hóa như: các loại rau, màu, cây ăn quả, lúa và hoa tăng cao hơn ở những tiểu vùng chịu tác động của quá trình công nghiệp hóa và đô thị hóa và những đánh giá về môi trường đất nông nghiệp ở các tiểu vùng. Kết quả nghiên cứu sẽ góp phần giúp xác định, lựa chọn các loại sử dụng đất thích hợp và xây dựng các mục tiêu tái cơ cấu sản xuất nông nghiệp hợp lý cho từng tiểu vùng.

Từ khoá: Đất nông nghiệp, loại sử dụng đất nông nghiệp, công nghiệp hóa và đô thị hóa.

Present Land Use and Orientation of Agricultural Land Use in the Process of Industrialization and Urbanization in Bac Ninh Province

ABSTRACT

Bac Ninh is an industrially developed province and plans to become a city under the central government after 2020, so that the agricultural land has been decreasing gradually. The research objectives were to evaluate the present agricultural land resource and to determine the suitable orientation of agricultural land use for industrialization and urbanization. Results showed that the present agricultural land was classified into 3 subzones according to use: (1) subzone of pure agricultural production, (2) subzone of agricultural production affected by industrialization, and (3) subzone of agricultural production affected by urbanization. Results showed that there were 5 main land use types (LUTs) with 14 main land utilization types in the province. Commodity oriented land utilization to vegetables, non-rice crops, fruits, rice and flower showed high economic efficiency in the sub-zones affected by industrialization and urbanization. The research results serve as basis to select suitable land use and land utilization for agricultural restructuring in order to meet the goals of the socio-economic development in the process of industrialization and urbanization in Bac Ninh province.

Keywords: Agricultural land, land use types, industrialization, urbanization.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong sử dụng đất đai ở mỗi quốc gia, việc phải chia sẻ, chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp sang phi nông nghiệp để phục vụ

các mục tiêu phát triển xã hội là nhu cầu tất yếu và là thách thức đối với sử dụng đất, đời sống các nông hộ và an ninh lương thực ở vùng nông thôn (Đỗ Nguyễn Hải, 2000). Đặc biệt ở các quốc gia đang phát triển, việc chuyển đổi đất

nông nghiệp cho các mục đích sử dụng khác nếu không được quy hoạch, kiểm soát tốt và không xác định được những hướng sử dụng đất nông nghiệp hợp lý sẽ gây những tác động, ảnh hưởng trực tiếp và bất lợi đến đời sống của con người và môi trường ở nông thôn (Munroe & Müller, 2007; Omrani *et al.*, 2015). Điều này còn ảnh hưởng trực tiếp đến nhiều vấn đề khác như giải quyết công ăn việc làm và đảm bảo thu nhập của các hộ gia đình nông thôn (DFID, 2002; Trần Trọng Phương, 2012). Bên cạnh đó, quỹ đất sử dụng cho mục đích sản xuất nông nghiệp còn là nguồn cung cấp lương thực chủ yếu, tạo thu nhập và công bằng xã hội cho đa số người nghèo ở nông thôn (ILC, 2012; Đỗ Văn Nhạ, Nguyễn Thị Phong Thu, 2016)).

Theo mục tiêu phát triển công nghiệp hóa (CNH) và đô thị hóa (ĐTH) của Bắc Ninh trong giai đoạn 2010-2020 tỉnh cần chuyển đổi khoảng trên 15.000 ha đất nông nghiệp sang đất phi nông nghiệp (UBND tỉnh Bắc Ninh, 2013; UBND tỉnh Bắc Ninh, 2014). Số liệu của Cục Thống kê Bắc Ninh năm 2017 đã chỉ ra rằng giai đoạn từ 2005 đến 2017 bình quân hàng năm diện tích đất nông nghiệp phải chuyển đổi cho mục đích phi nông nghiệp là 249,72 ha, trong đó phần lớn diện tích chuyển đổi phục vụ cho các mục tiêu phát triển CNH và ĐTH của tỉnh. So sánh với các tỉnh khác, đây cũng là mức chuyển đổi rất lớn đối với một tỉnh có diện tích đất tự nhiên và diện tích nông nghiệp nhỏ nhất thuộc vùng đồng bằng sông Hồng (UBND tỉnh Bắc Ninh, 2017). Từ thực tiễn nhu cầu phát triển kinh tế, xã hội đã và đang đặt ra những thách thức lớn cho sử dụng đất nông nghiệp của tỉnh, cần xây dựng những định hướng sử dụng đất nông nghiệp hợp lý và có hiệu quả cho tái cơ cấu sử dụng đất nông nghiệp để có thể đáp ứng những yêu cầu phát triển CNH và ĐTH, đồng thời vừa đảm bảo đời sống của người nông dân và bảo vệ, giảm thiểu những tác động xấu về môi trường sinh thái.

Tuy đã có một số kết quả nghiên cứu trong lĩnh vực quản lý, quy hoạch và xác định những định hướng sử dụng đất nông nghiệp trong những vùng CNH hoặc ĐTH trên một số huyện, tỉnh thuộc vùng đồng bằng sông Hồng (Đỗ

Nguyễn Hải, 2000), song do đặc thù ở tỉnh Bắc Ninh nơi đồng thời đang diễn ra mạnh cả hai quá trình CNH và ĐTH, cần thiết phải đánh giá thực trạng và định hướng sử dụng hợp lý, hiệu quả quỹ đất nông nghiệp phục vụ tái cơ cấu ngành nông nghiệp trong quá trình công nghiệp hoá, đô thị hoá của tỉnh.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thu thập số liệu thứ cấp

Các nguồn số liệu thứ cấp thu thập gồm số liệu hiện trạng sử dụng đất; các tiêu chuẩn đánh giá hiệu quả được thu thập từ Cục thống kê của tỉnh, Sở Tài nguyên & Môi trường, Sở Nông nghiệp & PTNT, Sở Công thương để đánh giá thực trạng hiệu quả sử dụng đất và biến động về sử dụng đất nông nghiệp của tỉnh Bắc Ninh trong giai đoạn 2005-2017; các số liệu về điều kiện tự nhiên kinh tế xã hội của tỉnh Bắc Ninh và các vùng nghiên cứu.

2.2. Thu thập số liệu sơ cấp

2.2.1. Chọn điểm điều tra

Điều tra hiện trạng sử dụng đất và phỏng vấn nông hộ ở các tiểu vùng sử dụng đất đặc trưng của tỉnh Bắc Ninh và đánh giá hiệu quả các loại sử dụng đất (LUT) tại: Tiểu vùng 1 - huyện Gia Bình đại diện cho vùng sản xuất nông nghiệp thuần; tiểu vùng 2 - huyện Yên Phong đại diện cho vùng sản xuất nông nghiệp chịu ảnh hưởng của công nghiệp hóa (CNH) và tiểu vùng 3 là vùng sản xuất nông nghiệp thuộc thị xã Từ Sơn, đại diện cho vùng chịu tác động của đô thị hóa (ĐTH). Hiệu quả sử dụng đất được đánh giá theo các chỉ tiêu kinh tế, xã hội và môi trường.

2.2.2. Phương pháp điều tra

Các nông hộ ở 3 tiểu vùng đại diện được phát phiếu điều tra hiện trạng sử dụng đất. Số mẫu điều tra (n) được xác định theo công thức của Cochran (1963):

$$n = \frac{z^2 (p.q)}{e^2}$$

Trong đó: n là cỡ mẫu, z là giá trị phân phối tương ứng với độ tin cậy 95%, p và q là ước tính

tỷ lệ phần trăm của tổng thể; e là sai số chọn mẫu cho phép. Các nông hộ được chọn ngẫu nhiên ở các tiểu vùng và xã điều tra. Nội dung điều tra nông hộ chủ yếu là: loại cây trồng, diện tích, năng suất cây trồng, chi phí sản xuất, lao động, lượng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật sử dụng trong sản xuất.

2.3. Xử lý số liệu và đánh giá hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp

Các số liệu được xử lý bằng phần mềm Excel theo phương pháp đánh giá hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp với các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp áp dụng theo TCVN 8409:2012 và theo tiêu chuẩn phân cấp đánh giá hiệu quả của Cục Thống kê tỉnh Bắc Ninh.

- *Hiệu quả kinh tế*: Gồm các chỉ tiêu giá trị sản xuất, thu nhập hỗn hợp của các kiểu sử dụng đất nông nghiệp (Bảng 1).

- *Hiệu quả xã hội*: Được xác định theo các chỉ tiêu công lao động, giá trị ngày công và tỷ lệ sản phẩm hàng hóa của các LUT sử dụng đất nông nghiệp ở các tiểu vùng điều tra.

- *Tác động môi trường đất*: Xác định nguy cơ ô nhiễm kim loại nặng (KLN) trong đất gồm: As, Cd, Pb, Cr, Cu Zn và pH ở các tiểu vùng theo các phương pháp phân tích sau: Xử lý mẫu đất bằng phương pháp EPA Method 3501A-Kỹ thuật phá mẫu bằng lò vi sóng đối với trầm tích, bùn, đất và dầu; Xác định asen (As) và cadimi (Cd): theo phương pháp ISO 15586:2003; xác định đồng (Cu), chì (Pb) và kẽm (Zn): theo phương pháp TCVN 6193:1996; xác định crom (Cr): theo phương pháp TCVN 6222:1996; Phân tích pH theo tiêu chuẩn TCVN 5979:2007. Điều

tra 9 địa điểm thuộc 3 tiểu vùng: Tiểu vùng 1 (huyện Gia Bình - nông nghiệp thuần) lấy các mẫu Đ-01; Đ-02; Tiểu vùng 2 (huyện Yên Phong - nông nghiệp gần khu công nghiệp) lấy các mẫu Đ-03; Đ-04; Đ-05; Đ-06. Tiểu vùng 3 - nông nghiệp thuộc thị xã Từ Sơn lấy các mẫu Đ-07; Đ-08; Đ-09. Những chỉ tiêu quan trắc được đánh giá theo tiêu chuẩn về hàm lượng các kim loại nặng cho phép trong đất.

Trên cơ sở đối chiếu, so sánh các giá trị kinh tế, xã hội và môi trường, những loại và các kiểu sử dụng đất nông nghiệp được ưu tiên lựa chọn cho định hướng phát triển và sử dụng đất thích hợp với tái cơ cấu ở các tiểu vùng là phải đạt được mức cao về giá trị kinh tế, xã hội đồng thời không có tác động xấu gây ô nhiễm môi trường đất, đặc biệt là kim loại nặng.

3. KẾT QUẢ THẢO LUẬN

3.1. Thực trạng sử dụng đất đai ở tỉnh Bắc Ninh

Thực trạng sử dụng đất đai ở tỉnh Bắc Ninh có hướng thay đổi mạnh phù hợp với mục đích đô thị hóa và công nghiệp hóa, cụ thể trong giai đoạn 2005-2017, diện tích đất ở đô thị (ĐT) đã tăng từ 944,41 ha năm 2005 lên 1.978,46 ha vào năm 2017 và diện tích các khu công nghiệp (KCN) cũng tăng từ 1.062 ha lên 5.115 ha (Hình 1). Từ năm 2005 đến 2017, diện tích đất nông nghiệp toàn tỉnh đã giảm hơn 3.246 ha, trong đó diện tích giảm mạnh nhất là đất trồng lúa, tiếp đến là đất trồng các cây hàng năm khác (Bảng 3). Tính đến thời điểm 2017, đất phi nông nghiệp cả tỉnh mỗi năm tăng 308,46 ha/năm.

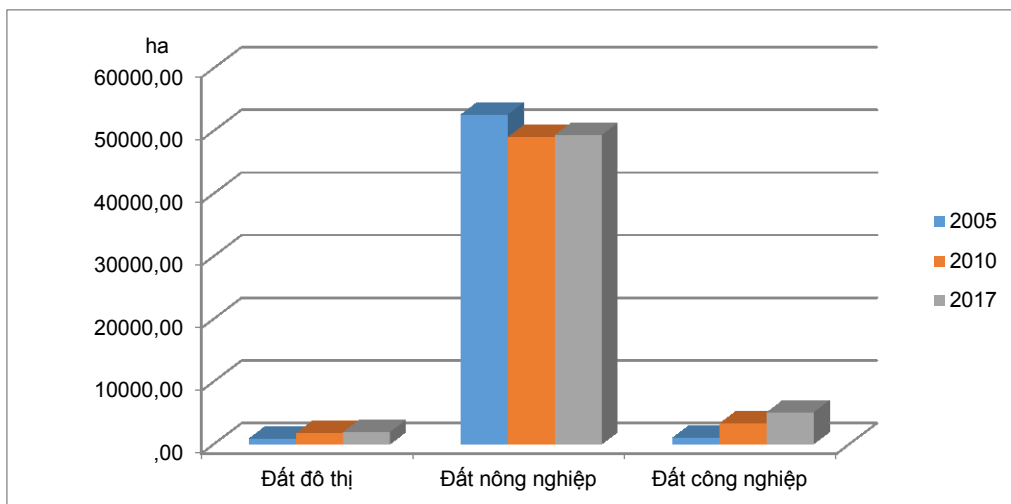
Bảng 1. Phân cấp chỉ tiêu kinh tế

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Cao (C)	Trung bình (TB)	Thấp (T)
1. Giá trị sản xuất (GTSX)	triệu đồng/ha	>196	98-196	<98
2. Thu nhập hỗn hợp (TNHH)	triệu đồng/ha	>160	80-160	<80

Bảng 2. Phân cấp chỉ tiêu xã hội

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Cao (C)	Trung bình (TB)	Thấp (T)
1. Công lao động/LUT/năm (CLĐ)	công/ha/năm	>900	450-900	<450
2. Giá trị công lao động (GTNC)	ngìn đồng/ ngày	>160	80-160	<80
3. Tỷ lệ sản phẩm bán sản phẩm của LUT (TLBSP)	%	>70	50-70	<50

Đánh giá thực trạng và định hướng sử dụng đất nông nghiệp trong điều kiện phát triển công nghiệp hoá và đô thị hoá ở tỉnh Bắc Ninh



Nguồn: Cục thống kê Bắc Ninh

Hình1. Biến động sử dụng đất đai tỉnh Bắc Ninh giai đoạn 2005-2017

Bảng 3. Thực trạng chuyển đổi đất nông nghiệp sang đất phi nông nghiệp giai đoạn 2005- 2017 của tỉnh Bắc Ninh

Mục đích sử dụng	Mã	Diện tích năm 2017 (ha)	So với năm 2010		So với năm 2005	
			Diện tích (ha)	Tăng (+) giảm(-)	Diện tích (ha)	Tăng (+) giảm (-)
1. Đất nông nghiệp	NNP	49.375,94	49.049,1	326,84	52.622,25	-3.246,31
1.1. Đất sản xuất nông nghiệp	SXN	43.534,64	43.283,0	251,64	47.017,86	-3.483,22
Đất trồng cây hàng năm	CHN	42.898,99	42.841,5	57,49	46.589,77	-3.690,78
Đất trồng lúa	LUA	39.716,92	40.481,1	-764,18	44.003,08	-4.286,16
Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	3.182,07	2.360,4	821,67	2.534,45	647,62
Đất trồng cây lâu năm	CLN	635,66	441,5	194,16	428,09	207,57
1.2. Đất lâm nghiệp	LNP	586,26	625,2	-38,94	607,31	-21,05
1.3. Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	5.060,38	5.000,3	60,08	4.981,74	78,64
1.4. Đất nông nghiệp khác	NKH	194,66	140,7	53,96	15,34	179,32

Nguồn: Báo cáo kết quả tổng kiểm kê đất đai năm 2005, 2010 và 2017

Cùng với những thay đổi về mục đích và diện tích, trong hệ thống sử dụng đất nông nghiệp cũng có những thay đổi về cơ cấu theo hướng giảm tỷ lệ diện tích đất chuyên 2 lúa và tăng tỷ lệ diện tích 3 vụ: 2 lúa - cây vụ đông (CVĐ) và chuyên rau, màu. Trong các hệ thống cây trồng cũng đang có sự chuyển dịch theo hướng tăng diện tích một số loại cây trồng hàng hóa như các loại rau thực phẩm, cây màu, cây ăn quả, hoa và cây cảnh... Ngoài ra, trong một số năm gần đây đã xuất hiện các hình thức trang trại chuyên nuôi gia súc, gia cầm, nuôi trồng thủy sản (NTTS) và trang trại sinh thái.

Thực trạng đất phi nông nghiệp ở 3 tiểu vùng (Hình 2) có một số biến động:

- Tiểu vùng 1 bao gồm huyện Gia Bình, Lương Tài và Thuận Thành - vùng thuần nông diện tích đất phi nông nghiệp tăng từ 11.556,65 ha (năm 2005) lên 11.657,98 ha (năm 2017) cho mở rộng các khu dân cư là chủ yếu.

- Tiểu vùng 2 bao gồm huyện Yên Phong, Quế Võ và Tiên Du, nơi tập trung các khu, cụm công nghiệp nên đất nông nghiệp bị giảm phần lớn. Tuy nhiên, tổng diện tích đất phi nông nghiệp của huyện trong giai đoạn 2005-2017 có sự thay đổi không lớn, từ 13.523,88 ha (năm

2005) tới 13.656,83 ha (năm 2017), do sự thay đổi địa giới hành chính (chuyển các xã Phong Khê, Khúc Xuyên, Hoà Long, Vạn An vào thành phố Bắc Ninh ở thời điểm 2007).

- Tiểu vùng 3 - thị xã Từ Sơn có sự chuyển đổi mạnh đất nông nghiệp sang đất ở đô thị, từ 3.899,62 ha (năm 2005) lên 7.366,86 ha (năm 2017), mở mang diện tích phát triển thành phố.

Kết quả tổng hợp từ điều tra ở 3 tiểu vùng (Bảng 4) cho thấy sự khác biệt về cơ cấu sử dụng đất sản xuất nông nghiệp ở 3 tiểu vùng.

Diện tích sử dụng đất nông nghiệp lớn nhất thuộc tiểu vùng 1 với tổng diện tích 37.889,05 ha. Tiểu vùng 2 có diện tích là 37.855,7 ha và thấp nhất là diện tích đất nông nghiệp ở tiểu vùng 3 với 10.034 ha.

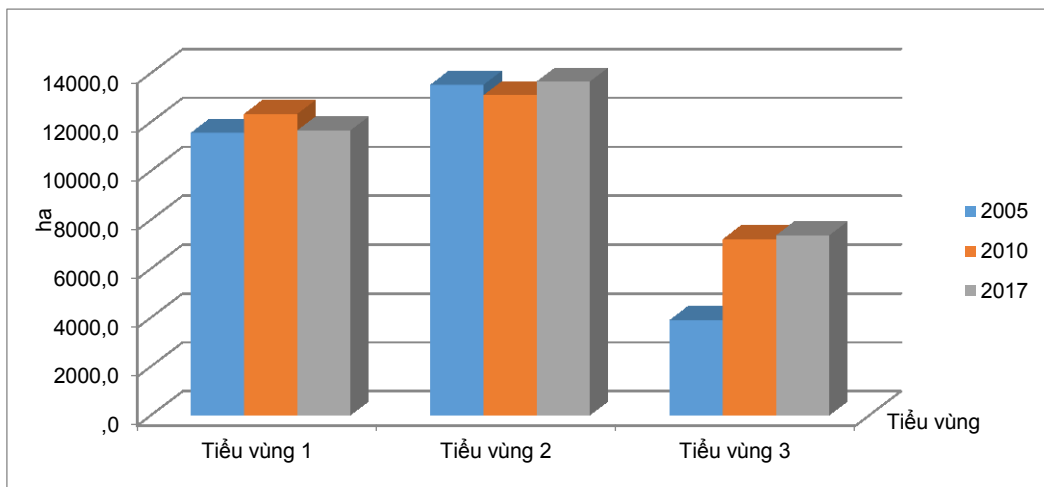
Thực trạng các loại sử dụng đất sản xuất nông nghiệp ở các tiểu vùng cho thấy: LUT chuyên 2 vụ lúa chiếm tỷ lệ lớn ở tiểu vùng 3 ĐTH (85,71%), tiếp đến tiểu vùng 2 CNH (81,93%) và tiểu vùng 1 nông nghiệp thuần (77,79%); LUT 2 lúa - CVĐ có tỷ lệ diện tích lớn ở tiểu vùng 2 (9,88%), tiếp đến tiểu vùng 1 CNH (8,11%) và tiểu vùng 3 ĐTH (5,44%); So sánh về tỷ lệ diện tích LUT chuyên rau, màu chiếm tỷ lệ lớn nhất ở tiểu vùng 1 là 2,96% còn lại ở tiểu vùng 2 và 3 với các tỷ lệ tương ứng là 1,38% và 1,23%. Tuy nhiên khi so sánh về tỷ lệ LUT chuyên hoa, cây cảnh cho thấy tỷ lệ cao nhất thuộc tiểu vùng 3 ĐTH 1,07% trong khi ở tiểu vùng 1 nông nghiệp thuần tỷ lệ này chỉ đạt ở

mức 0,05% và ở tiểu vùng 2 CNH đạt khá thấp 0,08%. Tuy thế, đối với LUT cây ăn quả tỷ lệ cao về diện tích của LUT thuộc tiểu vùng 1 nông nghiệp thuần tới 3,42% trong khi ở 2 tiểu vùng sản xuất nông nghiệp còn lại ở mức thấp chỉ đạt được ở mức lần lượt là 1,82% và 1,12%. Đối với cơ cấu LUT nuôi trồng thủy sản (NTTS) cho thấy tỷ lệ diện tích ở tiểu vùng 1 cao nhất với 7,67% còn lại ở các tiểu vùng 3 là 5,43% và tiểu vùng 2 thấp nhất chỉ có 4,8%. Từ những kết quả đánh giá về cơ cấu sử dụng đất ở 3 tiểu vùng cho thấy trong hệ thống sử dụng đất nông nghiệp ở các tiểu vùng đại diện ở tỉnh Bắc Ninh chiếm ưu thế là LUT 2 vụ lúa; tiếp đến là LUT NTTS và LUT 2 lúa- CVĐ.

3.2. Hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp ở các tiểu vùng

3.2.1. Hiệu quả kinh tế, xã hội của các LUT theo các tiểu vùng

Hiệu quả kinh tế và xã hội của các LUT sử dụng đất nông nghiệp lựa chọn được xác định theo giá trị tổng hợp từ các kiểu sử dụng đất trong điều tra nông hộ ở 3 tiểu vùng bao gồm chỉ tiêu tổng giá trị sản xuất và giá trị thu nhập hỗn hợp; Hiệu quả xã hội được đánh giá bao gồm bình quân công lao động của LUT/năm; giá trị thu nhập/ngày công và hướng sản xuất hàng hóa dựa vào tỷ lệ sản phẩm được bán ở các LUT.



Hình 2. Biến động đất phi nông nghiệp (PNN) của các tiểu vùng nghiên cứu giai đoạn 2005-2017

Đánh giá thực trạng và định hướng sử dụng đất nông nghiệp trong điều kiện phát triển công nghiệp hoá và đô thị hoá ở tỉnh Bắc Ninh

Bảng 4. Cơ cấu sử dụng đất nông nghiệp ở 3 tiểu vùng đại diện tỉnh Bắc Ninh năm 2017

Loại sử dụng đất (LUT)	Tiểu vùng 1 (Gia Bình, Lương Tài, Thuận Thành)		Tiểu vùng 2 (Yên Phong, Quế Võ, Tiên Du)		Tiểu vùng 3 (Từ Sơn, TP Bắc Ninh)	
	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
2 vụ lúa	29.474,7	77,79	31.014	81,93	8.600,5	85,71
2 Lúa - CVĐ	3.071,6	8,11	3.778,8	9,98	545,4	5,44
Chuyên rau, màu	1.120,45	2,96	523,4	1,38	123,10	1,23
Hoa, cây cảnh	20,7	0,05	31,2	0,08	107,8	1,07
Cây ăn quả	1297	3,42	690,8	1,82	112,2	1,12
NTTS	2.904,6	7,67	1.817,5	4,8	545,0	5,43
Tổng số	37.889,05	100	37.855,7	100	10.034	100

Bảng 5. Hiệu quả kinh tế, xã hội của các LUT theo các tiểu vùng

Kiểu sử dụng đất	Hiệu quả kinh tế (LUT/ha/năm)			Hiệu quả xã hội (LUT/ha/năm)			
	GTSX (triệu đồng/ha)	TNHH (triệu đồng/ha)	Phân cấp	Công lao động	Giá trị ngày công (1.000đ)	TLBSP (%)	Phân cấp
<i>Tiểu vùng 1 - Sản xuất nông nghiệp thuần</i>							
2 vụ lúa	88,13	46,65	T	500	93,30	45	T
2 lúa - CVĐ	197,93	125,60	C	783	160,40	52	TB
Chuyên rau - màu	340,52	232,99	C	1.425	163,50	92	C
Chuyên hoa, cây cảnh	194,60	139,04	TB	1.505	92,40	100	TB
NTTS	213,90	148,10	C	455	332,80	78	C
<i>Tiểu vùng 2 - Sản xuất nông nghiệp chịu tác động quá trình công nghiệp hóa mạnh</i>							
2 vụ lúa	90,72	49,24	T	518	95,10	49	T
2 lúa - CVĐ	188,19	122,938	TB	814	151,00	54	TB
Chuyên rau - màu	336,82	225,87	C	1.419	159,18	82	C
Chuyên hoa, cây cảnh	208,40	148,00	C	1.605	92,20	90	C
NTTS	200,60	135,20	C	452	299,10	70	C
<i>Tiểu vùng 3 - Sản xuất nông nghiệp chịu tác động của đô thị hóa mạnh</i>							
2 vụ lúa	103,68	52,20	T	525	99,40	47	T
2 lúa - CVĐ	231,63	154,07	TB	840	183,40	60	TB
Chuyên rau - màu	346,95	228,92	C	1.488	153,84	78	C
Chuyên hoa, cây cảnh	383,22	288,62	C	1.805	159,90	98	C
NTTS	228,12	141,10	C	460	313,26	85	C

Kết quả đánh giá ở 3 tiểu vùng sản xuất nông nghiệp đại diện ở tỉnh Bắc Ninh được tổng kết theo 5 LUT sử dụng đất nông nghiệp chính: LUT1 chuyên 2 vụ lúa; LUT2 2 lúa - CVĐ; LUT3 chuyên rau - màu; LUT4 hoa - cây cảnh và LUT5 chuyên NTTS:

LUT 2 vụ lúa (lúa xuân - lúa mùa): Kết quả đánh giá hiệu quả kinh tế ở cả 3 tiểu vùng cho

thấy giá trị sản xuất và thu nhập hỗn hợp bình quân đạt mức thấp. So sánh về giá trị sản xuất và thu nhập hỗn hợp thì tiểu vùng 2 và 3 cao hơn so với tiểu vùng 1 từ 2-6 triệu VNĐ/ha/năm. Hiệu quả xã hội cho thấy số công lao động và giá trị ngày công chi phí của LUT ở các tiểu vùng 2 và 3 cao hơn so với tiểu vùng 1 thuần nông. Tỷ lệ lượng sản phẩm bán ra ở tiểu vùng thuần

nông thấp hơn hai tiểu vùng còn lại và liên quan tới nhu cầu lương thực cho tiêu dùng và chăn nuôi của nông hộ.

LUT 2 lúa - CVĐ (lúa xuân - lúa mùa - cây vụ đông): Đây là LUT rất đa dạng về kiểu sử dụng đất 2 vụ lúa luân canh với các cây trồng vụ đông với 14 kiểu sử dụng đất cụ thể. Kết quả đánh giá chung cho thấy hiệu quả kinh tế của các kiểu lúa kết hợp với CVĐ đều ở mức trung bình. Tuy nhiên, một số kiểu sử dụng 2 lúa kết hợp trồng các loại rau có giá trị ở thị trường (hành, tỏi, bí xanh và cà rốt) lại cho hiệu quả cao. Đánh giá về hiệu quả xã hội của LUT 2 lúa - CVĐ liên quan chỉ tiêu công lao động/LUT/năm và tỷ lệ (%) sản phẩm tiêu thụ ngoài thị trường đạt ở mức trung bình khá. Lượng sản phẩm bán ra đạt tỷ lệ cao hơn ở tiểu vùng 3 so với tiểu vùng 1 và 2.

LUT chuyên rau - màu: là loại sử dụng đất đa dạng và có hướng sản xuất hàng hóa với các sản phẩm rau đa dạng (ăn lá, ăn quả và ăn củ) như: rau muống, bắp cải, cà chua, dưa chuột, bí xanh, bí ngô, mướp, su hào, cà rốt và các rau gia vị hành tỏi. Kết quả đánh giá hiệu quả cho thấy LUT chuyên rau - màu ở cả 3 tiểu vùng đều đạt ở mức cao đến rất cao. Đặc biệt ở các tiểu vùng 2 và 3 giá trị sản xuất đạt trên 340 triệu đ/ha/năm, thu nhập hỗn hợp bình quân đạt khoảng 228,92-232,99 triệu đồng/ha/năm ở 3 tiểu vùng. Kết quả đánh giá còn cho thấy tổng số công lao động cho LUT chuyên rau - màu trong năm đều đạt mức cao trên 1.400 công/năm ở cả 3 tiểu vùng. Tỷ lệ sản phẩm hàng hóa bán ra của LUT cao nhất thuộc tiểu vùng 1 và 2 có thể đạt được ở mức 92%, còn ở tiểu vùng 2 và 3 tỷ lệ này đạt mức thấp hơn.

LUT chuyên hoa - cây cảnh: là loại sử dụng đất nông nghiệp phát triển trong giai đoạn 2005-2017 với các loại hoa đào, loa kèn, li và cây cảnh - LUT chuyên hoa, cây cảnh tập trung chủ yếu ở tiểu vùng 3 có truyền thống sản xuất hoa và cây cảnh, còn lại một phần diện tích không lớn mới phát triển ở hai tiểu vùng còn lại. Đánh giá hiệu quả kinh tế của LUT chuyên hoa - cây cảnh cho thấy giá trị sản xuất bình quân 194,6-383,22 triệu đ/ha/năm; thu nhập hỗn hợp đạt 139,04-288,62 triệu đ/ha/năm. Đánh giá chung hiệu quả kinh tế cao nhất ở tiểu vùng 3, khá ở

tiểu vùng 2, còn tiểu vùng 1 chỉ đạt mức trung bình. Tương tự, hiệu quả xã hội cũng đạt được mức cao ở tiểu vùng 3, tiểu vùng 2; tiểu vùng 1 đạt mức trung bình. Tuy nhiên, đây cũng là LUT có mức độ rủi ro cũng khá lớn vì sản phẩm chủ yếu là hoa đào, phụ thuộc nhiều vào thời tiết và thị trường tiêu thụ

LUT NTTS (chuyên nuôi trồng thủy sản): Đánh giá về LUT NTTS ở cả 3 tiểu vùng cho thấy có sự phân bố không đều diện tích mặt nước NTTS thuộc tiểu vùng 1 là lớn nhất với 1.038,34 ha (chiếm 8,55% diện tích đất nông nghiệp); tiểu vùng 2 là 390 ha (chiếm 3,77% diện tích đất nông nghiệp) và tiểu vùng 3 chỉ có 174,7 ha (chiếm 3,67% diện tích đất nông nghiệp). NTTS ở tiểu vùng 1 và 2 chủ yếu nuôi các loại cá trắm cỏ, trắm đen, chép, rô phi cho thu nhập sản xuất và thu nhập hỗn hợp và giá trị ở mức cao, riêng tiểu vùng 3 ở những nơi nuôi cá giống cho thu nhập rất cao.

3.2.2. Tác động môi trường trong sản xuất nông nghiệp tại các tiểu vùng

Tác động của các yếu tố môi trường đất nông nghiệp về mức độ tích lũy kim loại nặng được đánh giá, so sánh về ảnh hưởng giữa 3 tiểu vùng sử dụng đất nông nghiệp ở tỉnh Bắc Ninh. được liên quan tới ảnh hưởng từ các nguồn thải của các khu công nghiệp và đô thị và sản xuất nông nghiệp tác động lên đất.

Kết quả phân tích chất lượng các mẫu đất nông nghiệp về các chỉ tiêu KLN và pH (Bảng 6), so sánh chung giữa 3 tiểu vùng theo các chỉ tiêu phân tích và với ngưỡng tiêu chuẩn cho phép như sau:

Ở tiểu vùng 1 và 2, giá trị độ chua (pH) của phần lớn các mẫu đất dao động trong khoảng 6,6-7,2, trong giới hạn độ chua trung tính của đất (Landon, 1991), riêng mẫu đất nông nghiệp ở tiểu vùng 3 có khoảng biến động rộng hơn; một số mẫu có giá trị pH thấp hơn 6,1 hoặc cao tới 8,2. Đánh giá chung về hàm lượng các KLN quan trắc, phát hiện trong đất ở 3 tiểu vùng đều thấp hơn nhiều so với QCVN 03-MT:2015/BTNMT, điều này cho thấy chưa có dấu hiệu ô nhiễm KLN trong đất ngay cả ở những tiểu vùng đất nông nghiệp chịu tác động của quá trình CNH và ĐTH.

Tuy nhiên, có một số mẫu đất nông nghiệp ở tiểu vùng CNH gần các kênh, mương thải của các khu, cụm công nghiệp thuộc huyện Yên Phong có dấu hiệu tích lũy cao hơn và có nguy cơ nhiễm bẩn ở gần khu công nghiệp Yên Phong và cụm công nghiệp Đông Thọ về chỉ tiêu chì (16,7 mg/kg), crom (21,4 mg/kg), đồng (42,1 mg/kg) và kẽm (60,9 mg/kg). Mặc dù các mẫu này được đánh giá vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT song kết quả phân tích cao hơn hẳn so với các mẫu đất điều tra ở vùng sử dụng đất nông nghiệp thuần từ 1,2 đến 1,6 lần.

Tương tự, mẫu đất ở vị trí gần bãi chôn lấp rác thải và nước thải sản xuất làng nghề thuộc tiểu vùng 3 thuộc phường Trang Hạ, thị xã Từ Sơn và mẫu đất gần nguồn nước thải của làng nghề dệt nhuộm Hồi Quan cho kết quả đạt gần giới hạn trên cho phép và cao hơn hẳn so với các giá trị KLN phân tích được ở tiểu vùng 1 và 2 với hàm lượng asen và chì trung bình là 9,6 mg/kg và 31,7 mg/kg; trong đó có giá trị asen cao nhất trong khoảng 11,1-12,4 mg/kg và chì là 23,2-60,5 mg/kg; hàm lượng trung bình của crom: 27,2 mg/kg, đồng: 54,1 mg/kg và kẽm: 143,8 mg/kg cao hơn cả kết quả các mẫu phân tích đo được ở tiểu vùng CNH thuộc huyện Yên Phong.

Kết quả đánh giá về ô nhiễm chất lượng đất nông nghiệp chung ở tỉnh Bắc Ninh ở thời điểm hiện tại chưa có vấn đề lớn, song nhìn nhận về nguy cơ tiềm ẩn ô nhiễm cục bộ liên quan đến khả năng tích lũy KLN sẽ có chiều hướng xảy ra ở một số diện tích đất nông nghiệp ven đô thị xã Từ Sơn và những khu, cụm công nghiệp thuộc Yên Phong. Như vậy, về lâu dài những địa điểm có dấu hiệu này cần tiến hành những biện pháp quản lý môi trường chặt chẽ đối với đất nông nghiệp.

3.3. Xác định, lựa chọn loại, kiểu sử dụng đất nông nghiệp có triển vọng phát triển ở các tiểu vùng trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh

Việc xác định, lựa chọn loại sử dụng có triển vọng trong sử dụng đất (FAO, 1976; FAO 1990) phục vụ tái cơ cấu sản xuất nông nghiệp ở các tiểu vùng nghiên cứu chủ yếu được tập trung dựa trên cơ sở đối chiếu so sánh những LUT và kiểu sử dụng đất cho hiệu quả cao về kinh tế, xã hội đáp ứng hướng sản xuất hàng hóa theo nhu cầu phát triển về CNH và ĐTH của tỉnh. Trên cơ sở đánh giá phân tích thực trạng sử dụng nông nghiệp ở 3 tiểu vùng, hướng sử dụng đất và phát triển sản xuất nông nghiệp của tỉnh sẽ tập trung theo các tiểu vùng như sau:

- *Tiểu vùng 1:* sản xuất nông nghiệp thuần cần duy trì sự đa dạng các LUT và kiểu sử dụng đất theo yêu cầu thị trường do không chịu ảnh hưởng tác động mất đất nông nghiệp cho CNH và ĐTH. Đảm bảo duy trì diện tích đất trồng lúa theo yêu cầu an ninh lương thực trên những diện tích thuộc các địa hình vằn và thấp. Những diện tích còn lại cần phát triển mở rộng các LUT 2 lúa - CVĐ theo hướng đa dạng về nhu cầu thị trường. Đối với LUT chuyên rau - màu cần tập trung thành những vùng chuyên canh áp dụng công nghệ cao trồng các loại rau vụ hè, xuân, rau gia vị và cây màu (khoai tây, ngô). LUT NTTS cần mở rộng diện tích nuôi cá thịt và cá lồng (trắm, chép, lăng) ở những nơi có sông chảy qua theo hướng sản xuất hàng hóa đảm bảo cung cấp cho các khu công nghiệp và đô thị của tỉnh trong tương lai cũng như thị trường thủ đô Hà Nội. Bên cạnh đó từng bước hình thành vùng nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao để nâng cao hiệu quả từ chất lượng sản phẩm hàng hóa bán ra trong vùng.

Bảng 6. Kết quả trung bình hàm lượng KLN và quy chuẩn môi trường trong mẫu đất tại các tiểu vùng nghiên cứu

Tiểu vùng	Asen (mg/kg)	Cadimi (mg/kg)	Chì (mg/kg)	Crom (mg/kg)	Đồng (mg/kg)	Kẽm (mg/kg)	pH _{H2O}
Tiểu vùng 1 (huyện Gia Bình)	3,35	0,45	10,7	16,05	26,25	47,15	7,0-7,2
Tiểu vùng 2 (huyện Yên Phong)	4,35	0,45	16,7	21,42	42,17	60,92	6,6-7,0
Tiểu vùng 3 (thị xã Từ Sơn)	9,60	0,58	31,7	27,20	54,06	143,80	6,1-8,2
QCVN 03-MT:2015/BTNMT	15	1,5	70	150	100	200	Không quy định

Bảng 7. Hướng ưu tiên phát triển các LUT, kiểu sử dụng ở 3 tiểu vùng đánh giá

Loại hình sử dụng (LUT)	Kiểu sử dụng đất ưu tiên lựa chọn
<i>Tiểu vùng 1 sản xuất nông nghiệp thuần (huyện Gia Bình)</i>	
LUT 2 lúa - CVĐ	Lúa xuân - Lúa mùa - Rau vụ đông (Su hào, cải bắp, súp lơ, cải xanh, cà rốt, hành, tỏi ...) Lúa xuân - Lúa mùa - Bí xanh hoặc bí đỏ
LUT Chuyên rau, màu	Cà rốt đông - Cà rốt xuân - Các loại rau vụ hè
LUT Chuyên hoa, cây cảnh	Chuyên hoa, cây cảnh (cúc, đồng tiền, loa kèn tây, lyli,...)
LUT NTTS	Cá chắm, chép, cá lồng sông
<i>Tiểu vùng 2 sản xuất nông nghiệp ảnh hưởng CNH (huyện Yên Phong)</i>	
LUT 2 Lúa - CVĐ	Lúa xuân - Lúa mùa - Rau vụ đông (Su hào, cải bắp, súp lơ, cải xanh, ngô...) Lúa xuân - Lúa mùa - Cà chua
LUT Chuyên rau, màu	Lạc xuân - Rau vụ hè - Rau vụ đông (bí xanh, tỏi, cà rốt...) Cà chua xuân - Rau hè - Ngô đông
LUT Chuyên hoa	Hoa loa kèn, cúc, lyli...
LUT NTTS	Cá (Trắm, Mè, Trôi, Rô phi, ...)
<i>Tiểu vùng 3 sản xuất nông nghiệp ảnh hưởng ĐTH (Thị xã Từ Sơn)</i>	
LUT Lúa - CVĐ	Lúa xuân - Lúa mùa - Rau đông (rau muống, cải bắp, súp lơ, cải xanh, hành, tỏi, sà lách...)
LUT Chuyên rau	Rau muống
LUT Chuyên hoa, cây cảnh	Hoa đào, cây cảnh, loa kèn tây
LUT NTTS	Cá thịt và cá giống

- *Tiểu vùng 2 và 3*: sử dụng đất nông nghiệp chịu tác động của quá trình CNH và ĐTH với quy mô không ổn định và hạn chế về diện tích cần tập trung mở rộng các LUT 2 lúa - CVĐ, các LUT chuyên rau - màu có giá trị hàng hóa ở tiểu vùng 2. Đối với tiểu vùng 3 ngoài việc duy trì LUT chuyên rau - màu cần phát triển LUT chuyên hoa - cây cảnh và nuôi cá giống. Riêng đối với LUT NTTS cần được bảo vệ nghiêm ngặt diện tích ao hồ, không cho san lấp để phục vụ công nghiệp và mở rộng đô thị vì ngoài việc duy trì sản xuất NTTS, diện tích nước mặt (đầm, ao, hồ) ở đây còn đóng vai trò rất quan trọng cho việc điều tiết tiêu thoát nước trong vùng ĐTH và các khu công nghiệp và điều hòa sinh thái cho các tiểu vùng CNH sẽ phát triển mạnh trong tương lai của tỉnh.

Kết quả định hướng một số kiểu sử dụng đất hiệu quả thể hiện trong bảng 7.

4. KẾT LUẬN

Bắc Ninh là tỉnh thuộc đồng bằng sông Hồng có lợi thế về điều kiện tự nhiên và hạ tầng

cơ sở cho phát triển nông nghiệp, song nhằm phục vụ cho mục tiêu công nghiệp hóa và đô thị hóa của tỉnh trong giai đoạn 2005-2017 diện tích đất nông nghiệp của tỉnh giảm bình quân 249,72 ha/năm và diện tích đất nông nghiệp giảm mạnh nhất đối với các loại đất lúa, đất trồng cây hàng năm.

Hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp ở 3 tiểu vùng đại diện ở tỉnh Bắc Ninh đã xác định 5 LUT (với 14 kiểu sử dụng đất chủ yếu), trong đó tỷ lệ diện tích LUT chuyên 2 vụ lúa và LUT 2 lúa - CVĐ chiếm tỷ lớn so với các LUT chuyên rau - màu, LUT hoa - cây cảnh và LUT NTTS. Đánh giá về hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp về tiêu chí kinh tế, xã hội cho thấy các LUT cho hiệu quả cao bao gồm: chuyên rau - màu, chuyên hoa - cây cảnh, NTTS. LUT cho hiệu quả thấp nhất được đánh giá là LUT 2 lúa. LUT có hiệu quả trung bình là LUT 2 lúa - CVĐ và LUT hoa, cây cảnh tại tiểu vùng thuần nông. Đánh giá môi trường đất về hàm lượng KLN ở cả 3 tiểu vùng đất nông nghiệp so với tiêu chuẩn QCVN 03-MT:2015/BTNMT chưa có những tác động ảnh hưởng, tuy nhiên đã có những dấu

hiệu nhiệm bản KLN ở gần những điểm chịu tác động từ nguồn thải của khu đô thị, khu công nghiệp và làng nghề.

Hướng nâng cao hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp phục vụ tái cơ cấu trong điều kiện thực hiện công nghiệp hoá, đô thị hoá của tỉnh Bắc Ninh được xác định trên cơ sở sản xuất sản phẩm hàng hóa, nâng cao chất lượng sản phẩm phù hợp nhu cầu thị trường trong từng tiểu vùng. Ưu tiên tập trung phát triển các LUT 2 lúa - CVĐ; LUT chuyên rau - màu ở cả 3 tiểu vùng và chuyên hoa - cây cảnh ở tiểu vùng 3. Riêng LUT NTTS trong các tiểu vùng CNH và ĐTH cần duy trì bảo vệ giúp cân bằng sinh thái và điều tiết nước cho sản xuất nông nghiệp và tiêu úng ở các đô thị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Cochran, W.G. (1963). *Sampling Techniques*, 2nd Ed., New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Đỗ Nguyên Hải (2000). *Đánh giá đất và hướng sử dụng đất bền vững trong sản xuất nông nghiệp của huyện Tiên Sơn, tỉnh Bắc Ninh*. Luận án tiến sỹ, Đại học Nông nghiệp I.
- Đỗ Văn Nhạ và Nguyễn Thị Phong Thu (2016). *Đánh giá hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp trên địa bàn huyện Ân Thi, tỉnh Hưng Yên*. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, 12(140): 1934-1944.
- DFID (2002). *Better livelihood for poor people: The role of agriculture*. (Consultation document). Department for International Development, UK.
- FAO (1976). *A framework for land evaluation*, FAO, Rome.
- FAO (1990). *Land evaluation and farming system for land use planning*. Working document.
- ILC (2012). *ILC annual report 2011*. Rome: ILC.
- Munroe, D.K., and Müller, D. (2007). *Issues in spatially explicit statistical land-use/cover change (LUCC) models: examples from western Honduras and the Central Highlands of Vietnam*. *Land Use Policy*, 24(3): 521-530.
- Omrani, H., Abdallah, F., Charif, O., Longford, N. T. (2015). *Multi-label class assignment in land-use modelling*. *International Journal of Geographical Information Science* (ahead-of-print), pp. 1-19.
- Sở Tài Nguyên và Môi trường (2015). *Báo cáo hiện trạng môi trường 5 năm tỉnh Bắc Ninh giai đoạn 2011-2015*.
- Trần Trọng Phương (2012). *Nghiên cứu phát triển nông nghiệp bền vững đô thị sinh thái ở thành phố Hải Phòng*, Luận án tiến sỹ. Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
- UBND tỉnh Bắc Ninh (2014). *Báo cáo tổng hợp quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế-xã hội tỉnh Bắc Ninh đến năm 2020, định hướng đến năm 2030*.
- UBND tỉnh Bắc Ninh (2013). *Báo cáo thuyết minh tổng hợp về quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020*.
- UBND tỉnh Bắc Ninh (2017). *Báo cáo kết quả tổng kiểm kê đất đai và thống kê diện tích đất đai năm 2005, 2010 và 2017*.