

**Nghiên cứu, đánh giá cảnh quan phục vụ
phát triển bền vững nông - lâm nghiệp và du
lich huyện Sóc Sơn, thành phố Hà Nội : Luận
văn ThS. Khoa học môi trường và bảo vệ môi
trường: 60 85 15 / Tổng Võ Lệ Hà ; Nghd. :
GS.TS. Trương Quang Hải**

Ở nước ta, cùng với quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa, tài nguyên thiên nhiên được sử dụng ngày càng đa dạng với quy mô ngày càng lớn. Một trong những nguyên tắc để tránh làm suy thoái và cạn kiệt tài nguyên đó là việc khai thác, sử dụng nguồn tài nguyên luôn phải đảm bảo dựa trên sự phù hợp với quy luật địa sinh thái lãnh thổ, nếu không sẽ gây ảnh hưởng xấu tới xu thế phát triển kinh tế xã hội và trực tiếp chi phối đến đời sống cộng đồng.

Để duy trì sự phát triển, việc sử dụng hợp lý và hiệu quả các nguồn tài nguyên hiện là một trong những yếu tố hết sức cần thiết. Nhiều bài học kinh nghiệm được rút ra từ các địa phương trong cả nước cho thấy nếu khai thác tài nguyên không hợp lý, không chú ý tới các quy luật tự nhiên thì sẽ không những làm cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên mà còn gây ảnh hưởng tới môi trường và có những hậu quả xấu cho chính bản thân con người, đi ngược lại với mục tiêu phát triển bền vững. Vì vậy, việc nghiên cứu, phân tích, đánh giá cảnh quan của một khu vực nhằm mục đích phát triển các ngành kinh tế là nhiệm vụ quan trọng và có ý nghĩa to lớn.

Huyện Sóc Sơn nằm ở phía bắc thành phố Hà Nội, có diện tích 306,5 km² gồm 1 thị trấn (Sóc Sơn - huyện lỵ) và 25 xã. Huyện Sóc Sơn nổi tiếng với khu di tích đền Sóc (đền Sóc Sơn, chùa Non Nước,...) có ý nghĩa văn hóa, lịch sử to lớn. Trong những năm qua, Huyện đã đạt một số thành tựu như kinh tế tăng trưởng với tốc độ cao và ổn định,

cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo xu hướng tăng dần tỷ trọng của ngành công nghiệp, dịch vụ, giảm tỷ trọng của ngành nông nghiệp, tỷ lệ hộ đói nghèo giảm một cách đáng kể, góp phần ổn định an ninh chính trị, an toàn xã hội. Tuy nhiên, bên cạnh những thành tựu đạt được, Sóc Sơn hiện nay vẫn là một huyện nghèo của thủ đô Hà Nội. Những thế mạnh của Huyện như tài nguyên, vị trí, lao động... chưa được khai thác, sử dụng một cách hiệu quả.

Xuất phát từ yêu cầu thực tiễn và mong muốn góp phần củng cố, bổ sung, nâng cao kiến thức, vận dụng phương pháp nghiên cứu khoa học làm sáng tỏ lí luận qua thực tế, đề tài đã được lựa chọn với hai mục tiêu chính: (i) Xây dựng được bản đồ cảnh quan và phân hạng thích nghi các đơn vị cảnh quan cho mục đích phát triển hai loại hình sản xuất là nông nghiệp, lâm nghiệp và phát triển du lịch; (ii) đưa ra đề xuất, kiến nghị có cơ sở khoa học nhằm mục đích phát triển bền vững ngành nông - lâm nghiệp và du lịch dựa trên những nghiên cứu về sự phân hóa lãnh thổ và đánh giá cảnh quan huyện Sóc Sơn, thành phố Hà Nội.

Để đạt mục tiêu đề ra, nhiệm vụ chính của luận văn bao gồm: (i) Tổng quan các công trình nghiên cứu, các hướng nghiên cứu về cảnh quan, nghiên cứu các cơ sở lý luận và thực tiễn của vấn đề nghiên cứu; (ii) Thu thập, phân tích và hệ thống hóa các tài liệu, tư liệu hiện có về các hợp phần tự nhiên của khu vực nghiên cứu; (iii) Xây dựng hệ thống phân loại cảnh quan, xây dựng bản đồ cảnh quan phục vụ cho công tác nghiên cứu; (iv) Phân tích, đánh giá cảnh quan lãnh thổ nghiên cứu phục vụ mục đích phát triển các ngành sản xuất đã lựa chọn; (v) Đối sánh hiện trạng phát triển nông - lâm nghiệp, du lịch với các kết quả đánh giá, trên cơ sở đó đưa ra một số kiến nghị nhằm định hướng tổ chức khai thác, sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường phục vụ phát triển bền vững ngành nông - lâm nghiệp, du lịch tại huyện Sóc Sơn, thành phố Hà Nội.

Đề tài được thực hiện đã có các ý nghĩa về mặt khoa học và thực tiễn. Đã chứng minh được hướng tiếp cận địa lí tự nhiên tổng hợp là sát thực trong việc đánh giá điều kiện tự nhiên cho việc giải quyết vấn đề sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường và đánh

giá cảnh quan đã làm rõ tiềm năng tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên, cũng như sự phân hoá lãnh thổ đối với phát triển nông lâm nghiệp và du lịch của vùng nghiên cứu.

Về mặt thực tiễn, đề tài đã đưa ra định hướng phát triển nông - lâm nghiệp và du lịch phù hợp với thực tế địa phương, ngay trên địa bàn nghiên cứu. Và kết quả nghiên cứu đạt được sẽ góp phần giúp các nhà quản lí, hoạch định chiến lược địa phương có thêm cơ sở khoa học cho việc đề ra định hướng phát triển, quy hoạch và tổ chức lãnh thổ không gian sản xuất, phương hướng khai thác, sử dụng hợp lí tài nguyên nhằm phát triển nông - lâm nghiệp và du lịch kết hợp với bảo vệ môi trường, ổn định đời sống nhân dân.

Về quan điểm và phương pháp nghiên cứu, luận văn dựa trên các quan điểm hệ thống; quan điểm tổng hợp; quan điểm lãnh thổ; quan điểm sinh thái và phát triển bền vững và các phương pháp: Thu thập, tổng hợp/phân tích tài liệu; Khảo sát thực địa; Phỏng vấn và tham gia của người dân; Bản đồ và Hệ thông tin địa lý (GIS); Phân tích liên hiệp các yếu tố thành tạo cảnh quan và Lát cắt cảnh quan.

Về cơ sở phương pháp luận: Dựa trên các nguyên tắc, phương pháp đánh giá cảnh quan, xem cảnh quan là một tổng thể lãnh thổ thiên nhiên, có một cấu trúc thẳng đứng đồng nhất về nền địa chất, về kiểu địa hình, kiểu khí hậu, kiểu thủy văn, về loại đất và kiểu lớp phủ thực vật. Để đánh giá cảnh quan, luận văn đã sử dụng ba nguyên tắc:

- Nguyên tắc phát sinh hình thái: Những đơn vị cảnh quan có cùng nguồn gốc phát sinh và hình thái tương đối đồng nhất thì được xếp vào một đơn vị cấp lớn hơn. Ngược lại, những đơn vị cảnh quan có cùng chung hình thái nhưng khác nhau về nguồn gốc phát sinh sẽ được xếp vào cấp đơn vị cảnh quan khác.

- Nguyên tắc tổng hợp: Mỗi một đơn vị cảnh quan là một địa tổng thể tự nhiên, là phức hợp các hợp phần địa lý tự nhiên nằm trong mối tác động qua lại và tạo thành thể thống nhất hoàn chỉnh ở các bậc khác nhau từ lớp vỏ địa lý đến diện địa lý thông qua chu trình trao đổi vật chất và năng lượng.

- Nguyên tắc đồng nhất tương đối trong thành lập bản đồ cảnh quan: Những đơn vị cảnh quan có các hợp phần có cùng nguồn gốc phát sinh, phát triển và hình thái tương đối đồng nhất được xếp vào cùng một cấp mặc dù chúng có thể phân bố xa nhau.

Và phương pháp đánh giá tổng hợp các điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên cho mục đích phát triển nông - lâm nghiệp và du lịch.

Mục tiêu của luận văn là phát triển nông - lâm nghiệp và du lịch bền vững vì vậy ngoài phương pháp luận về đánh giá cảnh quan còn dựa trên những lý luận về phát triển bền vững. Có nhiều định nghĩa về phát triển nông nghiệp bền vững như của Tổ chức phát triển Phi Chính phủ ở Cộng đồng châu Âu, Bill Mollison và Remy Mia Slay,..., về phát triển du lịch bền vững có các khái niệm của Hội đồng Du lịch và Lữ hành quốc tế, Phạm Trung Lương, Đặng Duy Lợi, Vũ Tuấn Cảnh, IUCN... cụ thể trong phạm vi của luận văn, phát triển nông nghiệp bền vững tại huyện Sóc Sơn dựa trên cơ sở thích nghi của các loại cây nông lâm nghiệp với điều kiện tự nhiên nhằm giảm thiểu các ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường sống, đồng thời phù hợp với tập quán sinh hoạt, trình độ canh tác của người dân địa phương. Và để phát triển du lịch bền vững, cần dựa trên các nguyên tắc: sử dụng tài nguyên một cách bền vững, duy trì tính đa dạng của tự nhiên, văn hóa và xã hội, đáp ứng nhu cầu của du khách và duy trì chất lượng môi trường.

Trên quan điểm đó, một số giải pháp, định hướng được đề xuất góp phần duy trì và phát triển nông lâm nghiệp và du lịch của khu vực nghiên cứu.

Về đặc điểm các nhân tố thành tạo cảnh quan: Sóc Sơn là huyện phía Bắc của thành phố Hà Nội, có vị trí nằm ở phía bắc và cách trung tâm thủ đô khoảng 35 km, có tổng diện tích tự nhiên 30.651,3 ha, bao gồm 25 xã và 01 thị trấn. Đặc điểm nổi bật của Sóc Sơn so với các huyện khác thể hiện ở vị trí địa lý, địa hình, đất đai và những tiềm năng phát triển kinh tế trong tương lai. Vị trí của huyện là vùng chuyển tiếp giữa đồng bằng và vùng trung du nên địa hình phức tạp, đất đai khá đa dạng và phần lớn là đất bạc màu.

Cấu tạo địa chất của huyện mang đặc trưng chủ yếu thuộc hệ Trias Thống thượng, bậc Carmi, tầng Mẫu đơn bao gồm các nham thạch chính là: Sa thạch, Diệp thạch sét ... và hệ Jura gồm Cuội kết. Khu vực cao vùng đồi gò ở phía Bắc, Tây Bắc và

khu giữa huyện có cấu tạo đất chủ yếu là phiến sét, cát kết hoặc bột kết. Đất phủ trên các sườn đồi gồm tàn tích, sườn tích. Đối với vùng đồng bằng khu vực phía Nam và Đông là vùng trũng được lấp đầy các trầm tích Đệ tam và Đệ tứ, đặc biệt là các loại đá tàn tích, bồi tích và phù sa của hệ thống sông Cầu và sông Cà Lồ.

Chủ yếu là than bùn phân bố ở các xã phía Bắc huyện. Vàng sa khoáng ở Minh Trí phân bố dài 500 m bề rộng 30 - 50 m, kèm theo là 1 vành đai thiếc sa khoáng bậc 1 có diện tích 2,2 km². Ngoài ra còn có nhiều loại khoáng sản có giá trị làm nguyên vật liệu xây dựng như Kaolin, nổi bật là tiềm năng về Kaolin ở khu vực Minh Phú, Phù Linh với trữ lượng khá lớn có thể khai thác để phát triển công nghiệp sứ dân dụng cho địa phương. Bên cạnh đó là cát vàng và sỏi phục vụ cho xây dựng có thể khai thác dọc sông Công, sông Cầu, tuy nhiên hiện nay nguồn tài nguyên này đang bị tư nhân khai thác bừa bãi, không có tổ chức dẫn đến việc thất thoát tài nguyên và gây hậu quả xói lở bờ sông.

Địa hình của huyện bao gồm 3 kiểu chính: địa hình nguồn gốc xói mòn - xâm thực, địa hình nguồn gốc sông lũ, địa hình nguồn gốc dòng chảy sông. Địa hình thấp dần xuống phía nam và đông nam, nơi cao nhất là núi Hàm Lợn (cao 463m), thuộc xã Minh Trí.

Khí hậu của huyện Sóc Sơn mang đầy đủ nét đặc trưng của khí hậu vùng đồng bằng sông Hồng, thuộc khu vực nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm mưa nhiều, với 2 mùa mưa và mùa khô. Hệ thống sông ngòi của huyện dày đặc, quan trọng nhất là sông Cầu, sông Công và sông Cà Lồ, có ảnh hưởng đến chế độ thủy văn của huyện. Mạng lưới suối và kênh mương khá dày từ 1,2-1,5 km/km², bao gồm: suối Cầu Chiến, suối Cầu Lai, suối Thanh Hoa, suối Lương Phú, suối Đồng Quang, ngòi ả ội Bài. Hệ thống sông, suối không chỉ có vai trò cung cấp nước tưới và nước sinh hoạt mà còn tiếp nhận nước thải, tiêu nước trong mùa mưa lũ cho khu vực.

Hệ thống sông ngòi của huyện dày đặc, quan trọng nhất là sông Cầu, sông Công và sông Cà Lồ, có ảnh hưởng đến chế độ thủy văn của huyện. Bên cạnh đó là hệ thống các suối và nhiều đầm, hồ tự nhiên là nguồn dự trữ nước quan trọng vào mùa khô. Hệ thống sông không chỉ là nguồn cung cấp nước tưới và nước sinh hoạt mà còn là nơi tiếp nhận nguồn nước thải và tiêu nước khi mùa mưa lũ đến.

Toàn huyện có 4 nhóm đất: nhóm đất phù sa, nhóm đất bạc màu, nhóm đất đỏ vàng và nhóm đất khác gồm 14 loại đất chính, trong đó nhóm đất bạc màu có diện tích lớn nhất phân bố ở các xã gò đồi và vùng đồng bằng giữa, hàm lượng mùn và các chất dinh dưỡng thấp.

Thảm thực vật tự nhiên của Huyện bao gồm trảng cỏ, cây bụi thứ sinh và quần xã thủy sinh trên đất ngập nông, thảm thực vật nhân tác bao gồm lúa nước và cây nông nghiệp trên cạn, quần xã cây trồng thủy sinh, rừng trồng và cây trồng lâu năm và cây trong khu đô thị.

Phân loại cảnh quan: Qua việc nghiên cứu các hệ thống phân loại cảnh quan trên thế giới và Việt ả am, đồng thời căn cứ vào việc phân tích mối quan hệ giữa nền tảng vật chất rắn và nền nhiệt ẩm, hệ thống phân loại cảnh quan huyện Sóc Sơn gồm 6 cấp: lớp cảnh quan→phụ lớp cảnh quan→kiểu cảnh quan→hạng cảnh quan→loại cảnh quan→dạng cảnh quan.

Lớp cảnh quan: Lớp cảnh quan là cấp phân dị lãnh thổ dựa trên đặc trưng hình thái phát sinh của đại địa hình lãnh thổ. Trong hệ thống phân loại cảnh quan huyện Sóc Sơn gồm lớp cảnh quan đồng bằng và lớp cảnh quan đồi. Độ chênh cao của địa hình không lớn nên điều kiện sinh khí hậu của khu vực tương đối đồng nhất, các quá trình thành tạo và thành phần vật chất mang tính chất phi địa đới có những biểu hiện nhất định, tuy nhiên không rõ nét.

Phụ lớp cảnh quan: Phụ lớp cảnh quan thể hiện mức độ chi tiết của lớp cảnh quan. Trong khu vực nghiên cứu, mỗi lớp cảnh quan được chia thành 2 phụ lớp dựa trên độ cao địa hình. Lớp cảnh quan đồi gồm phụ lớp cảnh quan đồi cao và phụ lớp cảnh quan đồi thấp. Lớp cảnh quan đồng bằng gồm phụ lớp cảnh quan đồng bằng cao và phụ lớp cảnh quan đồng bằng thấp.

Kiểu cảnh quan: Phát sinh và phát triển trong điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa có mùa đông lạnh, lượng mưa trung bình năm 1600 – 1700 mm, cao hơn so với lượng mưa trung bình năm của Hà ả ội và cả nước (1500mm) nhưng phân bố không đều trong năm, nên kiểu thảm rừng kín cây lá rộng thường xanh đã hình thành trước khi chịu sự tác động con

người. Do đó, huyện Sóc Sơn tồn tại kiểu cảnh quan rừng kín cây lá rộng thường xanh và kiểu cảnh quan nhân tác.

Hạng cảnh quan: Dựa vào các kiểu địa hình phát sinh, khu vực nghiên cứu có các hạng cảnh quan sau: Sườn bóc mòn tổng hợp trên đồi cao; sườn bóc mòn tổng hợp trên đồi thấp; bề mặt pediment và bóc mòn sau pediment trên đồi thấp; sườn bóc mòn tổng hợp trên đồng bằng cao; bề mặt pediment và bóc mòn sau pediment trên đồng bằng cao; đồng bằng cao thêm bậc 1; bề mặt pediment và bóc mòn sau pediment trên đồng bằng thấp; đồng bằng thấp thêm bậc 1; bãi bồi và lòng sông cổ.

Loại cảnh quan: Được xác định dựa trên tiêu chí là mối quan hệ giữa nền tảng nhiệt ẩm, thổ nhưỡng và quần xã thực vật.

Dạng cảnh quan là đơn vị phân loại cơ sở phản ánh chi tiết và rõ nét sự phân hoá chi tiết trong kiểu cảnh quan, là sự kết hợp giữa tổ hợp thực vật và tổ hợp đất. Theo đó huyện Sóc Sơn được phân làm 2 lớp, 4 phụ lớp, 2 kiểu cảnh quan, 9 hạng cảnh quan, 29 loại cảnh quan và 59 dạng cảnh quan được phân bố trên 392 khoảnh vi. Đơn vị cảnh quan có tần xuất lặp lại cao nhất là dạng cảnh quan số 42 (cây trồng trong các khu dân cư, công sở, các công trình công cộng... trên đất xám bạc màu glây, độ dốc $< 3^0$, tầng dày trên 100 cm).

Sự phân hoá cảnh quan huyện Sóc Sơn đã tạo nên những chức năng riêng biệt của chúng. Mỗi một dạng cảnh quan có những chức năng đặc biệt của mình, tuy nhiên mối liên hệ giữa các dạng cảnh quan tạo nên những chức năng chung cho cả khu vực:

- *Chức năng phòng hộ và bảo vệ môi trường*: Các cảnh quan cần duy trì chức năng phòng hộ, bảo vệ môi trường là các cảnh quan hình thành trên địa hình có độ dốc lớn hơn 8^0 , bao gồm các nhóm cảnh quan phân bố trên các vùng đồi cao và đồi thấp với hệ sinh thái rừng trồng, hệ sinh thái trảng cỏ thứ sinh và quần xã thủy sinh, trảng cỏ và cây bụi thứ sinh. Các cảnh quan này hiện đang đảm nhiệm chức năng chính của mình là phòng hộ và bảo vệ môi trường. Thành phần là các loại thông, bạch đàn... và một số cây rừng bản địa như lim xanh, bồi lồi nhót, dung sặt, muồng,....

- *Chức năng nghỉ dưỡng và tham quan du lịch*: Ắ hóm cảnh quan này phân bố trên các địa hình đồi cao và đồi thấp có độ dốc $< 8^0$, với hệ sinh thái rừng trồng. Ắ goài chức năng nghỉ dưỡng và tham quan du lịch, các dạng cảnh quan này còn có chức năng cung cấp sản phẩm cho phát triển lâm nghiệp. Thành phần chính là các loại cây thông, keo, bạch đàn...

- *Chức năng phát triển kinh tế sinh thái lâm nghiệp*: Ắ hóm cảnh quan này phân bố trên các địa hình đồi cao và đồi thấp và đồng bằng cao. Thành phần loài bao gồm thông, bạch đàn, keo và một số các loại cây khác.

- *Chức năng phát triển kinh tế sinh thái nông nghiệp*: Các cảnh quan duy trì chức năng sản xuất, phát triển kinh tế sinh thái nông nghiệp hình thành trên địa hình tương đối bằng phẳng, độ dốc trung bình $< 8^0$, mức độ chia cắt địa hình không lớn, bao gồm các loại cảnh quan lúa, loại cảnh quan quần xã cây trồng hàng năm (thành phần bao gồm cây rau màu và cây công nghiệp ngắn ngày như ngô, lạc, đỗ tương,...) và loại cảnh quan quần xã cây trồng lâu năm (các cây ăn quả và cây công nghiệp dài ngày như chè, thuốc lá....). Đây là các loại cảnh quan phổ biến, chiếm diện tích lớn trong khu vực huyện Sóc Sơn.

Đánh giá cảnh quan cho mục đích phát triển nông - lâm nghiệp và du lịch bền vững: Đánh giá cảnh quan được thực hiện đối với các dạng cảnh quan cho mục đích phát triển các cây trồng nông lâm nghiệp và phát triển du lịch. Các chỉ tiêu sinh thái cho các loại hình sử dụng cảnh quan được lựa chọn (đối với nông – lâm nghiệp bao gồm các chỉ tiêu: loại đất, độ dốc, tầng dày, thành phần cơ giới, lượng mưa trung bình năm), đánh giá riêng, đánh giá tổng hợp, phân hạng mức độ thích nghi sinh thái của các dạng cảnh quan đối với các loại cây trồng theo 4 mức: rất thích nghi, thích nghi, ít thích nghi, không thích nghi bằng cách sử dụng phương pháp trung bình cộng trong đánh giá tổng hợp các chỉ tiêu.

Đối với phát triển du lịch: Lựa chọn các chỉ tiêu sinh học đối với con người bao gồm: ắ hiệt độ trung bình năm, nhiệt độ trung bình tháng nóng nhất, biên độ năm của nhiệt độ, lượng mưa năm để đánh giá mức độ thích hợp cho phát triển du lịch và nghỉ dưỡng của huyện Sóc Sơn.

Các yếu tố danh thắng, bãi tắm, địa hình, khí hậu, dịch vụ, cơ sở hạ tầng,... có vai trò quan trọng trong sự phát triển của ngành du lịch. Một trong những yếu tố phát triển du lịch tại Sóc Sơn đó là lễ hội đền Gióng tổ chức vào tháng 4 đã thu hút du khách từ nhiều nơi về tham dự lễ hội. Trên cơ sở điều kiện thực tế của địa phương, các chỉ tiêu được lựa chọn để đánh giá cho ngành du lịch huyện Sóc Sơn bao gồm các chỉ tiêu như sau: Trung tâm huyện, nơi tập trung dân cư; các khu di tích lịch sử, đền, chùa; các dịch vụ phục vụ du lịch; giao thông; độ dốc địa hình; xa khu vực chất thải để đánh giá cho mức độ thích nghi của từng phụ lớp cảnh quan.

Trên cơ sở kết quả đánh giá thích nghi, kiến nghị phân bố không gian phát triển các loại hình sản xuất và phát triển du lịch theo định hướng sử dụng hợp lý tài nguyên lãnh thổ.

Định hướng tổ chức không gian phát triển nông lâm nghiệp và du lịch: Trên cơ sở kết quả đánh giá tổng hợp từng loại cảnh quan cho phát triển từng loại cây, hiện trạng sử dụng đất, quan điểm phát triển nông - lâm nghiệp bền vững và một số định hướng phát triển của địa phương, các kiến nghị không gian phát triển các loại cây nông – lâm nghiệp được đưa ra, dựa trên:

- Khu dân cư, khu công nghiệp, trường học,... và những khu vực có các công trình xây dựng kiên cố không nằm trong đề xuất sử dụng cho phát triển các loại cây nghiên cứu.

- Trên cùng một dạng cảnh quan có cùng hạng thích nghi cho nhiều loại cây trồng, kiến nghị ưu tiên phát triển loại cây hiện trạng và các loại cây có giá trị đa mục đích.

- ă hững dạng cảnh quan có điểm đánh giá cao nhất với những loại cây trồng thì ưu tiên phát triển.

- Theo định hướng của Huyện: Phát triển rừng ngoài chức năng phòng hộ, điều hòa khí hậu và bảo vệ môi trường sinh thái còn là nơi tham quan du lịch, nghỉ ngơi cuối tuần, đồng thời góp phần phát triển kinh tế - xã hội của Huyện và Thành phố.

Kiến nghị:

* *Đối với phát triển nông nghiệp (cây nhãn và cây chè):* Dạng cảnh quan số 3, 6, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 28, 29, 31, 36, 37, 39, 52, 53, 54, 59 với diện tích 4.662 ha phân bố trên dạng địa hình sườn bóc mòn tổng hợp, bề mặt pediment cổ bị chia cắt bởi sườn rửa trôi bề mặt, bề mặt bóc mòn sau pediment hóa xâm thực - tích tụ bằng phẳng, có những gò nhỏ lượn sóng thoải, đồng bằng thềm bậc 1, bãi bồi, lòng sông cổ, tại các xã Bắc Sơn, ả am Sơn, Hồng Kỳ, Trung Giã, Tân Hưng, Bắc Phú, Quang Tiến, Kim Lữ, Việt Long, Xuân Thu, Phù Lỗ, Thanh Xuân, Phú Minh, Minh Trí, Minh Phú.

* *Đối với phát triển lâm nghiệp (cây thông nhựa và cây tai tượng):* Dạng cảnh quan số 1, 2, 4, 7, 9, 10, 11, 17, 48 với diện tích 4.088 phân bố trên dạng địa hình sườn bóc mòn tổng hợp, đồng bằng thềm bậc 1 tại các xã Minh Trí, Minh Phú, Bắc Sơn, ả am Sơn, Phù Linh, Hồng Kỳ, Đông Xuân..

* *Đối với phát triển du lịch:* phụ lớp cảnh quan đồi cao và phụ lớp cảnh quan đồi thấp (có diện tích 5.148 ha) thích hợp để phát triển các loại hình du lịch. Trong đó, phụ lớp cảnh quan đồi cao (diện tích 4.775 ha) thích hợp cho phát triển du lịch nghỉ dưỡng, phụ lớp cảnh quan đồi thấp (diện tích 373 ha) thuận lợi cho phát triển du lịch văn hoá, tín ngưỡng. Phụ lớp đồng bằng cao và thấp ít thuận lợi hơn cho phát triển du lịch.

Để phát triển bền vững nông – lâm nghiệp và du lịch tại khu vực nghiên cứu, ngoài xác định không gian thích hợp nhất cho các loại hình kinh tế nêu trên, cần thiết phải áp dụng đồng bộ các giải pháp khoa học kỹ thuật trong lựa chọn giống, chăm sóc cây trồng, xây dựng các công trình thủy lợi, phát triển mạng lưới giao thông, nâng cao chất lượng lao động,... Đây chính là yêu cầu cần thiết và tất yếu để đem lại hiệu quả trên các khía cạnh kinh tế, xã hội và môi trường.