

## KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ ĐẤT ĐAI PHỤC VỤ CHO VIỆC PHÁT TRIỂN CÂY QUÝT ĐẶC SẢN Ở HUYỆN BẮC SƠN, TỈNH LẠNG SƠN

Dương Thành Nam\*, Nguyễn Văn Toàn\*\*

*The result on land evaluation for citrus tree development – specialty of Bac Son Commune, Lang Son province  
(Summary)*

*Bac Son Commune is located in the South West of Lang Son province with the total natural area of 69.786 hectare in which the agricultural area is 8.308,79 hectare (about 11,91 % in the total natural area). Most of villages in Bac Son Commune situated in Bac Son limestone bow back (except two villages: Tan Tri and Van Thuy). Between the slope and high limestone mountains are flat valleys which are being exploited for citrus growing for a long time gaining good quality. However, the citrus growing area is very small, rag and spontaneous. In order to define the area for citrus growing with concentrated scale, we should assess the convenient ability on some factors such as: climate, land which are suitable with physiology and ecological conditions of citrus.*

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bắc Sơn là huyện nằm ở phía Tây Nam tỉnh Lạng Sơn với tổng diện tích tự nhiên 69.786 ha, trong đó diện tích đất nông nghiệp có 8.308,79 ha, (chiếm 11,91% tổng diện tích tự nhiên). Hầu hết các xã thuộc huyện Bắc Sơn nằm trong cánh cung đá vôi Bắc Sơn (trừ 2 xã Tân Tri và Vạn Thủy). Xen kẽ giữa các núi đá vôi cao, dốc là các thung lũng khá bằng phẳng, được khai thác để trồng quýt từ lâu đời, cho chất lượng quả rất tốt. Quýt Bắc Sơn đã trở thành sản phẩm đặc sản nổi tiếng gắn liền với địa danh của vùng. Tuy nhiên, diện tích trồng loại cây này còn rất ít, manh mún, mang tính tự phát ở các hộ nông dân. Để xác định được vùng trồng quýt có quy mô tập trung cần tiến hành đánh giá khả năng thích nghi về các yếu tố khí hậu, đất đai phù hợp với điều kiện sinh lý, sinh thái của cây quýt. Xuất phát từ thực tế trên chúng tôi nghiên cứu đề tài: "Đánh giá đất đai phục vụ cho việc phát triển cây quýt đặc sản huyện Bắc Sơn tỉnh Lạng Sơn". Sau đây là một số kết quả đã đạt được.

### II. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 1. Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu đặc điểm tài nguyên đất; xây dựng bản đồ đơn vị đất đai; nghiên cứu đánh giá mức độ thích hợp của đất đai với cây quýt; đề xuất định hướng sử dụng đất trồng quýt.

#### 2. Phương pháp nghiên cứu

Thu thập, kế thừa và tổng hợp tài liệu; phúc tra, chỉnh lý bản đồ đất (Quy phạm xây dựng bản đồ đất tỷ lệ lớn, Bộ Nông nghiệp, 1984); phương pháp xây dựng

bản đồ có sự trợ giúp của hệ thống thông tin địa lý (GIS); đánh giá đất đai theo phương pháp của FAO và quy trình đánh giá đất đai của Bộ Nông nghiệp và PTNN; phương pháp phân hạng mức độ thích hợp của đất đai bằng phần mềm ALES (Automated Land Evaluation System); phân tích đất theo các phương pháp thông dụng.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

#### 1. Đặc điểm tài nguyên đất của huyện Bắc Sơn

**BẢNG 1. Tổng hợp diện tích nhóm đất và loại đất huyện Bắc Sơn**

TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích	
			ha	%
I	Đất phù sa		403,7	0,6
1	Đất phù sa suối	Py	403,7	0,6
II	Đất đen		121,7	0,2
2	Đất đen trên sản phẩm bồi tụ của cacbonat	Rdv	121,7	0,2
III	Đất đỏ vàng		39.132,5	56,1
3	Đất đỏ nâu trên đá vôi	Fv	4516,5	6,5
4	Đất nâu vàng trên đá vôi	Fn	448,8	0,6
5	Đất đỏ vàng trên đá phiến sét	Fs	18.653,5	26,7
6	Đất vàng đỏ trên đá macma axit	Fa	3.836,9	5,5
7	Đất vàng nhạt trên đá cát	Fq	5.620,3	8,1
8	Đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa	Fl	6.056,5	8,7
IV	Đất mùn vàng đỏ trên núi		237,8	0,3
9	Đất mùn vàng đỏ trên đá macma axit	Ha	2378	0,3
V	Đất thung lũng		183,9	0,3
10	Đất thung lũng do sản phẩm dốc tụ	D	183,9	0,3
<b>Tổng diện tích đất</b>			<b>40.079,9</b>	<b>57,4</b>
<b>Diện tích không điều tra</b>			<b>29.706,1</b>	<b>42,7</b>
<b>Tổng diện tích tự nhiên</b>			<b>69.786</b>	<b>100</b>

\* Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam

\*\* TS. Phó trưởng phòng Thổ nhưỡng, Viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp.

# NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

Kết quả điều tra, chỉnh lý bản đồ đất tỷ lệ 1/25.000 huyện Bắc Sơn cho thấy: Trên lãnh thổ của huyện có 5 nhóm đất với 10 loại đất chính, trong đó đất đỏ vàng chiếm phần lớn diện tích (bảng 1).

Kết quả tổng hợp về diện tích loại đất theo độ dốc và tầng dày cho thấy, phần lớn đất trong huyện có tầng mỏng, một số diện tích tầng dày lại phân bố ở độ dốc lớn, không có khả năng sản xuất nông nghiệp.

Diện tích đất có độ dốc < 15° và độ dày tầng đất mịn > 70 cm có 14.099,3 ha; chiếm 35,17% DTĐ và 20,20% DTTN. Với những diện tích này có thể bố trí trồng các loại cây lâu năm trong đó có quýt.

Về độ phì tự nhiên: Đa số diện tích đất của huyện Bắc Sơn có phản ứng chua ( $pH_{KCl} < 5$ ) chỉ có một diện tích nhỏ đất ít chua gần trung tính. Độ phì tự nhiên của đất rất biến động phụ thuộc vào nhiều yếu tố. Hạn chế chung là đất nghèo lân và kali dễ tiêu.

## 2. Kết quả xây dựng bản đồ đơn vị đất đai

Các yếu tố được lựa chọn và ngưỡng phân cấp các chỉ tiêu để xây dựng bản đồ đơn vị đất đai được lựa chọn dựa trên yêu cầu sinh lý, sinh thái của cây quýt và các điều kiện tự nhiên của vùng trồng quýt Bắc Sơn bao gồm: Loại đất; độ dốc; độ dày tầng mịn; thành phần cơ giới; độ phì tự nhiên; độ chua của đất; mức độ kết von và đá lẫn; khả năng thoát nước mặt và khí hậu.

Mỗi yếu tố nói trên được thể hiện trên 1 bản đồ chuyên đề. Các bản đồ chuyên đề này được chồng xếp với nhau dưới sự trợ giúp của hệ thống thông tin địa lý (GIS) để thành lập bản đồ đơn vị đất đai tỷ lệ 1/25.000.

Kết quả tổng hợp về đơn vị đất đai cho thấy: Trên diện tích điều tra 40.079,90 ha có 296 ĐVD. Diện tích của từng đơn vị đất đai có sự khác biệt rất lớn, đơn vị đất số 290 có diện tích nhỏ nhất 0,05 ha và đơn vị đất số 160 có diện tích lớn nhất 2.483,8 ha.

Số đơn vị đất đai theo quy mô diện tích cho thấy: Có 54 đơn vị có diện tích nhỏ hơn < 10 ha; 38 đơn vị đất có diện tích từ 10 - 20 ha; 100 đơn vị đất có diện tích từ 20 - 100 ha và 21 đơn vị đất > 1.000 ha. Số đơn vị đất đai theo loại đất cho thấy, đất mùn vàng đỏ trên đá macma axit là loại đất chỉ có duy nhất 1 ĐVD; đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa là loại đất có nhiều đơn vị đất đai nhất với 90 ĐVD. Đất đỏ nâu trên đá vôi có 78 đơn vị đất, đất nâu vàng trên đá vôi có 5 đơn vị đất và đất đen trên sản phẩm bồi tụ cacbonát có 6 đơn vị đất.

3. Kết quả phân hạng mức độ thích hợp của đất đai với trồng quýt

Để xác định được mức độ thích hợp của đất đai với trồng quýt, chúng tôi đã tiến hành so sánh, đối chiếu đặc điểm của từng đơn vị đất đai với yêu cầu sinh lý, sinh thái của cây quýt (bảng 2).

BẢNG 2. Yêu cầu sử dụng đất của cây quýt

Yếu tố	Mức độ thích hợp của các yếu tố			
	S1	S2	S3	N
Loại đất	Rv, Fn	Fv, Fs	Fq; Fa;Py	Fl; D;Ha
Độ dốc	< 8° (SL1; SL 2)	8 - 15° (SL3)	15-20° (SL4)	> 20° (SL5; SL6)
Độ dày tầng đất mịn	D1	D2	D3	D4
Thành phần cơ giới	Thịt nhẹ (P3); thịt TB (P4)	thịt nặng (P5); cát pha (P2)	Sét (P6)	Cát (P1)
Độ phì tự nhiên	ĐP 1; ĐP 2	ĐP 3	-	-
$pH_{KCl}$	pH 3	pH 5; pH4	pH 2	pH1
Mức độ kết von đá lẫn	SK 1	SK 2	SK 3	SK 4
Khả năng thoát nước	Rất thuận lợi	-	ít thuận lợi	-
Khí hậu (lượng mưa)	R 2	R 2	R 1	-
Nhiệt độ	> 22°C (T3)	20 - 22°C (T2)	< 20°C (T1)	-

Việc đánh giá đất đai theo mức độ thích hợp của các yếu tố nói trên được thực hiện hoàn toàn tự động bởi sự tham gia của phần mềm đánh giá đất tự động (ALES) và hệ thống thông tin địa lý (GIS). Kết quả phân hạng thích hợp đất đai đối với cây quýt được thể hiện ở quy mô diện tích, phân bố như sau:

- *Diện tích thích hợp cao (S1):* Có 570,5 ha chiếm 1,43% diện tích đất, phân bố ở 2 xã: Đồng ý và Vũ Sơn. Bao gồm 11 đơn vị đất đai (10, 11, 12, 13, 14, 15, 94, 95, 96, 97, 98), tập trung trong các thung lũng núi đá vôi và rải rác ở các chân núi đá vôi.

Mức thích hợp cao tập trung chủ yếu vào 2 loại: Đất đen trên sản phẩm bồi tụ cacbonát (Rdv) và đất nâu vàng trên đá vôi (Fn), độ dốc 3 - 8°, độ dày tầng đất mịn > 100 cm, thành phần cơ giới thịt trung bình đến nặng, đất có kết cấu viên, tơi xốp. Nhiệt độ trung bình năm < 22°C, lượng mưa từ 1200 - 1400mm, rất thuận lợi

# NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

cho cây quýt ra hoa và tạo quả. Đây là vùng trọng điểm hiện đang phát triển cây quýt và trong tương lai cũng là vùng trọng điểm để phát triển mở rộng.

- *Diện tích thích hợp trung bình (S2):* Có 822,2 ha; chiếm 2,05% DTĐ, phân bố chủ yếu ở 8 xã: Bắc Sơn, Chiến Thắng, Hưng Vũ, Nhất Hoà, Quỳnh Sơn, Trấn Yên, Vũ Lễ. Gồm có 22 đơn vị đất đai (16, 19, 21, 24, 29, 33, 34, 35, 36, 41, 42, 43, 46, 56, 58, 60, 69, 76, 82, 83, 85, 89).

Ngoài các yếu tố thời tiết, khí hậu được coi là thích hợp, mức thích hợp S2 tập trung chủ yếu trên đất đỏ nâu trên đá vôi (Fv), độ dốc <math>< 8^\circ</math>, độ dày tầng đất mịn > 100cm, thành phần cơ giới thịt trung bình đến thịt nặng. Các đơn vị đất đai thuộc mức thích hợp trung bình hạn chế bởi độ chua và độ phì của đất, có thể khắc phục được bằng các biện pháp kỹ thuật hoặc tăng mức đầu tư.

- *Diện tích ít thích hợp (S3):* Có 15.323,1 ha; chiếm 38,29% DTĐ, phân bố ở 9 xã trong huyện, với 91 đơn vị đất. Hạn chế chủ yếu của đất ít thích hợp là độ dày tầng đất mịn mỏng 50 - 70 cm, độ phì tự nhiên thấp và khả năng thoát nước hạn chế. Để trồng được quýt cần phải cải tạo hoặc đầu tư cao.

- *Diện tích không thích hợp (N):* Có 23.300,7 ha; chiếm 58,23% DTĐ. Đây là những diện tích chứa đựng nhiều yếu tố hạn chế, không có khả năng trồng quýt.

#### 4. Đề xuất sử dụng đất đai để phát triển cây quýt đặc sản

Căn cứ để đề xuất phát triển quýt Bắc Sơn như sau:

- Căn cứ vào những định hướng, mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội đến năm 2010 của huyện Bắc Sơn.

- Ưu tiên những diện tích đất thung lũng trong núi đá vôi thuộc loại đất đỏ nâu trên đá vôi (Fv), đất nâu vàng trên đá vôi (Fn), đất đen trên sản phẩm bồi tụ cacbonát (Rdv) để trồng quýt.

- Chỉ bố trí đề xuất quýt trên các đơn vị đất đai có mức độ thích hợp S1 + S2 nếu hiện trạng không phải là rừng.

- Ổn định và duy trì diện tích quýt hiện có (kể cả quýt đang trong thời kỳ kiến thiết cơ bản và thời kỳ kinh doanh).

- Trên cùng các đơn vị đất đai với nhiều loại cây trồng thích hợp thì ưu tiên phát triển cây quýt nhằm hình thành vùng quýt có quy mô tập trung, tạo ra nhiều sản phẩm hàng hoá.

- Trong điều kiện thực tế của huyện chỉ phát triển cây quýt đặc sản trên các phương diện sau: Chuyển đổi

diện tích trồng màu, cây lâu năm, đất vườn tạp và đất chưa sử dụng có hiệu quả kinh tế thấp.

Trên cơ sở những tiêu chí đã được đề cập ở trên và kết quả phân hạng mức độ thích hợp của đất đai với cây quýt, chúng tôi đề xuất phương án phát triển quýt với quy mô 1.426,97 ha. Trong đó có 604,72 ha quýt (theo hiện trạng), bao gồm 570,54 ha ở mức thích hợp cao và thích hợp và cả 34,18 ha đất ít thích hợp nhưng quýt đang trong thời kỳ kinh doanh. Diện tích đề xuất mở rộng 822,25 ha phân bố theo từng xã (bảng 3). Trong đó nhiều nhất ở xã Vũ Sơn với 327,95 ha và ít nhất ở xã Chiến Thắng với 55,09 ha.

**BẢNG 3. Đề xuất sử dụng đất trồng quýt của 9 xã trong huyện Bắc Sơn**

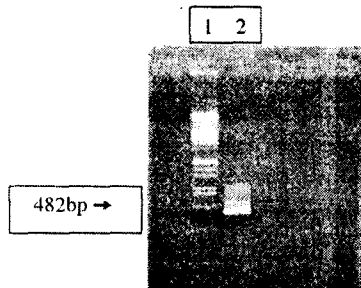
Xã	Ha	Đề xuất	Hiện trạng	Tăng (+)
				Giảm (-)
1.	Đồng ý	242,59	146,02	+ 96,57
2.	Bắc Sơn	62,36	-	+ 62,36
3.	Chiến Thắng	55,09	172,00	- 116,91
4.	Hưng Vũ	103,49	-	+ 103,49
5.	Nhất Hoà	316,34	-	+ 316,34
6.	Quỳnh Sơn	89,12	-	+ 89,12
7.	Trấn Yên	121,84	-	+ 121,84
8.	Vũ Lễ	108,18	176,30	- 68,12
9.	Vũ Sơn	327,95	110,40	+ 217,55
Tổng DTĐ		1.426,97	604,72	+ 822,25

Như vậy, so với năm 2003 quy mô trồng quýt trong huyện tăng 235,97%. Diện tích đề xuất mở rộng được chuyển dịch từ những khoảnh đất sản xuất kém hiệu quả hoặc từ đất chưa sử dụng. Bao gồm: 84,24 ha từ đất vườn tạp; 423,71 ha từ đất chuyên màu; 314,30 ha từ đất chưa sử dụng và 604,72 ha hiện đang trồng quýt (sơ đồ 1).

Những diện tích đất còn lại (S3, N) được coi là không phù hợp với cây quýt đặc sản. Do chứa đựng các yếu tố hạn chế không cho phép cây quýt sinh trưởng và phát triển, nếu khai thác quá mức sẽ gây nên sự suy thoái đất, ngoại trừ có những giải pháp tiến bộ hơn so với hiện tại.

(Xem tiếp trang 32)

**d) Định loại vi khuẩn *Bacillus subtilis* ở mức độ phân tử:** Tách dòng và xác định trình tự đoạn gen 16S ARN riboxom của chủng B1: Chúng tôi tiến hành nhân bản đoạn gen 16S ARN riboxom của chủng B1 bằng kỹ thuật PCR với cặp mồi 16S P1 và 16S P2. Sản phẩm PCR được chỉ ra ở hình 1.



**Hình 1. Sản phẩm PCR gen 16S ARN riboxom của chủng B1 với cặp mồi 16S P1 và 16S P2.**

Đường chạy 1-Chỉ thị phân tử ADN $\lambda$  được cắt phối hợp bằng EcoRI và HindIII. Đường chạy 2-Sản phẩm PCR của chủng B1.

Nhìn trên điện di đồ ta thấy, sản phẩm PCR của chủng B1 có kích thước bằng đúng theo lý thuyết là khoảng 480 cặp bazơ. Sau khi tách dòng và xác định được trình tự đoạn gen 16S ARN riboxom của chủng vi khuẩn B1 cho thấy, gen 16S ARN riboxom của chủng B1 có độ tương đồng rất cao với gen 16S ARN riboxom của các chủng *Bacillus subtilis* đăng ký trong ngân hàng dữ liệu gen Quốc tế. Trong đó gen 16S ARN riboxom của chủng B1 có độ tương đồng cao nhất so với gen 16S ARN riboxom của chủng *Bacillus subtilis* (BSUB 0001) (99,374%).

Sau khi kết hợp cả hai phương pháp phân loại bằng hình thái, tính chất sinh vật hoá học và sinh học phân tử chúng tôi khẳng định rằng, chủng B1 có khả năng sinh phytaza cao là khuẩn *Bacillus subtilis*.

### III. KẾT LUẬN

Từ 226 mẫu đất và phân gia cầm, chúng tôi đã phân lập được 27 chủng vi khuẩn có khả năng sinh tổng hợp phytaza.

Đã định loại được 7 chủng vi khuẩn là *Bacillus subtilis* dựa vào đặc điểm hình thái và các tính chất sinh hoá theo khoá phân loại của Bergey, chủng B1 cho hoạt tính phytaza cao nhất đạt 2850U/lít.

Phân tích trình tự đoạn gen 16S ARN riboxom đã khẳng định chủng B1 là *Bacillus subtilis*.

Trong nghiên cứu, chúng tôi đã tham khảo 7 tài liệu của các tác giả nước ngoài. □

## KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ ĐẤT ĐAI PHỤC VỤ CHO VIỆC PHÁT TRIỂN...

(Tiếp theo trang 27)

### IV. KẾT LUẬN

Từ những kết quả nghiên cứu nói trên có thể rút ra một số kết luận sau đây:

(1) Theo phân loại phát sinh huyện Bắc Sơn có 5 nhóm đất với 10 loại đất. Trong đó nhóm đất đỏ vàng trên đá phiến sét có diện tích lớn nhất với 18.653,5 ha, chiếm 26,7% DTTN. Trong khi đó đất đen trên sản phẩm bồi tụ của cacbonat chỉ có 121,7 ha, chiếm 0,2% DTTN.

(2) Trong lãnh thổ của huyện có đến 296 đơn vị đất đai. Đơn vị đất đai có diện tích lớn nhất là 3.190 ha, đơn vị đất có diện tích nhỏ nhất là 0,05 ha.

(3) Kết quả phân hạng mức độ thích hợp của đất đai với cây quýt cho thấy: Diện tích đất thích hợp cao có 570,5 ha; thích hợp trung bình có 822,2 ha; ít thích hợp có 15.323,1 ha; không thích hợp có 23.300,7 ha. Diện tích đất thích hợp cao và trung bình (S1+S2) tập trung ở 9 xã trong huyện.

(4) Quy mô diện tích được đề xuất phát triển quýt là 1.426,97 ha. Trong đó đất thích hợp cao và thích hợp trung bình là 1.392,78 ha và 34,18 ha ở mức ít thích hợp nhưng hiện quýt đang ở thời kỳ kinh doanh. Diện tích mở rộng được chuyển dịch từ đất chuyên màu 423,71 ha; đất vườn tạp 84,24 ha và 314,3 ha quỹ đất chưa sử dụng.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH

(1) Bộ Nông nghiệp (1984). Quy phạm điều tra lập bản đồ đất tỷ lệ lớn.

(2) Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn (1996). Quy trình đánh giá đất đai phục vụ nông nghiệp - Tiêu chuẩn ngành. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

(3) Nguyễn Văn Toàn, Dương Thành Nam và ctv (2004). Báo cáo tổng hợp dự án: "Điều tra xây dựng bản đồ đất và bản đồ đề xuất sử dụng đất tỉnh Lạng Sơn tỷ lệ 1/100.000 theo hệ thống phân loại đất của FAO-UNESCO". Viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp, Hà Nội. □