

PHÂN VÙNG KHÍ HẬU NÔNG NGHIỆP BẮC TRUNG BỘ VÀ DUYÊN HẢI MIỀN TRUNG

Nguyễn Hồng Sơn, Đỗ Thanh Tùng, Nguyễn Hữu Quyền

Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu

Vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Miền Trung là khu vực đồi núi, địa hình dốc và các thung lũng xen kẽ nhau khá phức tạp đã tạo ra nhiều tiểu vùng khí hậu nông nghiệp khác nhau, dẫn đến sự đa dạng của các hệ canh tác, đa dạng cây trồng vật nuôi. Vì vậy việc phát hiện và phân chia những vùng đồng nhất về các điều kiện khí hậu nông nghiệp và đánh giá so sánh chúng theo mức độ thuận lợi cho các đối tượng của sản xuất nông nghiệp có ý nghĩa rất lớn trong việc bố trí cây trồng, vật nuôi, thời vụ hợp lý để khai thác được nguồn tài nguyên khí hậu nông nghiệp đồng thời né tránh được thiên tai và thời tiết bất lợi gây ra ở vùng nghiên cứu.

Kết quả nghiên cứu của bài báo sẽ cung cấp các luận cứ khoa học, các tiêu chí khí tượng nông nghiệp, các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên khí hậu nông nghiệp, né tránh thiên tai trong sản xuất nông nghiệp ở vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Miền Trung.

Từ khóa: Phân vùng khí hậu nông nghiệp, khí hậu nông nghiệp.

1. Mở đầu

Như đã biết sản xuất nông nghiệp là quá trình sử dụng tài nguyên thiên nhiên (nhiệt, nước, ánh sáng, đất...) để nuôi dưỡng thực vật nhằm chuyển hoá năng lượng mặt trời thành dạng vật chất hữu cơ cần thiết nuôi dưỡng loài người.

Để hoàn thành một giai đoạn sinh trưởng, cây trồng cần một thời gian tích lũy một lượng nhiệt, ánh sáng, nước, dinh dưỡng... cần thiết. Lượng ánh sáng giàu hay nghèo, nhiệt độ cao hay thấp, mưa nhiều hay mưa ít và sự phối hợp các điều kiện này như thế nào đối với điều kiện sinh trưởng, phát triển của cây con như thế nào là nội dung chủ yếu của khí hậu nông nghiệp. Vì vậy những yếu tố của khí hậu nông nghiệp là những nhân tố cơ bản của sản xuất nông nghiệp.

Vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Miền Trung là khu vực đồi núi, địa hình dốc và các thung lũng xen kẽ nhau khá phức tạp đã tạo ra nhiều tiểu vùng khí hậu nông nghiệp khác nhau, dẫn đến sự đa dạng của các hệ canh tác, đa dạng cây trồng vật nuôi. Vì vậy, việc phát hiện và phân chia những vùng đồng nhất về các điều kiện khí hậu nông nghiệp và đánh giá so sánh chúng theo mức độ thuận lợi cho các đối tượng của sản xuất nông nghiệp có ý nghĩa rất lớn trong việc bố trí cây trồng, vật nuôi, thời vụ hợp lý để khai thác

được nguồn tài nguyên khí hậu nông nghiệp.

Bài báo đã sử dụng các phương pháp khí tượng nông nghiệp (KTNN) [5], [6], các số liệu khí tượng thủy văn (KTTV), khí tượng nông nghiệp tại các trạm KTTV ở vùng nghiên cứu và phụ cận trên cơ sở nghiên cứu các chỉ tiêu KHNN kết hợp với tình hình sản xuất nông nghiệp cũng như các mô hình sinh kế để phân vùng và các tiểu vùng KHNN vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Miền Trung.

2. Chỉ tiêu phân vùng khí hậu nông nghiệp vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Miền Trung

Phân vùng KHNN vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Miền Trung về nguyên tắc không sai khác với nền chung của khí hậu và phân vùng KHNN Việt Nam [2], [4] 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. Cho nên, các chỉ tiêu khí hậu nông nghiệp được chọn phải có liên quan trực tiếp với các đối tượng của sản xuất nông nghiệp và có sự phân hoá theo lãnh thổ (theo đới và đai).

(1) Tổng nhiệt hữu hiệu năm của nhiệt độ hoạt động lớn hơn 10°C có một ý nghĩa rất quan trọng đối với sự sinh trưởng, phát triển của các vụ trồng trọt. Cũng trong một năm có 365 - 366 ngày, nhưng ở nơi này thì trồng được 2 - 3 vụ

lúa, trong khi nơi khác không trồng được một vụ do nguồn nhiệt không đủ.

(2) Chỉ số ẩm Penman ($K = P/PET$) được dùng trong phân vùng khí hậu nông nghiệp vùng nghiên cứu là chỉ số ẩm trung bình trong mùa ít mưa với giả thiết trong mùa mưa là mùa đủ ẩm cho cây trồng sinh trưởng phát triển bình thường. còn mùa ít mưa mức độ thiếu hụt nước trầm trọng hay không phụ thuộc vào sự phân hoá của chỉ số ẩm, từ đó đưa ra các giải pháp tưới tiêu hợp lý.

Ngoài ra bài báo còn dùng số giờ nắng, ngày bắt đầu và kết thúc nhiệt độ qua 20°C, 25°C, lượng mưa năm, mùa vụ, nhiệt độ không khí tối thấp tuyệt đối trung bình các thiên tai như bão, 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 miền, vùng, tiểu vùng KHNN đều dựa trên hệ canh tác lấy lúa làm nền.

3. Phân vùng khí hậu nông nghiệp vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Miền Trung

Trong quá trình phân các tiểu vùng KHNN vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Miền Trung, các tác giả đã tham khảo và kế thừa các kết quả nghiên cứu phân vùng khí hậu, khí hậu nông nghiệp Việt Nam.

Trong công trình [1], [3], các tác giả chia lãnh thổ Việt Nam được chia thành 2 miền khí hậu nông nghiệp, lấy đèo Hải Vân là ranh giới với biên độ năm của nhiệt độ bằng 9°C.

Bảng 1. Đặc trưng một số yếu tố khí hậu chính của 2 miền [1],[3]

Miền khí hậu	Bắc "B"	Nam "N"
Biên độ năm của nhiệt độ (°C)	≥ 9	< 9
Lượng bức xạ tổng cộng Kcal/cm ² .năm	≤ 140	> 140
Số giờ nắng trung bình năm (giờ)	≤ 2000	> 2000

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. 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. 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 vì vậy, chỉ tiêu đầu tiên để phân định các vùng KHNN vùng nghiên cứu là tổng nhiệt độ năm. Chỉ tiêu lượng mưa, chỉ số ẩm được sử dụng để phân định các tiểu vùng nhỏ.

Với lý do đó các tác giả đã phân chia khu vực Bắc Trung Bộ và duyên hải Miền Trung thành các vùng và các tiểu vùng KHNN như sau:

3.1. Tài nguyên nhiệt (tổng nhiệt độ năm)

Trên cơ sở phân tích, nội suy dữ liệu khí tượng từ các trạm quan trắc cơ bản ở khu vực

nghiên cứu và các vùng lân cận đã chia vùng nghiên cứu thành các vùng nhiệt sau:

- Các vùng nhiệt thuộc miền khí hậu nông nghiệp phía Bắc:

- Vùng B1 (Vùng đồi núi phía Tây Bắc Bắc Trung Bộ): Tổng nhiệt độ năm từ 7000 - 8000°C được gọi là vùng nóng vừa, bao gồm các vùng núi từ 500 m - 1000 m. Nhiệt độ trung bình năm 20 - 22°C. Thời kỳ nhiệt độ xuất hiện 13-15°C từ 2,5 - 3 tháng, thời kỳ dưới 20°C (mùa đông) kéo dài 3 - 4 tháng. Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối trung bình năm từ 2 - 4°C. Hàng năm có thể xảy ra băng giá và sương muối vào mùa đông.

- Vùng B2 (vùng trung du, đồng bằng ven biển Bắc Trung Bộ đến đèo Hải Vân): Tổng nhiệt độ năm từ 8000 - 9000°C được gọi là vùng nóng. Nhiệt độ dưới 13°C ở đồng bằng Thanh - Nghệ Tĩnh, Quảng Bình khoảng 0,5 - 1 tháng; Quảng Trị, Thừa Thiên Huế ít xảy ra. Nhiệt độ trung bình năm từ 22 - 25°C, nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối trung bình năm từ 8 - 12°C.

- Vùng B3 (Dải đồng bằng hẹp phía Nam sông Bến Hải - Quảng Trị đến đèo Hải Vân):

Vùng này có tổng nhiệt năm trên 9000^oC và được gọi là vùng rất nóng, biên độ năm của nhiệt độ trên 9^oC. Nhiệt độ trung bình năm trên 24,6^oC (24,7 - 27^oC). Nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối trung bình năm từ 12 - 16^oC.

• *Các vùng nhiệt thuộc miền khí hậu nông nghiệp phía Nam:*

Các vùng nhiệt ở miền khí hậu nông nghiệp phía Nam: miền này có đặc điểm chung là tài nguyên nhiệt rất phong phú. Trong điều kiện đầy đủ nước, cây trồng có thể sinh trưởng liên tục trong cả 12 tháng. Nhiệt độ ít biến động, biên độ năm của nhiệt độ không khí nhỏ hơn 9^oC, nhiều nơi 3 - 4^oC.

- Vùng N2: Vùng có tổng nhiệt năm 8000 - 9000^oC được gọi là vùng nóng, chiếm diện tích nhỏ phía Tây tỉnh Quảng Nam. Nhiệt độ trung bình năm 22 - 24^oC, nhiệt độ tối thấp tuyệt đối trung bình năm 12 - 16^oC.

- Vùng N3: Vùng duyên hải miền Trung, từ đèo Hải Vân trở vào đến Bình Thuận. Vùng này có tổng nhiệt độ năm trên 9000^oC nên được gọi là vùng rất nóng. Nhiệt độ trung bình năm trên 24,7^oC. Nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối trung bình năm trên 16^oC.

3.2. Tài nguyên ẩm

Tài nguyên ẩm vùng nghiên cứu được phân vùng dựa trên chỉ số ẩm trong mùa ít mưa và tổng lượng mưa năm.

• *Miền khí hậu phía Bắc được chia thành các vùng ẩm:*

- Vùng Kb2: có mùa mưa và mùa khô: bao gồm phần trung du và miền núi phía Tây tỉnh Thanh Hoá, Nghệ An, Hà Tĩnh mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 - 6 và kết thúc vào tháng 10 - 11. Chỉ số ẩm trung bình trong mùa ít mưa từ 0,3 - 0,5. Đây là vùng khí hậu khô nhất phần lãnh thổ phía Bắc. Phần lớn đất đai là bạc màu. Nếu không có hồ chứa nước cỡ lớn thì cây trồng không thể sinh trưởng trong mùa đông (mùa ít mưa).

- Vùng Kb3: 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 trong mùa ít mưa bằng 0,5 - 0,7 bao gồm vùng trung du, đồng bằng và trung du tỉnh Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh,

Quảng Bình. Lượng mưa năm phổ biến từ 1500 - 2000 mm. 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 Kb4: có mùa mưa và mùa khô nóng xen mưa. Vùng có chỉ số ẩm trong mùa ít mưa lớn hơn 0,7 do mùa mưa lệch về cuối năm và do ảnh hưởng của gió tây khô nóng, mùa mưa ở đây bắt đầu từ tháng 5 - 6 kết thúc vào tháng 10 - 11, gồm vùng ven biển Hà Tĩnh, Thừa Thiên Huế...

• *Miền khí hậu phía Nam được chia thành các vùng ẩm:*

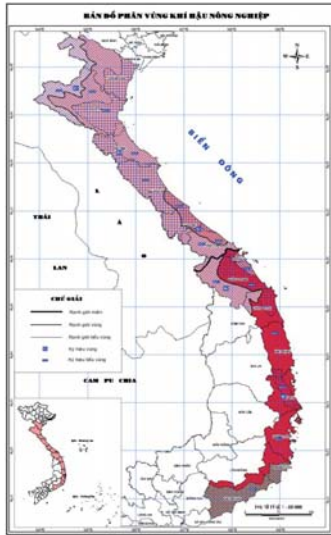
- Vùng Kn: có mùa mưa và mùa rất khô. Vùng này bao gồm vùng đồng bằng ven biển Ninh Thuận, Bình Thuận. Chỉ số ẩm trong mùa khô nhỏ hơn 0,3. Mùa mưa phần lớn của vùng này bắt đầu từ tháng 5 và kết thúc vào tháng 11, có nơi bắt đầu từ tháng 9, lượng mưa từ 700 - 1500 mm. Để phát triển nông nghiệp cần có hồ chứa nước lớn.

- Vùng Kn2: có mùa mưa và mùa khô. Với chỉ số ẩm trong mùa khô bằng 0,3 - 0,5. Bao gồm các tỉnh Phú Yên, Khánh Hoà, vùng đồi núi thấp tỉnh Ninh Thuận, Bình Thuận. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 và kết thúc vào tháng 10 hoặc tháng 11 tùy nơi. Lượng mưa năm phổ biến từ 1200 - 2000 mm.

- Vùng Kn3: có mùa mưa và mùa khô vừa. Với chỉ số ẩm trong mùa ít mưa bằng 0,5 - 0,7; bao gồm một phần tỉnh Quảng Nam, Đà Nẵng, Quảng Ngãi, Bình Định, mùa mưa bắt đầu từ tháng 5, có nơi bắt đầu vào tháng 8 - 9 và kết thúc vào tháng 12. Lượng mưa phổ biến trên 2000 mm.

- Vùng Kn4: có mùa mưa và mùa khô nhẹ. Chỉ số ẩm trong mùa ít mưa lớn hơn 0,7; thuộc vùng núi phía Tây tỉnh Quảng Nam, Quảng Ngãi. Mùa mưa ở đây bắt đầu từ tháng 4 và kết thúc vào tháng 11 hoặc 12 tùy nơi, lượng mưa năm đạt trên 3000 mm. Lượng thiếu hụt ẩm trong mùa ít mưa không đáng kể nên để cho các cây ôn đới (hoa, rau, quả) phát triển bình thường cần có hệ thống thủy nông tốt và hồ chứa nước nhỏ để bảo đảm nước cho cây trồng.

3.3. Phân loại các tiểu vùng khí hậu nông nghiệp vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Miền Trung.



Hình 1. Bản đồ phân vùng khí hậu nông nghiệp vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Miền Trung

Trên cơ sở các vùng nhiệt và vùng ẩm, khu vực Bắc Trung Bộ và duyên hải Miền Trung được phân chia thành các tiểu vùng sau:

- Đối với miền khí hậu nông nghiệp phía Bắc

- Vùng B1Kb2: thuộc miền khí hậu nông nghiệp phía Bắc gọi là vùng nóng vừa có mùa mưa và mùa khô có các đặc trưng nhiệt của vùng "B1" và chế độ ẩm vùng "Kb2".

Khả năng trồng trọt một vụ lúa mùa (nhờ nước mưa), rau màu vụ đông xuân (ngô đông xuân, khoai, sắn, đậu tương, thuốc lá, lạc), cây ăn quả (chanh, đào, mận, hồng, vải, nhãn, dứa), cây công nghiệp như chè, quế, trẩu.

Những cây công nghiệp, cây ăn quả lâu năm có nguồn gốc nhiệt đới thuần túy không nên trồng.

- Vùng B2Kb2: thuộc miền khí hậu nông nghiệp phía Bắc gọi là vùng nóng có mùa mưa và mùa khô có các đặc trưng nhiệt của vùng "B2" và chế độ ẩm vùng "Kb2".

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), ở đồng bằng từ Nghệ Tĩnh vào Thừa Thiên Huế không trồng được khoai tây vụ đông. Các cây ăn quả, cây công nghiệp nhiệt đới được trồng từ Thanh

Hoá. Các loại cây ăn quả, cây công nghiệp ở vùng B1 đều trồng được ở đây.

Đây là vùng khí hậu khô nhất phần lãnh thổ phía Bắc. Phần lớn đất đai là bạc màu. Nếu không có hồ chứa nước cỡ lớn thì cây trồng không thể sinh trưởng trong mùa đông (mùa ít mưa).

- Vùng B2Kb3: thuộc miền khí hậu nông nghiệp phía Bắc gọi là vùng nóng có mùa mưa và mùa khô có các đặc trưng nhiệt của vùng "B2" và chế độ ẩm vùng "Kb3".

Khả năng trồng trọt: cũng tương tự tiểu vùng "B2Kb2", có thể trồng 2 vụ lúa và một vụ màu (khoai tây, khoai lang, ngô đông, đậu tương, thuốc lá, lạc, các loại rau quả vụ đông), ở đồng bằng từ Nghệ Tĩnh vào Thừa Thiên Huế không trồng được khoai tây vụ đông. Các cây ăn quả, cây công nghiệp nhiệt đới được trồng từ Thanh Hoá. Các loại cây ăn quả, cây công nghiệp ở vùng B1 đều trồng được ở đây.

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 B2Kb4: thuộc miền khí hậu nông nghiệp phía Bắc gọi là vùng nóng có mùa mưa và mùa khô nóng xen mưa có các đặc trưng nhiệt của vùng "B2" và chế độ ẩm vùng "Kb4".

Khả năng trồng trọt: cũng tương tự tiểu vùng "B2Kb2", có thể trồng 2 vụ lúa và một vụ màu (khoai tây, khoai lang, ngô đông, đậu tương, thuốc lá, lạc, các loại rau quả vụ đông), ở đồng bằng từ Nghệ Tĩnh vào Thừa Thiên Huế không trồng được khoai tây vụ đông. Các cây ăn quả, cây công nghiệp nhiệt đới được trồng từ Thanh Hoá. Các loại cây ăn quả, cây công nghiệp ở vùng B1 đều trồng được ở đây. Tuy nhiên sự thiếu hụt ẩm trong mùa khô không trầm trọng, nên có thủy lợi nhỏ để đảm bảo nguồn nước cho trồng trọt trong mùa ít mưa.

- Vùng B3Kb3: thuộc miền khí hậu nông nghiệp phía Bắc gọi là vùng rất nóng có mùa mưa và mùa khô vừa có các đặc trưng nhiệt của vùng "B3" và chế độ ẩm vùng "Kb3".

Vùng này có thể trồng 3 vụ lúa hoặc 2 vụ lúa,

1 vụ màu nếu như chế độ nước được bảo đảm. Các cây trồng chủ yếu là lúa, khoai lang, sắn, ngô, đậu tương, lạc, các loại cây ăn quả nhiệt đới như dứa, đu đủ, chuối, xoài và các cây công nghiệp như hồ tiêu, cao su và các cây trồng thuộc vùng B2.

- Vùng B3Kb4: thuộc miền khí hậu nông nghiệp phía Bắc gọi là vùng rất nóng có mùa mưa và mùa khô nóng xen mưa có các đặc trưng nhiệt của vùng "B3" và chế độ ẩm vùng "Kb4".

Khả năng gieo trồng cũng tương tự như vùng "B3Kb3": có thể trồng 3 vụ lúa hoặc 2 vụ lúa 1 vụ màu nếu như chế độ nước được bảo đảm. Các cây trồng chủ yếu là lúa, khoai lang, sắn, ngô, đậu tương, lạc, các loại cây ăn quả nhiệt đới như dứa, đu đủ, chuối, xoài và các cây công nghiệp như hồ tiêu, cao su và các cây trồng thuộc vùng B2. Tuy nhiên sự thiếu hụt ẩm trong mùa khô không trầm trọng, nên có thủy lợi nhỏ để đảm bảo nguồn nước cho trồng trọt trong mùa ít mưa.

• *Đối với miền khí hậu nông nghiệp phía Nam:*

- Vùng N2Kn4: thuộc miền khí hậu nông nghiệp phía Nam gọi là vùng nóng có mùa mưa và mùa khô nhẹ có các đặc trưng nhiệt của vùng "N2" và chế độ ẩm vùng "Kn4".

Vùng này có thể trồng các cây công nghiệp (chè, cà phê, hồ tiêu, cao su, ca cao), tùy từng loại đất có thể trồng 2 vụ lúa ở vùng đất bằng chủ động nước tưới, trồng các loại cây màu lương thực như ngô, lạc, đậu tương, sắn... các cây ăn quả nhiệt đới (dứa, chôm chôm, bơ, chuối, đu đủ...).

Để sản xuất quanh năm vùng này cần có hệ thống thủy nông tốt và hồ chứa nước cỡ trung bình để bảo đảm nước cho cây trồng trong mùa ít mưa.

- Vùng N3Kn1: thuộc miền khí hậu nông nghiệp phía Nam gọi là vùng rất nóng có mùa mưa và mùa rất khô có các đặc trưng nhiệt của vùng "N3" và chế độ ẩm vùng "Kn1".

Vùng này có thể trồng 2 vụ lúa và một vụ màu (đậu tương, lạc) hoặc 3 vụ lúa ở vùng đất bằng chủ động nước tưới (nước ngọt), các cây công nghiệp nhiệt đới thực thụ (cao su, cà phê, ca cao, ...). Các cây ăn quả nhiệt đới (điều, xoài,

chuối, đu đủ, chôm chôm, bơ, sầu riêng, măng cụt...).

Để bảo đảm sản xuất nông nghiệp quanh năm các vùng cần có hồ chứa nước, đặc biệt là các tỉnh Ninh Thuận, Bình Thuận.

- Vùng N3Kn2: thuộc miền khí hậu nông nghiệp phía Nam gọi là vùng rất nóng có mùa mưa và mùa khô có các đặc trưng nhiệt của vùng "N3" và chế độ ẩm vùng "Kn2".

Khả năng gieo trồng cũng tương tự vùng "N3Kn1": có thể trồng 2 vụ lúa và một vụ màu (đậu tương, lạc) hoặc 3 vụ lúa ở vùng đất bằng chủ động nước tưới (nước ngọt), các cây công nghiệp nhiệt đới thực thụ (cao su, cà phê, ca cao, ...). Các cây ăn quả nhiệt đới (điều, xoài, chuối, đu đủ, chôm chôm, bơ, sầu riêng, măng cụt...).

- Vùng N3Kn3: thuộc miền khí hậu nông nghiệp phía Nam gọi là vùng rất nóng có mùa mưa và mùa khô vừa có các đặc trưng nhiệt của vùng "N3" và chế độ ẩm vùng "Kn3".

Khả năng gieo trồng cũng tương tự vùng "N3Kn1": trồng 2 vụ lúa và một vụ màu (đậu tương, lạc) hoặc 3 vụ lúa ở vùng đất bằng chủ động nước tưới (nước ngọt), các cây công nghiệp nhiệt đới thực thụ (cao su, cà phê, ca cao, ...). Các cây ăn quả nhiệt đới (điều, xoài, chuối, đu đủ, chôm chôm, bơ, sầu riêng, măng cụt...).

Để sản xuất quanh năm vùng này cần có hệ thống thủy nông tốt và hồ chứa nước cỡ trung bình để bảo đảm nước cho cây trồng trong mùa ít mưa.

- Vùng N3Kn4: thuộc miền khí hậu nông nghiệp phía Nam gọi là vùng rất nóng có mùa mưa và mùa khô vừa có các đặc trưng nhiệt của vùng "N3" và chế độ ẩm vùng "Kn4".

Khả năng gieo trồng cũng tương tự vùng "N3Kn2": trồng 2 vụ lúa và một vụ màu (đậu tương, lạc) hoặc 3 vụ lúa ở vùng đất bằng chủ động nước tưới (nước ngọt), các cây công nghiệp nhiệt đới thực thụ (cao su, cà phê, ca cao, ...). Các cây ăn quả nhiệt đới (điều, xoài, chuối, đu đủ, chôm chôm, bơ, sầu riêng, măng cụt...).

Vùng này, sự thiếu hụt ẩm trong mùa khô không trầm trọng. Để sản xuất quanh năm, nên có thủy lợi nhỏ để đảm bảo nguồn nước cho trồng trọt trong mùa ít mưa.

4. Kết luận

Từ kết quả nghiên cứu có thể rút ra một số kết luận sau:

Kết quả nghiên cứu đã chia vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Miền Trung thành 2 miền, 5 vùng và 11 tiểu vùng khí hậu nông nghiệp khác nhau về chế độ nhiệt - ẩm, thiên tai và cơ cấu cây trồng, hệ thống canh tác và tưới tiêu.

Điểm khác biệt giữa mùa khí hậu nông nghiệp phía Bắc và Nam là:

- Mùa sinh trưởng thời vụ cây trồng miền khí hậu nông nghiệp phía Bắc (B) do mùa nhiệt quyết định. Phần lớn diện tích trồng được 2 vụ lúa và 1 vụ màu hoặc 1 vụ lúa và 2 vụ màu. Ngoài ra miền khí hậu nông nghiệp phía Bắc còn

trồng được các cây công nghiệp và cây ăn quả lâu năm có biên độ sinh thái rộng.

- Mùa sinh trưởng, thời vụ cây trồng miền khí hậu nông nghiệp phía Nam (N) (từ đèo Hải Vân trở vào) chủ yếu do mùa mưa quyết định. Đa phần diện tích phía Nam trồng được 3 vụ lúa hoặc 2 vụ lúa với 2 vụ màu ngắn ngày. Ngoài ra có khả năng trồng được các cây công nghiệp, cây ăn quả lâu năm có biên độ sinh thái hẹp.

Đối với các vùng núi cao trên 1,500 m ở miền khí hậu nông nghiệp phía Bắc cũng như phía Nam đều có khả năng trồng được các cây rau, hoa quả ôn đới không có phản ứng với độ dài ngày.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Duy Chinh và nnk (2005), *Kiểm kê, đánh giá tài nguyên khí hậu Việt Nam*, Báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu cấp Bộ.
2. Lê Quang Huỳnh và nnk (1987), *Sơ đồ phân vùng khí hậu Việt Nam*, Bản thảo.
3. Nguyễn Đức Ngữ, Nguyễn Trọng Hiệu (2004), *Khí hậu và tài nguyên khí hậu Việt Nam* - NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Nguyễn Văn Việt (2006), *Kiểm kê, đánh giá và hướng dẫn sử dụng tài nguyên khí hậu nông nghiệp Việt Nam*, Báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu cấp Bộ.
5. Xinxuna N.I (1973), *Khí hậu nông nghiệp học (Tiếng Nga)*, NXB Leningrat.
6. Oldeman L.R. and Frere M.A (1982), *Study of the agroclimatology of the humid tropics of Southeast Asia*. Technical report. FAO Rome

AGRO-CLIMATIC ZONING FOR NORTH CENTRAL COAST AND SOUTH CENTRAL COAST IN VIET NAM

Nguyen Hong Son, Do Thanh Tung, Nguyen Huu Quyen

Vietnam Institute of Meteorology, Hydrology and Climate change

The topography over North Central Coast and South Central Coast is alternated by hills, steeps and valleys. These surface conditions are strongly affected on process offorming many agro-climatic sub-regions and the diversification of plants, farm animals and cultivation. Therefore, defining the zones based on agro-climatic conditions and assessing the advantages of agro-climate in each zone are extremely important to arrangement of plants, animals, crops in order to exploit agro-climatic resources and resilience to natural disasters and bad weather conditions.

The results of this research provide scientific basis, agro-meteorological criterion, and solutions for rational use of agro-climatic resources, resilience to natural disasters in agricultural production over North and South Central Coast.

Keyword: agroclimate zone, agroclimate