

PHÂN LOẠI KHÍ HẬU NÔNG NGHIỆP PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN NÔNG - LÂM NGHIỆP BỀN VỮNG CỦA TỈNH LAI CHÂU

TS. Nguyễn Văn Liêm, ThS. Nguyễn Hồng Sơn, ThS. Ngô Tiến Giang, CN. Nguyễn Quý Vinh

Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường

Nhằm phát huy những lợi thế và giảm thiểu những hạn chế về tài nguyên thiên nhiên trong phát triển sản xuất nông lâm nghiệp của tỉnh Lai Châu. Trong các năm 2011 và 2012 nhóm tác giả đã thực hiện đề tài: "Nghiên cứu đặc điểm khí hậu và phân vùng khí hậu phục vụ phát triển nông lâm nghiệp bền vững của tỉnh Lai Châu". Trong bài báo này các tác giả trình bày về kết quả phân vùng khí hậu nông nghiệp (KHNN) tỉnh Lai Châu. Dựa vào chỉ tiêu chính quyết định sự sinh trưởng, phát triển và hình thành năng suất, sản lượng cây trồng là tài nguyên nhiệt (biểu thị bằng tổng nhiệt độ năm) và tài nguyên ẩm, mức bảo đảm ẩm cho cây trồng (biểu thị bằng chỉ số ẩm), đã phân chia thành 3 vùng nhiệt và 3 vùng ẩm. Thông qua việc tổ hợp (lồng ghép) chế độ nhiệt (Tổng nhiệt độ trung bình năm) - ẩm (Lượng mưa trung bình năm và Chỉ số ẩm trung bình trong mùa ít mưa) đã phân định được 5 tiểu vùng KHNN trên lãnh thổ tỉnh Lai Châu một cách khá hợp lý.

1. Đặt vấn đề

Lai Châu là một tỉnh miền núi, có vị trí rất quan trọng về mặt kinh tế, chính trị, an ninh và quốc phòng. Phía Bắc giáp tỉnh Vân Nam - Trung Quốc, phía Đông giáp các tỉnh Lào Cai, Yên Bái, phía Tây và phía Nam giáp tỉnh Điện Biên [1]. Tỉnh Lai Châu có 1 thị xã và 6 huyện gồm: Thị xã Lai Châu, Huyện Mường Tè, Huyện Phong Thổ, Huyện Sìn Hồ, Huyện Tam Đường, Huyện Than Uyên, Huyện Tân Uyên (tách ra từ huyện Than Uyên) [2].

Lai Châu có diện tích tự nhiên khá rộng. Tổng diện tích đất tự nhiên là 9.112,3 km², chủ yếu là các loại đất đỏ và vàng nhạt phát triển trên đá cát, đá sét và đá vôi, có kết cấu khá chặt chẽ. Đất nông nghiệp đã sử dụng khoảng 64.299,9 ha, chiếm 7,09% tổng diện tích đất tự nhiên, trong đó đất ruộng lúa, màu là 13.781,44 ha, đất nương rẫy 32.225,91 ha, địa hình bị chia cắt bởi nhiều núi non và nhiều lũng sông, lũng núi. Địa hình được cấu tạo bởi những dãy núi chạy dài theo hướng Tây Bắc - Đông Nam. Núi cao tập trung ở phía Bắc và Đông Bắc, với nhiều đỉnh núi cao, trong đó đỉnh Pu Sa Leng cao 3.096 m. Dãy Hoàng Liên Sơn án ngữ ở Đông bắc, với nhiều đỉnh cao 2500 - 3000m, đặc biệt là đỉnh Făngxifăng cao 3.148 m.

Tỉnh có tới 58% diện tích với cao độ trên 800 m; trên 20% diện tích cao độ từ 600 - 800 m; 20% diện tích ở độ cao 300 - 600 m. Cao độ dưới 300 m chỉ chiếm 1,58% diện tích toàn tỉnh (Bảng 1).

Bảng 1. Diện tích theo các cao độ khác nhau ước tính như sau

Độ cao (m)	Diện tích (km ²)
< 300	143,50
300 - 600	1820,67
600 - 800	1835,18
> 800	5278,59

Độ dốc của đất ở Lai Châu từ 0 tới trên 40°. Độ dốc 0 - 10° chiếm trên 68% diện tích toàn tỉnh. Độ dốc từ 10 - 20° chiếm 28%; còn lại 3,08% có độ dốc 20 - 30°; 0,03% có độ dốc 30 - 40° và một phần nhỏ có độ dốc trên 40°. Ước tính diện tích phân bố theo độ dốc như sau (Bảng 2).

Bảng 2. Độ dốc và diện tích đất tương ứng với các độ dốc khác nhau

Độ dốc (độ)	Diện tích (km ²)
0 - 10	6250,20
10 - 20	2544,82
20 - 30	279,87
30 - 40	2,85
> 40	0,19

Số liệu sử dụng trong nghiên cứu phân vùng khí

hậu nông nghiệp của tỉnh Lai Châu, bao gồm:

1) Các chuỗi số liệu của các yếu tố khí tượng ngày: i) Nhiệt độ không khí (tối cao, tối thấp và trung bình); ii) Độ ẩm không khí tương đối (thấp nhất và trung bình); iii) Lượng mưa; iv) Tốc độ gió trung bình; v) Số giờ nắng; vi) Các hiện tượng thời tiết nguy hiểm và vii) Nhiệt độ mặt đất (tối cao, tối thấp và trung bình) được quan trắc tại các trạm Khí tượng cơ bản trên địa bàn của tỉnh Lai Châu (Mường Tè, thời kỳ 1961 - 2011; Phong Thổ, thời kỳ 1961-1979; Bình Lư, thời kỳ 1968-1981; Tam Đường, thời kỳ 1961 - 2011; Sìn Hồ, thời kỳ 1961-2011; Than Uyên, thời kỳ 1961-2011;

2) Số liệu mưa ngày của 4 trạm Thủy văn trên địa bàn tỉnh Lai Châu: Mường Tè, thời kỳ 1959 - 2009, Nà Hừ, thời kỳ 1971 - 2010, Tà Gia, thời kỳ 1996 - 2008, Nậm Giàng, thời kỳ 1966 - 2008.

3) Số liệu đo đạc khảo sát bổ sung ở ba nơi không có trạm khí tượng (Hoang Thèn thuộc huyện Phong Thổ, Hồng Thu thuộc huyện Sìn Hồ và Tân Uyên thuộc huyện Tân Uyên) vào các tháng 1, 4, 7, 10 của 2 năm: 2011 và 2012.

4) Số liệu ảnh viễn thám, thời kỳ 2001 - 2010.

5) Số liệu, tài liệu thu thập trong các đợt điều tra thực địa tại các huyện, thị trong tỉnh Lai Châu.

6) Dữ liệu bản đồ địa hình của tỉnh Lai Châu.

7) Số liệu thống kê về lĩnh vực Nông nghiệp trong các Niên giám thống kê từ năm 2004 đến năm 2010 của tỉnh Lai Châu.

2. Phân vùng khí hậu nông nghiệp tỉnh Lai Châu

Nhìn chung trên thế giới và ở Việt Nam đều tồn tại 2 loại phân vùng KHNN, đó là:

i) Phân vùng KHNN chung và ii) Phân vùng KHNN chuyên đề.

Phân vùng KHNN chung là đánh giá tổng thể tài nguyên KHNN chung của một lãnh thổ để phục vụ sản xuất nông nghiệp.

Phân vùng KHNN chuyên dụng là phân vùng được thực hiện cho một lãnh thổ không lớn hay đối với từng cây trồng riêng biệt hoặc giống của nó.

Cả hai loại phân vùng đều dựa trên cơ sở xác định các yếu tố KHNN có liên quan trực tiếp với cây trồng và đánh giá sự phù hợp của khí hậu đối với sự đòi hỏi của cây trồng.

Nhiệm vụ của phân vùng KHNN là phân chia các đơn vị KHNN thành miền, vùng, tiểu vùng...thông qua các chỉ tiêu KHNN và các điều kiện sản xuất nông nghiệp [5], [7], [8].

Ý nghĩa của bản đồ phân vùng KHNN là: i) Dùng được cho nhiều ngành với các mục đích khác nhau; ii) Sử dụng trong quy hoạch sản xuất nông, lâm nghiệp; iii) Đánh giá được tài nguyên KHNN, nguồn nhiệt, nguồn ẩm; iv) Xác định được các biện pháp canh tác phù hợp và tính toán năng suất tiềm năng của cây trồng ở các vùng; vi) Xác định cơ cấu mùa vụ, cơ cấu luân canh cây trồng hợp lý đối với từng vùng.

Phân vùng khí hậu nông nghiệp tỉnh Lai Châu là xác định được những vùng với các điều kiện khí hậu nông nghiệp chủ yếu tương tự nhau nhằm cung cấp cho các nhà quy hoạch, quản lý và những người ra quyết định các căn cứ khoa học để có định hướng trong phát triển Nông lâm nghiệp bền vững của tỉnh Lai Châu.

a. Cơ sở và chỉ tiêu phân vùng khí hậu nông nghiệp tỉnh Lai Châu

Phân định các vùng và các tiểu vùng KHNN tỉnh Lai Châu là cơ sở khoa học để đề xuất các biện pháp khai thác hợp lý tài nguyên KHNN trong quy hoạch và thiết kế, quản lý, chỉ đạo phát triển nông lâm nghiệp bền vững.

Như đã biết, chỉ tiêu chính quyết định sự sinh trưởng, phát triển và hình thành năng suất, sản lượng cây trồng là tài nguyên nhiệt biểu thị bằng tổng nhiệt năm. Tổng nhiệt năm đối với sinh vật được xem là thời gian sinh vật. Trong một giới hạn nào đó nhiệt độ càng cao thì tốc độ sinh trưởng của thực vật càng nhanh. Tổng nhiệt độ năm cho biết tiềm năng trồng được mấy vụ cho các cây trồng ngắn ngày [4], [5], [6], [7], [8]. Nên chỉ tiêu đầu tiên để phân định các vùng KHNN tỉnh Lai Châu là tổng nhiệt độ năm. Tổng nhiệt độ năm có liên quan trực tiếp với nhiệt độ trung bình năm, trên phạm trù nào

đó có liên quan đến biến trình năm của nhiệt độ. Biến trình năm của nhiệt độ cho biết mùa nhiệt, mùa sinh trưởng của tự nhiên, trên cơ sở đó xác định được thời vụ gieo, trồng. Xeleninốp, I. K. đã cho biết tổng nhiệt năm có quan hệ với nhiệt độ tối thấp tuyệt đối trung bình năm và cho rằng ở đâu có tổng nhiệt độ năm bằng 8.000°C thì ở đó nhiệt độ tối thấp tuyệt đối trung bình năm thường là 4°C và nếu nhiệt độ tối thấp tuyệt đối trung bình năm là 4°C thì sẽ có năm nhiệt độ tối thấp tuyệt đối xuống dưới 0°C . Đồng thời tác giả cũng cho rằng đây là vùng KHNN miền Á nhiệt đới hoặc là vùng nhiệt đới núi cao. Ngoài ra, yếu tố nhiệt là yếu tố khí hậu không thể điều khiển và điều tiết được, cho nên sinh vật chỉ có thể thích nghi mà thôi [7], [8].

Như đã phân tích sự phân hoá khí hậu trên một lãnh thổ nhỏ ở vùng núi cao được thể hiện qua:

1) Sự giảm sút nhiệt độ từ các vùng núi thấp thung lũng lên vùng núi vừa và núi cao là quy luật phân hoá theo đai cao.

2) Sự giảm sút lượng mưa theo các dạng địa hình và hướng đón gió của các sườn núi so với hướng đi tới của các khối không khí có hàm lượng ẩm lớn.

Khi chế độ nhiệt đã được bảo đảm cho cây trồng sinh trưởng, phát triển thì yếu tố quyết định tới năng suất, sản lượng lại là chế độ ẩm.

Cơ sở phân định các vùng khí hậu nông nghiệp tỉnh Lai Châu

Cơ sở để tiến hành phân vùng KHNN tỉnh Lai Châu là dựa trên nguyên tắc phân vùng KHNN tỉnh Lai Châu không sai khác với nền chung của khí hậu tỉnh Lai Châu và cũng không sai khác với đặc điểm canh tác và hệ thống sản xuất nông nghiệp của vùng khi được xếp vào một vùng khí hậu nông nghiệp. Vì vậy, các chỉ tiêu khí hậu nông nghiệp được chọn phải có liên quan trực tiếp với các đối tượng của sản xuất nông lâm nghiệp của tỉnh Lai Châu và có sự phân hoá theo lãnh thổ (theo đới và đai).

Chỉ tiêu phân vùng khí hậu nông nghiệp Lai Châu

1) Biên độ năm của nhiệt độ không khí: Biên độ

năm của nhiệt độ không khí là chênh lệch nhiệt độ giữa tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất.

Biên độ nhiệt độ năm có ý nghĩa rất lớn đối với việc chọn lựa cây trồng, nó thể hiện sự tồn tại hay không tồn tại những cây trồng có biên độ sinh thái rộng hay hẹp. Thông thường những cây trồng có nguồn gốc nhiệt đới thực thụ có biên độ sinh thái hẹp và ngược lại các cây trồng có nguồn gốc Á nhiệt đới hoặc ôn đới thì có biên độ sinh thái rất rộng.

Ngoài ra, biên độ nhiệt độ còn có liên quan đến quang hợp và tích lũy vật chất do hô hấp vào ban đêm, nhiều khi biên độ nhiệt độ còn có ý nghĩa đến chất lượng nông sản của một vùng.

Theo kết quả tính toán của đề tài biên độ năm của nhiệt độ ở các nơi trong tỉnh Lai Châu có sự biến đổi không lớn, dao động trong khoảng: $9,2 - 10,8^{\circ}\text{C}$. Biên độ nhiệt độ năm lớn nhất là ở Sìn Hồ và Phong Thổ.

2) Tổng nhiệt năm của nhiệt độ hoạt động lớn hơn 10°C : Tổng nhiệt năm của nhiệt độ hoạt động lớn hơn 100°C là thời gian sinh vật, nó cho biết mức bảo đảm nhiệt cho nhà nông trồng được mấy vụ sản xuất trong một năm với 365 ngày nếu như nguồn nước được bảo đảm. Tổng nhiệt năm của nhiệt độ hoạt động lớn hơn 10°C có ý nghĩa rất quan trọng đối với sự sinh trưởng, phát triển và hình thành năng suất của tất cả các loại cây trồng được gieo trồng trong các mùa vụ ở tỉnh Lai Châu. Cũng trong một năm có 365 - 366 ngày nhưng ở nơi này trong tỉnh thì trồng được nhiều vụ lúa (2 - 3 vụ lúa) trong khi nơi khác không trồng được nhiều vụ (chỉ trồng được một vụ mà thôi do nguồn nhiệt không đủ).

3) Chỉ số ẩm ($K = P/PET$): Chỉ số ẩm (K) là chỉ số ẩm trung bình trong mùa ít mưa, với giả thiết rằng, trong mùa mưa (có chỉ số ẩm $\geq 1,0$) là mùa đủ ẩm cho cây trồng sinh trưởng, phát triển và hình thành năng suất bình thường. Trong mùa ít mưa (có chỉ số ẩm nhỏ hơn 1,0) mức độ thiếu hụt nước trầm trọng hay không hoàn toàn phụ thuộc vào sự phân hoá của chỉ số ẩm. Đề tài đã chọn chỉ số ẩm K trung bình trong mùa ít mưa ở tỉnh Lai Châu làm chỉ tiêu để phân loại các vùng ẩm cho tỉnh Lai Châu.

NGHIÊN CỨU & TRAO ĐỔI

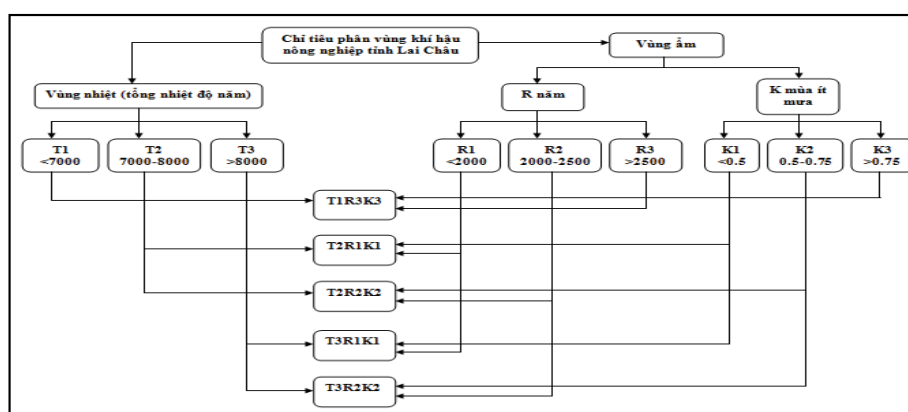
4) Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối trung bình năm: Sử dụng chỉ tiêu nhiệt độ tối thấp tuyệt đối trung bình năm để đánh giá điều kiện qua đông của các cây trồng trong vụ đông và các cây lâu năm. Chỉ tiêu nhiệt độ tối thấp tuyệt đối trung bình năm có liên quan với chỉ tiêu tổng nhiệt độ năm.

Do đặc điểm của tỉnh Lai Châu có phần lớn đất đai là đồi núi nên sự phân hoá cây trồng từ vùng thấp lên vùng cao và giữa các vùng trong tỉnh là rất khác nhau bởi sự phân hóa nhiệt độ và mưa không đồng nhất. Cho nên sử dụng nhiệt độ tối thấp tuyệt

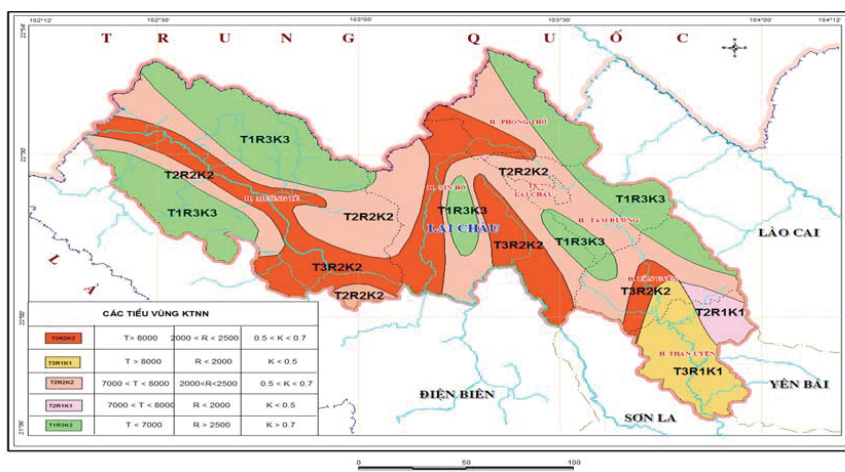
đối trung bình năm là hữu ích trong phân vùng khí hậu nông nghiệp Lai Châu.

Ngoài ra chúng tôi còn dùng số giờ nắng, ngày bắt đầu và kết thúc nhiệt độ qua 20°C , 25°C , lượng mưa năm và mùa vụ, các thiên tai hạn hán, lũ lụt để hỗ trợ cho phân tích và đánh giá sự khác biệt giữa các vùng. Đặc biệt khi đánh giá, phân tích đặc điểm KHNN các vùng, tiểu vùng KHNN đều dựa trên hệ canh tác lấy lúa làm nền.

Kết quả phân vùng KHNN được thể hiện trên sơ đồ (Hình 1).



Hình 1. Sơ đồ phân định các vùng và tiểu vùng khí hậu nông nghiệp tỉnh Lai Châu



Hình 2. Bản đồ phân vùng khí hậu nông nghiệp tỉnh Lai Châu

Với các lý do nêu trên đề tài đã sử dụng 2 cấp phân vị để phân loại các vùng KHNN tỉnh Lai Châu thành các vùng và các tiểu vùng KHNN như sau:

1) Theo tài nguyên nhiệt (tổng nhiệt độ năm): Tỉnh Lai Châu được chia thành 3 vùng nhiệt sau đây:

i) Vùng mát (T1): Có tổng nhiệt độ dưới 7000°C

ở độ cao trên 1.200 m thuộc vùng núi cao thuộc các huyện Mường Tè, Sìn Hồ, Phong Thổ, Tam Đường. Nhiệt độ trung bình năm nhỏ hơn 19°C , nhiệt độ tối thấp tuyệt đối năm có thể xuống dưới 0°C .

ii) Vùng nóng vừa (T2): Có tổng nhiệt năm nhỏ hơn hoặc bằng 8.000°C và lớn hơn 7.000°C ($7.000^{\circ}\text{C} \leq T2 \leq$

8.000°C) ở độ cao lớn hơn 500 m và thấp hơn hoặc bằng 1.200 m thuộc huyện Mường Tè, Sìn Hồ, Phong Thổ, Tam Đường. Với nhiệt độ trung bình năm nhỏ hơn 22°C và lớn hơn hoặc bằng 21°C, nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối trung bình nằm trong khoảng 2-4°C.

iii) Vùng nóng (T3): Có tổng nhiệt lớn hơn 8000°C ($T1 \geq 8.000^\circ\text{C}$), bao gồm các thung lũng, đồng bằng ven suối ở độ cao dưới 500 m ở các huyện Mường Tè, Sìn Hồ, Phong Thổ, Tân Uyên, Than Uyên. Nhiệt độ trung bình năm $\geq 22^\circ\text{C}$, nhiệt độ tối thấp tuyệt đối năm $\geq 4^\circ\text{C}$.

Yếu tố KHNN thứ 2 cần quan tâm trong phân loại đó là tài nguyên ẩm - mức bảo đảm ẩm cho cây trồng.

2) Theo tài nguyên ẩm: Đối với tỉnh Lai Châu để tài đã phân định được 3 vùng ẩm như sau:

+ Vùng K1: Vùng có mùa mưa và mùa khô: Mùa mưa bắt đầu từ tháng 4 và kết thúc vào tháng 9 hoặc tháng 10. Chỉ số ẩm trung bình trong mùa ít mưa $< 0,5$. Nếu không có hồ chứa nước cỡ lớn thì cây trồng không thể sinh trưởng trong mùa đông (mùa ít mưa).

+ Vùng K2: Vùng có mùa mưa và mùa khô vừa: Mùa mưa bắt đầu từ tháng 4 - 5 và kết thúc vào tháng 9 - 10. Chỉ số ẩm trung bình trong mùa ít mưa bằng 0,5 - 0,75 (nghĩa là lượng mưa bằng $\frac{1}{2}$ đến $\frac{3}{4}$ lượng bốc thoát hơi tiềm năng) là vùng chiếm phần lớn diện tích tỉnh Lai Châu. Để cho cây trồng phát triển quanh năm phải có hệ thống thủy nông, xây hồ chứa nước mưa (cỡ trung bình) để điều tiết nước cho sản xuất nông nghiệp trong mùa ít mưa.

+ Vùng K3: Vùng có mùa mưa và mùa khô nhẹ: Chỉ số ẩm trung bình trong mùa ít mưa $> 0,75$ (làm tròn số là 0,7 nghĩa là lượng mưa bằng hoặc lớn hơn $\frac{3}{4}$ lượng bốc thoát hơi). Đây là khu vực có lượng mưa tương đối lớn, lượng bốc thoát hơi trong mùa đông nhỏ, cho nên vùng này chỉ cần có hệ thống thủy lợi nhỏ để đảm bảo nguồn nước cho trồng trọt trong mùa ít mưa.

b. Sơ đồ phân định các tiểu vùng khí hậu nông nghiệp

Với phần lớn diện tích đất đai của tỉnh Lai Châu bị chia cắt do đồi núi do đó đã chi phối sự phân hoá

của các yếu tố KHNN nơi đây. Chính đó đã sinh ra nhiều tiểu vùng KHNN theo các thung lũng và đai cao theo sườn dốc. Để tìm ra những tiểu vùng KHNN có sự đồng nhất về nhiệt - ẩm chúng tôi đã tiến hành lồng ghép giữa bản đồ phân bố nhiệt với bản đồ phân bố ẩm trong mùa ít mưa, để phân định các tiểu vùng KHNN, rất thuận tiện cho quy hoạch khai thác sử dụng hợp lý tài nguyên khí hậu-đất-nước trong sản xuất nông, lâm nghiệp tỉnh Lai Châu (Hình 1).

Kết quả phân định được các tiểu vùng KHNN, bao gồm:

1) Tiểu vùng KHNN T1R3K3 là tiểu vùng mát có mùa mưa và mùa khô với tổng nhiệt độ $< 7.000^\circ\text{C}$, lượng mưa phổ biến lớn hơn 2.500 mm. Chỉ số ẩm trong mùa khô $K > 0,7$.

Khả năng trồng trọt: trồng rừng, các cây thuốc, nếu đất bằng khả năng trồng cỏ chăn nuôi trâu, bò... Trồng các cây công nghiệp dài ngày như chè shan, cây ăn quả á nhiệt đới như mơ, đào, mận, cây dược liệu... song cần có hệ thống giữ nước bảo đảm cho cây trồng sinh sống trong mùa đông.

2) Tiểu vùng KHNN T2R1K1 là tiểu vùng nóng vừa có mùa mưa và mùa khô với tổng nhiệt từ $7.000 < T < 8.000^\circ\text{C}$, nhiệt độ trung bình năm trên $21-22^\circ\text{C}$ và lượng mưa năm: < 2000 mm. Chỉ số ẩm: $K < 0,5$.

Khả năng trồng trọt: trồng rừng, các cây thuốc, nếu đất bằng khả năng trồng cỏ chăn nuôi trâu, bò... Trồng các cây công nghiệp dài ngày như chè shan, cây ăn quả á nhiệt đới như mơ, đào, mận, cây dược liệu... song cần có hệ thống giữ nước bảo đảm cho cây trồng sinh sống trong mùa đông, nhưng cần có hồ chứa nước cỡ lớn để đảm bảo nước cho 2 vụ lúa.

3) Tiểu vùng KHNN T2R2K2 là tiểu vùng nóng có mùa mưa và mùa khô vừa. Với tổng nhiệt năm lớn hơn 7.000 - 8.000°C, nhiệt độ trung bình năm trên 22°C và lượng mưa năm phổ biến từ 2.000 - 2.500 mm. Chỉ số ẩm: $0,5 < K < 0,7$.

Khả năng trồng trọt: 2 vụ lúa và một vụ màu (khoai tây, khoai lang, ngô đông, đậu tương, thuốc lá, lạc, các loại rau quả vụ đông). Các cây ăn quả, cây

công nghiệp nhiệt đới, cần có hồ chứa bậc trung để đảm bảo nước cho cây trồng vào mùa ít mưa.

4) Tiểu vùng KHNN T3R1K1 là tiểu vùng nóng, có mùa mưa và mùa khô với tổng nhiệt độ năm $T_3 > 8.000^{\circ}\text{C}$, nhiệt độ trung bình năm trên $21-22^{\circ}\text{C}$ và lượng mưa năm $R_1 < 2.000 \text{ mm}$. Chỉ số ẩm $K_1 < 0,5$.

Khả năng trồng trọt: Hai vụ lúa ngắn ngày hoặc 1 vụ lúa mùa, rau màu vụ đông xuân, ngô, khoai, đậu tương, thuốc lá, cây ăn quả, cây công nghiệp chịu lạnh, cần có hệ thống tưới tiêu, hồ chứa nước tầm trung.

5) Tiểu vùng KHNN T3R2K2 là tiểu vùng nóng, có mùa mưa và mùa khô nhẹ với tổng nhiệt năm: $T > 8.000^{\circ}\text{C}$, nhiệt độ trung bình năm trên $19-21^{\circ}\text{C}$. Lượng mưa năm trong khoảng $2000 \text{ mm} - 2.500 \text{ mm}$. Chỉ số ẩm trong mùa khô (K_2) dao động trong khoảng $0,5 - 0,7$.

Khả năng trồng trọt: Khu vực đồng bằng ven suối có thể trồng một vụ lúa nước, vụ lúa nương, rau màu vụ đông xuân, ngô, khoai, sắn, trồng cỏ chăn nuôi, trồng các cây công nghiệp dài ngày như chè Shan, cây ăn quả á đới như mơ, đào, mận.

3. Kết luận

Phân loại khí hậu nông nghiệp tỉnh Lai Châu là

một trong những kết quả nghiên cứu của đề tài cấp tỉnh Lai Châu: "Nghiên cứu đặc điểm khí hậu và phân vùng khí hậu nông nghiệp phục vụ phát triển nông lâm nghiệp bền vững của tỉnh Lai Châu" triển khai trong 2 năm (2011-2012). Ở tỉnh Lai Châu sự phân hoá khí hậu phụ thuộc vào điều kiện địa lý, địa hình cụ thể của địa phương, đặc biệt là phân hóa rõ nét theo độ cao địa hình: thung lũng và đồi núi thấp, núi cao vừa và núi cao. Theo đó, Lai Châu có 3 dạng khí hậu tương ứng: khí hậu thung lũng và núi thấp, khí hậu núi cao vừa và khí hậu núi cao.

Phân vùng KHNN tỉnh Lai Châu đã dựa vào chỉ tiêu chính quyết định sự sinh trưởng, phát triển và hình thành năng suất, sản lượng cây trồng là tài nguyên nhiệt (biểu thị bằng tổng nhiệt độ năm) và tài nguyên ẩm, mức bảo đảm ẩm cho cây trồng (biểu thị bằng chỉ số ẩm). Kết quả là đã phân ra được 3 vùng nhiệt (thông qua chỉ tiêu tổng nhiệt độ năm) và 3 vùng ẩm (thông qua chỉ số ẩm mùa khô). Thông qua việc tổ hợp (lồng ghép) chế độ nhiệt-ẩm đề tài đã phân định được 5 tiểu vùng KHNN trên lãnh thổ tỉnh Lai Châu một cách khá hợp lý.

Phân vùng KHNN tỉnh Lai Châu rất có ích cho việc lập quy hoạch, kế hoạch, quản lý, chỉ đạo phát triển nông lâm nghiệp bền vững của tỉnh Lai Châu.

Tài liệu tham khảo

1. Tập bản đồ hành chính 63 tỉnh, thành phố Việt Nam. Nxb Bản đồ. Hà Nội, 2010.
2. Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Lai Châu thời kỳ 2006 - 2020. UBND tỉnh Lai Châu, 2006.
3. Ngô Sỹ Giai và ctv. Nghiên cứu điều kiện độ ẩm đất phục vụ phát triển các vùng trồng cây ăn quả, cây công nghiệp ngắn và dài ngày, cỏ chăn nuôi ở các vùng trung du, miền núi Việt Nam. Báo cáo kết quả đề tài nghiên cứu khoa học, Viện KTTV 2006.
4. Lê Quang Huỳnh và ctv. Đánh giá tài nguyên khí hậu nông nghiệp và cơ cấu mùa vụ các cây lương thực thực phẩm (lúa, đậu tương, ngô) ở trung du miền núi Bắc Bộ. Báo cáo kết quả đề tài nghiên cứu khoa học, Viện KTTV 1994.
5. Lê Quang Huỳnh, Nguyễn Văn Viêt. Sử dụng hệ số thủy nhiệt của Xelianinốp G.T. đánh giá chế độ ẩm ở Việt Nam. Tạp chí KTTV, số 3/1981.
6. Nguyễn Văn Liêm và ctv. Điều tra khảo sát và đánh giá điều kiện khí hậu nông nghiệp phục vụ tái định cư thủy điện Sơn La tại các vùng Ba Chà, Mường Toong - Mường Nhé tỉnh Điện Biên. Báo cáo kết quả Dự án, Viện KTTV 2006.
7. Nguyễn Văn Viêt - Tài nguyên khí hậu nông nghiệp Việt Nam. NXB Nông nghiệp, Hà Nội - 2009
8. Oldeman L.R., Frere.M. Nghiên cứu khí hậu nông nghiệp nhiệt đới ẩm Đông Nam Á. Bản dịch Nxb Nông nghiệp, 1988.