

## ĐÁNH GIÁ TÀI NGUYÊN SINH KHÍ HẬU TỈNH THÁI NGUYÊN PHỤC VỤ QUI HOẠCH PHÁT TRIỂN CÂY NHẪN VÀ CÂY QUẾ

Đỗ Thị Vân Giang<sup>1</sup>, Đỗ Thị Vân Hương<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Trường Cao đẳng Kinh tế Kỹ thuật - ĐH Thái Nguyên

<sup>2\*</sup> Trường Đại học Khoa học - ĐH Thái Nguyên

### TÓM TẮT

Thái Nguyên là một tỉnh trung du miền núi có khí hậu đa dạng và phức tạp. Nhiệt độ bình quân trong năm là 22-23<sup>0</sup>C, lượng mưa trung bình 1600-1900mm. Loại hình khí hậu cụ thể phụ thuộc vào địa hình. Dựa trên việc phân tích các điều kiện khí hậu, tác giả đã chia thành 7 loại hình sinh khí hậu trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên. Qua nghiên cứu chúng tôi thấy rằng điều kiện sinh khí hậu của tỉnh Thái Nguyên phù hợp cho việc phát triển cây nhãn và cây quế. Vùng thích hợp nhất cho cây nhãn phát triển là huyện Đại Từ và Phổ Yên. Vùng thích hợp nhất cho cây quế phát triển là huyện Đại Từ, Võ Nhai .... Đây là tiền đề để phát triển nông nghiệp và lâm nghiệp một cách hợp lý.

**Từ khóa:** Thái Nguyên, cây nhãn, cây quế, sinh khí hậu, tài nguyên.

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Tài nguyên khí hậu là một thành phần cơ bản của môi trường tự nhiên, có ảnh hưởng quan trọng đến quá trình sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng của cây trồng. Vì vậy, nghiên cứu điều kiện sinh khí hậu (SKH) và đánh giá mức độ thích nghi của khí hậu đối với cây trồng là hướng nghiên cứu có ý nghĩa khoa học và thực tiễn cao.

Thái Nguyên là tỉnh thuộc vùng trung du phía Bắc Việt Nam, có tài nguyên khí hậu khá đa dạng và phân hoá. Đây chính là điều kiện thuận lợi để phát triển đa dạng các loại cây trồng nhiệt đới và cận nhiệt. Nhãn và Quế là hai loại cây trồng nông, lâm nghiệp có giá trị kinh tế cao, đang được tinh chú trọng phát triển mở rộng diện tích trong mô hình kinh tế trang trại hoặc kinh tế hộ gia đình.

### PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Trong quá trình nghiên cứu tác giả đã sử dụng phối hợp nhiều phương pháp nghiên cứu khác nhau:

- Phương pháp phân tích, xử lý số liệu thống kê
- Phương pháp điều tra tổng hợp
- Phương pháp bản đồ và hệ thông tin địa lý
- Phương pháp đánh giá thích nghi
- Phương pháp khảo sát thực địa

\* Tel: 0917 75 85 95, Email: vanhuongdhkh@gmail.com

### KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

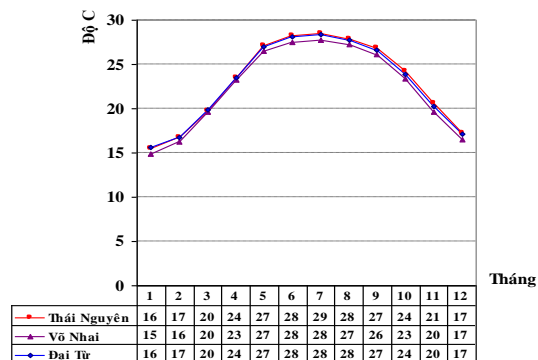
#### Đặc điểm tài nguyên sinh khí hậu tỉnh Thái Nguyên

- Chế độ bức xạ và nắng: Thái Nguyên nằm trong khu vực nội chí tuyến Bắc bán cầu, gần với chí tuyến nên có chế độ bức xạ khá dồi dào và phân bố khác nhau theo hai mùa nóng, lạnh thuận lợi cho quá trình quang hợp của cây trồng. Tổng lượng bức xạ trung bình đạt khoảng 125kcal/cm<sup>2</sup>/năm. Vào mùa hè tổng lượng bức xạ đạt trên 10 kcal/cm<sup>2</sup>/tháng (từ tháng V đến tháng X). Tháng VI và VII có trị số lớn nhất, khoảng 14-15 kcal/cm<sup>2</sup>/tháng [1], [2].

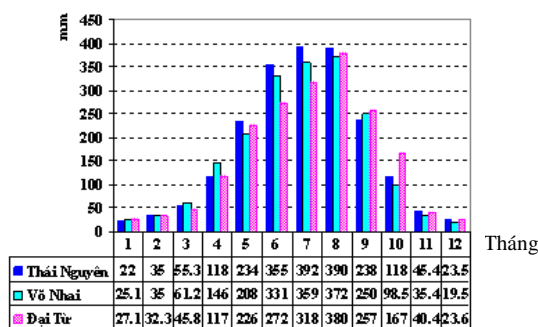
- Chế độ nhiệt: Cũng như mọi nơi ở miền Bắc Việt Nam, chế độ nhiệt ở Thái Nguyên có hai mùa rõ rệt: mùa nóng và mùa lạnh. Nhiệt độ trung bình năm khoảng 22-23<sup>0</sup>C, ở các vùng đồi núi cao 600m trị số này giảm xuống dưới 20<sup>0</sup>C và từ 900-1000m trở lên nhiệt độ trung bình năm chỉ còn từ 18<sup>0</sup>C trở xuống.

- Chế độ mưa - ẩm: Trên đại bộ phận tỉnh Thái Nguyên lượng mưa trung bình năm đạt khoảng 1600-1900mm. Tuy nhiên ở phía Đông Nam của tỉnh khu vực huyện Phú Bình lượng mưa năm có thể xuống dưới 1450mm. Ngoài ra, ở khu vực vùng núi phía Tây Nam tỉnh Thái Nguyên (chân núi Tam Đảo), lượng mưa trung bình năm tăng đến trên 2000mm. Lượng mưa phân bố không đều không chỉ theo không gian mà cả theo thời gian với hai

mùa mưa nhiều và mùa mưa ít. Trên phần lớn lãnh thổ của tỉnh, mùa mưa nhiều (thời kỳ có lượng mưa tháng vượt 100mm) kéo dài 7 tháng từ tháng IV đến hết tháng X. Độ ẩm tương đối trung bình ở Thái Nguyên khá cao, trung bình năm đạt khoảng 82 - 84%.



Hình 1. Biểu đồ thể hiện nhiệt độ trung bình tháng tại một số trạm ở Thái Nguyên [3]

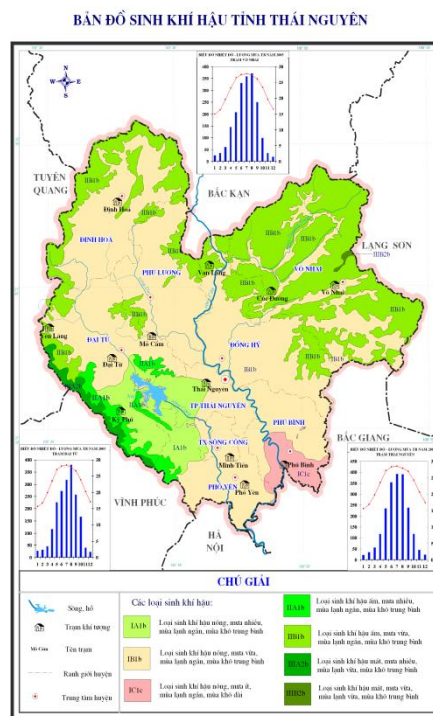


Hình 2. Biểu đồ lượng mưa trung bình các tháng tại một số trạm ở Thái Nguyên

- Các hiện tượng thời tiết đặc biệt: Qua phân tích đặc điểm thời tiết ở Thái Nguyên cho thấy: một số nơi có những hiện tượng thời tiết đặc biệt như sương mù, sương muối, mưa phùn, dông, mưa đá, gió khô nóng, bão. Đa phần những hiện tượng này có ảnh hưởng không tốt đến đời sống của cây trồng.

Nghiên cứu điều kiện SKH có ý nghĩa to lớn, việc thành lập bản đồ SKH trên thực tế chính là nghiên cứu sự phân hóa của tổ hợp các yếu tố khí hậu ảnh hưởng quyết định đến sự hình thành, quá trình sinh trưởng, phát triển cũng như diễn thế sinh thái của các loại thảm cây. Nói một cách khác nghiên cứu tài nguyên khí hậu xét trên góc độ phục vụ sản xuất nông

lâm nghiệp có thể được tiến hành thông qua việc xây dựng các bản đồ SKH thảm thực vật tự nhiên. Vì chỉ có dựa vào việc đánh giá nhu cầu khí hậu của thảm thực vật tự nhiên chúng ta mới có thể đề xuất một cách khách quan, có cơ sở khoa học cho việc bố trí cơ cấu cây trồng hợp lý trong sản xuất nông nghiệp



### Đánh giá mức độ thuận lợi của khí hậu đối với cây nhãn và cây quế

#### Các chỉ tiêu đánh giá

Đối với lãnh thổ tỉnh Thái Nguyên, trong hệ thống các cấp phân vị khí hậu, tác giả lựa chọn cấp phân loại SKH làm cơ sở để tiến hành đánh giá. Những chỉ tiêu cơ bản của khí hậu dùng để đánh giá là: Nhiệt độ trung bình năm, lượng mưa trung bình năm, độ dài mùa khô và độ dài mùa lạnh. Ngoài ra, một yếu tố môi trường có ảnh hưởng không nhỏ đến sự thích nghi của cây trồng là độ cao của địa hình. Yếu tố này được xem là trường hợp đặc biệt để loại trừ trực tiếp các loại SKH không thích hợp về độ cao đối với cây trồng.

### Phương pháp đánh giá

Mỗi loại cây có sự thích nghi với những điều kiện khí hậu khác nhau, vì vậy việc đánh giá được tiến hành với từng loại cây sẽ khác nhau. Quá trình đánh giá được thực hiện thông qua các bước [4]:

\* **Bước 1:** Nghiên cứu các yêu cầu sinh lí, sinh thái của mỗi loại cây đối với các nhân tố khí hậu. Sau đó lựa chọn những nhân tố ảnh hưởng có tính chất quyết định đối với từng loại cây, đưa ra các ngưỡng sinh thái để lập bảng tiêu chuẩn đánh giá.

\* **Bước 2:** Tiến hành phân chia các yếu tố khí hậu tham gia đánh giá theo các ngưỡng phù hợp với 3 mức độ thích nghi của cây trồng: Rất thích nghi tương ứng 2 điểm, Tương đối thích nghi tương ứng 1 điểm, Không thích nghi tương ứng 0 điểm.

$$\sum S_c = \frac{S_T + S_R + S_N + S_n + S_h}{k}$$

\* **Bước 3:** Lập ma trận với các cột thể hiện các loại sinh khí hậu còn các hàng thể hiện các yếu tố tham gia đánh giá đã được phân cấp. Giá trị thích nghi được thể hiện bằng các điểm số tỉ lệ tương ứng.

\* **Bước 4:** Tổng hợp kết quả đánh giá

Để đánh giá tổng hợp mức độ thích nghi đối với từng loại sinh khí hậu, tác giả tiến hành xây dựng các công thức đánh giá như sau:

*Trong đó:*  $\sum S_c$ : Tổng tỉ lệ điểm thích nghi,  $S_T$ : Số điểm thích nghi đối với nhiệt độ trung bình năm;  $S_R$ : Số điểm thích nghi đối với lượng mưa trung bình năm,  $S_N$ : Số điểm thích nghi đối với độ dài mùa lạnh,  $S_n$ : Số điểm thích nghi đối với độ dài mùa khô,  $S_h$ : Số điểm thích nghi đối với độ cao địa hình,  $k$ : Tổng số điểm thích nghi tối đa,  $c$ : Đối với từng loại cây

Tính tỷ lệ % của  $\sum S_c$  từng cây đối với các loại sinh khí hậu:

$$S = \sum S_c \cdot 100 (\%)$$

Kết quả đánh giá được thể hiện bằng bảng ma trận tỉ lệ điểm số thích nghi và phân hạng thích nghi.

### Đặc điểm sinh thái cây nhãn và độ thích nghi

\* **Đặc điểm sinh thái cây nhãn:**

Cây nhãn (*Dimocarpus Longan Lour*) là cây ăn quả có giá trị kinh tế cao, một loại quả quý trong tập đoàn giống cây ăn quả nước ta. Về yêu cầu sinh thái:

- **Nhiệt độ:** Những vùng có nhiệt độ bình quân năm 20°C trở lên là thích hợp với cây nhãn và là vùng có hiệu quả kinh tế. Nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối không được quá -1°C. Nếu gặp nhiệt độ thấp việc thụ tinh sẽ gặp trở ngại dẫn đến năng suất thấp. Mùa thu hoạch có nhiệt độ cao, phẩm chất quả sẽ tốt.

- **Nước:** Trong quá trình sinh trưởng và phát triển nhãn rất cần nước. Lượng mưa hàng năm thích hợp là 1500 - 2000mm. Nhãn là cây ưa nước, nhưng đồng thời là cây chịu hạn, nên trồng ở vùng đòi chăm sóc tốt vẫn đạt được năng suất cao.

- **Ánh sáng:** Nhãn cần đầy đủ ánh sáng và thoáng. Nếu bị rợp cây cho ít trái, chỉ những cành nhận đầy đủ ánh nắng mới cho trái tốt.

Trên cơ sở phân tích tổng hợp, chúng tôi đã đưa ra các ngưỡng sinh thái thích nghi của điều kiện khí hậu đối với cây nhãn. Đây cũng được coi là ngưỡng sinh thái chuẩn để lựa chọn chỉ tiêu đánh giá. Kết quả thể hiện ở bảng 1.

### Đặc điểm sinh thái cây quế và độ thích nghi

\* **Đặc điểm sinh thái cây quế**

Cây quế (*Cinnamomum loureirii Ness*) thuộc họ long não: Lauraceae. Yêu cầu sinh thái.

- **Nhiệt độ:** Nhiệt độ trung bình năm thích hợp nhất cho cây quế là từ 18 - 20°C, trung bình tối cao không quá 31 - 32°C, chịu được nhiệt độ tối thấp khoảng 1 - 2°C. Cây quế sẽ cho sản phẩm chất lượng cao ở những vùng có biên độ nhiệt năm khoảng 9-14°C.

- **Mưa - ẩm:** Cây quế ưa khí hậu ôn hòa và ẩm ướt, không thích hợp với những nơi có mùa khô kéo dài. Lượng mưa trung bình hàng năm thích hợp là 1800-2000mm. Độ ẩm tương đối từ 80-90% thì phù hợp, thấp nhất cũng cần 70% trở lên.

- **Ánh sáng:** Quế kém chịu nóng và không ưa bức xạ trực tiếp.

- **Độ cao:** Cây quế thích hợp với những nơi có độ cao từ 200 - 600m. Cảnh quế khá đèo, chịu được gió. Độ dốc thích hợp nhất là từ 10 - 15°, có thể trồng ở độ dốc 30 - 40°. Kết quả thể hiện ở bảng 2.

**Bảng 1:** Bảng đánh giá chuẩn mức độ thích nghi sinh thái của điều kiện khí hậu đối với cây nhãn

Điều kiện khí hậu	Kí hiệu	Giá trị	Đơn vị	Biểu hiện	Cấp thích nghi		
					Rất thích nghi	Tương đối thích nghi	Không thích nghi
					S1	S2	N
Nhiệt độ trung bình năm	I	$\geq 22$	$^{\circ}\text{C}$	Nóng	2		
	II	$20 \leq T < 22$		Ấm		1	
	III	$T < 20$		Mát			0
Lượng mưa trung bình năm	A	$\geq 2000$	mm/năm	Nhiều	2		
	B	$1500 \leq R_N < 2000$		Vừa		1	
	C	$R_N < 1500$		Ít			0
Độ dài mùa lạnh	1	$3 \leq N \leq 4$	Số tháng lạnh	Ngắn		1	
	2	$N = 5$		Trung bình			0
Độ dài mùa khô	b	$3 \leq n \leq 4$	Số tháng khô	Trung bình		1	
	c	$\geq 5$		Dài			0

**Bảng 2:** Bảng đánh giá chuẩn mức độ thích nghi sinh thái của điều kiện khí hậu đối với cây quế

Điều kiện khí hậu	Kí hiệu	Giá trị	Đơn vị	Biểu hiện	Cấp thích nghi		
					Rất thích nghi	Tương đối thích nghi	Không thích nghi
					S1	S2	N
Nhiệt độ trung bình năm	I	$\geq 22$	$^{\circ}\text{C}$	Nóng			0
	II	$20 \leq T < 22$		Ấm		1	
	III	$T < 20$		Mát	2		
Lượng mưa trung bình năm	A	$\geq 2000$	mm/năm	Nhiều	2		
	B	$1500 \leq R_N < 2000$		Vừa		1	
	C	$R_N < 1500$		Ít			0
Độ dài mùa lạnh	1	$3 \leq N \leq 4$	Số tháng lạnh	Ngắn		1	
	2	$N = 5$		Trung bình	2		
Độ dài mùa khô	b	$3 \leq n \leq 4$	Số tháng khô	Trung bình		1	
	c	$\geq 5$		Dài			0

**Kết quả đánh giá tổng hợp**

Căn cứ vào tỉ lệ điểm số thích nghi trung bình S(%), mức độ thích nghi được phân thành 4 cấp tương ứng. Kết quả thể hiện ở bảng 3.

Trên cơ sở đánh giá thành phần, tác giả tiến hành đánh giá tổng hợp mức độ thích nghi của các cây trồng nông, lâm nghiệp đối với điều kiện khí hậu tỉnh Thái Nguyên (bảng 4).

**Bảng 3:** Mức độ thích nghi của cây nhãn và cây quế với các loại hình sinh khí hậu tỉnh Thái Nguyên

Cấp thích nghi	Kí hiệu	S(%)
Rất thích nghi	S <sub>1</sub>	76 - 100
Tương đối thích nghi	S <sub>2</sub>	51 - 75
Ít thích nghi	S <sub>3</sub>	26 - 50
Không thích nghi	N	0 - 25

**Bảng 4:** Kết quả đánh giá tổng hợp mức độ thích nghi của một số loại cây nông - lâm nghiệp đối với điều kiện SKH tỉnh Thái Nguyên

Loại SKH		I A1b	IB1b	IC1c	IIA1b	IIB1b	IIIA2b	IIIB2b
Cây trồng	Tổng tỉ lệ điểm ( $\sum S_c$ )	8/10	7/10	5/10	6/10	5/10	3/10	2/10
	Tỉ lệ thích nghi trung bình S (%)	80	70	50	60	50	30	20
	<b>Mức độ thích nghi</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S3</b>	<b>N</b>
Cây quế	Tổng tỉ lệ điểm ( $\sum S_c$ )	4/10	3/10	1/10	7/10	6/10	8/10	7/10
	Tỉ lệ thích nghi trung bình S (%)	40	30	10	70	60	80	70
	<b>Mức độ thích nghi</b>	<b>S3</b>	<b>S3</b>	<b>N</b>	<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>

\* Đối với cây nhãn

- *Vùng rất thích nghi (S1):* Gồm các loại SKH IA1b, có tổng diện tích 24.720 ha, chiếm 7,01% tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh. Tập trung nhiều nhất ở huyện Đại Từ, Phổ Yên, Tp. Thái Nguyên...

- *Vùng tương đối thích nghi (S2):* Có tổng diện tích 207.140 ha; chiếm 58,74 % diện tích toàn tỉnh. Gồm các loại SKH IB1b và IIA1b. Các loại SKH này phân bố ở tất cả các huyện trong tỉnh, tập trung nhiều nhất ở các huyện: Đồng Hỷ, Phú Lương, Định Hóa, Đại Từ...

- *Vùng ít thích nghi (S3):* Gồm các loại SKH: IC1c, IIB1b và IIIA2b, có diện tích 120.182 ha; chiếm 34,09 % diện tích toàn tỉnh. Tập trung nhiều nhất ở các huyện: Võ Nhai, Đồng Hỷ...

- *Vùng không thích nghi (N):* Cây nhãn không thích nghi với các loại SKH IIIB2b. Loại SKH này có diện tích 578 ha; chiếm 0,16% diện tích toàn tỉnh. Loại SKH này không phù hợp đối với cây nhãn do có nhiệt độ trung bình năm thấp, tổng lượng mưa năm ít, độ cao địa hình lớn, độ dài mùa và độ dài mùa lạnh kéo dài.

Như vậy, cây nhãn có thể phát triển tốt ở các vùng được đánh giá là rất thích nghi với tổng diện tích 24.720 ha, ngoài ra có thể mở rộng diện tích ra các vùng thích nghi trung bình với diện tích 207.140 ha. Tuy nhiên, trên thực tế, cây nhãn cũng phụ thuộc nhiều vào điều kiện đất đai (thích hợp nhất với đất phù sa ven sông suối), khi quy hoạch vùng canh tác và mở rộng diện tích cần chú ý thêm yếu tố đất đai.

\* Đối với cây quế

- *Vùng rất thích nghi (S1):* Cây quế rất thích nghi với loại SKH IIIA2b. Loại SKH này có diện tích 6672 ha; chiếm 1,89 % tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh, phân bố tập trung ở huyện Đại Từ .

- *Vùng tương đối thích nghi (S2):* Gồm các loại SKH IIA1b, IIB1b và IIIB2b, có tổng diện tích 114.578 ha; chiếm 32,49 % diện tích toàn tỉnh. Các loại SKH này phân bố chủ yếu ở Võ Nhai, Định Hóa, Đại Từ, Đồng Hỷ. Đối với vùng SKH này, có thể mở rộng quy hoạch trồng quế.

- *Vùng ít thích nghi (S3):* Có diện tích 222.620 ha; chiếm 63,14 % tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh, bao gồm 2 loại SKH IA1b và IB1b.

- *Vùng không thích nghi (N):* Cây quế không thích nghi với loại SKH IC1c do nhiệt độ trung bình năm cao, tổng lượng mưa năm ít, mùa khô kéo dài và địa hình thấp. Loại SKH này có diện tích 8750 ha; chiếm 2,48 % tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh.

Tóm lại, qua kết quả đánh giá ta thấy cây quế có thể phát triển tốt trên các vùng SKH được đánh giá là rất thích nghi với tổng diện tích là 6672 ha, ngoài ra có thể mở rộng diện tích ra vùng tương đối thích nghi (114.578 ha). Tuy nhiên, trên thực tế, cây quế cũng phụ thuộc nhiều vào điều kiện đất đai và địa hình, nên khi quy hoạch vùng canh tác và mở rộng diện tích cần chú ý đến yếu tố này.

## KẾT LUẬN

Trên cơ sở phân tích các điều kiện khí hậu, đối chiếu với các chỉ tiêu sinh thái của cây nhãn và cây quế, bài báo đã đánh giá và phân hạng các mức độ thích nghi. Kết quả đánh giá với bốn mức từ rất thích nghi đến không thích nghi cho thấy Thái Nguyên cần chú trọng đến việc mở rộng và phân bố hợp lý không gian sản xuất hai loại cây nhãn, quế theo hướng chuyên canh cây trồng tại những vùng có mức độ thích nghi cao với điều kiện khí hậu.

## SUMMARY

**BIOCLIMATE RESOURCE ASSESSMENT FOR THE DEVELOPMENT OF DIMOCARPUS LONGAN LOUR AND CINNAMONUM LOUREIRII NESS IN THAI NGUYEN PROVINCE**

**Do Thi Van Giang<sup>1</sup>, Do Thi Van Huong<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup> College of Economics and Technology - TNU

<sup>2\*</sup> College of Sciences – TNU

Thai Nguyen is a mountainous province that has a diverse and complex climate. The average temperature throughout the year is 22-23°C, The average rainfall more 1600-1900mm. Specific climate change depends on the topography. Based on the analysis of climatic conditions in Thai Nguyen province, the author has divided in to 7 types of bioclimate. Climate conditions for growing of dimocarpus longan lour and cinnamonum loureirii ness were assessed and we found that Thai Nguyen is suitable for growing dimocarpus longan lour and cinnamonum loureirii ness. Area most appropriate dimocarpus longan lour is in Dai Tu, Pho Yen,... district. Area most appropriate cinnamonum loureirii ness is in Dai Tu, Vo Nhai...district. This is premise for distributing the agriculture and forest reasonable development.

**Key words:** Thai Nguyen, Dimocarpus Longan Lour, Cinnamonum loureirii Ness, bioclimate, resource.

\* Tel: 0917 75 85 95, Email: vanhuongdhkh@gmail.com